

Éditorial

Pierre COUVEINHES

Ce numéro de *Réalités industrielles* consacre son dossier au thème « Le rôle de l'écrit et ses évolutions ». Voici de cela quelques années, il était courant de prophétiser la disparition de l'écrit, qui devait s'éteindre progressivement, au fur et à mesure que se développeraient les technologies de l'information. En fait, il semble que ce soit plutôt l'inverse qui se soit produit : pour bien des usages, courriels et SMS se sont substitués au téléphone, et comme l'indique Michel Serres dans son essai *Petite Poucette*, « l'écrit se projette aujourd'hui partout dans l'espace, jusqu'à l'envahir et à occulter le paysage [...] : la page nous domine et nous conduit. Et l'écran la reproduit ».

Alors, allons nous voir disparaître l'usage du papier ? Pas avant très longtemps, affirment Laurent de Gaulle et Jacques Chirat, qui exposent avec éloquence les avantages de ce matériau commode, économe en énergie, écologique (car très largement issu du recyclage) et d'une durabilité qu'attestent de nombreux siècles d'expérience. Il est par ailleurs bien certain que dans les entreprises, la consommation de papier n'a pas baissé avec l'essor de l'informatique, qui a conduit à la multiplication du nombre des imprimantes... Dans ces conditions, le papier pourrait conserver durablement une part de marché significative tant pour le livre que pour les journaux.

En fait, les principales évolutions en cours en matière d'écrit résultent de la profonde remise en question par les technologies numériques des modèles sur lesquels sont fondés deux secteurs emblématiques : le livre et ce qu'il est convenu de nommer « la presse ». Il me paraît très significatif que deux articles de ce numéro, dont les auteurs sont issus de domaines très différents (l'édition, pour l'un d'entre eux, et les technologies de l'information, pour les deux autres) fassent référence au célèbre aphorisme de Giuseppe Tomasi di Lampedusa, dans *Le Guépard* : « Il faut que tout change, pour que rien ne change ».

L'industrie du livre semble avant tout soucieuse d'éviter ce qui s'est produit dans le domaine de la musique, qui a connu un effondrement des ventes « physiques » (CD) très partiellement compensé par les ventes de produits numériques (téléchargement, *streaming*). Mais comme l'indique Laurence Franceschini, la comparaison entre ces deux secteurs a des limites. Si le livre numérique a pris une part de marché significative aux Etats-Unis et, à un moindre degré, au Royaume-Uni, sa place reste faible en France et dans d'autres pays européens comparables. Dans notre pays, le prix unique du livre a certainement joué un rôle. Une autre raison, que souligne Denis Mollat, est le fait que la distribution de livres électroniques s'effectue dans le cadre de « systèmes propriétaires » : les fichiers numériques ne peuvent être consultés commodément que sur un seul type de lecteur, il n'est pas possible de les prêter à des amis, etc. Cela montre tout l'intérêt de plateformes ouvertes, telle

celle que Mari-Odile Jégo-Laveissière et David Lacombed présentent dans leur article. Un point clé, sur lequel Arnaud Nourry insiste à juste titre, est la nécessité d'assurer en toutes circonstances la protection du droit d'auteur. Il apparaît hautement souhaitable qu'un système répondant à ces principes puisse s'imposer rapidement au niveau français et/ou européen. A défaut, il est à craindre que l'on n'assiste à une évolution comparable à celle que décrit Alexandre Moatti dans son article consacré à la Bibliothèque numérique européenne : après les annonces tonitruantes des débuts, celle-ci n'a pu empêcher que Google Books s'arroge une position dominante.

Dans le domaine de la presse, les mutations apparaissent encore plus profondes que dans celui du livre, tout d'abord en matière économique. Les ventes sous forme papier baissent, et il est bien difficile de monnayer l'information publiée sur Internet, du fait de la culture de la gratuité qui y règne. Quant à la publicité, voilà bien longtemps qu'elle est captée, pour l'essentiel, par les moteurs de recherche (Google en tête). Divers textes juridiques sont à l'étude, notamment en France et en Allemagne, pour orienter vers la presse une partie de la manne publicitaire d'Internet, mais ce sujet reste très controversé, même parmi les journalistes. Enfin, le développement de la consultation de l'information sur de nouveaux supports (*smartphones*, tablettes) peut changer complètement la donne. Dans cet environnement complexe, les journaux testent diverses formules associant de manières variables le *Print* (l'imprimé) et le *Web* (le numérique), pour reprendre les termes employés par Philippe Mabilie.

Au-delà de ces aspects économiques et techniques, le développement de l'information sur Internet a entraîné une mutation encore plus fondamentale. Comme Sarah Sauneron et Julien Winock le soulignent dans leur article, la place des utilisateurs de contenus a changé du tout au tout : de simples consommateurs qu'ils étaient il y a encore peu, ceux-ci sont devenus de véritables acteurs ; le rôle joué par les réseaux sociaux lors du Printemps arabe de 2011 l'a montré amplement. Cette évolution semble remettre en question le rôle des journalistes. Mais, en fait, cela ne les ramène-t-il pas à une de leurs fonctions principales, celle de vérifier et d'analyser l'information dans un contexte où celle-ci est devenue surabondante ? Comme l'indique Pierre-Jean Bozo, l'enjeu, pour la presse, n'est-il pas de trouver sa temporalité propre, celle de la réactivité certes, mais aussi celle de l'approfondissement ? En quelque sorte, la presse se doit de renouer avec les fondamentaux du journalisme !

Dans son avant-propos, Laurence Cossé utilise cette belle métaphore : ce qui change, va continuer d'évoluer, voire, peut-être, disparaître, c'est seulement le « corps » du livre, son être physique. Mais son esprit va se perpétuer.

La même affirmation peut certainement être appliquée à la presse. Mais, décidément, « il faut que tout change, pour que rien ne change » !

*
**

En hors-dossier, ce numéro présente une recension par Christophe Attali du récent ouvrage du prix Nobel d'économie Joseph E. Stiglitz, *Le Prix de l'inégalité*, ainsi que le bilan énergétique de la France pour 2011.

**Rédaction**

120, rue de Bercy - Télédéc 797
75572 Paris Cedex 12
Tél. : 01 53 18 52 68
Fax : 01 53 18 52 72
<http://www.anales.org>

Pierre Couveinhes, rédacteur en chef

Gérard Comby, secrétaire général

Martine Huet, assistante de la rédaction

Marcel Charbonnier, correcteur

Comité de rédaction de la série

« Réalités industrielles » :

Grégoire Postel-Vinay, président

Serge Catoire

Pierre Couveinhes

Jean-Pierre Dardayrol

Michel Matheu

Françoise Roure

Bruno Sauvalle

Rémi Steiner

Pierre Amouyel,

Christian Stoffaès

Claude Trink

Maquette conçue par

Tribord Amure

Iconographe

Christine de Coninck

Fabrication :

Marise Urbano - AGPA Editions

4, rue Camélinat

42000 Saint-Étienne

Tél. : 04 77 43 26 70

Fax : 04 77 41 85 04

e-mail : agpaedit@wanadoo.fr

Abonnements et ventes

Editions ESKA

12, rue du Quatre-Septembre

75002 Paris

Tél. : 01 42 86 55 65

Fax : 01 42 60 45 35

<http://www.eska.fr>

Directeur de la publication :

Serge Kebabtschieff

Editions ESKA SA

au capital de 40 000 €

Immatriculée au RC Paris

325 600 751 000 26

Un bulletin d'abonnement est encarté dans ce numéro pages 159 et 160

Vente au numéro par correspondance et disponible dans les librairies suivantes : Presses Universitaires de France - PARIS ; Guillaume - ROUEN ; Petit - LIMOGES ; Marque-page - LE CREUSOT ; Privat, Rive-gauche - PERPIGNAN ; Transparence Ginestet - ALBI ; Forum - RENNES ; Mollat, Italique - BORDEAUX.

Publicité

J.-C. Michalon

directeur de la publicité

Espace Conseil et Communication

2, rue Pierre de Ronsard

78200 Mantes-la-Jolie

Tél. : 01 30 33 93 57

Fax : 01 30 33 93 58

Table des annonceurs

Annales des Mines : 2^e, 3^e et 4^e de couverture

Illustration de couverture :

Lettres s'échappant d'un livre ouvert

© Pascal Broze/REPORTERS-REA

S o m m a i r e

LE RÔLE DE L'ÉCRIT ET SES ÉVOLUTIONS**1 Éditorial**

Pierre Couveinhes

5 Avant-propos : le corps du livre

Laurence Cossé

Les nouvelles formes de l'écrit**8 Le numérique doit être une chance pour le livre**

Mari-Odile Jégo-Laveissière et David Lacombed

11 L'homme est l'avenir du papier

Laurent de Gaulle

18 L'imprimé, un média du futur

Jacques Chirat

Livre et nouvelles technologies**24 La politique française du livre à l'heure des nouvelles technologies. Industries musicales, édition : l'histoire se répèterait-elle ?**

Laurence Franceschini

32 Le livre électronique : opportunité ou menace pour l'édition ?

Arnaud Nourry

36 Quel avenir pour la librairie ?

Denis Mollat

43 Bibliothèque numérique européenne : de l'utopie aux réalités

Alexandre Moatti



Les nouveaux modèles de la presse écrite

- 47 **La presse et le tournant numérique**
Sarah Sauneron et Julien Winock
- 53 **Presse : peut-on renoncer à l'édition papier ?**
Pierre-Jean Bozo
- 61 **Pourquoi La Tribune n'a pas (complètement) renoncé au papier**
Philippe Mabilie

HORS DOSSIER

- 65 **Joseph E. Stiglitz et *Le Prix de l'inégalité***
Christophe Attali
- 77 **Bilan énergétique de la France pour 2011**
Céline Rouquette
- 150 **Biographies des auteurs**
- 153 **Résumés étrangers**

Le dossier est coordonné par Emilie Piette et Loïc Lenoir de La Cochetière



Avant-propos

Laurence COSSÉ*

Le corps du livre

L'enfant a juste un an. Il vit ce moment extraordinaire dans toute vie humaine où, pour la première fois, on réussit à sortir seul de son lit de bébé. Il est apparu sur le seuil de la salle à manger où dinent les grands, dans son petit pyjama à pieds boutonné dans le dos, muet, puisqu'il ne parle pas encore, un air de triomphe sur la figure. On l'a embrassé, félicité, puis recouché. Une seconde fois, il sort de son lit et vient défier les grands : on le félicite à nouveau mais, cette fois, on ne l'embrasse pas, et en le recouchant on lui dit que cela suffit, il faut dormir maintenant, d'ailleurs on va fermer la porte de la chambre des parents où se trouve son petit lit. Deux heures plus tard, quand les parents vont se coucher, ils découvrent un spectacle qu'ils n'oublieront pas. Le très petit enfant est assis par terre ; il a pris sur la table de nuit de sa mère le gros roman qu'elle lit depuis quelques semaines ; il le tient ouvert, entre ses deux mains, comme s'il le lisait, mais à l'envers ; cela fait si longtemps qu'il est dans la position du lecteur qu'il tombe de sommeil, il dodeline du haut du corps, épuisé, mais il ne lâche pas le livre : il est grand, maintenant, il sort tout seul de son lit de bébé, et il lit.

On lui donne des livres. On sait que rien ne peut lui faire plus de plaisir. Aujourd'hui, si longtemps après, dans la vieille maison chère à son cœur, en Provence, il arrive qu'elle tombe sur certains de ses livres d'enfant. Les couvertures sont cirées par l'usure, les angles des pages arrondis, les reliures renforcées avec une bande de toile gommée rouge. Elle a l'impression de les avoir lus hier, elle sait quelle illustration la troublait, où se trouve la phrase sur laquelle elle s'arrêtait des éternités. « Roule galette », « Michka », « Perlette, goutte d'eau »... Plusieurs sont dédiés. « A ma Laurence, pour ses six ans. » Elle reconnaît des écritures aimées, de proches qui ne sont plus. Parmi ces livres qui ont tant compté pour elle, il y en a d'un peu anciens, qui avaient été offerts à sa grand-mère, dédiés à cette petite Guillemette vers 1910 et que sa grand-mère lui a donnés plus tard, avec une deuxième dédicace, « A ma petite-fille, à condition qu'elle ne lise plus sous ses draps avec sa lampe de poche ».

* Écrivain.

La lampe de poche : parce qu'un jour ses enfants en ont reçu en cadeau, chacun une, et qu'ils en ont été aux anges, l'allumant, l'éteignant toute la soirée, la cachant sous leur oreiller, la couvant comme un trésor, elle-même en donne à des enfants pour leur anniversaire pendant des années.

Pour sa première communion, un vieil oncle lui offre un livre qui la marque à vie, « Les trois Madones et autres contes flamands ». On lui fait remarquer un numéro gravé, à l'une des premières pages, en lui disant que les livres précieux sont numérotés. Chaque conte est imaginé à partir d'un célèbre tableau. On lui dit : des primitifs flamands - expression formidable. Un de ces tableaux la touche à l'âme. C'est une Vierge à l'enfant de Thierry Bouts, une petite personne pâle, en bleu marine, avec un enfant Jésus tendre et laid dans les mains. Des années plus tard elle le verra au MET à New-York avec émotion : son tableau. Un tout petit tableau - là-bas le peintre s'appelle Dieric Bouts.

Elle a huit ans. Depuis qu'elle sait lire, elle lit. On l'a abonnée à la bibliothèque municipale - à l'époque, ce n'est pas gratuit. Le jeudi, elle y passe l'après-midi. Elle lit deux livres d'affilée, quelquefois trois (elle ne connaît que les romans, elle ne fait pas la différence entre livre et roman) et elle en rapporte quatre, de quoi tenir une semaine. Il y a des livres à la maison, mais ce n'est pas pareil : à la maison, on la houspille, il faut sortir, son vélo rouille, elle va être en retard au cours de tennis. La bibliothèque, c'est le rêve : les livres tapissent les murs, on en prend autant que l'on veut ; ça sent bon, il n'y a personne ; on n'est pas dérangé, le silence est parfait, les bibliothécaires vous sourient avec un air de connivence.

Chez des cousins se trouve quelque chose d'extraordinaire, une dizaine d'énormes volumes de numéros anciens du journal Tintin, reliés. Les adultes y tiennent comme à la prunelle de leurs yeux, les enfants n'ont la permission de les lire qu'assis à une table sur laquelle on a posé bien à plat le volume.

On rapporte aux enfants des livres de la Bibliothèque rose, achetés à l'hôtel des ventes. A l'extérieur ils sont tous identiques, dans leur reliure rose framboise ornée de décors en reliefs, avec les titres en lettres d'or. On dit qu'il faut en prendre soin, ce sont de beaux livres. « Diloy le chemineau », « Comédies et proverbes », « Blondine, Bonne Biche et Beau Minon »... On explique aux enfants que les illustrations en noir et blanc sont d'un grand maître. Un été, ils ont la folie du papier calque, ils décalquent des jours entiers des gravures de Gustave Doré.

Une de ces illustrations et la légende au-dessous se gravent à jamais dans l'esprit de l'enfant. La gravure montre une jeune fille qui apparaît à un jeune homme ; on voit le jeune homme de dos, à genoux, la jeune fille de face ; la légende ouvre un monde : « Ourson, dit la fée, je ne suis pas Violette ». L'apparition a le corps de Violette, la voix de Violette, mais ce n'est pas Violette.

Une amie des parents qui fait peur aux enfants offre un livre de contes aux filles. Elle fait observer que les dessins sont excellents. Pour montrer qu'elle trouve aussi, l'ainée

des petites filles dit : Ils ne doivent pas être faciles à décalquer. Elle se fait gronder. Ce n'est pas cette difficulté qui fait la qualité du dessin.

Les enfants fabriquent des livres. Trois feuilles de papier pliées en quatre, une cordelière de fils de couleurs (qu'ils font aussi) : ils réinventent le livre non massicoté. Ils font le texte et les dessins.

Le plus petit des garçons travaille beaucoup les illustrations, il y passe des heures. Il vend ses livres à ses copains de classe. Il a du succès, on lui passe des commandes.

Elle ne montre pas ses dessins mais, en classe, elle illustre ses histoires préférées. Ses cahiers, ses buvards sont enluminés. Les personnages et leurs aventures la sauvent de l'ennui. Insensiblement elle passe à l'invention, elle se raconte des histoires qu'elle illustre en même temps.

Maintenant qu'elle a douze ans, elle n'est pas obligée de rentrer tout droit du collège. Elle fait un détour par la librairie. Elle lit debout, elle oublie le temps, elle ne sent ni ses jambes ni la fatigue, c'est l'ivresse. Elle n'est pas la seule dans cet état, d'autres autour d'elle ont visiblement eux aussi oublié le monde. La joie peut être collective et silencieuse.

Dans les deux maisons de famille où se déroulent lentement les vacances, il y a ici et là des rayonnages de livres, des petits, des grands, dans les chambres, dans les couloirs. Les vieux livres : encore un monde. La plupart ont un nom marqué à la première page, et souvent une date. On possédait ses livres, avant. Ce qui veut dire qu'on les gardait, qu'ils n'étaient pas interchangeables.

Dans certains de ces livres, le lecteur - sans doute le premier lecteur, le possesseur du livre - a annoté le texte en marge. Un passage érotique est souligné, un nom de lieu écrit en regard : l'adolescent qui est tombé dessus reste songeur, à table, au repas suivant, il regarde différemment son très vieux grand-père.

La maison qui la fait rêver ? Une ancienne auberge, près de Privas, où les occupants, fous de livres, ont mis dans une chambre les livres d'histoire, dans une autre les ouvrages de philosophie, dans une troisième les romans anglais, dans un petit salon les essais, au rez-de-chaussée la littérature française, etc.

Le corps du livre, son odeur, son poids, sa taille, l'illustration de couverture, son âge (ses cicatrices), son prix (les reliures)... Les jaquettes d'un beau bleu clair, la couleur crème de la Collection blanche, le noir signalant les polars... Les livres d'art sur la table basse, les piles de romans autour des tables de nuit, piles qui montent, qui montent... Les murs de livres, les couloirs de livres, les chambres de livres : la présence des livres autour de nous Tout ceci appartiendra bientôt au passé. Une page se tourne : mais l'expression elle-même sera devenue incompréhensible.

Le numérique doit être une chance pour le livre

Orange a initié et orchestré un large rassemblement d'acteurs du marché des télécoms, de l'édition et de la librairie pour promouvoir un modèle ouvert de la distribution numérique au sein d'un consortium, MO3T (1). Face à un changement de paradigme, il propose une solution ouverte sur l'avenir dans le respect des acquis du passé, de la richesse des expériences et des savoir-faire de tous les acteurs du livre.

Par **Mari-Noëlle JÉGO-LAVEISSIERE*** et **David LACOMBLE****

Le secteur du livre traverse une crise d'identité. De fait, la rentrée littéraire a moins été consacrée à des auteurs d'avenir qu'elle n'a été source d'interrogations sur l'avenir du secteur. En effet, libraires et éditeurs voient leur horizon obscurci conjointement par deux menaces : la vente des livres sur Internet par des géants mondiaux et le livre numérique.

Concernant la vente sur Internet, la menace est effective. La vente par Internet risque, de par sa nature même, de contourner le libraire en niant son savoir-faire et de réduire à néant les intermédiaires. C'est l'existence-même du libraire qui est en jeu. Pour les éditeurs, la pression est plus sournoise, mais tout aussi réelle.

Pour ce qui est du livre numérique, il en va différemment. Pour l'instant, force est de reconnaître qu'il ne

s'agit pas d'une menace frontale. Les acteurs de la chaîne du livre – même s'ils s'en défendent parfois – ont en tête le modèle de la musique, voire celui du DVD, où la numérisation a produit sur ces secteurs tout entiers les remises en cause que l'on connaît.

LE « RETARD FRANÇAIS »

Pour l'instant, la numérisation dans le secteur du livre ne présente pas du tout les mêmes caractéristiques que celle qui s'est opérée dans le secteur de la musique et du disque. En France, à l'été 2012, la part de marché du livre numérique est insignifiante (inférieure à 1 %). Elle est largement en-deçà de ce que l'on peut constater aux États-Unis (plus de 20 %) ou en Grande-Bretagne (10 %). Tout au plus peut-on enregistrer un frémissement sur certains genres, comme le policier, la science-fiction et les « romans de gare », c'est-à-dire des livres qui se lisent rapidement, qui ne coûtent pas cher et qui représentent, *a priori*, un faible investissement affectif.

La première cause de ce retard est la faiblesse du catalogue. Aujourd'hui, seuls 40 000 titres sont disponibles sur le marché Internet, pour 600 000 sur le

* Directrice de Projet d'Orange.

** Directeur délégué à la Stratégie des Contenus d'Orange.

(1) MO3T est composé d'éditeurs et de distributeurs numériques (Eden, Editis, Flammarion, Gallimard, La Martinière-Le Seuil et Immatériel.fr), de libraires (Dialogues, Lamartine, La Procure), du Syndicat de la Librairie française, d'opérateurs de télécommunication (Orange et SFR) et des technologies de De Marque, Dilicom, EPagine, Institut Mines Telecom et Viaccess. Site Internet : www.mo3t.org

marché « papier ». Cela signifie – en extrapolant légèrement – que les chances de trouver une référence que l'on recherche en version numérique sont vingt fois inférieures à celles de la trouver en version papier. Une faiblesse du catalogue qui s'explique notamment par les coûts élevés de la numérisation et par une certaine difficulté à franchir le pas du numérique, pour les éditeurs. On peut comprendre leur réticence.

Numériser demande aux éditeurs à la fois un investissement financier qu'ils ne sont pas tous à même de fournir et des compétences nouvelles, qu'il s'agit de déployer dans un contexte de crise. Et tout cela, pour un marché qui non seulement ne représente rien aujourd'hui, mais risque, s'il se développe, d'être porteur tout autant de menaces et de remises en cause que d'opportunités.

Notons qu'aux Etats-Unis, il en a été autrement. La numérisation a été en grande partie cofinancée par Amazon, puis, dans un second temps, par Apple, pour « amorcer la pompe ». Et, de fait, le marché américain n'a véritablement commencé à décoller qu'à partir du moment où le catalogue a atteint les 100 000 titres. Le retard, en France, s'explique également par des prix encore élevés (se situant souvent aux alentours de 80 % du prix d'une première édition, soit dans les 15 à 20 euros), alors que pour le public, le prix « idéal » d'un livre numérique devrait se situer sous la barre des 10 euros, voire au niveau du prix d'un livre de poche. Pour autant, les éditeurs ne sont pas par principe réticents à s'engager sur la voie du numérique. Car ils ont bien pris conscience du fait que le meilleur moyen d'éviter un piratage massif (comme c'est le cas pour la musique) consisterait à donner – et le plus tôt possible – aux lecteurs une offre abondante. À ce titre, saluons les décisions récentes prises par Hachette et Gallimard de ramener les prix d'une bonne partie de leurs livres numériques au niveau des prix des livres de poche.

UNE DISPARITÉ MONDIALE

Disparité car les autres pays présentent différents scénarios. Le livre numérique a explosé aux Etats-Unis grâce à l'action conjointe d'Amazon, de Barnes & Noble et d'Apple. Aujourd'hui, avec ses 2 700 000 titres, le catalogue disponible dépasse (et de loin) celui que l'on peut trouver dans tous les autres pays occidentaux réunis, et la pénétration du numérique est estimée à environ 12 % du marché américain.

Le Royaume-Uni est le seul pays européen à s'être vraiment lancé dans le sillage des Etats-Unis et la pénétration du numérique y est de 6 %, avec 400 000 titres.

Les autres pays européens sont plus ou moins dans la situation de la France, avec toutefois des perspectives différentes. L'Allemagne et l'Italie semblent peu ou prou sur la même trajectoire, avec néanmoins une

implication plus forte des opérateurs télécoms. L'Espagne suscite, quant à elle, plus de convoitises, car le catalogue numérique espagnol ouvre la possibilité de vendre également en Amérique du Sud et aux Etats-Unis. Cette perspective peut attirer les investissements de grands acteurs et l'Espagne pourrait être un des prochains grands marchés pour le livre numérique. C'est d'ailleurs là une des tendances que l'on pourrait voir émerger dans les années à venir, avec le numérique : la restructuration des droits d'édition selon des aires linguistiques, plutôt qu'en fonction de marchés nationaux.

Quant aux pays émergents, d'Asie, notamment, tout le monde imagine que le livre numérique peut y connaître un développement massif et toucher des populations considérables, y compris dans des contextes où le livre papier est lui-même peu diffusé. Mais, pour l'instant, le marché du numérique s'y situe aux alentours de 1 % du marché global du livre, derrière une locomotive, la Corée du Sud, qui est quasiment aussi avancée que les Etats-Unis dans le domaine. Ce rapide tour du monde montre à l'évidence, que malgré la globalisation, de forts tropismes et des réalités structurelles sont à l'œuvre dans chaque pays. Le contraire eût été étonnant, car le livre est bien un secteur profondément enraciné dans la culture de chaque pays.

POUR UNE OFFRE NUMÉRIQUE OUVERTE

C'est cette prise en compte de ce « facteur local » qui nous a fait réfléchir à un modèle qui permettrait au marché français de s'engager dans la numérisation avec toutes ses chances de succès, tout en préservant ce qui en fait – et ce depuis toujours – sa richesse.

Le projet ambitieux que nous voulons construire trouve son origine dans une série d'interrogations : l'arrivée du numérique doit-elle nécessairement aboutir à la désintermédiation ? La numérisation doit-elle nécessairement céder à la domination d'acteurs de taille mondiale issus d'un nombre limité de pays ? La numérisation doit-elle obligatoirement sonner le glas de tous les acteurs nationaux ? Et, dans notre ère de géants et de disruption, l'avenir est-il voué à ce qu'un unique acteur adresse tous les cas d'usage et diffuse tous les types de contenu écrit ?

Est-il envisageable, au moment où les écrans se multiplient, qu'une œuvre ne puisse être lisible que sur un seul terminal ? Comment envisager qu'un livre dont le prix reste élevé (parce qu'il faut bien rémunérer – et c'est normal – ses acteurs de manière équitable), n'apporterait plus la garantie de pouvoir être ouvert plus d'une fois ?

À toutes ces interrogations, une réponse s'impose à nous : il faut absolument promouvoir des standards d'échange ouverts.

Ce sont ces interrogations et ces réflexions qui nous ont conduits à imaginer et à promouvoir le projet MO3T, pour «Modèle Ouvert 3 Tiers». Ce projet vise à proposer de tels standards à travers un nouveau modèle de distribution de l'écrit numérique reposant sur deux valeurs essentielles et intangibles pour nous dès lors qu'il s'agit du livre : d'une part, l'ouverture et, d'autre part, le respect du rôle de chacun.

Assurer l'ouverture en rendant publics les standards afin que chacun puisse accéder à ce marché en bénéficiant de l'interopérabilité avec tous les autres acteurs. Le respect des rôles de chacun peut, quant à lui, être garanti dans la construction de valeur qu'opère la chaîne du livre : par exemple, un libraire n'a pas besoin d'être en même temps un fabricant de terminaux pour pouvoir survivre.

Pour cela, il s'agit absolument d'opérer un changement de modèle, où ce ne seraient plus des fichiers qui circulent, mais des droits d'accès à ces fichiers, ce qui ouvrirait considérablement le champ des types de contenus et des types d'offres possibles.

Ce sont, selon nous, les conditions indispensables pour permettre à la fois une véritable ouverture du marché et de garantir au lecteur que ses droits et libertés seront non seulement respectés, mais qu'ils seront les mêmes, pour le numérique comme pour les livres papier. Ce projet repose sur une vision de ce que devraient être les marchés de biens numériques dans les dix années à venir, et au-delà.

Dans un autre domaine, si le SMS a rencontré le succès planétaire qu'on lui connaît, c'est bien parce que tous les acteurs de la téléphonie ont accepté d'utiliser le même standard (à l'inverse du MMS).

INVENTER LE « TIERS DE CONFIANCE DU LECTEUR »

Un nouveau modèle qui consacre certes un changement de paradigme, mais aussi l'introduction, dans la relation entre le vendeur et le client, d'un troisième tiers appelé « le gestionnaire de bibliothèques personnelles ». Son rôle consiste à gérer le cycle de vie du livre numérique après l'achat. La conservation, en accord avec leur propriétaire, des droits acquis par le client, indépendamment du vendeur ; l'évolution des contenus associés à ces droits ; les adaptations aux différents terminaux du client, actuels et à venir ; le téléchargement des livres sur les terminaux des clients, avec les meilleurs logiciels de lecture du moment...

Ce nouvel acteur représente en quelque sorte « le tiers de confiance du lecteur ». Il est celui qui lui garantira que tous les livres qu'il aura achetés seront conservés dans le *cloud*, lisibles *ad vitam aeternam*, voire transmissibles à ses enfants.

N'importe quel acteur peut devenir gestionnaire de bibliothèques personnelles s'il peut en assumer la

charge, c'est-à-dire garantir au client la conservation de ses droits, l'adaptation des contenus à tous ses terminaux, un service après-vente disponible et une certaine pérennité. Ainsi, on peut imaginer que, demain, les opérateurs de télécommunications, mais également des acteurs de l'Internet ou (pourquoi pas ?) des banques pourraient souhaiter développer ce type d'activité.

Il y a simplement deux règles, fondamentales, à respecter, l'indépendance fonctionnelle vis-à-vis des vendeurs et la portabilité des droits. À tout moment, un client doit pouvoir changer de gestionnaire pour sa bibliothèque personnelle, s'il n'est pas satisfait du service rendu, sans pour autant perdre le contenu de celle-ci !

C'est l'introduction de ce tiers, véritable clef de voûte du nouveau système, que nous présentons. Il change radicalement la dynamique économique de la distribution des contenus numériques tout en permettant de préserver – et non pas de contourner – l'existence de milliers de libraires ou de vendeurs de livres. Il restaure la confiance dans la pérennité des contenus – ou des droits – que l'on achète. Ainsi, il permet de sortir de l'ère du numérique jetable pour entrer dans celle d'une autre économie plus riche, davantage porteuse de diversité et d'échanges humains.

S'ENGAGER DANS L'AVENIR, TOUT EN RESPECTANT LE PASSÉ

Comme le dit Tancrède dans le célèbre roman *Le Guépard*, de Giuseppe Tomasi di Lampedusa, nous sommes intimement convaincus que pour que la greffe du livre numérique prenne, « il faut que tout change pour que rien ne change ». En d'autres termes, il faut absolument promouvoir un tout nouveau système et de nouveaux paradigmes pour que la richesse du livre et la diversité de ses acteurs soient conservées. Attendre, créer des chapelles, ce serait la pire des choses. Cela serait nocif non seulement pour les lecteurs, qui perdraient leur liberté de choisir, mais aussi pour tout l'écosystème culturel du livre, qui repose certes parfois sur des pratiques à repenser, mais surtout sur une richesse inestimable et sur des savoir-faire uniques.

Comme il existe les droits imprescriptibles du lecteur, ainsi que les avait imaginés Daniel Pennac, il nous revient d'inventer les *devoirs imprescriptibles du livre*. C'est parce que c'est autour de celui-ci que s'organise la réunion d'une communauté de professionnels, d'éditeurs, d'auteurs, de libraires, de critiques et avant tout de lecteurs, qu'il s'agit de privilégier les nouveaux espaces et de supprimer les barrages. La technologie ne doit pas ériger des barrières, mais ouvrir des horizons.

L'homme est l'avenir du papier

LES NOUVELLES FORMES
DE L'ÉCRIT

À l'heure de l'école virtuelle, le développement durable nous invite à repenser nos raisonnements. Agir et penser « durable », c'est se placer en relation avec les autres, comme un maillon de la chaîne du vivant. La démarche de Culture Papier consiste à exprimer la valeur du média papier en tant qu'outil et moyen de partage utile et irremplaçable, complémentaire du numérique, au sein des sociétés humaines. C'est un combat pour la liberté de penser et la diversité culturelle. L'homme n'est pas un système d'information. À côté du numérique et de ses possibilités étonnantes, le papier continuera de nous surprendre par son adaptabilité, ses innovations, sa proximité avec toutes les natures, celle de la planète et celles des êtres humains qui la peuplent. En fin de compte, c'est l'homme qui défendra le papier contre la machine.

Par **Laurent de GAULLE***

COUPER COURT AUX IDÉES FAUSSES

Lorsqu'Emilie Piette puis Loïc de la Cochetière m'ont demandé de contribuer à ce numéro de *Réalités Industrielles* par un article sur « le papier dans un environnement multimédia », j'ai tout naturellement accepté.

En tant que président de l'association Culture Papier, qui vise à promouvoir le développement durable du papier et de l'imprimé, et à défendre le papier dans un contexte de mutation économique, il me semblait nécessaire de consacrer du temps à cet exercice. Je m'en réjouissais aussi parce que cette demande m'était

adressée pour servir un important débat d'utilité sociétale, celui portant sur les enjeux d'un développement durable, c'est-à-dire responsable et de l'intérêt de toute une filière économique en difficulté. Enfin, je savais que j'aurais la liberté d'écrire et que mes propos seraient reçus avec bienveillance et dans un esprit constructif.

Dans un contexte que l'on ose souvent définir comme étant de plus en plus numérique et soi-disant « dématérialisé », le papier pourrait, tout au moins en apparence, passer pour le représentant du « lourd », du « matériel », du « destructeur de la forêt »... et donc, par extension logique, du « destructeur de l'environnement ».

Tout citoyen français qui a aujourd'hui les moyens d'être abonné au gaz, à l'électricité ou au téléphone peut lire, s'il reçoit encore ses factures par la voie postale, au dos des enveloppes de certains fournisseurs, des incitations à recevoir ses factures par Internet pour

* Président de Culture Papier.
Site Internet : www.culture-papier.com

« faire un geste pour l'environnement » ou contribuer à « protéger la nature », alors que l'opération consiste simplement à transférer sur les clients-consommateurs des coûts de papier et d'impression.

C'est ainsi : l'univers du numérique a pensé que pour faciliter sa progression il lui fallait dénigrer le papier, laisser ou faire courir les bruits sur le fait que celui-ci contribuerait fortement à détruire les forêts et que, par conséquent, il serait nuisible à l'environnement... Effet de mode éphémère ? Ou propagande pernicieuse cherchant à déstabiliser notre économie au profit de stratégies conquérantes et sans scrupules ? Nous vivons depuis plusieurs dizaines d'années dans un monde en guerre économique où il n'y a plus beaucoup de place pour les limites et où les stratégies s'accompagnent d'une volonté de domination, tant culturelle que commerciale.

Mais voilà, au nom d'un monde qui bouge et qui change, de la révolution Internet et des compétences grandissantes de chacun en secrétariat multifonctions et autres plaisirs numériques, beaucoup nous expliquent, aujourd'hui, que nous vivons les derniers jours du papier, tout au moins pour ce qui concerne ses usages littéraires, journalistiques ou administratifs... Au nom de soi-disant économies budgétaires et d'engagements en faveur de la nature, il faudrait supprimer le papier des sphères de l'éducation, de l'entreprise et de l'administration, presque de nos vies.

Considérons donc ces arguments au regard de la nature, des forêts, des économies de l'Etat et des entreprises, tout en maintenant, bien entendu, le même niveau d'information des citoyens, la même qualité de relations entre les êtres et la même liberté individuelle au sein de la société.

REVOIR SA COPIE

Nous faisons, c'est vrai, l'expérience d'un monde fini. Le développement durable est ce concept que l'homme a fait émerger pour exprimer à la fois sa prise de conscience des excès de la société de production-consommation et sa volonté de trouver des solutions préservant l'avenir de la planète et celui des générations futures. La définition personnelle que je donne du développement durable, c'est qu'il est une conséquence et une condition de notre liberté. « Penser à demain pour agir aujourd'hui » : c'est ainsi que je résumerais ce concept visant à promouvoir des changements dans les comportements dont la terre et l'homme ont besoin. Il nous faut donc revoir notre copie.

Donc, en premier lieu, il faut « penser » ! Penser, ou repenser notre rapport à nous-mêmes, aux autres, à notre environnement, à nos organisations... Quelle tâche immense, mais exaltante ! En regardant un peu en arrière dans le temps, nous mesurons les écarts

entre le réel et la pensée. Nous observons combien, dans beaucoup de situations, nous avons cessé de penser pour ne faire que produire ou profiter, gérer ou gaspiller, exploiter ou détruire... Et c'est vrai que nous avons exagéré, que nous avons raisonné sans limites, que nous nous sommes pris pour des dieux, allant jusqu'à produire des armes de destruction massive capables de détruire plusieurs planètes, tout en restant incapables de maîtriser nos consommations, de résorber la pauvreté, la malnutrition, l'isolement...

« ET LE PAPIER, DANS TOUT CELA ? »,
PENSEREZ-VOUS À JUSTE TITRE...

Aujourd'hui, ce qui est menaçant pour la nature et pour l'homme, loin après beaucoup d'autres choses, ce n'est pas le papier, mais les mauvais usages que l'on en fait... Les mauvaises manières de le produire, de le transporter, de le vendre, de le consommer... Et ces mauvaises pratiques, nous les combattons, fortement, à Culture Papier.

Comme tous les biens de consommation, le papier n'a pas échappé aux excès de nos modes de vie. Il y a eu des gaspillages, des mauvais usages, des manques dans le contrôle, tant en production qu'en consommation. Cette réalité est à l'origine de Culture Papier. Dès sa création, notre association a choisi d'exprimer son objet par ces mots : « Pour le développement durable du papier et de l'imprimé ». Nous avons parfaitement conscience du fait que nous devons poursuivre et amplifier notre engagement en tant que filière industrielle française représentant des milliers d'emplois et d'entreprises, des savoir-faire et des technologies, dans une démarche claire et résolue de développement durable.

L'industrie papetière est la première industrie du recyclage en France. Mais nous pouvons encore améliorer les choses. Nous sommes loin d'être au bout de nos possibilités. À condition de ne pas raisonner systématiquement en termes financiers, de rentabilité et de court terme. Prendre en compte les facteurs de progrès, les diminutions réelles de coûts (et pas seulement leurs transferts), inventer, innover : c'est ainsi que nos sociétés pourront reconstituer leurs forces. Depuis le tourangeau Christophe Plantin, qui fut au XVI^e siècle le premier imprimeur industriel en Europe, les recherches et les techniques ont évolué et continuent de nous surprendre. Il suffit pour en avoir une expérience plus précise de se rendre à Grenoble, au Centre Technique du Papier, ou à l'INP Pagora, de lire *Sur la route du papier* [1] ou encore d'interroger Culture Papier... En France, en Europe et partout dans le monde, des chercheurs sont à l'œuvre pour inventer les papiers du futur, innover sur les matières, leur résistance, leurs propriétés d'adaptation aux défis actuels. Le papier aide l'humain à vivre.



© Pierre Gleizes/REA

« L'industrie papetière est la première industrie du recyclage en France. », chargement de balles de papier cartons usagés destinés à la fabrication de pâte à papier.

Nous savons que l'avenir passe par l'innovation, l'amélioration des processus de fabrication, la réduction des émissions polluantes de toute nature, la diminution de la consommation d'eau et d'énergies... Mais nous savons aussi que nous, l'ensemble de la filière du papier et de l'industrie papetière, nous constituons un maillage fin et efficace d'entreprises au service des emplois dans les territoires, et qu'ainsi nous servons la pluridisciplinarité et l'économie de proximité, qui sont des gages de compétitivité, dans une économie durable bien comprise.

LA MATIÈRE QUI AIME LA FORÊT

L'activité papetière contribue à faire vivre la forêt, et même à la revivifier, au point que nous pourrions choisir comme slogan : « La forêt nous fait vivre, entretenons-la ! » ou encore « La forêt est notre avenir, aidons-la à croître ». Le papier, c'est la matière qui aime la forêt, le matériau *"forest friendly"*.

L'industrie papetière joue en France un rôle actif dans la bonne gestion des forêts. Les fibres vierges utilisées pour la fabrication de pâte à papier proviennent pour 70 % de bois de coupes d'éclaircie nécessaires à la

croissance de la forêt, les 30 % restant provenant de déchets des activités de scierie. Les études de l'Office National des Forêts, du W.W.F. ou de l'Ademe concordent sur ce point. Issu d'une matière première naturelle abondante et renouvelable, le papier ou le carton peut être recyclé ou disparaît naturellement parce qu'il est biodégradable. Recyclable, et largement recyclé, le papier s'impose ainsi comme le matériau du futur.

La déforestation n'est en aucune manière liée à l'utilisation de bois par l'industrie papetière française (93 % des bois utilisés par l'industrie papetière française proviennent de France, sur les 7 % restants l'essentiel vient des pays limitrophes). La superficie des forêts françaises s'accroît d'ailleurs chaque année de 50 000 hectares. L'industrie papetière française contribue à la réduction de l'effet de serre en favorisant la fixation du carbone par les forêts ; en effet, parce qu'elle utilise du bois résultant d'éclaircies qui contribuent à la croissance des jeunes pousses, et que le carbone est piégé dans ses produits papier et carton. Les techniques de recyclage du papier permettent en effet de ne pas réémettre ce carbone dans l'atmosphère.

Ce qu'il faut améliorer, c'est la collecte des papiers pour faciliter leur recyclage, une opération qui peut être réalisée jusqu'à six fois. Ce qu'il convient de chan-

ger, ce sont les comportements, critiquables, de certaines entreprises, pour la plupart hors d'Europe, qui contribuent à la déforestation ou à la plantation d'essences qui modifient profondément et durablement les écosystèmes. Pourtant, la plupart des papetiers sont utilisateurs de papiers et de cartons récupérés (PCR). En France, soixante-treize usines papetières (sur un total de cent six usines) recyclent déjà des PCR, et quarante-quatre d'entre elles fabriquent des papiers et des cartons exclusivement par recyclage. Ces chiffres continuent d'augmenter actuellement. Le développement de l'industrie du recyclage, qui se nourrit en boucle de produits papier et carton usagés et restitue les fibres qu'ils contiennent, a été une chance historique pour l'établissement d'un maillage industriel régional et a constitué une source de croissance et d'emplois bien supérieure à l'enfouissement ou à la simple incinération des produits en papier et en carton récupérés dans un seul but énergétique. Le papier journal, par exemple, est composé à plus de 80 % de papiers et cartons qui ont été récupérés et recyclés. Mais, malgré la boucle « courte » que repré-

sente le recyclage, une activité créatrice de valeur et d'emplois, nous sommes très en retard, par rapport à nos voisins allemands. Alors, pourquoi ne pas combler ce retard ?

La gestion des déchets est un chantier vaste et prometteur, où il y a encore beaucoup à faire, y compris en France : récupération des papiers de bureaux, en particulier. L'engagement des membres de Culture Papier est fort : une charte pour le développement responsable est signée par chaque adhérent. Mais plus encore aujourd'hui, nous voulons éviter les destructions d'entreprises et d'emplois, stopper les innovations industrielles fondées sur des projections purement financières ou largement utopiques.

LE PAPIER ET LE NUMÉRIQUE : UN COUPLE PROMETTEUR

C'est parce que nous considérons le papier comme le meilleur ami de la pensée que nous savons que l'une



© Lars Tunbjork/VU

« C'est parce que nous considérons le papier comme le meilleur ami de la pensée que nous savons que l'une des conditions de notre avenir est la coexistence et la complémentarité entre le papier et le numérique. », sorties de papier d'imprimante dans une agence de change.

des conditions de notre avenir est la coexistence et la complémentarité entre le papier et le numérique. Ensemble, ils forment un couple prometteur, source d'innovations, d'adaptations et de réalisations techniques. Considérés séparément, voire en opposition, ils pourraient chercher à se détruire mutuellement.

Loin des formatages électroniques des systèmes virtuels, soi-disant dématérialisés, la simple feuille blanche, recyclable jusqu'à six fois, préserve une force multiple et bien réelle. Entrer dans la culture de l'écrit passe nécessairement par le papier. Cela est vrai pour l'apprentissage de la lecture, comme ça l'est aussi pour la liberté d'information et de création. N'imprimons-nous pas, toujours, les contenus importants que nous recevons par voie numérique ?

La prétendue dématérialisation, c'est souvent en fait la porte ouverte à la démesure, tant il est vrai que l'homme sans échelle de mesure perd le rapport à son espace, à ses limites. Les crises financières nous en ont donné quelque aperçu au cours des derniers mois. C'est aussi, souvent, une manière de transférer certains coûts sur les consommateurs... C'est la poursuite, effrayante à bien des égards, de la logique de l'avoir et de l'hyperconsommation, avec ses conséquences en termes d'impact environnemental, de dépendance personnelle et d'accroissement des inégalités. Prétendre que le numérique est dématérialisé est aussi peu crédible que de dire que l'eau ne mouille pas. Certes, les livres numériques prennent moins de place que les volumes papier, mais qui peut les lire sans une machine, des outils, une connexion, sans câbles ni ondes, ni téléchargement et sans disposer d'un compte bancaire ? Ne sommes nous pas face à de nouvelles formes d'inégalités ? Derrière les géants de l'Internet et des appareils numériques, il y a d'énormes centres de production d'énergie et de stockage de données, de gigantesques circuits de refroidissement, des coûts financiers phénoménaux, qui sont répercutés sur des millions de consommateurs auxquels on vend des produits ou des services prétendument « gratuits ».

Culture Papier, au contraire, prône une culture de l'être, une croissance maîtrisée et responsable. Et s'il faut saisir toutes les opportunités qu'offrent les nouvelles techniques et technologies, il faut aussi en appréhender les limites, notamment en ce qui concerne leurs impacts sur la santé humaine, autant physique que psychologique, et l'équilibre de nos sociétés, à l'intérieur d'elles-mêmes comme entre elles. Les neurologues et les chercheurs travaillant sur le cerveau humain nous éclairent sur la manière dont sont affaiblis l'apprentissage et la mémorisation par la lecture sur écrans. Sans compter les dégâts sur la vision, le manque de concentration et d'approfondissement des connaissances qu'ils génèrent. Les possibilités extraordinaires des outils numériques ne doivent pas nous faire oublier combien nous sommes humains ! La complexité humaine se nourrit aussi de perceptions sensorielles et, à cet égard, le papier procure tout ce

qu'il faut de matière et de finesse pour satisfaire sens et émotions. Les neurosciences et la recherche en psychologie cognitive confortent notre combat pour défendre et promouvoir le papier, en raison de son utilité pour l'homme pensant. C'est aussi une affaire de santé publique, à la fois mentale et morale. Dans le numéro de *Philosophie magazine* de septembre 2012, Olivier Le Deuff, docteur en sciences de l'information et de la communication à l'Université de Bordeaux 3, confie au journaliste Michel Eltchaninoff que : « les études qui portent sur la dispersion de l'attention sur Internet concordent : il est devenu beaucoup plus difficile d'avoir une attention profonde lorsque l'on est stimulé en permanence. » Et Philippe Meirieu, un chercheur français en pédagogie, de grand renom, poursuit dans le même article que si « Internet est précieux car il permet de préciser, de mieux contextualiser, d'approfondir..., il ne fournit pas les cadres mentaux permettant de classer, de comprendre, d'organiser les informations qu'il fournit. » [2]

La place du papier, en tant que support universel et complémentaire des outils de communication numériques, reste tout à fait primordiale dans cette vaste entreprise de fraternité humaine et de promotion de la vie que nous défendons parce qu'elle concilie l'humain avec le naturel.

QUE SERAIT UN MONDE SANS PAPIER ?

Le papier permet de rejoindre l'Autre dans une universalité incomparable, celle de la simplicité.

Et l'humanité aime et utilise le papier comme un outil de partage, un instrument au service de la transmission de la mémoire, de l'histoire, de la pensée et des sentiments.

Le papier soutient le maître autant que l'élève, comble l'archiviste et les historiens, émeut le compositeur et l'artiste, l'auteur de bandes dessinées autant que le graveur, le photographe et le journaliste, avant de toucher le lecteur. Il comble nos sens. Et, comme le dit si bien Erik Orsenna : « Un livre, c'est comme des bras qui s'ouvrent. » [3]

Le papier est souvent le premier « lieu » naturel où s'épanche la culture, celui où s'écrit l'art littéraire, poétique, musical, photographique... Celui où excellent le dessinateur et l'aquarelliste. Aujourd'hui secondé par les moyens numériques, le papier n'en reste pas moins unique et irremplaçable du seul fait de sa matérialité, qui se suffit à elle-même : une feuille de papier existe, elle est utilisable sans ajout d'énergie, à la différence des moyens numériques, qui, eux, en consomment nécessairement pour pouvoir exister.

Dans une dynamique positive et commune, nous voulons éclairer nos concitoyens, souligner les efforts de tous et continuer à agir pour améliorer dans l'ensemble de la filière papier ce qui doit l'être. Avec nos

amis et partenaires de l'Agence Nationale de Lutte Contre l'Illettrisme, de l'Office National des Forêts, avec les membres du groupe d'études parlementaire « Imprimerie et Culture Papier », mais aussi avec tous nos adhérents d'hier, d'aujourd'hui et de demain, nous voulons fortifier la première industrie culturelle en France, démontrer, à côté de tous les supports de médias, la beauté, la qualité et la compatibilité du papier avec la santé humaine, l'apprentissage des savoirs, leur mémorisation, la défense de la liberté et le partage de la sérénité : le papier est le support naturel des idées.

Comme l'écriture, la lecture est d'abord une aventure personnelle, tactile et visuelle, dans laquelle s'exercent les sens autant que l'acuité cérébrale. Nous savons le rôle du papier pour perpétuer la mémoire de nos civilisations. Plus de vingt siècles attestent de la qualité et de la résistance du matériau « papier » à travers les âges, et les climats. Quel archiviste pourrait nous contredire sur ce point ?

LES PARADOXES ACTUELS, DES ENJEUX POUR DEMAIN

Notre société n'en est pas à un paradoxe près. Le monde n'a jamais autant consommé de papier, en particulier à cause des équipements informatiques et bureautiques, et pourtant le secteur du papier et de l'imprimé connaît, notamment en France, de graves difficultés qui conduisent à des fermetures d'entreprises.

Le danger est bien réel de devoir délocaliser, malgré nous, toute une industrie de métiers et de savoir-faire, là où les besoins sont les plus forts, en Chine et en Inde, mais où les procédés, depuis la gestion des forêts jusqu'à l'impression et aux emballages, ne répondent pas aux mêmes critères d'exigence environnementale et sociale qu'en Europe.

Nous devons travailler sur les enjeux de la soi-disant « dématérialisation » des savoirs. Nous devons le faire en pensant aussi à la transition énergétique, au coût du travail et à celui du transport, à la revalorisation industrielle, au travail en réseau et à toutes les formes d'apprentissage. Comme le dit Boris Cyrulnik : « les prochaines conquêtes ne seront pas le travail d'un seul, mais d'une équipe » [4]. Unissons, par conséquent, nos recherches et nos efforts !

Le livre est la première industrie culturelle française, avec près de 65 000 titres, nouveautés et nouvelles éditions en 2011 [5]. Mais la culture des écrans s'est installée durablement en France, avec son lot de mises à jour constantes des données encyclopédiques, son potentiel qui semble illimité, et toutes les qualités que l'homme a réussi à lui conférer. Nous devons donc apprendre à concilier entre elles ces deux formes de culture, qui sont, d'un côté, celle de l'immédiateté, de

l'accessibilité quasi universelle et de la superficialité, et, de l'autre, celle de la lenteur, du recul et de la réflexion indispensables à la pensée humaine.

Ce n'est pas qu'une question de forme : il y a l'écrit, et l'écran. Les contenus ne sont pas les mêmes quand ils sont créés pour l'un ou pour l'autre. Il existe cependant de nombreuses convergences avec la mise en ligne de contenus rédigés, associés à des images et à des sons, ou encore avec la numérisation de livres et d'articles. Nous savons, grâce à la Société des Lecteurs du Monde, que *Le Monde numérique* dope les ventes du journal papier. Mais le savoir se réduit-il à un stock de données ? La lecture et l'écriture se réduisent-elles à des compétences techniques ? Je ne le crois pas pour ma part.

J'ai même coutume de dire que le papier est le meilleur ami de la pensée, parce qu'il est universel et accessible à tous. L'école de l'ère du numérique est à inventer, car elle ne peut se limiter aux expériences virtuelles, à des « face à écran » ou à des débats entre consommateurs. Nous devons rester vigilants, préférer le missionnaire au mercenaire, l'intérêt général aux intérêts particuliers. Nous avons à éduquer des êtres pensants, pas des « avoirs » consommant... et, de l'e-tout à l'idée, du soi-disant « tout accessible » à la genèse d'une pensée, il y a parfois plus loin que de la matière à la spiritualité. Eduquer des personnes, ce n'est pas mettre à leur disposition des connaissances en vrac et sans leur donner la faculté de les analyser, et la liberté de savoir lire et écrire se nourrit d'encre et de papier.

Dans les années 1970, les dirigeants pensaient que la ville devait s'adapter aux voitures. Aujourd'hui, alors que certaines limites semblent avoir été atteintes, les équilibres se redessinent. Et, désormais, c'est la voiture qui doit s'ajuster à la ville et aux citoyens. Car ce qui paraît « évident » à un moment donné de l'histoire, dans les perceptions des citoyens ou des élites, perd de sa clarté avec le temps et nécessite le plus souvent des correctifs. Nous devons résoudre nos paradoxes actuels pour relever les défis de demain.

LE PAPIER, UN OUTIL DE CULTURE ET DE PARTAGE

Nous savons, enfin, que la vie ne vaut que par le partage et que le papier est toujours un outil de partage, un messenger des espérances et des réalités humaines. Nous sommes donc pleinement conscients d'être porteurs d'un enjeu de civilisation pour notre monde. Parce que nous ne voulons pas d'un monde sans visage, ni sans images. Il est temps de repenser l'avenir de l'homme.

Le papier a su accompagner les mutations technologiques et sociologiques en innovant et en s'adaptant aux demandes des consommateurs. Matériau écolo-

À propos de Culture Papier

Association créée le 6 janvier 2010, Culture Papier a vocation à devenir une fondation reconnue d'utilité publique. Elle a pour objet de sensibiliser l'opinion et les pouvoirs publics au rôle économique, social et culturel du papier et de l'imprimé, et ainsi d'en promouvoir le développement durable.

Elle a été créée par des acteurs majeurs du secteur du monde industriel, politique, scientifique, littéraire et des médias : l'Association des agences conseils en communication (AACC), l'Association française des distributeurs de papier et d'emballage (AFDPE), l'Association des techniciens de l'édition et de la publicité (ATEP), la Compagnie des chefs de fabrication de l'imprimerie (CCFI), le Groupement des métiers de l'imprimerie (GMI), le Groupement français des fabricants de papiers d'impression et d'écriture (GFFPIE), les membres de la COPACEL, La Poste, Mediapost, le Syndicat national des fournisseurs d'équipements pour les industries papetières et graphiques (SPIG), le Syndicat de la presse magazine (ex-SPMI), l'Union nationale de l'imprimerie et de la communication (UNIC), la Chambre syndicale nationale de la reliure brochure dorure (CSNRBD)...

Depuis sa fondation, elle est présidée par Laurent de Gaulle, qui est un auteur photographe indépendant. Plus de cinquante parlementaires, ainsi que des universitaires, des ONG, des chercheurs, des acteurs de la chaîne du livre et des médias et des artistes soutiennent déjà l'association, dont le champ d'action est à la fois européen, national et régional. Forte de près de trois cents adhérents, Culture Papier dispose de délégations dans la plupart des régions françaises.

Culture Papier a pour vocation de donner aux décideurs *marketing*, communication et achats, aux étudiants et universitaires et au grand public la vision nécessaire pour appréhender les réalités économiques, sociales et écologiques du papier et de l'imprimé, en s'appuyant sur des analyses et des mesures scientifiques avérées.

gique, il a également su répondre aux préoccupations environnementales des utilisateurs.

Depuis plus de dix ans, la consommation mondiale de papiers et de cartons s'accroît d'environ 3,3 % chaque année. Loin d'avoir fait disparaître le papier, la télévision et les nouvelles technologies de la communication ont, au contraire, contribué à accroître son utilisation. Dans une société envahie par les images fugitives, le papier assure la pérennité de l'image et du message. Outil indispensable et complémentaire des technologies de l'information et de la communication, le papier s'impose comme un support moderne de la communication : un support sans surveillance externe, un vecteur de démocratie pleinement universel et accessible à tous.

QUE SERAIT LA CULTURE, SANS L'UNIVERS QUE LUI OUVRE LE PAPIER ?

Aujourd'hui, il nous faut rompre avec les discours faciles, couper court aux idées fausses et aux manipulations mercantiles qui nous vantent la gratuité, l'immatériel. Car, en fait, le papier et le numérique sont complémentaires, et nous nous devons de reconnaître cet état de fait. Leur point commun est que l'un comme l'autre sont ensemble utiles aux hommes.

Nous lançons donc un appel à l'intelligence et à la conscience des créateurs, auteurs, éditeurs, journalistes, graphistes et graveurs, photographes et poètes, chefs d'entreprises et libraires, décideurs politiques et parlementaires, pour qu'ils s'associent à notre mouvement positif d'union et nous aident à défendre le papier et l'imprimé, en tant que piliers d'un développement durable pour l'homme de pensée, dans un environnement multimédia qui soit sain et garant des équilibres du vivant.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Erik Orsenna, *Sur la route du papier, petit précis de mondialisation III*, Stock, 311 p., mars 2012.
- [2] Dossier « Apprendre à l'heure d'Internet », *Philosophie Magazine* n°62, p. 47, septembre 2012.
- [3] Erik Orsenna, le 28 mars 2012, à l'École des Gobelins, lors de la présentation de son livre *Sur la route du papier* aux adhérents de l'association Culture Papier.
- [4] Intervention de Boris Cyrulnik à Sciences Po Paris, le 9 avril 2008, dans le cadre du débat : « Les nouveaux conquérants, entre conquête du savoir et quête de sens ».
- [5] Source : Livres Hebdo / Electre.

L'imprimé, un média du futur

L'imprimé est bien plus qu'un média, c'est avant tout une culture. Si les médias passent, les cultures restent, et c'est en cela que l'imprimé a résisté aux époques, aux changements de mode de vie et aux fantastiques révolutions techniques et technologiques qui se sont succédés depuis plus d'un siècle.

Support incontournable d'expression de la pensée humaine mais aussi de l'ensemble des activités économiques, commerciales et sociales, l'imprimé est avec l'entrée dans l'ère numérique confronté à de nombreux défis, notamment celui de répondre aux nouvelles exigences du développement durable. Mais n'ayons pas de doute

qu'il sera à nouveau prêt à relever le gant pour s'affirmer comme l'un, sinon le média du futur.

Par **Jacques CHIRAT***

« L'avenir n'est jamais écrit d'avance, il est toujours à construire. Tout dépend des hommes, il n'y a pas de territoires condamnés, il n'y a que des territoires sans projets et sans hommes de qualité pour les porter. » Michel Godet, *Bonnes nouvelles des Conspirateurs du futur* (Editions Odile Jacob).

Il semble tout d'abord nécessaire de rappeler que si l'imprimé est un média, il ne peut se résumer à cette seule fonction. L'imprimé est bien plus qu'un média, bien plus qu'une technique ou que des technologies, bien plus qu'un matériau, aussi noble soit-il. L'imprimé est avant tout une culture : sous la forme de livres, de journaux, de magazines, de cahiers pour les écoliers, de feuillets pour les écrivains, de bulletins de vote pour les citoyens, de tracts ou d'affiches pour les militants, de courriers pour déclarer ses amours, son amitié ou pour partager des moments de vie, de

cartes postales pour les voyageurs... L'imprimé est multiple, quotidien, en perpétuel mouvement pour s'adapter aux évolutions des modes de vie. Il nous accompagne ainsi depuis des siècles déjà, passant parfois entre les mains de plusieurs générations d'une même famille, d'une même lignée de chercheurs ou d'une même école de pensée philosophique, politique ou religieuse.

L'imprimé demeure l'un des plus anciens et des plus fidèles compagnons de l'homme, un des premiers témoins de l'évolution de l'humanité, l'un des supports les plus respectueux de la mémoire des peuples à travers les siècles, permettant ainsi de perpétuer des traditions et des savoir-faire anciens. L'imprimé est donc bien plus qu'un média. Les médias passent, mais les cultures restent, et c'est pourquoi l'imprimé a résisté aux époques, aux changements de mode de vie et aux fantastiques révolutions techniques et technologiques qui se sont succédés depuis plus d'un siècle.

Le papier et l'imprimé s'inscrivent ainsi dans une très longue et très belle histoire qu'ils partagent avec

* Président de l'Union Nationale de l'Imprimerie et de la Communication (UNIC).

l'homme, même si, comme tout support de la pensée, ils peuvent véhiculer et transmettre le pire comme le meilleur. Pour beaucoup de nos contemporains, l'histoire de l'imprimé semble débiter en 1440 avec Gutenberg, dont l'invention des caractères métalliques mobiles a été déterminante dans la diffusion des textes et du savoir. Or, le compagnonnage de l'homme et de l'imprimé est beaucoup plus ancien, comme le raconte magnifiquement Erik Orsenna dans son livre *Sur la route du papier*. Rappelons que le papier est apparu en Chine au IX^e siècle : le premier livre « imprimé » sur papier dans ce pays est daté de 868. Par conséquent, lorsque nous évoquons le plus ancien et le plus fidèle compagnon de l'homme, nous ne croyons sans doute pas si bien dire.

Pour graver la pensée de l'homme ou pour témoigner d'une époque, d'autres supports, il est vrai, furent bien naturellement utilisés, avant comme après l'invention du papier : ce furent les pierres, le marbre ou les galets, mais aussi les tablettes de cire, de bois ou d'argile. Seul l'imprimé sur papier a cependant traversé les siècles pour rester aujourd'hui encore un support incontournable d'information et de communication. La visite de bibliothèques ou de musées présentant des livres anciens témoigne de la force de ce lien, qui semble aujourd'hui viscéral, entre l'homme et l'imprimé.

Progressivement, le secteur de l'impression s'est d'ailleurs étendu et, aujourd'hui, la notion d'imprimé recouvre une multitude quasiment illimitée de supports (papiers mais aussi cartons, textiles, plastiques, métaux...), de techniques et de technologies. Pourtant, pour l'ensemble des professionnels de la filière graphique que représente notre organisation professionnelle, le défi de l'avenir est immense, je devrais plus précisément écrire, les défis sont immenses tant ils sont multiples : ils sont non seulement techniques et technologiques, mais aussi, et peut-être avant tout, culturels, économiques, sociaux et environnementaux. En somme, le principal défi qui se pose à nous est notre capacité à répondre aux exigences du développement durable.

Le premier défi est celui de l'adaptation de l'imprimé à une époque et à des cultures de plus en plus marquées par Internet et par ce que certains nomment « *dématérialisation* ». Quel drôle de terme que celui-ci, pour désigner une utilisation nécessitant des supports numériques à la durée de vie de plus en plus réduite, exigeant une consommation quasi permanente d'énergie et représentant des enjeux majeurs en matière de recyclage.

Malgré tout, le Web est devenu en moins d'une décennie la plus grande bibliothèque du monde, l'espace de presse le plus complet, la première librairie



© Xinhua/ZUMA/REA

« Rappelons que le papier est apparu en Chine au IX^e siècle : le premier livre « imprimé » sur papier dans ce pays est daté de 868. Par conséquent, lorsque nous évoquons le plus ancien et le plus fidèle compagnon de l'homme, nous ne croyons sans doute pas si bien dire. », enfants chinois d'une école primaire de Nanning.

mondiale, l'espace d'expression le plus libre et donc le plus incontrôlable...

Ces réalités existent, les professionnels de l'imprimerie en sont pleinement conscients et s'adaptent donc depuis des années pour accompagner ces évolutions. L'imprimé d'aujourd'hui et plus encore celui de demain ne ressemblera guère à celui d'hier, tout comme nos téléviseurs actuels n'ont que très peu de ressemblances avec un téléviseur des années 1960 ou avec les téléviseurs connectés 3D qui seront la norme dans les prochaines années. L'imprimé ne reste donc pas à l'écart des évolutions technologiques, il s'y adapte et les accompagne. Pour vous en convaincre visitez un laboratoire de recherche, un établissement d'enseignement supérieur et de recherche comme l'INP Pagora (*Ecole internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux*), à Grenoble, rendez-vous dans l'une des multiples entreprises de la filière graphique qui ne cessent, quelques soient leur taille et leur spécialité, d'innover et de proposer de nouveaux produits et de nouvelles technologies, et vous vous rendrez vite compte à quel point l'imprimé est en perpétuelle évolution et que, pour reprendre un célèbre slogan publicitaire, « *il n'a pas fini de vous surprendre.* » Aujourd'hui, nous savons concevoir des papiers imperméables pour les journaux, des papiers imprimés qui stoppent les ondes (*pour protéger la chambre d'un enfant comme pour garantir la confidentialité des propos exprimés dans des salles de réunion*), des papiers alimentaires qui signalent une rupture dans la chaîne du froid... Nos entreprises s'adaptent ainsi à ce défi permanent que représente l'évolution des modes de vie.

Le second défi est culturel. Depuis plusieurs siècles, partout dans le monde, l'écrit véhicule l'essentiel de la pensée humaine et des échanges intellectuels. Il est un élément, si ce n'est « l'élément » culturel structurant irremplaçable. Aujourd'hui, alors que de nouveaux médias sont apparus et semblent parfois vouloir imposer leurs « normes » en matière de vitesse, de réactivité immédiate et d'uniformisation, l'imprimé doit revendiquer ses particularités intrinsèques et ses atouts.

Ainsi, à l'instantanéité des médias numériques, il oppose le temps du recul et de la réflexion. Cette absence de recul si bien illustrée par les répercussions que peuvent avoir aujourd'hui de malheureux tweets... Thierry Baccino, professeur de psychologie cognitive et ergonomique, directeur scientifique du LUTIN (*Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numérique*), insiste beaucoup sur cette notion de temps : « *La lecture, en tant qu'activité, est inscrite dans un temps. Cette évolution temporelle s'appelle le temps d'assimilation. Or, nos sociétés exigent de plus en plus une réponse immédiate, parfois au mépris de ce temps d'assimilation. Dans cette volonté d'aller toujours plus vite, les supports numériques ont tendance à multiplier les informations parcellaires et ponctuelles. Les effets les*

plus néfastes visent les plus jeunes, pour qui il faut préférer les apprentissages linéaires, dont le papier reste à ce jour le plus solide garant. ». À ce jour, nous ignorons d'ailleurs les effets physio-psychologiques à long terme engendrés par une « écrans-dépendance » croissante.

L'imprimé doit ainsi affirmer ses qualités propres, notamment celles relatives à la lecture. À cette aune, l'imprimé apparaît, là encore, comme extrêmement pertinent. Toute lecture, quel qu'en soit le support (papier ou numérique) repose en effet sur trois dimensions essentielles : la visibilité, la lisibilité et la compréhension. La visibilité correspond à l'identification des lettres, la lisibilité à l'identification des mots une fois la perception du signal visuel intervenue, et la compréhension, quant à elle, repose sur la liaison faite entre ce que nous lisons et ce que notre cerveau a stocké en mémoire. Au regard de ces trois dimensions, toutes les études démontrent la force de l'imprimé, par rapport à la lecture sur écran, qui perturbe les lecteurs. Pour la visibilité, par exemple, les effets de rétro-éclairage, qui bien entendu n'existe pas avec le papier, finissent après un certain temps par se transformer en véritable agression pour les yeux du lecteur. Il est aisé de constater la multiplication rapide des problèmes de *Computer Vision Syndrome* (*syndrome de la vision artificielle*), sous la forme notamment de migraines ou de conjonctivites chroniques, chez les personnes qui travaillent régulièrement sur écran ou qui y consacrent beaucoup de temps, à l'instar de nombre d'adolescents. Il a été démontré que 90 % des personnes qui passent plus de trois heures par jour sur un écran sont déjà ou vont être atteints par ce syndrome.

En ce qui concerne la lisibilité, nous savons que le lecteur mémorise inconsciemment les coordonnées spatiales des mots, c'est-à-dire qu'il est capable de se souvenir de l'endroit du texte où se trouve telle ou telle information. Ce repérage est bien entendu totalement impossible dans un livre numérique, où l'affichage des mots et des images est dynamique, défilant au gré de notre souris. Dans un environnement numérique, notre cerveau doit donc mobiliser davantage de zones de reconnaissance de formes, de positions, de vitesse ou de couleurs, et nous nous retrouvons très souvent « en surcharge ». La lecture sur écran nécessite ainsi un surcroît de travail et un fonctionnement différent de notre cerveau. Les risques de désorientation cognitive dus à une saturation d'informations sont fréquents.

L'imprimé peut également revendiquer une autre qualité essentielle, celle de la durabilité de sa trace sur un support. Si le Web représente indiscutablement un formidable outil de communication, il n'offre aucune garantie, bien au contraire, pour la conservation et l'intégrité des informations et des contenus ainsi diffusés et stockés. L'immatérialité et la volatilité des technologies, qui rendent par exemple aujourd'hui illisibles, et donc inexploitable, des données stockées



© Josse/LEEMAGE

« L'imprimé offre des garanties incontestables pour la conservation des contenus et leur préservation à travers les années comme le prouve la qualité de manuscrits anciens conservés depuis plusieurs siècles. », Cornelius Nepos, biographe romain (100-v.25 av JC), découvrant dans une armoire l'Histoire de Troie de Dares, le Phrygien, miniature dans « Le roman de Troie » (Folio 2v) de Benoit de Sainte-Maure (XII^e siècle).

sur des supports ayant cours il y seulement quelques années (*combien d'ordinateurs lisent aujourd'hui les disquettes, pour ne prendre que ce simple exemple ?*), fragilisent la conservation des écrits et la sécurité de leur contenu. Nul ne peut aujourd'hui prédire les technologies qui seront utilisées à l'horizon de dix à vingt ans. L'imprimé offre des garanties incontestables pour la conservation des contenus et leur préservation à travers les années comme le prouve la qualité de manuscrits anciens conservés depuis plusieurs siècles.

L'IMPRIMÉ, UN MÉDIA DU FUTUR ?

Ma conviction est plus que jamais que le papier et l'imprimé continueront de représenter un support et un média incontournables tant pour la pensée humaine, comme aime à le rappeler Laurent de Gaulle, président de l'association Culture Papier (dont notre organisation professionnelle a été à l'origine en 2008) que pour l'ensemble des activités économiques, commerciales, sociales ou culturelles.

Nombre d'observateurs rappellent régulièrement que l'apparition de nouveaux médias ou supports de com-

munication n'a pas pour autant « tué » leurs prédécesseurs, mais bien au contraire les premiers ont complété les seconds, leur ont permis d'évoluer vers un usage plus ciblé, les forçant à s'adapter en améliorant leurs caractéristiques. Les pratiques coexistent et la diversification des supports permet d'élargir l'éventail des possibles, ce dont nous ne pouvons que nous réjouir. Chaque nouveau support d'information et de communication a permis de développer les suivants : des tableaux et des dessins au cinéma, du télégraphe au téléphone, de la radio à la télévision, de l'ordinateur à Internet... Très peu de supports ont disparu (il serait toutefois fallacieux d'écrire « aucun », car très peu de nos contemporains utilisent encore aujourd'hui le papyrus, ou même le Minitel (lequel vient d'ailleurs de disparaître !)). L'imprimé, dans son acceptation la plus large, a très largement à la fois bénéficié et contribué à cette aventure technique et technologique sans précédent.

Ces fantastiques progrès techniques et technologiques accomplis depuis moins d'un siècle, un temps extrêmement court à l'échelle de l'histoire de l'humanité, ont ainsi permis à l'homme de partir à la conquête du monde, de réduire les distances, d'augmenter les échanges et de diffuser le meilleur, mais aussi malheu-

reusement quelque fois la pire, de la pensée et de la culture. Les mutations en cours bouleversent, il est vrai, tant les supports de l'écriture que les techniques de reproduction et de diffusion. Ainsi, qui aurait pu imaginer, il y a seulement quelques décennies qu'il serait aujourd'hui techniquement possible d'éditer des livres à la demande, d'imprimer des ouvrages en quelques exemplaires seulement, de personnaliser des supports imprimés ou de diffuser dans le monde entier des quotidiens le jour même de leur parution dans leur pays d'origine ? Qui aurait parié que le livre serait l'un des « objets » les plus vendus sur Internet ? Jeff Besos, le médiatique patron d'Amazon, répétait à l'envie au moment de la sortie de l'une des tablettes les plus vendues au monde, le Kindle, que « *le livre papier est une technologie vieille de cinq cents ans qui a beaucoup d'inconvénients, auxquels on s'est habitué, jusqu'à ce que l'on découvre quelque chose de mieux...* » Depuis son appréciation a bien évolué, ce dont nous ne pouvons que nous réjouir puisque le géant de la librairie en ligne investit massivement sur un « nouveau » créneau : celui de l'édition, avec un département de livres... imprimés sur papier ! Les évolutions technologiques suscitent donc autant de défis que d'interrogations pour un futur plus que jamais difficile à prédire.

« *Le livre numérique ne chasse pas l'imprimé, il le renforce* », écrit d'ailleurs Robert Darnton, le spécialiste mondial de l'histoire du livre, dans son dernier et passionnant ouvrage *Apologie du livre : demain, aujourd'hui, hier* (Gallimard). Il démontre ainsi que plus une personne utilise des liseuses, plus elle augmente sa lecture de livres imprimés. Le livre numérique a incontestablement de beaux jours devant lui et il serait absurde de le nier. Néanmoins, il me semble difficile de vouloir dupliquer à l'échelle européenne, et plus encore à celle de notre pays, le succès que connaît le livre numérique outre-Atlantique. Les Européens restent très attachés à leur « culture imprimée », à leur « culture papier ». Nos réseaux de librairies, même si nul ne peut nier leurs difficultés, nos universités, nos bibliothèques, comme la qualité de l'édition et de l'impression de nos ouvrages, plaident tous dans ce sens. Les Américains ont un rapport différent aux livres, qu'ils considèrent le plus souvent comme des objets jetables, avec une durée de vie courte. Ils n'ont probablement pas ce même rapport aux livres du fait d'une histoire très récente et d'une absence de volonté de conserver des traces pour l'avenir.

Entre papier et numérique, l'heure est incontestablement à la convergence des technologies et à la complémentarité entre les usages. Pour ce qui relève de la convergence des technologies, les innovations se multiplient, comme le prouve le développement du papier électronique ou celui du papier numérique. Le premier représente un moyen d'affichage électronique sur un support souple qui contient une encre qui peut s'effacer, mais qui peut être réactivée à dessein. Ses

principaux atouts résident notamment dans la qualité de réflexion du papier et dans une très faible consommation d'énergie.

L'hybridité est d'ores et déjà au cœur de « l'imprimé du futur » :

- hybridité de presses combinant technologies d'impression traditionnelle et technologies d'impression numérique ;
- hybridité des produits, dont la production a nécessité l'utilisation de plusieurs technologies d'impression ;
- hybridité des produits imprimés par une même presse (imprimés commerciaux, emballages, étiquettes...) ;
- hybridité, enfin, des logiciels et des flux nécessaires à la conception ou au suivi de la fabrication des imprimés, avec des solutions faisant de plus en plus appel au *cloud*.

Toutes ces innovations comme toutes les qualités mises en exergue pour l'imprimé n'ont et n'auront de sens que si elles se traduisent technologiquement, socialement et, avant tout, économiquement. Pour paraphraser André Malraux, qui écrivit que « *le cinéma, c'est aussi une industrie* » (*Esquisse d'une psychologie du cinéma*), on ne doit pas oublier que si l'imprimé est avant tout une culture, comme je l'évoquais plus haut, *l'imprimé est aussi une industrie*. C'est en ce sens que « l'imprimé du futur » sera fortement marqué par un rapprochement des professionnels de la filière graphique de ceux des contenus. Ce rapprochement, cette nouvelle façon de travailler permettra de stabiliser des équilibres économiques indispensables pour assurer un avenir commun aux différentes parties, dans une relation réellement gagnant-gagnant (pour reprendre une expression en vogue). Concrètement, nous allons de plus en plus vers une sécurisation des rapports donneurs d'ordres/imprimeurs/clients. Ce nouvel équilibre dans les rapports commerciaux se traduira par une visibilité plus forte pour les uns comme pour les autres, par un renforcement des capacités d'investissement et d'innovation pour les imprimeurs, par la possibilité, pour les éditeurs et les donneurs d'ordres, d'adapter au plus juste les volumes souhaités, tout en personnalisant leurs supports au plus près des préoccupations ou des centres d'intérêt de leurs lecteurs.

L'une des illustrations les plus concrètes de ce rapprochement se trouve bien évidemment du côté de la presse, avec une tendance de fond d'une impression décentralisée en région, et personnalisée, de titres de la presse nationale. En France, la presse papier est particulièrement dynamique, avec plus de deux millions d'exemplaires de titres vendus chaque jour et 2,2 milliards de titres consultés chaque année. Le lectorat le plus important se retrouve chez les 15-35 ans et la presse jeunesse connaît un succès croissant. Les sombres prophéties annonçant la mort de la presse papier ne correspondent donc en rien à la réalité.



© Tompkinson/S.P.L.-COSMOS

JACQUES CHIRAT

« On ne doit pas oublier que si l'imprimé est avant tout une culture, *l'imprimé est aussi une industrie.* », *ouvriers d'une imprimerie.*

L'impression décentralisée et personnalisée est donc un facteur supplémentaire pour renforcer la presse, qui poursuit, parallèlement, son développement sur le Web, une nouvelle preuve s'il en était besoin de la complémentarité entre les différents supports des médias. Bernard Petitjean, directeur du cabinet Seprem, définit parfaitement cette complémentarité : « *Internet est un média de demande. Google en est la plus parfaite illustration : par son biais, on veut la réponse à nos questions, dans les délais les plus brefs. La presse papier est un média d'offre. Dans une société de plus en plus tribale, la presse qui marche bien est une presse de segmentation, qui sait démultiplier l'offre en la diversifiant.* »

Le défi environnemental est lui aussi important tant leur responsabilité dans ce domaine est devenue pour toutes les entreprises de la filière graphique une véritable obsession, depuis de nombreuses années déjà. L'urgence écologique est une réalité. Si l'image de l'imprimeur-pollueur du XIX^e siècle reste encore vivace dans certains esprits, tout comme les idées reçues sur l'impact environnemental supposé du papier et de l'imprimé, la réalité est très éloignée de ces clichés et de ces idées reçues. Concernant le papier, il semble opportun de rappeler que celui-ci est produit à partir du bois résiduel de la production forestière et que l'on ne coupe donc aucun arbre pour faire du papier !

Malheureusement, comme dans toute profession, quelques pratiques totalement condamnables, mais heureusement très rares, suffisent à brouiller le message de responsabilité que porte l'immense majorité des producteurs de papier, qui respecte à la lettre les exigences d'une sylviculture durable. De surcroît, le papier peut être recyclé jusqu'à six fois, ce qui en fait l'un des matériaux qui s'inscrit le mieux dans une économie positive. Le taux de recyclage du papier en France est d'ailleurs en évolution constante. Ces vingt dernières années, la filière graphique a entrepris des efforts considérables, qui lui valent aujourd'hui d'être reconnue par l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) comme l'un des secteurs les plus engagés dans le respect des exigences environnementales.

Comme la terre et l'eau se mélangent, le papier et le numérique sont appelés à cohabiter de plus en plus dans ce que certains appellent déjà « une économie d'estuaire », dans laquelle chaque support est de plus en plus interdépendant de l'autre. La mort du papier et des imprimés n'est donc plus à l'ordre du jour, et nous ne pouvons que nous en féliciter...

« *Nous sommes au futur. Voici demain qui règne aujourd'hui sur la Terre* », écrivait René Char. Aucun doute, l'imprimé du futur s'impose déjà, progressivement, dans notre quotidien.

La politique française du livre à l'heure des nouvelles technologies Industries musicales, édition : l'histoire se répéterait-elle ?

De prime abord, l'idée de comparer l'industrie musicale et l'édition littéraire peut paraître curieuse tant les deux secteurs sont dissemblables aussi bien dans l'absolu que dans leur façon d'aborder la révolution numérique. Mais c'est là aussi l'intérêt de la réflexion : ce qui s'est passé pour la musique peut-il se reproduire pour le livre ? Le livre peut-il tirer profit de l'expérience de la musique ? Il s'agit là d'une réflexion utile, car l'enjeu de la diversité culturelle, qui justifie la mise en place dans chaque Etat de politiques culturelles particulières, devient encore plus important avec l'avènement de l'ère numérique, tant les bouleversements économiques qui accompagnent son essor sont brusques et radicaux.

Par **Laurence FRANCESCHINI***

* Directrice générale des Médias et des Industries culturelles, ministère de la Culture et de la Communication.

Les différences entre les deux filières sont nombreuses et profondes. Tout d'abord, la filière musicale est plus éclatée que le secteur de l'édition, notamment en raison de la dualité entre la musique enregistrée et le spectacle vivant, qui n'existe pas dans le cas du livre. Le secteur de la production de musique enregistrée est composé d'acteurs majeurs, qui sont des filiales de multinationales (les quatre *majors*), et d'un tissu de petites et moyennes entreprises indépendantes. L'ensemble forme, à côté des éditeurs, des producteurs de spectacles, des diffuseurs et des distributeurs numériques et physiques, un écosystème articulé autour des créateurs (auteurs, compositeurs, artistes-interprètes). Dans le secteur de l'édition littéraire, si les deux premiers groupes d'édition, Hachette Livre et Editis, représentent aujourd'hui 35 % des ventes de livres, douze groupes de l'édition française réalisent à eux seuls plus de 80 % du chiffre d'affaires.

Ensuite, à la différence du secteur de l'édition littéraire, fort du prix unique du livre, la musique est un secteur qui connaît peu de mécanismes de régulation. Enfin, le modèle économique de la musique enregistrée est très différent de celui du livre. Il est en effet constitué de rémunérations directes assises sur la vente unitaire de supports physiques ou de fichiers numériques correspondant au droit exclusif d'interdire ou d'autoriser, et de ressources indirectes forfaitaires correspondant aux régimes de licences légales (rémunération équitable, redevance pour copie privée) appelés droits voisins.

Les deux secteurs n'ont pas été touchés au même moment ni de la même manière par la mutation numérique. C'est la musique qui a subi en premier un choc intense. Les ventes de musique enregistrée, qu'elles soient mesurées en termes de chiffre d'affaires des détaillants ou en termes de ventes de gros, ont fortement diminué depuis 2002. L'effondrement des supports physiques (CD) n'a été que partiellement compensé par l'essor relativement lent des ventes numériques (téléchargement, *streaming*). À cet effet volume s'est ajouté un effet prix. La musique a en effet subi de plein fouet le développement de la « piraterie » sans offrir, pendant longtemps, d'alternative en termes d'offres légales attractives. La crise, essentiellement due aux développements des usages illicites et renforcée par une réelle difficulté des professionnels à s'adapter au numérique, a eu, au-delà de son impact négatif sur le plan social, un impact important en termes culturels, en particulier s'agissant de la diversité musicale, du renouvellement des talents et du maintien d'une pluralité d'acteurs (concentration, disparitions de petites, voire de très petites, et de moyennes entreprises). Par ailleurs, cette situation a renforcé les difficultés déjà existantes, telles les conditions d'accès au marché, qu'il s'agisse des médias (diffusion radio et télévisée) ou des conditions de distribution (marché physique, notamment). Ainsi, en France, en 2008, huit millions

de personnes auraient téléchargé illégalement des contenus équivalant à un volume de 778 millions de titres (1). La musique est devenue le produit culturel le plus « piraté », devant les films, les séries télévisées, les jeux vidéo et les livres.

Les pratiques de la « piraterie » ont par ailleurs évolué : pour l'année 2011, plus de 70 % de l'acquisition illégale de musique aux États-Unis se fait hors connexion Internet, notamment par le biais d'échange de disques durs, *via* une clé USB ou avec des graveurs (2). Même si la situation a évolué et si l'industrie musicale a pris conscience des enjeux et de la nécessité de réagir, en 2011 le marché de la musique enregistrée a représenté 617,2 millions d'euros de chiffre d'affaires contre 642,3 millions d'euros en 2010 (3), soit une baisse de 3,9 %. Le marché numérique est en hausse de 25,7 %, avec 110,6 millions d'euros, tandis que le marché physique est en baisse de 11,5 %, avec 412,6 millions d'euros, les droits voisins, quant à eux, sont en hausse de 6,8 %, avec 94 millions d'euros. En 2011, les ventes numériques représentent 21 % du chiffre d'affaires des éditeurs phonographiques (contre 16 % en 2010 et 13 % en 2009). Le téléchargement représente la moitié des revenus numériques et le *streaming* et les abonnements, en forte progression, correspondent au tiers. La baisse des revenus tirés des ventes n'est donc que partiellement compensée par la diversification de ces revenus. Les distributeurs spécialisés ont cruellement souffert de la baisse des ventes : dans le monde physique, il y a eu une forte diminution du nombre des petits disquaires indépendants et une très grande incertitude pèse sur l'avenir des grandes chaînes, qui souvent font aussi commerce de livres, comme la FNAC. *Cette situation ne fait-elle que présager ce que va connaître la chaîne du livre dans le futur ?* Comme les autres filières, celle du livre est principalement confrontée, depuis le milieu des années 2000, à la transition numérique, mais elle est arrivée à maintenir les spécificités qui la caractérise. Si le Web a d'abord été du texte et si des segments de l'édition (encyclopédie, publication scientifique) sont déjà largement passés au numérique, le basculement du secteur de l'édition de façon plus globale, avec le développement du livre numérique, est encore récent en raison d'une tradition du support papier encore très forte.

En 2011, le léger repli des ventes de livres en valeur amorcé en 2010 s'est légèrement accentué, aboutissant à un résultat un peu inférieur à celui du reste du commerce. Ce repli en valeur s'est cependant accompagné d'une stabilité, voire d'une légère hausse des ventes en volume. Le livre apparaît donc comme un

(1) Source : *L'édition phonographique - Synthèse*, n°51 (publication de la Délégation générale à l'Emploi et à la Formation professionnelle), 2010.

(2) Source : Etude commandée par la *Recording Industry Association of America* (RIAA) en 2011.

(3) Source : *L'économie de la production musicale*, SNER, 2012.



© Jean-Claude Moschetti/REA

« La musique a en effet subi de plein fouet le développement de la « piraterie » sans offrir, pendant longtemps, d'alternative en termes d'offres légales attractives. », site Internet Carte Musique 12-25 ans mis en place par le gouvernement pour inciter les jeunes à acheter de la musique en ligne et ainsi lutter contre le piratage.

pôle de stabilité relative au sein des produits culturels. Ce chiffre global reflète toutefois des réalités plus contrastées : le circuit de la vente à distance continue d'afficher une croissance soutenue (+5,5 % en euros courants) tirée qu'elle est par le développement continu des ventes en ligne (+18 %) (4) ; le circuit des grandes surfaces culturelles et des librairies de premier niveau reculent respectivement de -0,5 % et de -1 % ; les librairies de second niveau et les hypermarchés ont connu une année de recul ininterrompu de leurs ventes (-2,5% pour les premiers et -5,5% pour les seconds). Cette tendance au repli du marché s'est accentuée au cours du premier trimestre 2012, puisque le recul par rapport au premier trimestre 2011 est estimé à -6,5 % par GfK et à -3,5 % (hors Internet) selon Ipsos, ce qui porterait la tendance annuelle, selon les instituts, de -1,5 % à -3 %. L'érosion des ventes de livres imprimés est donc beaucoup plus récente que celle des ventes de CD et semble, en France, tout autant liée à la crise économique qu'à l'arrivée du livre numérique.

(4) Source : Ipsos.

(5) *E-Book*, IDATE, décembre 2011.

Les ventes de livres numériques sont en effet encore balbutiantes sur le marché français, où elles ne représentent qu'environ 1 % du chiffre d'affaires du secteur. Cette faiblesse est liée à la taille embryonnaire d'un marché où seul un livre sur dix est pour le moment disponible en version numérique (1 sur 3 en ce qui concerne les *best-sellers*). Cette part est appelée à croître. Ainsi, le marché américain du livre numérique est, de loin, le premier au monde, et il enregistre une très forte progression depuis trois ans : la part du numérique y est passée de 1,2 % en 2008 à 18 % à la fin 2011 (5). Selon les projections réalisées par l'IDATE, le marché du livre numérique pourrait atteindre, en 2015, 35 % aux Etats-Unis et 21 % en Grande-Bretagne. Si, pendant longtemps, le prix élevé et la qualité médiocre des liseuses et des tablettes numériques ont limité l'essor de ce marché, ce n'est plus le cas aujourd'hui, et l'offre de supports de lecture électroniques s'est développée et diversifiée ces trois dernières années. Selon l'institut GfK, 1,45 million de tablettes tactiles ont ainsi été vendues en France en 2011, dont 450 000 pour le seul mois de décembre. À la différence des tablettes numériques, les liseuses sont des appareils spécifiquement dédiés à la lecture des livres, ils sont plus petits, plus légers et d'un coût

moindre. Commercialisée par Amazon, la *kindle* est actuellement le modèle de liseuse le plus répandu, elle représente 60 % de parts de marché aux États-Unis. Elle a été lancée en France à l'automne 2011 et a pour concurrent la *Kobo*, que commercialise la FNAC. Les autres modèles concurrents, *Sony*, *Oyo*, *Bookee*... n'occupent qu'un segment restreint du marché. Les différents modèles de livres numériques se sont développés en intégrant des formats de fichiers qui ne sont pas disponibles sur toutes les plateformes de vente en ligne. L'interopérabilité entre les différents formats de livres numériques est, à juste titre, l'une des principales revendications des éditeurs. Cette question s'était déjà posée au milieu des années 2000 dans le domaine de la musique enregistrée, un secteur qui a fini par la trancher en constatant combien la non-interopérabilité empêchait l'essor de l'offre légale de musique, une position dont le secteur du livre pourrait s'inspirer.

Le livre a paru pendant longtemps préservé du piratage, à la différence de la musique. Mais si la demande de livres numériques devait croître plus vite que l'offre, il y a fort à parier que cela ne serait plus le cas et que le piratage serait, comme pour la musique en son temps, indirectement favorisé. L'exemple le plus emblématique d'une mise en ligne illégale échappant à l'éditeur et à l'auteur a été celle du roman *La carte et le territoire* de Michel Houellebecq, prix Goncourt 2010, parce que ce livre n'était pas disponible dans sa version numérique lors de sa sortie. Aujourd'hui, c'est la bande dessinée qui est la cible privilégiée des pirates. Sur un panel constitué de 50 titres de bandes dessinées parmi les plus vendus en 2011, il s'avère que 58 % d'entre eux ne sont pas disponibles en offre légale numérique sur l'une des trois principales plateformes de distribution (AveComics, Digibdi et Izneo). Globalement, l'offre numérique de livres est encore insuffisante puisqu'elle ne représente qu'un cinquième des nouvelles parutions et un tiers environ des *best-sellers*.

Alors que la musique n'a pas su (ou pas pu) anticiper et donc enrayer la quasi disparition des disquaires, le réseau des librairies, en particulier des librairies indépendantes, est demeuré important. Le Syndicat de la librairie française (SLF) dénombre environ 25 000 points de vente de livres en France, dont 15 000 pour lesquels la vente de livres est une activité régulière. Ces librairies rassemblent des enseignes nationales (comme les FNAC) et, pour la majorité, les librairies dites de référence. Parmi celles-ci, six cents, indépendantes, présentent la caractéristique d'être les plus fragiles économiquement. Or, il est impératif que ce tissu de librairies soit préservé et que, dans ce domaine de la vente physique des livres, les leçons soient tirées des dommages causés à la musique par la presque disparition des disquaires.

Les mécanismes de soutien qui accompagnent les deux secteurs sont très différents tant du point de vue de leur histoire que de leur portée. Les outils de soutien à l'in-

dustrie musicale n'ont pas permis, de par leur caractère parcellaire notamment, d'amortir et de gérer le choc généré par le passage aux usages délinéarisés. Les aides, plus récentes et plus dispersées, ne couvrent pas toute la filière musicale et sont davantage intervenues en réaction à une situation que pour l'anticiper et répondre aux défis nouveaux. Depuis le vote de la loi n°85-660 du 3 juillet 1985 relative aux droits d'auteur et aux droits des artistes-interprètes, des producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes et des entreprises de communication audiovisuelle, 25 % des droits collectés au titre de la copie privée et 100 % des sommes issues de la rémunération équitable qui n'ont pas pu être réparties en raison d'absence d'identification doivent, au titre de l'article L. 321-9 du Code de la propriété intellectuelle, financer des actions d'intérêt général (production, diffusion du spectacle vivant et formation des interprètes) *via* notamment les sociétés civiles de perception et de répartition des droits (SPRD). En complément, l'État a souhaité encourager la création et soutenir des organismes interprofessionnels mobilisant l'ensemble de la filière autour d'actions communes de soutien, telles que le Fonds pour la création musicale (FCM) qui finance (notamment par des aides sélectives) la production phonographique, vidéographique et audiovisuelle, la production de spectacles vivants et l'aide à la distribution physique et numérique, ou le Bureau export de la musique française, qui s'adresse aux professionnels français actifs sur les marchés de l'exportation. D'autres organismes interviennent comme Francophonie diffusion, qui a pour objectifs la diffusion, la promotion et l'aide à la commercialisation des musiques et des artistes de l'espace francophone, ou encore Musiques françaises d'aujourd'hui (MFA), l'Institut de recherche sur les musiques actuelles (IRMA), l'Observatoire de la musique et le Centre national de la chanson, des variétés et du jazz (CNV), ainsi que les guichets d'aide de la Société civile des producteurs phonographiques (SCPP) et de la Société civile des producteurs de phonogrammes en France (SPPF). Les différentes interventions gérées par ces organismes sont certes utiles, mais elles n'offrent guère de cohérence d'ensemble et ne garantissent pas l'efficacité optimale.

En ce qui concerne les initiatives publiques, on note que le crédit d'impôt pour la production phonographique adopté en 2006 pour quatre ans et prolongé jusqu'en 2012 (la Commission européenne ayant pour sa part autorisé le dispositif au titre des aides d'État jusqu'à la fin 2013), a permis qu'environ 6 millions d'euros en faveur de nouveaux talents bénéficient à des entreprises de production phonographique, parmi lesquelles de nombreuses PME indépendantes. Ce crédit d'impôt devrait être prorogé, et modifié pour être encore plus efficace. Par ailleurs, l'Institut pour le financement du cinéma et des industries culturelles (IFCIC) joue un rôle très

important de soutien à la production musicale. Établissement de crédit de droit privé détenu à 49 % par le secteur public, l'IFCIC contribue au développement en France des industries culturelles en facilitant pour ces entreprises l'accès au financement bancaire grâce à une garantie de 50 à 70 % des emprunts. En outre, depuis fin 2005, un dispositif d'avances remboursables, le Fonds d'avances remboursables pour l'industrie musicale (FA-IM) a été créé et abondé, à deux reprises, par le ministère de la Culture et de la Communication et par la Caisse des Dépôts et Consignations. Ce fonds octroie des avances à des entreprises indépendantes de la filière musicale pour des projets de développement structurel (achat de catalogues, développement d'une force de vente,...). Les éditeurs de services de musique en ligne peuvent également bénéficier d'avances participatives dont les modalités de remboursement sont adaptées à leurs besoins.

La destruction de valeur qu'a subie l'industrie musicale n'atteindra pas le secteur du livre avec la même force, notamment parce que ce dernier bénéficie, de longue date, d'une politique de soutien de la filière de l'édition très complète. La politique publique dans le domaine du livre a pris en compte, depuis longtemps, la filière de l'édition dans son ensemble, ainsi que l'interaction entre les différents acteurs qui la composent : auteurs, éditeurs, distributeurs, diffuseurs et libraires. La politique du livre, premier secteur industriel parmi les industries de la culture et de la communication, est une politique de filière intégrée qui va de l'auteur au lecteur en passant par l'éditeur, le diffuseur, le libraire et les bibliothèques. Un de ses éléments clés en est, depuis 1981, la loi sur le prix unique du livre, qui a notamment permis de préserver un tissu de libraires dense et diversifié.

La loi de 1981 sur le prix du livre constitue le dispositif central de la politique du livre. La France s'est en effet dotée depuis plus de trente ans d'une loi de régulation économique pour le commerce du livre imprimé, qui confie à l'éditeur le soin de fixer le prix de vente final d'un livre qu'il publie, et qui s'impose dès lors à tous les détaillants. Les postulats sur lesquels se fonde cette loi sont la crainte que la pratique du *discount* n'entraîne sur le long terme un rétrécissement et un amoindrissement de la qualité de l'offre éditoriale et que, dans un contexte de concurrence sur les prix, l'on assiste à une réduction du réseau de distribution du livre, avec la disparition progressive des librairies au profit des grands opérateurs. La préservation de la diversité de la création et de la diffusion a été au fondement de la loi sur le prix du livre, qui a notamment permis de conserver sur l'ensemble du territoire un réseau de diffusion dense et diversifié au sein duquel les librairies indépendantes ont gardé une place significative. En préservant la diversité des lieux de diffusion, cette loi a permis de soutenir le pluralisme des éditeurs et la défense des livres les plus ardu.

Condition nécessaire mais non suffisante de la préservation des grands équilibres de la filière, les mesures de régulation économique mises en œuvre par l'Etat sont complétées par une politique de soutien direct aux acteurs du livre, une politique dont l'ambition a été confirmée ces dernières années, et ce malgré la crise économique. Ces dispositifs d'aide sont principalement mis en œuvre par le Centre national du livre (CNL) et par les services déconcentrés de l'Etat, en région. Le CNL, créé en 1946, apporte un soutien à la filière économique du livre (auteurs, éditeurs, libraires) en favorisant en particulier la création et la diffusion des œuvres les plus exigeantes sur le plan littéraire ou scientifique. Le budget du CNL est alimenté par deux taxes fiscales qui lui sont affectées, une redevance de 3,25 % sur la vente du matériel de reproduction et d'impression et une redevance de 0,20 % sur le chiffre d'affaires des éditeurs.

Par ailleurs, la législation en matière de propriété intellectuelle a très tôt établi un cadre garantissant une relation contractuelle équilibrée entre l'auteur et son éditeur. En effet, s'il est important de préserver la capacité des éditeurs à exploiter directement les droits exclusifs des auteurs, il est également essentiel que les auteurs soient équitablement associés aux fruits de cette exploitation. Ainsi, les dispositions du Code de la propriété intellectuelle relatives à l'exploitation des droits d'auteur et au contrat d'édition imposent un certain formalisme qui doit permettre à l'auteur de voir son consentement éclairé et ses intérêts protégés. Il s'agit notamment de limiter le transfert des droits de l'auteur vers l'éditeur sous couvert de ses droits de reproduction, d'encadrer et de restreindre la cession des droits pour les œuvres futures, d'obliger l'éditeur à procéder à l'exploitation permanente et suivie de l'œuvre et, enfin, de garantir aux auteurs une rémunération juste et transparente.

Mais, c'est la préoccupation constante de la préservation du tissu des librairies indépendantes qui distingue le secteur du livre de celui de la musique, ce dernier n'ayant pas su anticiper la disparition des disquaires. Compte tenu des difficultés particulières (hausse continue des charges d'exploitation, poids élevé des charges de personnel et faible rentabilité) qui limitent les capacités d'investissement de la librairie indépendante et pèsent sur l'avenir de cette profession, l'Etat a adopté plusieurs mesures d'accompagnement spécifiques. En particulier, un fonds de soutien à la transmission des librairies (doté de 3 millions d'euros) a été mis en place en 2008. Géré par l'Association pour le développement de la librairie de création (ADELC), ce fonds permet aux repreneurs de librairies d'étaler leurs remboursements sur plusieurs années. Par ailleurs, le label « Librairie indépendante de Référence » (LiR), créé en 2009, a pour vocation de soutenir et de valoriser le travail de sélection des ouvrages, de conseil et d'animation culturelle réalisé par des librairies indépendantes et offre la possibi-

lité pour les librairies de bénéficier, après délibération des collectivités territoriales compétentes, d'une exonération en matière de taxes économiques locales.

À la différence de la musique, le secteur du livre bénéficie donc d'une politique publique globale qui touche l'ensemble de la filière et qui s'appuie sur la cohésion des différents acteurs.

Au-delà de ces différences et bien qu'appartenant à des univers très différents, les défis liés à la mutation numérique que doivent relever les secteurs du livre et de la musique sont communs. Il s'agit d'abord de la contrefaçon numérique, qui provoque une diminution des rémunérations et de la valeur dans ces deux secteurs. Le financement de la création et de la production est la question cruciale de cette mutation numérique. Cruciale, elle l'est en particulier pour ces industries culturelles d'édition que sont la musique et le secteur de l'édition littéraire, dont l'économie était hier et est encore aujourd'hui fondée sur des ventes de supports. Les effets de l'économie numérique l'emportent de ce point de vue sur l'hétérogénéité des deux filières précitées. La mutation numérique entraîne un déplacement de la valeur de l'amont vers l'aval, c'est-à-dire vers les fournisseurs d'accès à Internet et des tablettes numériques et autres écrans « mobiles ». Or, pour l'instant, ces nouveaux acteurs ne redistribuent pas la valeur issue de l'attractivité des contenus qu'ils véhiculent et dont pourtant ils bénéficient.

Ensuite, l'extraterritorialité est un autre défi majeur pour les politiques de réglementation des industries culturelles et de communication, dans le contexte du numérique et de la mondialisation des services. La concurrence des offres délinéarisées régies par des lois différentes au sein même de l'Europe peut être destructrice pour la préservation et la promotion de la diversité culturelle. Apple, Amazon ou Google continueront à pratiquer une concurrence dérégulée destructrice pour les industries culturelles, si l'Europe ne réagit pas de manière coordonnée.

Enfin, la prise en compte de nouvelles fonctions essentielles pour la diversité de l'offre est indispensable et urgente. Les effets de long terme de la « longue traîne » permise par la distribution numérique reposent sur les capacités à développer la prescription dans une économie d'abondance de l'offre. Cette question est fortement liée au référencement et suppose de prendre en compte les acteurs de l'intermédiation, de la prescription, de l'éditorialisation, ainsi que la qualité des outils de recherche.

Le rôle d'une politique publique est d'aider ces secteurs à répondre à ces enjeux nouveaux. Il en va de leur survie, et donc de l'avenir concret de la diversité culturelle. S'appuyant sur une conception ancienne et structurée, la politique du livre, à la différence de celle de la musique, n'a, quant à elle, pas tardé à apporter des premières réponses concrètes à la mutation numérique. En ce qui concerne l'industrie musicale, comme nous l'avons vu, les réponses apportées jusqu'à présent ne sont pas

encore, malgré l'ancienneté de la dégradation, à la hauteur de ces défis nouveaux. Afin d'amortir les effets de la crise traversée par l'industrie musicale et d'aider les entreprises de ce secteur à s'adapter, les pouvoirs publics ont certes mis en place plusieurs séries de mesures tentant de repositionner le respect du droit de propriété intellectuelle et artistique au rang de principe fondamental et incontournable, avec le vote des lois du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information et du 12 juin 2009 favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet. Mais ce n'est que récemment que l'idée d'un soutien ambitieux et global à l'ensemble de la filière musicale semble prospérer et pourrait se concrétiser à partir de l'avènement d'une fiscalité numérique portant sur les nouveaux acteurs que sont, notamment, les moteurs de recherche.

S'agissant du livre, la croissance remarquable du livre numérique au sein du marché américain annonce l'imminence d'un développement similaire dans les pays européens. À condition de s'inscrire dans le droit fil de la diversité culturelle, la diffusion massive du livre numérique est riche de promesses pour les lecteurs, pour la diffusion de la pensée et pour le dynamisme de la création. Il importe de développer une industrie et une infrastructure de diffusion du livre numérique en France et en Europe qui soit à la mesure de la position majeure que celle-ci occupe dans le domaine de la création éditoriale. La promotion d'une offre légale de qualité est rapidement apparue comme la condition essentielle pour que le marché numérique du livre se développe à l'initiative des acteurs du secteur, et non par le piratage, comme cela a été le cas dans l'industrie musicale quelques années plus tôt.

Cela étant, il est apparu fondamental que le développement de cette offre s'accompagne de mesures permettant de prévenir les fortes poussées monopolistiques observées dans le secteur de la diffusion en ligne des biens culturels, où un petit nombre d'acteurs captent l'essentiel de la valeur au détriment du secteur créatif.

Les initiatives récentes de la France dans ce domaine s'inscrivent donc dans ce double objectif, d'une part, le développement d'une offre légale attractive et, d'autre part, la préservation de la rémunération de la création et de la capacité des détenteurs de droits à maîtriser les prix de vente. La France s'est ainsi lancée, avec les professionnels du livre, dans une entreprise d'adaptation de l'ensemble des régulations économiques du livre à l'univers numérique. La loi du 26 mai 2011 sur le prix du livre numérique a instauré un cadre juridique s'inspirant fortement de l'esprit de la loi du 10 août 1981, qui garantit aux éditeurs la maîtrise du prix de vente final des fichiers, et donc la possibilité de maintenir une juste rémunération des auteurs.

Cette mesure vise à renforcer les conditions de la confiance des acteurs de la création (auteurs et éditeurs, notamment) dans le fonctionnement du marché afin de favoriser leurs initiatives en matière d'offre numérique. Elle vise aussi à maintenir une grande diversité des circuits de diffusion, qui, dans le champ du numérique comme dans celui de l'imprimé, est le corollaire de la diversité éditoriale. Par ailleurs, le Parlement a adopté une disposition prévoyant l'application, à compter du 1er janvier 2012, d'un taux réduit de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur les opérations de vente de livres numériques. Cette mesure d'harmonisation fiscale entre le livre imprimé (qui bénéficie d'un taux réduit depuis 1970) et le livre numérique, réclamée par l'ensemble des professionnels, incarne la neutralité technologique prônée par la France. Le livre imprimé et le livre numérique constituent des produits culturels fortement substituables, dont le contenu est, le plus souvent, globalement identique pour un même titre. Dès lors, la suppression du différentiel de TVA et l'application du taux réduit au livre numérique devraient renforcer l'attractivité de l'offre numérique. Au-delà de ces initiatives législatives nationales, la France est attentive à ce que le débat soit ouvert au niveau européen. Ce débat est nécessaire, car les enjeux appellent des réponses inventives et dynamiques, et coordonnées au niveau européen. Des décisions stratégiques devront être prises dans un futur proche, si l'on souhaite que les acteurs européens existent sur le marché numérique et qu'ils soient en mesure de contenir les ambitions des grands acteurs étrangers de l'Internet (comme, par exemple, Amazon).

Par ailleurs, si les dispositions protectrices des intérêts des auteurs prévalent aujourd'hui dans la relation entre l'auteur et l'éditeur, force est de constater que la révolution numérique bouleverse les modes de rémunération de la création artistique et le système du droit d'auteur dans toutes les filières culturelles, y compris dans celle du livre. La question de l'adaptation des contrats d'édition à l'ère numérique est au cœur de la préoccupation des professionnels et des autorités publiques. Une réflexion est en cours, avec les auteurs et les éditeurs, sur les principes qui pourraient régir le contrat d'édition à l'ère numérique. Les discussions portent notamment sur les critères de l'exploitation permanente et suivie, dans le contexte numérique, sur la rémunération des auteurs, le champ des droits numériques cédés et la durée de cession. Par ailleurs, si la gestion individuelle du droit d'auteur est à la base de la dynamique économique du secteur de l'édition, il est probable que le recours mesuré à la gestion collective qui est intervenu progressivement dans ce secteur pour encadrer l'exercice du droit de reprographie (1995), de la copie privée numérique (2001) et du droit de prêt en bibliothèque (2003), deviendra de plus en plus fréquent avec le développement de l'économie numérique.

À la suite de l'annonce faite par la société *Google* de son projet de numériser des collections des bibliothèques américaines sans prendre en compte la protection des livres par le droit d'auteur, il est apparu essentiel de développer des modèles novateurs pour numériser les livres sous droits et permettre aux ayants droits de conserver la maîtrise de l'usage fait de leurs œuvres transcrites au format numérique. La gestion collective est apparue comme une condition de la mise en œuvre de ce projet qui devrait redonner vie, grâce à leur nouvelle exploitation commerciale au format numérique, à environ 500 000 titres. En effet, la gestion collective permet de résoudre la difficulté liée à la titularité mal établie des droits d'auteur sur ces livres et, à l'inverse des modèles fondés sur la gratuité de l'accès, elle permet de respecter les grands principes du droit d'auteur : les ayants droits ont la possibilité de sortir de la gestion collective, leur droit de propriété est préservé et leur rémunération est assurée en cas d'exploitation de l'œuvre. Ce modèle offrira aux auteurs et aux éditeurs l'opportunité de se réapproprier leurs droits sur des livres indisponibles et de décider par eux-mêmes de leur éventuelle exploitation numérique. Une loi a ainsi été adoptée à l'unanimité par le Parlement le 1^{er} mars 2012, relative à l'exploitation numérique des livres indisponibles du XX^e siècle. *Aujourd'hui, les axes stratégiques d'avenir de la politique publique à conduire dans le domaine du livre sont clairs et se fondent sur une expérience déjà ancienne qui a fait ses preuves et sur une prise de conscience lucide et solidaire des différents acteurs.* Il s'agit, tout d'abord, d'une intensification du soutien à la numérisation de l'offre afin qu'elle soit diverse et abondante, ce qui implique probablement une mobilisation plus importante des soutiens communautaires en Europe. Cela passe aussi par une adaptation des mécanismes d'aide ou par la création de nouvelles aides en fonction de mutations prévisibles et des enjeux de la filière du livre, comme la question de l'éditorialisation des plateformes. Cela suppose aussi de contribuer activement à l'interopérabilité des plateformes et des équipements commerciaux.

La vitalité de la librairie, une branche se caractérisant par sa faible rentabilité et des coûts de structure élevés en raison du prix du foncier, reste déterminante pour la diffusion du livre. Il n'y a pas d'antinomie entre la distribution physique et la délinéarisation. Certes, le commerce des biens culturels est bouleversé par le numérique pris dans son ensemble, mais la librairie n'en demeure pas moins indispensable à la promotion du livre. Pour s'adapter, il lui est nécessaire de mieux répondre aux attentes nouvelles des usagers : délai de livraison, géo-localisation des ouvrages, impression à la demande d'œuvres numériques, etc.

Un autre axe essentiel est celui de la préservation et de l'adaptation nécessaire du droit d'auteur. Il en va ainsi, à l'ère numérique, du contrat d'édition et de la diversité éditoriale et culturelle qui en découle. Dans une



© Mark Henley/REA

« À la suite de l'annonce faite par la société Google de son projet de numériser des collections des bibliothèques américaines sans prendre en compte la protection des livres par le droit d'auteur, il est apparu essentiel de développer des modèles novateurs pour numériser les livres sous droits et permettre aux ayants droits de conserver la maîtrise de l'usage fait de leurs œuvres transcrites au format numérique. », stand de Google à la foire du Livre de Londres en avril 2007.

économie comme celle du livre, qui est largement une économie de prototype, le droit d'auteur n'est pas une entrave au marché ; au contraire, il met la diversité et le dynamisme de ce marché au service des talents.

La défense de la régulation française du livre implique que la Commission européenne ne remette pas en cause le principe du prix de vente fixé par l'éditeur, une régulation légitime et indispensable au financement et à l'équilibre de l'ensemble de la filière. Le récent accord conclu dans le cadre de la procédure d'enquête diligentée au niveau communautaire entre la Commission et quatre grandes maisons d'édition françaises est de bon augure. Cette disposition, qui a fait ses preuves pour le livre papier depuis 1981, s'applique en effet au livre numérique homothétique depuis le 1^{er} novembre 2011. Elle implique aussi que la TVA à taux réduit puisse s'appliquer au livre, qu'il soit numérique ou imprimé, dans une neutralité technologique et fiscale absolue.

Ainsi, au-delà des différences liées à leur histoire ou à leurs modèles économiques et aux cadres juridiques qui les régissent, les secteurs de la musique et du livre

ont à relever les mêmes défis. Pour les raisons qui ont été précédemment exposées, ce qui s'est passé pour la musique ne se répétera pas pour le livre. Pour autant l'accompagnement vers la transition numérique des deux filières est nécessaire à leur survie dans toute leur diversité. Cet accompagnement aux niveaux tant structurel que culturel ne peut qu'être multiforme, l'essentiel relevant d'une régulation de l'ensemble des contenus numériques et d'un soutien à la recherche et au développement, ainsi qu'à l'innovation. Le maintien de la vitalité et de la diversité du tissu productif et créatif justifie une attention particulière des pouvoirs publics en direction des acteurs indépendants et des nouveaux entrants, à travers les dispositifs d'aides existants ou nouveaux, en particulier en ce qui concerne la distribution. La préservation et la revitalisation du tissu de distribution physique de supports, en lien avec les acteurs du commerce culturel, et l'intégration de leurs mutations concurrentielles devront être assurées, pour partie, en association avec les collectivités territoriales et l'ensemble des autres secteurs des industries culturelles.

Le livre électronique : opportunité ou menace pour l'édition ?

À chaque génération, une nouvelle révolution technologique vient bouleverser les moyens de communication et réduit la taille de la planète dans un rapport inversement proportionnel à l'augmentation de sa population. Pour nos grands-pères, ce fut le téléphone (*one to one*), pour nos pères, la télévision (*one to many*), et pour nous, Internet (*many to many*). Chaque révolution remet en cause la notion même du lien social forgé par la génération précédente, et bouleverse le modèle économique qui lui est associé.

Il existe une exception qui, sans doute, confirme la règle : le livre. Il a traversé ces révolutions successives en affichant une bonne santé insolente. Avec l'ère du numérique, d'aucuns considèrent néanmoins que la filière du livre serait aux prises avec un changement de paradigme qui à plus ou moins long terme lui serait fatal.

Cependant, de nombreux indices laissent à penser que cette mort annoncée du livre papier n'a rien d'inéluctable.

Par **Arnaud NOURRY***

Ni l'apparition de la radio, ni celle du cinéma, ni les jeux vidéo, ou encore moins les 3h30 que chaque consommateur passe quotidiennement devant sa télévision n'ont fait reculer la lecture des livres. Depuis que les statistiques existent, le chiffre d'affaires de l'édition augmente légèrement tous les ans, ou presque. Quand les indices de la consommation sont en berne, les ventes de livre fléchissent à peine. C'est là une performance extraordinaire pour un objet qui a fêté ses 550 ans !

* Président-directeur général d'Hachette Livre.

Cependant, nombreux sont les Cassandre qui prédisent sa fin proche. La déferlante Internet a emporté la musique enregistrée, nous expliquent avec une belle unanimité les consultants, analystes et autres experts autoproclamés. Elle a ruiné l'industrie du DVD, s'apprête à dissoudre le *broadcast* (les chaînes de télévision) dans le *broadband* (Internet) et va entraîner *mécaniquement* la disparition du livre imprimé au profit de l'*e-book*. Ces observateurs décrivent la filière livre comme étant aux prises avec un « changement de paradigme » qui se solderait à terme par la disparition de tous les intermédiaires entre l'auteur et le lecteur : agents littéraires, éditeurs, imprimeurs, libraires n'au-

raient plus qu'à mettre leurs affaires en ordre et attendre leur fin inéluctable, avec fatalisme.

Les auteurs, nous dit-on, vont vivre l'âge d'or de l'autoédition qui leur permettra de récolter tous les fruits de leurs efforts, sans avoir à les partager avec ces parasites que sont les agents littéraires et les éditeurs. Il leur suffira de proposer leurs œuvres sur le Web et d'attendre, tranquillement, que l'argent rentre.

Nous, les éditeurs, nous sommes accusés de vouloir retarder par tous les moyens cette évolution inéluctable. Germanopratin, consanguin et, pour tout dire, quasiment mafieux, nous passerions notre temps à « comploter dans des restaurants haut de gamme à New York ou ailleurs », pour reprendre l'expression du département américain de la Justice dans des réquisitions récentes. Le but de ces prétendus conciliabules serait de bloquer l'évolution du marché du numérique par une politique concertée de prix élevés. Un barrage contre le Pacifique, en quelque sorte.

Les libraires, quant à eux, vivraient dans un déni pathétique de la réalité : comment s'imaginer, en effet, que proposer cinquante mille livres dans un magasin puisse être économiquement viable quand quelques clics de souris vous donnent accès à des millions de titres (en outre, à des prix défiant toute concurrence dans certains marchés comme les Etats-Unis et la Grande-Bretagne), ceux-ci étant livrés chez vous dans les quarante-huit heures ? Faudrait-il être aveugle, tout de même, pour croire en l'avenir de ce métier ?

Des auteurs opportunistes, des éditeurs malhonnêtes, des libraires qui font l'autruche : triste chronique, en vérité, que celle de la mort annoncée du livre !

Sauf que rien de tout cela n'est vrai. Examinons plus précisément ce qu'il en est.

Un avenir sans libraires ? Ce n'est pas en soi une perspective réjouissante, mais tout indique en fait que cela n'a que peu de chances de se produire. Pourquoi ? Tout simplement parce qu'une majorité de lecteurs ne passera pas au numérique. Si à l'heure où j'écris ces lignes, les ventes d'*e-books* continuent à augmenter de façon spectaculaire en Grande-Bretagne, elles ont tendance à se stabiliser aux Etats-Unis, le pays d'où est partie la révolution numérique. En effet, la courbe des ventes s'infléchit passant de 20 % de croissance au premier semestre 2011 à 5 % sur la période correspondante de l'année 2012. Une simple extrapolation laisse présager qu'elle culminera à un point se situant aux alentours de 40 % du chiffre d'affaires de l'édition aux Etats-Unis.

C'est bien sûr un pourcentage énorme, mais cela n'entraînera pas la disparition des livres imprimés ni celle des libraires, même si le contrecoup sera rude et nombreux seront les laissés pour compte. Dans d'autres zones géographiques, et je pense bien sûr à la France, mais aussi à l'Italie et à l'Espagne, on perçoit une certaine réticence du public vis-à-vis de l'*e-book* – une réticence qui ne s'explique pas uniquement par son prix ou par la lenteur avec laquelle se constituent les catalogues numériques. On est en droit de penser

qu'elle revêt une dimension culturelle : en Europe continentale, les acheteurs de livres sont attachés à leurs librairies. Sans doute y trouvent-ils un service, un conseil, une chaleur humaine dont l'achat en ligne est dépourvu. Peut-être pressentent-ils, aussi, que leur libraire est le garant de la diversité éditoriale en ce qu'il assure la pérennité d'un modèle économique et culturel basé sur l'offre, et non sur la demande.

En effet, dans un monde caractérisé par une surabondance de l'offre, comme c'est le cas avec Internet, ce sont des algorithmes qui décident de ce que vous devez consommer. Et qu'expriment ces algorithmes, si ce n'est une extrapolation mathématique de la demande – la vôtre et celle de millions d'internautes ? On peut être un utilisateur enthousiaste de Facebook, de LinkedIn et de Twitter sans vouloir forcément leur laisser choisir notre prochaine lecture !

Une librairie est un formidable empêchement de penser et de consommer en rond : le client y est exposé à des livres dont il ne soupçonnait même pas l'existence, aux recommandations d'un libraire qui lui sont dictées autant par la passion que par la raison et qui sont, par nature, totalement imprévisibles. Une librairie, c'est le lieu où se rencontrent le hasard et l'envie, et c'est de cette rencontre qu'est né l'écosystème très particulier qui a permis au livre de traverser tant de révolutions tout en conservant son attractivité et son prestige intacts.

Hachette Livre publie 15 000 nouveautés par an dans une demi-douzaine de langues. 40 % de ces titres relèvent de la catégorie « littérature générale » et 1 % seulement sont étiquetés « *best sellers* » avant leur mise en vente, autrement dit ce sont des livres qui, de par la notoriété de leur auteur et plus rarement de par leur sujet, sont en quelque sorte préprogrammés pour le succès (et encore les déconvenues sont plus nombreuses qu'on ne le croit !). Les 39 % restants seraient des bouteilles à la mer si nous ne faisons pas, ou mal, notre métier d'éditeur, lequel est de choisir, de financer, d'accompagner, de promouvoir les auteurs et leurs textes pour les faire émerger de la masse énorme, anonyme et diffuse des écrits disponibles. Nous apposons notre marque sur l'ouvrage, et cette marque est un signe différenciant et valorisant qui lui confère une visibilité particulière. Au fur et à mesure que leur notoriété grandit, c'est le nom de nos auteurs qui se substitue peu à peu au nôtre, en tant que label de qualité, et ce n'est que justice. Encore faut-il avoir fait les bons choix en tant qu'éditeur. Encore faut-il, également, que des libraires aient relayé notre enthousiasme auprès des lecteurs.

La complexité des relations humaines n'ayant pas (encore) été mise en équation, tout ce processus est impossible à reproduire de façon virtuelle. Au demeurant, les moteurs de recherche et le *push* des grands opérateurs Internet sont largement orientés par les budgets que les annonceurs consacrent à la publicité en ligne. Tout ce qui brille sur Internet n'est pas or !

Il s'ensuit que contrairement à une idée répandue, plus notre culture se numérise, plus on va avoir besoin de nous, les éditeurs ! Plus il y aura d'œuvres d'amateurs téléchargeables pour moins de un euro sur Internet, et moins les auteurs professionnels ou simplement ambitieux seront tentés de se battre avec les mêmes armes que ces millions d'anonymes. Certes, des auteurs autoédités ont émergé sur Internet. Il est significatif cependant qu'ils aient presque tous choisi *ensuite* de confier leurs droits à un éditeur, un vrai, ne serait-ce que pour toucher, enfin, le juste salaire de leur travail et profiter du prestige et de la respectabilité que son label leur confère auprès de la critique et de leurs pairs.

Bien sûr, rien n'empêche en théorie des auteurs déjà célèbres ayant acquis leur notoriété dans le monde du livre traditionnel, de délaisser celui-ci pour celui d'Internet afin d'empocher la marge réalisée par leur agent et leur éditeur. En théorie seulement : les grands auteurs on en effet quelques bonnes raisons de rester fidèles à l'un comme à l'autre.

Tout d'abord, dans les pays anglo-saxons, un agent littéraire joue un rôle actif dans la construction d'une carrière d'écrivain, et c'est là une activité qui n'est pas de nature à intéresser des plateformes de *e-commerce*. Deuxièmement, nous avons vu que le marché allait res-

ter composé à 50 % de livres imprimés, et ce sont ces livres-là que l'on peut offrir, prêter ou garder (non pas dans un nuage virtuel, mais dans sa bibliothèque), et qui feront l'objet d'une critique dans un grand média – pas leurs homologues virtuels. Troisièmement, les auteurs veulent toucher une partie de leurs droits d'auteur en amont, mais les plateformes d'*e-commerce* sont des machines qui ne savent pas ce qu'est prendre un risque, comme parier sur un coup de cœur. D'autant que la plupart des auteurs chevronnés préfèrent toucher un pourcentage moindre sur un prix de vente plus élevé plutôt que l'inverse. Il y a un certain prestige à pouvoir revendiquer des lecteurs assez motivés pour payer relativement cher le plaisir de vous lire... Enfin, les auteurs expérimentés sont très demandeurs des conseils d'un éditeur, lui aussi expérimenté, en matière de contenu éditorial, car ils savent que leur texte est perfectible. De même, ils ont besoin de lui pour tout ce qui relève de l'illustration, du graphisme, de la promotion, du commercial, des relations avec la presse, des tournées chez les libraires, etc. La plupart des auteurs qui se sont lancés seuls dans l'aventure ont vite déchanté !

Est-ce à dire que les consultants, analystes et experts autoproclamés se trompent lourdement et que nous pouvons continuer à publier des livres comme au bon vieux temps ? Bien sûr que non. Suivant la formule



© Chris Keulen/H-H-REA

« Tout d'abord, nous devons protéger la valeur de nos livres telle qu'elle est perçue et acceptée par le marché. Cela implique de soigner plus que jamais la qualité de leur papier, de leur impression, de leur brochage et de leurs illustrations. », travaux d'impression d'un livre de photographies.

rendue célèbre par Giuseppe Tomasi di Lampedusa dans son roman *Le Guépard*, « il faut que tout change pour que rien ne change ».

Et pour être précis, notre stratégie doit dorénavant se structurer autour de quatre priorités si nous voulons prospérer dans le numérique comme dans l'imprimé : Tout d'abord, nous devons protéger la valeur de nos livres telle qu'elle est perçue et acceptée par le marché. Cela implique de soigner plus que jamais la qualité de leur papier, de leur impression, de leur brochage et de leurs illustrations, afin de garantir leur pérennité en tant qu'objets et de justifier leur prix de vente. Et il convient de ne pas laisser brader leurs équivalents numériques, s'il y en a, par les grandes plateformes d'*e-commerce*, car toute baisse ne pourra qu'être répercutée tôt ou tard par les éditeurs sur les auteurs, ce qui serait le meilleur moyen d'appauvrir la création et donc la « librio-diversité ».

Ensuite, nous devons assurer la protection du droit d'auteur en toutes circonstances. Des voix s'élèvent sur Internet pour réclamer la gratuité de tous les contenus au motif que ceux-ci relèveraient d'un « patrimoine culturel » qui serait la propriété commune de l'humanité. Mais tout ce qui prive les auteurs de la juste rémunération de leur travail contribue à un retour à la loi de la jungle, à un état « *ante-civilisé* » marqué par la prédation et la gratification instantanée des désirs (qui est à la base du succès d'Internet, soit dit en passant). Plus grave encore, cette revendication, si l'on y faisait droit, tuerait tout espoir pour les auteurs de vivre de leur plume, et tarirait à coup sûr la création. L'idée que celle-ci puisse prospérer dans le dénuement et le désintéressement est une faribole qui aurait bien fait rire Michel-Ange, Mozart et Balzac, sans parler de leurs commanditaires mécènes et éditeurs ! En tant qu'éditeurs, justement, il n'en va pas seulement de notre intérêt bien compris, c'est aussi notre devoir contractuel et moral que de garantir à nos auteurs la protection des

droits dont ils nous ont confié l'exploitation, que cela passe par des DRM (*Digital Rights Management*) sur les *e-books* ou par des actions de veille sur Internet pour repérer les pirates – et ce aussi longtemps que nécessaire. Cette intransigeance a pour contrepartie l'obligation de commercialiser les œuvres *via* le plus grand nombre possible de canaux de distribution, sous un format unique si possible, de façon à ce que la difficulté de trouver des contenus légaux au juste prix cesse d'être une excuse pour le piratage.

La troisième priorité est de continuer à apporter notre soutien aux libraires traditionnels, pour toutes les raisons évoquées plus haut. Nous avons besoin d'eux comme nous avons besoin d'Amazon, d'Apple et de Google, car leurs tables et leurs rayonnages sont les vitrines indispensables de notre activité – des vitrines sans lesquelles peu de nouveaux auteurs pourraient se faire connaître.

Dernière priorité, nous devons élargir la gamme de nos prestations en tant qu'éditeur. Dans le monde d'aujourd'hui, cela veut dire que nous devons assurer à nos auteurs le service complet qu'ils attendent de nous, à juste titre, en plus de notre travail traditionnel. Cela va d'une communication sur les ventes en temps réel aux dispositions anti-piratage évoquées plus haut, en passant par une animation dynamique de leur site Web personnel et d'une promotion active sur les réseaux sociaux. Mais l'éditeur n'est pas qu'un prestataire de services, il est aussi pour ses auteurs un confident, un conseiller, et souvent même un ami. Les auteurs sont des êtres humains. Il leur arrive comme tout un chacun d'avoir besoin d'une oreille compréhensive, d'une épaule sur laquelle s'appuyer, voire d'une main secourable pour les tirer d'un mauvais pas. Voilà bien quelque chose que la technologie ne peut offrir.

J'ai la conviction profonde que tant que les livres seront écrits et lus par des êtres humains, il incombera à des êtres humains de les publier.

Quel avenir pour la librairie ?

Quel avenir, pour la librairie ? La bonne question ne serait-elle pas plutôt « La librairie a-t-elle encore un avenir ? », tant le spectre du numérique effraie la profession, qui regarde avec angoisse les bouleversements intervenus sur le marché de la musique.

Il est vrai que le numérique a modifié en profondeur le modèle économique de l'industrie du contenu musical : le piratage bien sûr, mais aussi la désintermédiation et la montée en puissance de nouveaux acteurs issus du monde de la technologie. Une part importante de la valeur a été absorbée par les fournisseurs de lecteurs mp3 et de gestionnaires de plateformes de distribution de musique en ligne,

au détriment des éditeurs, les « majors », et des distributeurs, qui n'ont pas su se réinventer suffisamment vite. Et 70 % des ventes de musique numérisée sont aujourd'hui réalisées par Apple (1). La messe est dite.

Mais qu'en est-il du livre ? Où en est la librairie, aujourd'hui, en France ? Et, demain, les libraires connaîtront-ils le même sort que celui de nos regrettés disquaires ? Ou bien certains indices et initiatives nous permettent-ils d'espérer un futur plus souriant ?

Par **Denis MOLLAT***

EMBLÈME D'UNE TRADITION CULTURELLE
FORTE, LA LIBRAIRIE CONSERVE ENCORE
UNE PLACE IMPORTANTE EN FRANCE

En préambule, il convient peut-être de décrire le métier de libraire.

Le libraire jongle avec deux métiers : celui d'un médiateur qui aide le client, dans un dédale d'œuvres,

à « trouver ce qu'il ne cherche pas », il est à la fois mémoire vivante du patrimoine littéraire et un guide pour découvrir une actualité littéraire de plus en plus abondante. Mais le libraire est aussi, et c'est d'autant plus vrai aujourd'hui, un commerçant soumis à la réalité du marché, qui doit générer un chiffre d'affaires et gérer la rotation de ses stocks.

Cette ambivalence résume bien l'ambition qui est aujourd'hui celle du métier de libraire, comme le Syndicat de la librairie française le rappelle d'ailleurs dans sa charte : « L'indépendance est la liberté que possède le dirigeant de librairie de consacrer une partie raisonnable de ce qui pourrait être la marge bénéficiaire nette de son entreprise à financer la part de rotation lente du stock, qui constitue son fond de référence, et du personnel en nombre suffisant capable de choisir et de conseiller. »

* Libraire à Bordeaux, Président du Cercle de la Librairie.

(1) Données du Syndicat national de l'édition phonographique (SNEP) pour l'année 2011 : Apple détient 70,2 % des parts de marché de la musique téléchargée sur Internet en France.

UN RÉSEAU DE LIBRAIRES ENCORE DENSE MAIS FORTEMENT ÉRODÉ PAR L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ACTEURS

Le réseau français de librairies reste très dense, avec un peu plus de 2 100 librairies – c'est-à-dire de magasins dont l'activité principale est la vente de livres – un réseau qui recouvre des réalités assez différentes (les chiffres qui suivent sont tirés du rapport Xerfi Livres Distribution d'octobre 2011, portant sur des données de 2010) :

- Deux grands réseaux nationaux : Chapitre et Gibert Joseph, qui comptent respectivement soixante et trente points de vente en France. Ils réalisent des chiffres d'affaires cumulés de l'ordre, respectivement, de 250 et 120 millions d'euros.
- Deux réseaux régionaux principaux : Decitre et Le Furet du Nord, qui réalisent chacun un chiffre d'affaires d'environ 65 millions d'euros par an.
- Des réseaux spécialisés, comme le réseau national de librairies religieuses La Procure, dont le chiffre d'affaires avoisine les 17 millions d'euros.
- Quelques très grandes librairies indépendantes prestigieuses, comme Mollat, Sauramps ou Ombres Blanches, dont les chiffres d'affaires sont respectivement de l'ordre de 25, 20 et 8 millions d'euros.

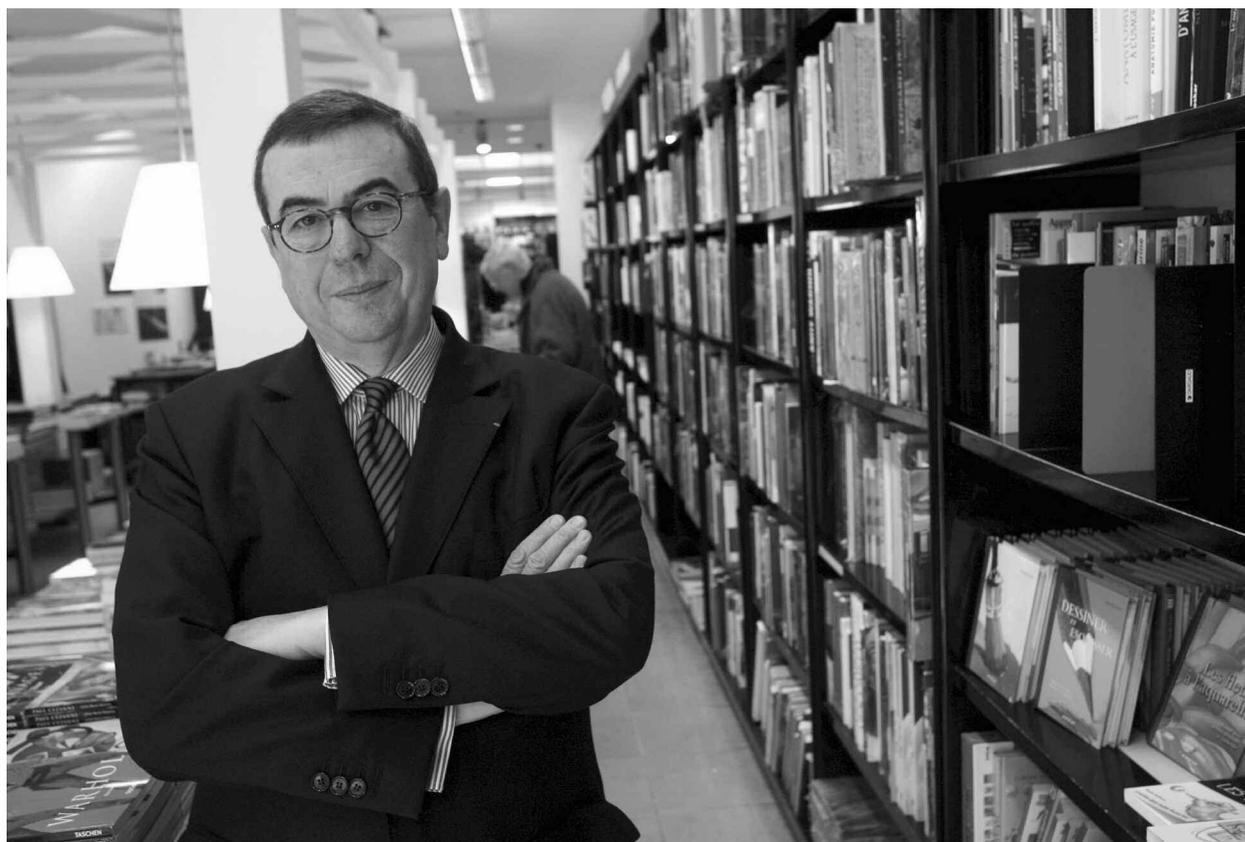
– Et enfin, un très grand nombre de libraires indépendants dont les chiffres d'affaires sont très variables. Ils constituent le gros du panier.

Si les enseignes varient énormément de par leur taille, elles partagent la préoccupation d'un niveau de rentabilité extrêmement faible avec un excédent brut d'exploitation se rapprochant du seuil critique de 1 % et un taux de résultat net se situant au-dessous de 1 % (voire, de 0,5 %, pour les plus petites boutiques). Ces ratios font aujourd'hui de la librairie un des secteurs les moins rentables du commerce de détail.

Cela tient au fait que la modernisation du secteur s'est opérée en grande partie de l'extérieur : la librairie contrôle aujourd'hui moins de 33 % de la vente de livres en raison d'une érosion régulière de ses parts de marché, qui s'est accélérée au cours des trois derniers exercices.

D'abord concurrencée par les marchands de presse et la vente par correspondance et autres clubs de livres (des secteurs en déclin, qui représentent encore respectivement 13 % et 15 % du marché, avec des enseignes phares, comme Relay ou France Loisirs), la librairie a connu deux autres grandes vagues concurrentielles :

- La concurrence des grandes surfaces alimentaires, qui ont ouvert leurs rayons « biens culturels » et comptent désormais pour près de 20 % des ventes de



© Nicolas Tucati/REA

« Le réseau français de librairies reste très dense, avec un peu plus de 2 100 librairies – c'est-à-dire de magasins dont l'activité principale est la vente de livres », portrait de Denis Mollat, Président-directeur général de la Librairie Mollat à Bordeaux (Février 2010).

livres, et les grandes surfaces culturelles spécialisées, qui représentent aujourd'hui près de 23 % du marché, avec, en tête, le réseau Fnac qui accapare à lui seul presque 16 % du marché. Ces magasins, qui attirent les lecteurs occasionnels avec une offre concentrée sur les nouveautés et sur les *best-sellers*, font l'impasse sur les titres à faible rotation, s'allégeant ainsi du poids des stocks et des charges salariales que supportent les libraires traditionnels.

– Et, depuis quelques années, la vente sur Internet qui concurrence directement la librairie sur son cœur de cible, les gros lecteurs. Disposant d'un stock large complété par des titres en *market place* provenant de libraires partenaires, ces acteurs se prévalent de bons résultats sur les ventes d'ouvrages de fond, autrefois la chasse gardée des libraires, et représentent désormais plus de 11 % du marché. Ces acteurs sont d'ailleurs les mieux placés pour conquérir le marché balbutiant du livre numérique.

Face à cette concurrence en forte progression, les seules librairies dont le chiffre d'affaires ait progressé ces dernières années sont les établissements réalisant plus d'un million d'euros de chiffre d'affaires, qui sont restés performants grâce à des synergies d'achat, au succès de leurs stratégies d'enseigne, à leur présence sur Internet ou à leurs activités complémentaires, comme la vente de livres scolaires ou les ventes aux bibliothèques.

POUR AUTANT, LE MARCHÉ FRANÇAIS DE LA LIBRAIRIE RESTE ENCORE RELATIVEMENT PROTÉGÉ

Si le marché français de la librairie se porte pâle, il n'a pas encore connu de bouleversement comparable à celui subi par ses homologues anglo-saxons, dont le paysage a été totalement remodelé sous le poids des concentrations et du numérique.

À cela plusieurs raisons.

L'écosystème du livre protège la librairie indépendante

En France, la loi Lang, qui impose depuis 1981 la fixation par les éditeurs d'un prix unique pour les livres neufs vendus sur le territoire français, a encouragé la création et préservé les libraires indépendants de la pression sur les prix. Elle a notamment permis aux libraires de maintenir pour un temps leurs marges face à la grande distribution. Cette loi, qui fait consensus au sein de l'ensemble de la profession, a été transposée au livre numérique en mai 2011, rassurant ainsi la profession sur sa pérennité.

Mais l'application de cette loi a tout de même ses limites. Régulièrement attaquée à Bruxelles, elle est

un peu écornée par Amazon, qui offre les frais de port alors qu'il applique déjà systématiquement la remise de 5 % autorisée par la loi Lang (Notons, au passage, que peu de Français savent que le prix des livres est unique en France, la plupart pensant bénéficier de meilleurs prix auprès des grandes enseignes).

L'État et l'interprofession ont également mis en place un ensemble de mesures pour soutenir financièrement l'industrie. On peut citer notamment :

– L'instauration du label LiR des Librairies indépendantes de référence, qui ouvre droit à exonération de contribution économique territoriale ; cette exonération est néanmoins appliquée de manière très diverse par les collectivités territoriales, ce qui est facteur d'inégalité,

– Le régime dérogatoire, jusqu'à la fin 2012, à l'application de la loi sur la modernisation de l'économie, dont l'une des conséquences est la réduction des délais de paiement,

– Les aides financières de l'Association pour le développement de la librairie de création (Adelc), sous la forme d'entrées dans le capital et d'apports en compte-courant faisant l'objet d'un accord de remboursement à taux zéro.

Ces mesures (aujourd'hui jugées insuffisantes par les petits libraires) ont tout de même permis d'adoucir le paysage concurrentiel français.

Le marché français bénéficie également d'un « décollage » du livre numérique mais moins rapide qu'à l'étranger

Le Kindle d'Amazon s'est installé tardivement en France et n'a pas encore réellement percé, faute d'avoir pu signer avant la fin 2011 des contrats avec les plus grands éditeurs français. Or, c'est bien le Kindle qui a façonné le marché du livre numérique aux États-Unis, en proposant une expérience client complète et sans couture, avec sa liseuse et son offre de livres proposés, dès le lancement, à des prix attractifs.

Amazon avait d'ailleurs été accusée de vendre à perte le format numérique en abusant de son pouvoir de négociation auprès d'éditeurs sommés d'accepter ses conditions s'ils souhaitaient rester référencés au format papier. En France, Amazon s'est heurté au régime du prix unique du livre et au boycott des éditeurs... Désormais proposés à des prix fixés (par les éditeurs) à un niveau bien supérieur aux prix pratiqués aux États-Unis, ils font face à un marché déjà modelé par les tablettes multi-usages, iPad en tête, sur lequel ils ont du mal à imposer leur liseuse à encre électronique noir et blanc dédiée à la lecture. Or, les tablettes multi-usages, des supports qui privilégient les applications ludiques et le *surf*, ne sont pas le cheval de Troie idéal pour développer le marché du livre numérique.

Cela explique peut-être pourquoi le livre numérique représentait en France encore moins de 2 % des ventes en 2011 (2), alors qu'Amazon annonçait très récemment (3) que ses ventes au format Kindle avait dépassé ses ventes papier aux États-Unis et en Grande-Bretagne.

Enfin, le livre est, contrairement à la musique ou à la vidéo, le seul format qui soit aussi un objet que l'on touche. Le plaisir de feuilleter, de manipuler les pages, l'odeur du papier ou la beauté des couvertures sont souvent évoqués comme des parties intégrantes de l'expérience de lecture auxquelles restent attachés les lecteurs. La créativité des formats est d'ailleurs une composante importante du métier d'éditeur. Et, contrairement aux autres formats, le livre numérique n'offre pas encore pour le contenu lui-même de réelle plus-value, comme la haute définition pour la vidéo. C'est pour ces raisons que le livre souffre pour l'instant moins de la dématérialisation et reste encore peu cannibalisé par son pendant numérique. La migration numérique du livre sera probablement plus lente, et sera vraisemblablement initiée par les jeunes générations dites *digital natives* (nées avec le numérique).

CELA ÉTANT, LES PILIERS DE LA LIBRAIRIE SONT FORTEMENT ÉBRANLÉS PAR L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ

La librairie est touchée de plein fouet par une évolution majeure des comportements de consommation, la désintermédiation

La fonction de « médiateur » du libraire est désormais remise en cause. Ce rôle de conseiller, de prescripteur, de filtre entre une production massive d'œuvres et les lecteurs est aujourd'hui concurrencé par la montée des *blogs*, des sites spécialisés et des réseaux sociaux. Cette « crise des médiations » évoquée par Marcel Gauchet lors de son intervention au colloque de la Direction du Livre et de la Lecture (DLL) et du Centre National du Livre (CNL) sur l'avenir du livre (4), qui touche toute la sphère politique et médiatique, élus et journalistes en tête, se manifeste sous la forme d'une certaine défiance vis-à-vis de figures d'autorité que l'on considère en collusion avec leurs sujets, d'où le souhait de disposer d'un accès désintermédié aux contenus. Un sentiment se développe : l'idée que tout un chacun a le droit et le pouvoir de se forger sa propre opinion en consultant celle des autres, certes, mais d'une manière transparente et non hiérarchique. Ainsi, si l'opinion des professionnels importe, il en va tout autant de la nôtre, de celles de nos amis ou bien encore de celles des *blogs* littéraires. Une conséquence directe de cette évolution des mentalités est l'affaiblissement

du rôle du libraire dans le choix d'une œuvre par le lecteur.

Certains journalistes eux-mêmes se sont mis à critiquer la fonction de libraire, certes un peu par provocation, mais aussi et surtout en regard des formidables possibilités offertes par le média Internet. Ainsi, un journaliste américain (5) plébiscitait-il Amazon, qui « propose une suggestion de livres en fonction de ce que vous avez lu, alors qu'une librairie conseille aux lecteurs ce que ses employés ont aimé... ». Cette capacité unique à conseiller, qui fait la force du libraire, pourrait-elle demain se voir remplacée par un moteur de recherche formulant ses recommandations selon des algorithmes fondés sur des mots clés et autres incitations du type : « Ceux qui ont acheté ce livre-ci ont aussi acheté ces livres-là » ?

Comme l'écrivait le directeur du MOTif, Vincent Monadé, dans une tribune parue dans *Libération* sous le titre *Amazon m'a tuer ?* (5) : « Défendre la librairie indépendante est plus qu'un choix de société, c'est un choix de civilisation. »

LA LIBRAIRIE SUBIT ÉGALEMENT UN APPAUVRISSEMENT DE SON OFFRE

S'il est une limite aux petites librairies que l'on ne peut nier aujourd'hui, c'est bien celle-ci : elles n'arrivent plus à proposer qu'une partie réduite de l'offre. « On demande toujours au libraire le livre qu'il n'a pas ! », pourrait-on résumer. Plusieurs raisons à cela : – L'explosion de l'offre annuelle des nouveautés, tout d'abord : la production de livres a augmenté de 175 % entre 1970 et 2007, pour atteindre plus de 70 000 nouveautés par an (6) ! – Un effet pervers de l'office : le gonflement des stocks. L'office est le contrat par lequel le libraire définit avec le diffuseur de l'éditeur la quantité de nouveautés qu'il doit commander par genre pour une année, il représente entre 30 et 40 % des volumes de commande du libraire. Or, le libraire ne maîtrise pas

(2) Rapport Xerfi Livres Distribution, octobre 2011 (données 2010).

(3) Communiqué de presse d'Amazon en date du 6 août 2012, *Luxembourg: UK readers now buying more Kindle books than print books on Amazon.co.uk*, et communiqué de presse du 19 mai 2011, *Seattle : Amazon.com Now Selling More Kindle Books Than Print Books*.

(4) Colloque du 22 février 2007 sur l'Avenir du livre, organisé conjointement par la Direction du livre et de la lecture (DLL – Ministère de la Culture et de la Communication) et le Centre national du livre (CNL) dans le cadre de la mission Livre 2010.

(5) *Don't Support Your Local Bookseller, Buying books on Amazon is better for authors, better for the economy, and better for you*, par Farhad Manjoo, 13 décembre 2011, Slate.com.

(6) *Amazon m'a tuer ?*, 13 septembre 2011, par Vincent Monadé, directeur du MOTif (Observatoire du livre et de l'écrit en Île-de-France), *Libération*.

le choix des titres, ni ne peut prédire leur succès commercial (contrairement aux réassorts qu'il peut gérer plus finement). Il paie les approvisionnements à échéance, avec un impact non nul sur sa trésorerie, et donc sur sa capacité à élargir son catalogue. Ajoutons à cela que parfois, aux dires mêmes de nombreux libraires, les éditeurs « chargent l'office », c'est-à-dire les mises en place. Or, un libraire doit vendre dans l'année au moins trois exemplaires d'un même livre pour justifier la place de celui-ci sur une étagère, explique Vincent Démulière, auteur de l'ouvrage *Inventer ensemble la librairie de demain* (7).

– Enfin, le libraire fait face depuis plusieurs années à une hausse régulière de ses charges : loyer, frais de personnel, transport des livres.

Et face à ces contraintes qui limitent son offre, il a pour concurrents :

– les web-marchands, qui séduisent les gros lecteurs avec la richesse de leur fonds ;

– et les grandes surfaces, qui captent les lecteurs occasionnels avec leur offre conséquente de titres phares.

Dès lors, seules les grosses librairies et les librairies spécialisées continuent d'offrir une alternative crédible à cet enjeu que représente la soif d'abondance d'une société hyper-consommatrice.

Enfin, la librairie fait face à une baisse structurelle et conjoncturelle de la demande de livres.

Même si le livre résiste bien ces dernières années, grâce notamment à quelques *best-sellers* internationaux, le lectorat s'érode. Le taux de lecture est passé de 74 % en 1997 à 70 % en 2008 et, depuis plusieurs décennies, chaque nouvelle génération arrive à l'âge adulte avec un niveau d'engagement inférieur à celui de la précédente, toujours selon le rapport Xerfi.

De plus, au sein de ce nouveau lectorat, le livre est devenu un produit culturel parmi d'autres. La question qui se pose alors pour les libraires est celle-ci : est-il toujours pertinent de ne proposer que de l'écrit ? Comme l'explique justement Hubert Guillaud sur son *blog La Feuille*, qu'héberge *Le Monde* (8) : « Les plus gros lecteurs sont devenus des gens aux pratiques culturelles multiples qui ont intégré les écrans dans leurs modes de consommation culturelle. Pas les libraires [...]. Alors que les bibliothèques sont devenues des médiathèques pour répondre à la diversification des publics, de l'offre et des demandes, les librairies, elles, sont restées des librairies. » C'est ce constat qui avait d'ailleurs donné naissance aux grandes surfaces culturelles.

Enfin, la crise est passée par là. Ainsi, en 2011, le chiffre d'affaires des cinquante meilleures ventes (tous genres confondus) a baissé de 2,9 % par rapport à

2010. Symptôme de la baisse du pouvoir d'achat des lecteurs, qui se traduit à travers la nature même des livres qui occupent les deux premières places du classement, comme l'expliquait Alain Beuve-Méry dans *Le Monde* du 27 janvier dernier : *Indignez-vous !* est le *best-seller* incontesté de 2011, avec 1,4 million d'exemplaires écoulés, un succès qui s'explique aussi par son prix de vente (3 euros) et le deuxième titre du classement, *La Délicatesse*, de David Foenkinos, est un format poche. Avec quatorze titres parmi les vingt meilleures ventes, les Poche constituent d'ailleurs l'essentiel des ventes. Quel serait alors l'impact de la crise économique, si celle-ci devait s'avérer plus profonde ? Le marché grec en offre un exemple éloquent, comme en témoigne Florence Noiville dans *Le Monde* du 14 juin dernier : en deux ans, les tirages de l'édition grecque ont chuté de 40 %, les librairies ferment les unes après les autres et des éditeurs prestigieux ont mis la clé sous la porte.

À CES PRESSIONS, IL CONVIENT DÉSORMAIS D'AJOUTER LES EFFETS À VENIR DE LA RÉVOLUTION DU LIVRE NUMÉRIQUE

Des débuts hésitants, avec un libraire qui peine à trouver sa place

Plus qu'une simple évolution de son métier, c'est en effet à une révolution économique et culturelle que le libraire doit faire face : il doit comprendre et vendre de l'équipement numérique, déployer des outils sur Internet, gérer un service après-vente, faire face à de nouveaux concurrents... Pour l'instant, très peu de libraires maîtrisent le sujet, et certains se montrent frileux vis-à-vis des nouvelles technologies.

Les premières initiatives françaises, comme la plateforme de distribution en ligne Numilog ou les solutions de librairies en marque blanche de type *ePage*, ont permis aux libraires d'ébaucher des premières propositions à leurs clients en leur fournissant des outils accessibles. Un certain nombre de libraires ont ainsi franchi le pas. Mais ces initiatives ne suffiront probablement pas à barrer la route aux géants californiens qui ont investi notre marché il y a de cela près d'un an.

Car c'est bien l'arrivée des offres Kindle, iBooks ou encore, plus récemment, GooglePlay qui va entraîner le démarrage du marché du livre numérique grand public

Amazon, Apple et Google disposent d'atouts indéniables : une offre d'un bout à l'autre de la chaîne déjà éprouvée sur le marché américain et s'appuyant sur

(7) Dépôt légal.

(8) *La fin de la librairie : Ce n'est pas l'Internet qui a tué la librairie*, 28 octobre 2011, par Hubert Guillaud, *blog La Feuille*, *Le Monde*.

des plateformes et tablettes robustes, et surtout des moyens financiers considérables au service d'un *marketing* sans commune mesure avec une notoriété, le plus souvent locale, des libraires français. De plus, Apple et Google sont de nouveaux entrants qui n'ont rien à perdre dans les mouvements qui agitent le marché du livre.

Le Kindle est la référence en matière d'*eBooks*, et Apple a déjà gagné la confiance des consommateurs avec son iPad. Ce sont là des éléments rassurants pour les clients et les grands distributeurs. Suite à l'échec de sa liseuse Fnacbook, la Fnac a d'ailleurs finalement signé avec le canadien Kobo, le concurrent le plus sérieux du Kindle eu égard aux moyens importants dont il dispose. Or, les offres d'Amazon et d'Apple sont ce que l'on appelle des « modèles fermés » ou encore des « modèles propriétaires », où le consommateur a intérêt à acheter les livres numériques dans la librairie en ligne de la marque commercialisant la liseuse s'il souhaite bénéficier d'une expérience sans couture rendant invisible la « DRM » (le verrou informatique empêchant le piratage des livres). Bien entendu, il est pratiquement inenvisageable pour lui de tenter de lire sur son Kindle des livres achetés auprès d'autres libraires...

Et c'est bien là que le bât blesse : avec le livre papier, on pouvait acheter ses livres où on le souhaitait, les conserver au-delà de la durée de vie de son équipement informatique ou encore les prêter à ses amis. Des usages, parfaitement normaux, mais qui ne sont plus permis par ces nouvelles offres de contenus. Dans ce paysage, qu'en sera-t-il des libraires indépendants qui souhaiteraient proposer des livres numériques à leurs clients équipés de ces liseuses dites « propriétaires » ?

Le marché américain laisse présager le pire : un grand nombre de librairies indépendantes ont déjà mis la clé sous la porte et la chaîne des librairies Borders a déposé le bilan au printemps dernier. Seule la chaîne Barnes & Noble a réussi à se maintenir en prenant les devants en adoptant une stratégie numérique pertinente : Nook, une liseuse qui rivalise techniquement avec le Kindle et une offre qui prend appui sur les librairies physiques, des lieux où l'on peut, bien entendu, être conseillé et acheter des livres, mais aussi les consulter intégralement en wifi depuis sa liseuse et bénéficier d'une aide, en cas de pépin... de véritables librairies, en somme ! Et l'on peut (ce qui pouvait paraître impensable, aussi, dans un univers numérique fortement préoccupé par le piratage) s'y échanger certains ouvrages entre possesseurs d'un Nook... Cette stratégie a permis à Nook, dont le lancement est intervenu deux ans après celui du Kindle, de conquérir 27 % des parts de marché sur le sol américain (9).

(9) Déclaration de Barnes & Noble sur son site Web : http://www.barnesandnobleinc.com/our_company

Conscients de ne pas être en mesure de lutter seuls, les libraires français cherchent désormais à offrir un front uni face à ces multinationales du *E-business*

Lancé au printemps 2011, le portail 1001 Libraires devait ainsi permettre à ses clients de connaître la disponibilité d'un livre dans un point de vente donné, de le réserver dans la librairie de son choix ou de le commander en ligne, dans son format papier ou en version numérique. En mettant à la disposition des libraires une solution de site Internet clé en main à moindre coût associé à un outil de géo-localisation et en organisant la mise en commun des stocks des libraires, ce projet entendait offrir des armes aux petits libraires face à Amazon. Mais la complexité logistique du projet a eu raison d'un portail, qui a fermé au printemps dernier.

Depuis, d'autres initiatives françaises tentent de voir le jour : on peut citer par exemple le projet de bibliothèque en *cloud* d'Orange, qui offre aux lecteurs un espace de stockage numérique à partir duquel ils pourront télécharger à volonté, sur n'importe quel lecteur compatible, les contenus qu'ils auront acquis légalement auprès de tous les libraires partenaires. Une autre initiative que l'on peut citer : la plateforme de distribution *Leslibraires.fr*, portée par la librairie Dialogues, qui propose des solutions de e-librairies en marque blanche, et qui a conquis, à ce jour, une vingtaine de libraires. Ces réponses offrent des pistes intéressantes, mais elles restent partielles et, émanant d'acteurs privés, elles ne font pas l'unanimité au sein du monde du livre, là où une approche interprofessionnelle neutre pourrait peut-être permettre de concilier les intérêts de chacun des acteurs.

Le Cercle de la Librairie, qui rassemble les principaux éditeurs français ainsi que des libraires, tente aujourd'hui une nouvelle approche centrée sur le livre numérique : la création d'une plateforme interprofessionnelle commune de référencement et de distribution des livres numériques, adossée à une base bibliographique solide. Cette solution propose une palette de services s'adressant à l'ensemble des libraires français, des services parmi lesquels on trouve des solutions techniques de e-librairie en marque blanche, simples, modulaires et performantes ou des fonctionnalités à intégrer au site Web du libraire. En complément à cette plateforme, le projet souhaite proposer aux libraires français des services complémentaires qui font aujourd'hui défaut : une offre de liseuse, une solution de vente en boutique, un espace de stockage numérique des livres téléchargés à destination des clients et un service après-vente.

Un tel écosystème donnerait aux libraires les moyens qui leur font défaut aujourd'hui pour offrir à leur clientèle une expérience numérique riche et performante. Et surtout, il permettrait à leurs lecteurs de conserver une liberté fondamentale, celle de choisir

leur librairie et d'y bénéficier de la même qualité de service qu'ils y trouvent aujourd'hui, et ce que ce soit en boutique ou sur Internet.

S'il est encore difficile de prédire l'avenir, il est cependant certain que le secteur de la librairie se trouvera bouleversé par le numérique. Il faut nous attendre à la poursuite du mouvement de concentration, qui

n'épargnera que les seuls libraires ayant su s'adapter, et que nous renforçons nos efforts autour de deux axes : la revalorisation économique du travail de libraire au sein de la chaîne du livre et aussi, bien sûr, une migration rapide vers le livre numérique *via* une stratégie interprofessionnelle permettant au réseau des libraires indépendants de regrouper ses forces.

Bibliothèque numérique européenne : de l'utopie aux réalités

LIVRE ET NOUVELLES
TECHNOLOGIES

Pourquoi les grands projets informatiques portés politiquement au plus haut niveau de l'État deviennent-ils quelques années plus tard des échecs consommés, dans une indifférence quasi générale inversement proportionnelle à la mobilisation politico-médiatique qui avait présidé à leur annonce ? Le dossier médical personnel, lancé médiatiquement en mai 2004 et inscrit dans la loi d'assurance maladie d'août 2004, en est un exemple : chaque Français devait disposer d'un dossier médical sur Internet au 1^{er} janvier 2007 – qui s'en souvient (1) ? À l'instar de ce projet, alors présenté comme la pièce maîtresse de la réduction des dépenses d'assurance-maladie, la bibliothèque numérique européenne, annoncée *urbi et orbi* en mai 2005, était censée contrer ce qui était vu comme une hégémonie culturelle de Google dans le domaine de la diffusion des connaissances sur Internet. Que la montagne ait là aussi accouché d'une souris nous invite à une réflexion sur l'efficacité du discours politique et de l'action publique, au niveau français comme européen.

Par **Alexandre MOATTI***

* Ingénieur en chef des Mines (Conseil général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies), chercheur associé à l'Université Paris-VII Denis-Diderot (laboratoire SPHERE UMR 7219), ancien Secrétaire général du comité « Bibliothèque numérique européenne » (sept. 2005- mars 2006). Voir www.moatti.net

(1) Près de six ans plus tard, et après 70 millions d'euros de dépenses externes, on compte 200 000 dossiers ouverts en France en septembre 2012, soit 0,5 % de la population censée disposer de son DMP au 1^{er} janvier 2007 (source <http://dmp.gouv.fr/web/dmp/actualite-dmp/cartes-de-france-du-dmp>).

Le 15 décembre 2004, l'entreprise Google annonce son projet Google Books de numérisation de 15 millions de livres en six ans, en partenariat avec les plus importantes bibliothèques américaines (University of Michigan, New York Public Library, Stanford University,...). Trois mois plus tard, le président d'alors de la Bibliothèque nationale de France (BnF), Jean-Noël Jeanneney, lance un vibrant plaidoyer en faveur d'une bibliothèque numérique européenne (2). Jacques Chirac enfourche alors ce cheval de bataille et, avec cinq autres chefs d'État (Allemagne, Espagne, Hongrie, Italie, Pologne), écrit au président de l'Union européenne pour promouvoir le projet. À l'époque, celui-ci soulevait un grand enthousiasme parmi nos concitoyens – le pouvoir politique français y voyait, quant à lui, l'occasion de redorer sa propre image et celle de l'Europe à la suite de l'échec du référendum sur la Constitution européenne, en mai 2005.

UN CATALOGUE DE MÉDIATHÈQUE, ET NON UNE BIBLIOTHÈQUE

Trois ans plus tard (en novembre 2008), un premier site voit le jour sous le nom d'Europeana (www.europeana.eu). Le démarrage est laborieux : mal dimensionné par rapport au nombre d'accès, le site est fermé dès son ouverture, et ce pendant plusieurs semaines (3). Un des principaux atouts de Google est justement le nombre de ses serveurs et la rapidité de traitement des requêtes adressées au moteur. Le site Europeana fonctionne maintenant, mais c'est un simple catalogue et non une bibliothèque dans laquelle on peut visualiser directement un ouvrage. L'internaute est renvoyé, après trois ou quatre clics, aux sites des bibliothèques de chaque pays, avec des dispositifs de visualisation (liseuse ou visionneuse de livres numérisés), auxquels il doit s'adapter à chaque fois : la visionneuse de Gallica (bibliothèque numérique de la BnF), celle de la Bayerische Landesbibliothek, celle de la Gent Bibliotheek, etc. Comme si, en voulant s'affranchir des frontières, on les retrouvait avec la barrière que représentent les dispositifs de visualisation propres à chaque bibliothèque nationale...

Par ailleurs, en passant de ses hérauts français à ses concepteurs européens, la bibliothèque numérique est devenue médiathèque, donnant parfois l'impression

(2) JEANNENEY (J.-N.), *Quand Google défie l'Europe. Plaidoyer pour un sursaut*, Mille et une Nuits (2005, rééd. revue et augmentée 2010).

(3) Comme l'indique *Le Monde Informatique* (« Europeana : dissection d'une coquille vide fermée pour travaux », article du 27 novembre 2008 de François Lambel, et accessible en ligne) : « Peut-on, honnêtement, qualifier d'immense succès l'écroulement sous la pression de 3000 visiteurs/heure d'un site destiné à une population de plusieurs centaines de millions ? »

d'un véritable fourre-tout. C'est un site magnifique, une médiathèque « bling-bling », renvoyant vers de nombreuses bibliothèques ou vidéothèques. À l'inverse, sur Google Books, la simplicité l'emporte, Google y appliquant la recette de son moteur de recherche : afficher une page d'une grande sobriété. C'est une bibliothèque numérique effective et fonctionnelle, où l'on sait pouvoir trouver des ouvrages, tous présentés de la même manière. Finalement, l'une est un site de passage, où l'on est attiré par curiosité, alors que l'autre est devenu un outil de travail régulier.

UNE FORTE IMBRICATION ENTRE GOOGLE ET GOOGLE BOOKS

De fait, les deux entités Europeana et Google Books ne jouent pas du tout dans la même catégorie. L'énorme atout de Google Books est d'être un simple appendice du moteur Google, comme le sont Google Street View ou Google Maps (qui n'ont, disons-le, pas grand-chose de culturel). C'est ainsi que les pages Google Books sont moissonnées par le moteur Google et apparaissent dans les résultats de recherches.

Cette imbrication a d'importantes conséquences : le moteur Google (celui d'utilisation courante) est alors le moteur naturel de recherche dans Google Books. Le moteur interne à une bibliothèque numérique institutionnelle (que ce soit Europeana ou Gallica) ne peut rivaliser avec le moteur Google lui-même : le réflexe naturel est d'abord de chercher sur Google (et donc d'arriver sur Google Books) plutôt que d'aller sur le site institutionnel. Google Books est ainsi un produit d'appel pour Google – non pas au sens où Google utilise la culture et l'érudition pour mieux mettre en valeur ses publicités, mais au sens où le fait de savoir qu'il existe Google Books incite plus encore, par économie de moyens, à aller sur Google et non sur les moteurs concurrents ou sur les sites des bibliothèques. La stratégie commerciale et contractuelle de l'entreprise américaine dans ce projet en est d'ailleurs révélatrice. Quelles contreparties requiert-elle en échange de la numérisation gratuite des livres patrimoniaux des bibliothèques partenaires ? La bibliothèque dispose évidemment de ses ouvrages numérisés par Google, qu'elle peut placer sur son site, voire même sur un site institutionnel partenaire (même celui... d'Europeana). En revanche, elle doit respecter la clause dite de NOINDEX : ces fichiers doivent porter cette indication en tête, qui empêche d'autres moteurs concurrents (Bing, Yahoo, AOL,...) d'en indexer les contenus et donc de les afficher en résultat de recherches. Le site de la bibliothèque institutionnelle reste invisible à un quelconque moteur de recherche externe – sachant que pour Google l'indexation de la copie du livre sur ses propres serveurs est automatique

(il n'y a pas de NOINDEX sur ces fichiers-là). Ceci montre bien, si besoin en était, que Google ne craint en rien un site isolé (celui d'une bibliothèque, Gallica ou Europeana, ou autre), mais craint en revanche les moteurs concurrents.

Ainsi, un internaute assidu du site University of California trouvera-t-il sans problème les œuvres numérisées sur le site de cette université ; un autre internaute (c'est-à-dire plus de 99 % des cas) trouvera l'œuvre *via* Google et la consultera sur Google Books. La stratégie de Google, y compris dans le projet Books, est fondée sur l'idée que les moteurs sont – et seront toujours plus à l'avenir – la porte d'accès à Internet. Elle souligne *a posteriori* l'inanité de l'idée du projet de bibliothèque numérique européenne présentée comme alternative à Google : un site ne peut en aucun cas rivaliser avec un moteur indexant des millions de sites. C'est faire montre d'une profonde incompréhension du fonctionnement de l'Internet qu'avoir pu imaginer le contraire.

Ce fut pourtant l'ossature d'une stratégie des pouvoirs publics français au plus haut niveau (4) pendant la période 2004-2006 – en tout cas l'habillage théorique et politique qui en était donné. Il s'agissait par tous les moyens de doter la France de ses propres outils pour contrer Google : une bibliothèque numérique, un moteur de recherche indépendant (projet Quaero, dont les Allemands se retireront assez vite, une fois qu'ils en eurent perçu la vacuité), un géoportail à l'Institut géographique national (pour contrer Google Maps). Gentiment railleur, le *Wall Street Journal* évoquait à propos de cette fusée à étages, « Le Google (5) ». Méfions-nous de ces pseudo-stratégies élaborées dans les couloirs des cabinets ministériels par de jeunes conseillers éloignés des réalités économiques et entrepreneuriales, comme le sont leurs mentors politiques. Les temps ont changé de la politique des grands programmes industriels (Ariane, TGV, Airbus,...) : n'est pas stratège technologique qui veut.

DESSINE-MOI UN LIVRE EUROPÉEN

Si le projet de bibliothèque numérique européenne portait en germe des interrogations sur le plan technologique et celui des usages, il en portait aussi, de manière plus étonnante, sur les plans historique et culturel. À cet égard, la question du Petit Prince : « S'il vous plaît...dessine-moi un livre européen (6) » n'était pas si naïve et a finalement trouvé des réponses inattendues.

À l'appui du projet de bibliothèque numérique européenne, fut souvent évoqué, presque invoqué, un mythique « patrimoine européen » – comme si l'Europe en était propriétaire. Mais ce patrimoine-là n'a pas attendu Europeana pour être diffusé de par le monde. Et c'est justement celui-là qu'a numérisé

Google à partir de 2005, laissant Europeana loin derrière : le patrimoine des grandes bibliothèques américaines alliées à Google, c'est le patrimoine allemand, anglais, espagnol, français, italien,... c'est-à-dire le patrimoine de l'émigration européenne qui a fait les États-Unis. De manière complémentaire, Google a aussi numérisé le patrimoine des bibliothèques européennes qui ont signé avec lui, comme celles de Lyon ou de Lausanne, pour rester dans le monde francophone. On peut d'ailleurs se demander s'il est de bonne gestion, en France, de continuer à numériser sur fonds publics (7) des ouvrages que l'on peut déjà trouver sur Internet.

Autre décalage d'appréciation culturelle du projet : les bibliothèques dites *nationales*, sur lesquelles celui-ci s'appuie, constituent un patchwork aux réalités très différentes. En France, le monde patrimonial est très centralisé derrière la BnF, puissante grâce au dépôt légal instauré par François I^{er}. L'Espagne a plutôt une tradition de bibliothèques universitaires : la Complutense, bibliothèque de l'Université de Madrid, a été la première bibliothèque européenne après Oxford à signer avec Google – compte tenu de l'importance de la langue espagnole, ce fut un coup sévère porté au projet européen. Quant à l'Allemagne ou à l'Italie, pays d'unification plus récente, leur tradition est moins centralisée : on n'y trouve pas de bibliothèque nationale, mais plusieurs centres bâtis au cours de l'histoire. L'une des cinq ou six « bibliothèques historiques » allemandes, la Bibliothèque d'État de Bavière, a rejoint les signataires de l'accord avec Google en mars 2007.

Le troisième paradoxe n'est pas le moindre : en fait, divers projets de bibliothèque numérique européenne existaient avant l'annonce de Google. On peut même remonter à la *Bibliotheca Universalis* annoncée en 1994 comme « projet pilote du G7 sur la société de l'information ». En 2001, lui succède le projet TEL (*The European Library*) – terme assez voisin de celui de bibliothèque numérique européenne – c'est même LA bibliothèque : non sans humour, l'écrivain Lucien

(4) Voir le discours de vœux de Jacques Chirac aux forces vives de la Nation, 5 janvier 2006 : « Il faut relever le défi mondial des géants américains Google et Yahoo. Pour cela, nous allons lancer un moteur de recherche européen Quaero [...] nous allons également rendre disponible en ligne le patrimoine culturel de l'Europe grâce à la bibliothèque numérique européenne » (en ligne sur le site du nouvelobs.com – les discours de cette période ne sont plus en ligne sur le site de l'Élysée).

(5) L'article défini est en français dans le titre (*Wall Street Journal*, 4 juillet 2006).

(6) « S'il vous plaît... dessine-moi un mouton », Antoine de Saint-Exupéry, *Le Petit Prince*, 1943.

(7) Comme les fonds de la taxe parafiscale sur les photocopieurs-scanners, augmentée de 10 millions d'euros fin 2006 pour financer des projets de numérisation gérés par le Centre national du Livre ; ou ceux du Grand Emprunt affectés à partir de 2010 à la poursuite des projets de numérisation à la BnF de 500 000 livres du XX^e siècle encore sous droits, et de vente par leurs éditeurs privés (programme « Développement de l'économie numérique »).

Polastron indique que TEL « a ouvert le 17 mars 2005 avec une certaine discrétion, en conséquence de quoi, nombre de politiciens continuent à l'appeler solennellement de leurs vœux (8) ». Sans oublier le projet MICHAEL (Multicultural Inventory of Cultural Heritage in Europe), site multilingue lancé en 2002, sur la page d'accueil duquel on peut lire : « Grâce au service multilingue MICHAEL vous avez la possibilité d'explorer les collections numériques des musées, services d'archives, bibliothèques et autres institutions culturelles de toute l'Europe (9) ». Ce mille-feuilles de projets financés sur fonds publics européens, déjà difficilement décryptable par les professionnels de la documentation, l'est moins encore par les chercheurs et universitaires – que dire alors du grand public (même initié) auquel Europeana est censée s'adresser ?

BILAN D'UNE UTOPIE

Mais, comme souvent – et c'est un peu le bilan de cette utopie, ou la morale de cette fable – ces projets, présentés à nos concitoyens comme étant tournés vers le grand public, en viennent à fonctionner, dans le meilleur des cas, comme les vitrines des projets de recherche d'une communauté professionnelle. Même si certains des théoriciens de cette utopie continuent à la porter comme telle (10), la bibliothèque numérique européenne ne fait pas exception – elle est devenue un projet de recherches sur fonds européens : validation des normes d'interopérabilité entre bibliothèques et archives nationales des différents pays, tests sur le moissonnage des métadonnées, modes de conservation numérique à long terme... C'est un projet de coopération technique entre diverses institutions, ou avec d'autres partenaires comme Wikisource ou... Google, puisque depuis 2011 les bibliothèques européennes signataires de l'accord avec Google voient leurs documents indexés par Europeana. La volonté affichée et théorisée de compétition frontale s'est transmuée en une forme de « coopération » très pragmatique et beaucoup plus discrète.

Ce glissement d'un statut de fer-de-lance d'une politique d'indépendance nationale (ou européenne) vers celui plus modeste d'un projet de recherche fédérative (11), comme il en existe de fort nombreux, nous incite à tirer quelques enseignements du point de vue de l'action publique. La médiatisation du projet a incontestablement permis la captation de ressources budgétaires françaises sur le sujet de la numérisation patrimoniale. Et ce au profit de l'institution nationale (la BnF), mais aussi au profit de partenaires privés : au son des trompettes de la mobilisation anti-Google, les éditeurs français se sont retournés vers les pouvoirs publics pour bénéficier d'un soutien financier à la mise en ligne d'extraits de leurs ouvrages (12) – tandis qu'en Allemagne, pays où l'appel à l'État est moins

systématique et le *lobby* culturel moins prégnant, un millier d'éditeurs et de libraires se sont regroupés dès 2005 dans un consortium de bibliothèque numérique baptisé Libreka (environ 2 millions de livres et 500 000 *e-books* disponibles) (13).

D'autre part, la multiplicité de projets plus ou moins centrés sur les mêmes objectifs, comme les projets de bibliothèques numériques décrits ci-dessus qui semblent ne différer que par les structures qui en sont porteuses, devrait conduire à une analyse en termes de rapport audience générée/coûts : avec les dix à quinze ans de recul que nous avons à présent sur les usages d'Internet, l'analyse de ce rapport et de son évolution devrait être généralisée pour tous les sites publics d'accès à la connaissance – dont les chiffres d'audience ne sont que peu vérifiés ou corrélés.

Enfin, se pose depuis quelque temps déjà l'urgente nécessité du dépôt légal numérique. Alors que depuis dix ans au moins, tous les ouvrages existent sous format numérique chez l'auteur, l'éditeur et l'imprimeur, et même à présent chez le distributeur d'*e-books*, l'obligation de dépôt légal en France ne porte actuellement que sur l'exemplaire papier. Une loi de 2005 a rendu possible – c'est bien le moins – mais non obligatoire le dépôt légal des fichiers numériques, en complément du livre papier. Que penseront nos petits-enfants dans soixante-dix ans, une fois ces ouvrages (tardivement) libres de droit, quand ils voudront les intégrer dans leurs diverses bibliothèques numériques, et ne retrouveront plus chez les éditeurs les fichiers numériques correspondants ? C'est aux pouvoirs publics de demander aux éditeurs d'apporter la réponse à cette question : le financement public, qui dans le domaine du « numérique culturel » (14) bénéficie assez largement à ces derniers dans le cadre de l'exception culturelle à la française, devrait avoir pour contrepartie un règlement rapide de ce sujet.

(8) POLASTRON (Lucien X.), *La grande Numérisation*, Denoël, 2006 (p. 115). Le site TEL (projet européen comme Europeana, hébergé et conduit comme lui par la Bibliothèque royale des Pays-Bas) continue son existence à : <http://www.theeuropeanlibrary.org>.

(9) <http://www.michael-culture.org/en/home>.

(10) Voir par exemple le curieux article, en réponse à DARNTON (R.), de JEANNENEY (J.-N.) : « Allégresse et vigilance », *Le Débat*, Le Livre, le numérique, n°170, mai-août 2012, pp. 120-125.

(11) De la même manière, Quaero, futur « moteur de recherche européen » (en 2006) est devenu plus modestement (en 2012) « un programme fédérateur de recherche et d'innovation industrielle sur les technologies d'analyse automatique, de classification et d'utilisation de documents multimédias et multilingues » (source www.quaero.org)

(12) Voir la note 7 ci-dessus.

(13) www.libreka.de.

(14) Sur l'utilisation substantivée du terme *numérique*, voir MOATTI (A.), « Le numérique, adjectif substantivé », *Le Débat*, *op.cit.*, p.133-137.

La presse et le tournant numérique

LES NOUVEAUX
MODÈLES DE LA PRESSE
ÉCRITE

Depuis une dizaine d'années, la presse écrite est confrontée à des difficultés considérables. Au déclin de sa diffusion liée à l'évolution des modes de vie, s'ajoutent la baisse des recettes publicitaires et le développement d'une nouvelle offre numérique. L'évolution technologique bouleverse non seulement le modèle économique de ce média, mais aussi ses modes d'organisation, ses métiers et ses contenus. Cependant, l'arrivée du numérique ne se réduit pas à une simple menace pour la survie de la presse. Elle représente aussi une extraordinaire opportunité de développement et de réinvention de ce secteur afin qu'il continue à séduire les lecteurs, et en particulier les nouvelles générations.

Par Sarah SAUNERON* et Julien WINOCK**

LE DÉCLIN PROGRESSIF DE LA PRESSE PAPIER

Dans la grande majorité des pays de l'OCDE, les ventes de journaux diminuent tendanciellement depuis quatre décennies sous l'effet, notamment, du faible renouvellement des générations de lecteurs. Ce phénomène s'est accentué à la fin des années 1990 à la suite de l'émergence d'Internet et des médias numé-

riques. Seuls les pays émergents semblent encore protégés contre cette érosion grâce à leur croissance démographique et à l'élévation du niveau de vie de leur population.

La situation de la presse française est préoccupante, sans être aussi problématique qu'au Royaume-Uni ou aux États-Unis. En effet, selon l'étude One publiée en mars 2012 par Audipresse (1), ce sont, en France, plus de 21,9 millions de personnes qui lisent chaque jour un quotidien papier. Ce chiffre encourageant masque toutefois de fortes disparités en fonction du type de quotidien : alors que le taux de pénétration (2) des journaux gratuits d'information a augmenté de 3 points entre 2005 et 2010 (pour atteindre 8,5 %), celui de la presse nationale a diminué de 0,2 point (16,4 %) et celui de la presse régionale de 2,9 points (34 %).

En outre, la proportion des Français déclarant lire tous les jours un quotidien payant diminue régulièrement : de 43 % en 1989, elle est passée à 36 % en 1997, puis à 29 % en 2008 [1]. Cette tendance, dont

* Chargée de mission au département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique (CAS).

** Responsable du service Veille et Prospective au Centre d'analyse stratégique (CAS).

(1) L'étude ONE est la nouvelle étude d'audience de référence de la Presse en France, elle remplace l'étude EPIQ. Réalisée par AudiPresse, elle étudie près de 250 titres de presse et agrégats.

(2) Le taux de pénétration représente le pourcentage de lecteurs d'un support de presse par rapport à la population de référence (ici, les 15 ans et plus).

les origines sont bien antérieures à l'arrivée d'Internet, devrait se poursuivre dans les années à venir car on constate un important effet générationnel : le nombre des lecteurs de journaux dans une classe d'âge donnée, est systématiquement inférieur à celui de la génération précédente. Seule la presse gratuite d'information reste plus appréciée par les jeunes générations que par les autres.

La presse magazine semble mieux résister, ce secteur se prêtant mieux aux stratégies de distribution par abonnement et *via* la grande distribution. Il présente également l'avantage d'avoir des publics très segmentés et d'offrir en échange une grande diversité de titres. Des magazines ayant joué la carte de la qualité sur le fond et la forme connaissent de vrais succès de vente, sans pourtant proposer de version numérique (par exemple, le magazine XXI). Cependant, malgré ces atouts, le secteur de la presse magazine connaît lui aussi un recul ces dernières années, avec une baisse de la fréquence de lecture et de la multi-consommation de titres. Le nombre d'exemplaires vendus en France a ainsi baissé de 15 % depuis 2000 (3).

L'érosion des ventes des quotidiens et des magazines n'est que partiellement amortie par des stratégies d'augmentation des prix. De plus, les annonceurs publicitaires, souhaitant bénéficier de l'audience la plus large possible, redéployent leurs dépenses vers Internet, souvent au détriment de la presse. La baisse des revenus publicitaires a été particulièrement marquée en 2009, avec -18,1 %, et s'est poursuivie (dans une moindre mesure) en 2010 (-1,6 %) et en 2011 (-3,2 %) (4).

Les charges d'exploitation marquent, quant à elles, une grande stabilité : les frais d'impression comme le coût du papier n'ont que peu varié dans le temps, en dépit des coûts incompressibles d'impression et du renchérissement du prix de la pâte à papier (+ 70 % entre juin 2009 et juin 2011). En outre, l'irrégularité croissante des ventes (avec une fluctuation plus importante en fonction des événements) rend difficile l'ajustement du nombre d'exemplaires livrés à chaque point de vente.

Les groupes de presse sont donc contraints d'arbitrer entre une réduction de l'assiette de distribution, ce qui se traduit inévitablement par une perte de lectorat et un maintien de l'assiette, avec pour corollaire une augmentation des invendus. C'est donc le modèle industriel de la presse papier, reposant sur des économies d'échelle, qui est aujourd'hui en grand péril. Dans de telles conditions, les dirigeants des organes de presse pourraient être tentés de se servir de leur masse salariale comme d'une variable d'ajustement.

(3) Selon l'étude Audience et études de presse magazine (AEPM) réalisée par Audipresse (données cumulées de juillet 2009 à juin 2010).

(4) Selon l'Institut de recherches et d'études publicitaires (Irep) et France Pub.

C'est ainsi qu'aux États-Unis, 13 500 emplois de journalistes ont été supprimés entre 2007 et 2010.

Un cercle vicieux s'est ainsi progressivement installé : plus les journaux perdent de l'argent et plus ils sont tentés de réduire la taille de leur rédaction, quitte à produire un contenu appauvri qui risque de se distinguer de moins en moins du tout-venant de l'information en ligne. Toute la difficulté est en effet de produire une information de qualité pour un coût bien inférieur à ce que peut représenter une rédaction classique, avec ses services (politique, société, international, culture, économie, etc.) et ses journalistes de haut niveau capables de créer une information à forte valeur ajoutée comportant des analyses, des mises en perspective ou des reportages.

LA RECOMPOSITION NUMÉRIQUE DU PAYSAGE DE LA PRESSE

En France, le développement de l'information en ligne a précédé celui d'Internet, puisque ses origines remontent à la télématique et au minitel. En effet, nombre de journaux français ont mis au point, dès les années 1980, une version adaptée à ce support, certains offrant même des services spécialisés, à l'image du suivi des cours de la Bourse proposé par *Les Échos* [2].

Une décennie plus tard, l'essor de l'Internet grand public pousse les grands groupes de médias à investir dans des sites de presse en ligne (par exemple, ceux de *Libération* et du *Monde* apparaissent en 1995). Ces derniers se contentent alors principalement de transposer les éditions papier au format numérique, à l'exception des journaux économiques, qui font rapidement le pari du numérique en offrant des contenus rédactionnels spécifiques. Progressivement, l'intégralité des titres généralistes propose des versions Web enrichies, qui trouvent très vite un large public. Plus récemment, des journaux exclusivement disponibles sur Internet, les *pure players*, comme *Rue 89* et *Mediapart*, voient le jour ; ils sont composés d'articles souvent plus variés et engagés que ceux des sites d'information généraliste. Enfin, les *smartphones* et les tablettes numériques constituent de nouveaux supports pour l'information en ligne, ce qui entraîne la création d'applications dédiées.

Cette évolution technologique s'est doublée d'un changement dans les usages. Le numérique entre ainsi dans les mœurs des lecteurs de presse français. Ainsi, l'étude One, qui combine pour la première fois les audiences papier et les fréquentations numériques, révèle qu'en 2011, *Le Monde* réalise 60 % de son audience dans le numérique : 25 % étant des lecteurs exclusifs et 35 % des personnes qui s'informent à la fois en lisant le journal papier et en consultant le site Internet. Le site Web du *Figaro* a pour sa part attiré



© Jean-Claude Moschetti/REA

« En 2011, Le Monde réalise 60 % de son audience dans le numérique : 25 % étant des lecteurs exclusifs et 35 % des personnes qui s'informent à la fois en lisant le journal papier et en consultant le site Internet. », page du site Internet *Le Monde.fr* (Octobre 2006).

près de 10 millions de visiteurs uniques durant le mois de mai 2012.

Si le basculement d'usage est rarement exclusif, l'essor du numérique a néanmoins deux impacts principaux sur la presse papier. Le premier impact porte sur l'arbitrage des consommateurs en termes de temps : l'arrivée de ce nouveau support réduit de fait l'attention et le temps consacrés aux supports d'information antérieurs. Le second concerne l'arbitrage financier : les consommateurs ont tendance à privilégier Internet, synonyme pour eux de gratuité.

Progressivement, le paysage de la presse française se « digitalise », sans qu'il y ait pour l'heure de modèle stabilisé. Elle est en phase d'investissement, d'expérimentation, de positionnement stratégique, mais aussi d'observation des habitudes de consommation, qui sont pour une large partie déterminées par la qualité et la diversité de l'offre. Il est donc difficile d'extrapoler les évolutions futures à partir des usages constatés aujourd'hui.

Deux scénarios d'évolution sont envisageables [3] :

– a) la substitution du numérique au support papier. Les versions imprimées diminueraient progressivement avec le renouvellement générationnel (les *digital natives*) et l'innovation technologique. Ce scénario serait synonyme d'un bouleversement complet des

métiers et des ressources financières des groupes de presse,

– b) la coexistence des deux médias. Ce schéma – plus probable pour beaucoup d'observateurs – pourrait intervenir avec un renforcement mutuel ou, au contraire, un amoindrissement des capacités respectives en fonction des stratégies de différenciation adoptées et des choix faits en matière de modèle économique.

Internet, en tant que média global, gratuit (hors équipement et abonnement à un accès ADSL) et interactif, a bouleversé le rapport des citoyens à l'information et a fragilisé l'équilibre financier de la presse. Mais il pourrait également s'avérer être une opportunité de développement et de réinvention de ce secteur.

De par ses caractéristiques intrinsèques, l'information en ligne abolit les principales lourdeurs attachées à la presse papier. Internet permet, en premier lieu, de fournir, sans contrainte de délais de bouclage et de distribution, une information actualisée en continu. L'absence de limites en termes de présentation, de pagination et de stockage autorise une variété d'articles extrêmement large, là où un quotidien ne peut développer qu'un nombre restreint de sujets. De surcroît, l'information en ligne devient une offre multi-média avec l'insertion non seulement d'images, mais

aussi de sons et de vidéos dans le processus éditorial. Ces évolutions ne sont pas sans conséquence sur la manière de « lire » la presse, car elles redistribuent l'attention des lecteurs entre les éléments textuels, photographiques et audiovisuels (5). Elles offrent également de nouvelles possibilités narratives aux journalistes, bouleversant ainsi l'exercice de leur métier.

S'ajoute à cela la dimension interactive de l'information en ligne : les lecteurs de la presse numérique peuvent devenir acteurs, en commentant et en débattant des articles, en contribuant aux enquêtes (*data journalisme*), voire en devenant des contributeurs ou des éditeurs, avec la possibilité de créer des journaux personnalisés en fonction des flux de lecture (6).

Enfin, les technologies mobiles représentent de nouvelles opportunités en matière de revenus publicitaires grâce au ciblage des publics. Comme pour la presse magazine, la segmentation du marché et la personnalisation de la presse en ligne sont de plus en plus recherchées par les annonceurs. Cependant, comme nous l'avons expliqué précédemment, le marché de la publicité sur Internet a été très rapidement capté par les moteurs de recherche, et il s'avère aujourd'hui difficile de parvenir à une plus juste répartition des revenus.

Ces nouvelles potentialités sont sans doute de nature à séduire un nouveau type de public, notamment les plus jeunes, dont l'attrait qu'exerce sur eux les nouvelles technologies n'est plus à démontrer.

LA DIFFICILE ADAPTATION D'UNE FILIÈRE ET D'UN MÉTIER

L'information en ligne et son mode de consultation, plus rapide et plus fragmenté que ne l'est la lecture classique de la presse papier, ont obligé les journaux à changer leur mode de production de contenus. La rédaction « Web » repose en effet sur une évidente contrainte de réactivité : l'information en continu pousse les journalistes à écrire des articles courts – 3 000 à 4 000 signes – incorporant des termes très explicites pour que l'article soit référencé au mieux par les moteurs de recherche.

Le temps consacré à la vérification de l'information, tout comme à la correction, s'en trouve nécessairement réduit. La difficulté est ainsi de préserver ce qui constitue le cœur de métier de journaliste tout en veillant à adapter la profession aux nouveaux impératifs de l'ère numérique. Faire évoluer la profession

sans la dénaturer supposerait sans doute un enrichissement de la formation initiale et continue des journalistes. Si les enjeux liés à l'information en ligne sont de mieux en mieux intégrés, beaucoup reste à faire en matière de compétences informatiques. Le développement de modules d'ingénierie informatique, d'infographie et de *data journalisme* dans le cadre de la formation initiale des journalistes permettrait de favoriser une telle innovation.

Enfin, on assiste à une remise en cause de la place du journaliste en tant que producteur de l'information. Un consommateur critique se substitue progressivement au lecteur traditionnel. Le développement des réseaux de blogueurs associés transforme tout autant la physionomie de la rédaction d'un journal. Experts dans leur domaine ou témoins privilégiés, les blogueurs prennent une place croissante dans les contenus proposés. Le journaliste a perdu dans le même temps son quasi monopole dans le tri et le choix de l'information jugée digne d'être traitée. La sélection est désormais réalisée par une multitude d'intermédiaires (blogueurs, réseaux sociaux, agrégateurs de contenus).

Les journaux sont donc contraints de réinventer leur modèle en créant une information à plus grande valeur ajoutée. Le grand nombre de visiteurs sur les sites des journaux d'information – 48 millions de visiteurs chaque mois, dans le cas du *Monde.fr* – n'a pas permis, à ce jour, de compenser la chute du lectorat du journal papier. Les internautes ont en effet acquis une culture de la gratuité, d'où la difficulté de monnayer une information qui a longtemps été disponible sans bourse délier à une époque où les journaux espéraient rémunérer l'information en ligne au moyen de la seule publicité. L'utilisation abondante des contenus d'information par les portails d'actualité (Google News, Yahoo, Orange...), sans la moindre rétribution des éditeurs de presse en retour, n'a fait qu'accentuer cette dépréciation de la valeur de l'information.

Une multitude de formules sont aujourd'hui expérimentées pour tenter de trouver un nouveau modèle économique. Rares sont cependant les journaux ayant fait le choix du tout gratuit ou du tout payant. À ce jour, le modèle du *freemium* domine. Il repose sur une solution mixte : une partie du contenu reste en accès libre (*free*) et une autre, *premium*, n'est accessible que par abonnement. La plupart des quotidiens nationaux français l'ont adopté. La variante à ce modèle est appelée *paywall* (*mur à péage*). Elle consiste à donner au lecteur libre accès au contenu de son choix, mais dans la limite d'un quota d'articles chaque mois. La reconquête des lecteurs de journaux par le biais de ces formules d'abonnement numérique est aujourd'hui une réalité ; certains titres (comme le *New York Times* ou le *Financial Times*) peuvent désormais se féliciter de voir le nombre de leurs abonnés en ligne dépasser celui de leurs abonnés « papier ». Mais en termes de chiffre d'affaires, la tâche reste ardue : ainsi, on estime

(5) DAGIRAL (E.) et PARASIE (S.), « Vidéo à la une ! L'innovation dans les formats de presse en ligne », *Réseaux*, n°160-161, 2010.

(6) L'utilisation croissante des réseaux sociaux épouse cette tendance. On notera à ce sujet l'arrivée du *Monde* sur Google+, qui ouvre désormais ses portes aux entreprises.



© Sébastien Ortola/REA

« On assiste à une remise en cause de la place du journaliste en tant que producteur de l'information. Un consommateur critique se substitue progressivement au lecteur traditionnel. Le développement des réseaux de blogueurs associés transforme tout autant la physionomie de la rédaction d'un journal. », conférence de rédaction du service des informations générales du quotidien France Soir.

que les revenus des journaux américains issus du numérique (abonnement et publicité) restent en moyenne inférieurs de sept fois à ceux du papier (7). La recherche de nouvelles formules de vente s'accompagne de la mise en place de coopérations entre les grands groupes de presse afin de développer, de façon concertée, des projets numériques permettant une meilleure valorisation des contenus. En France, le groupement d'intérêt économique (GIE) *ePresse* rassemble aujourd'hui 11 quotidiens et 9 magazines dans un même kiosque numérique, où le lecteur peut acheter chaque titre à l'unité ou constituer à sa guise son « pack » de journaux. Certains préconisent cependant d'aller plus loin en testant de nouvelles formules d'abonnement permettant d'accéder à un nombre pléthorique d'articles dans une sélection de journaux.

S'agissant de l'utilisation des articles de presse par les portails d'actualité, d'aucuns proposent d'instaurer une obligation de rémunération des éditeurs de presse par les grands moteurs de recherche de l'Internet. L'Allemagne est ainsi en passe d'adopter une *Lex Google* allant dans ce sens à la demande des grands

groupes de médias (Axel Springer, Bertelsmann...). Mais ce projet de loi a suscité de vives critiques, notamment parmi les journalistes qui redoutent de voir leur rédaction devenir trop dépendante des géants de l'Internet.

L'idée de créer un tel droit d'utilisation des contenus d'information est également défendue en France par le Syndicat de la presse quotidienne nationale (SPQN) et par l'association de la presse d'information politique et générale (IPG) qui souhaitent l'instauration d'une taxe non seulement sur les portails d'information, mais aussi sur les objets connectés (ordinateurs, *smartphones*, tablettes). Aucune mesure de ce type n'est toutefois en vue, pour le moment, dans notre pays.

LE PARI DES TABLETTES NUMÉRIQUES

L'essor des *smartphones* et celui des tablettes numériques créent de nouveaux vecteurs pour la diffusion de la presse électronique. Contrairement aux écrans d'ordinateur, qui n'ont pas été conçus pour la lecture de la presse en ligne, les tablettes, grâce à leur format

(7) *The Search for a New Business Model* PewResearchCenter, mars 2012.

et à leur technologie tactile, « *possèdent la force et la puissance de la maquette d'un journal papier* » estime Pascal Richet, cofondateur et rédacteur-en-chef de *Rue 89*. Ce support permet également de conserver une hiérarchisation des contenus : la page d'un journal est affichée dans son intégralité et les applications des journaux recréent un univers proche de celui du journal papier, avec cependant un mode de navigation beaucoup plus souple et intuitif.

De tels avantages pourraient en tout cas permettre aux organes de presse de retrouver en grand nombre des lecteurs payants et de séduire les annonceurs grâce à des publicités à fort contenu multimédia. Le marché des tablettes doit cependant encore acquérir une taille critique en devenant un véritable marché de masse.

Si une minorité de lecteurs de la presse disposent pour le moment d'une tablette numérique de type iPad, Kindle ou Archos, ce marché connaît une très forte progression. En France, les ventes devraient ainsi plus que doubler en passant de 1,5 million d'unités en 2011 à 3,4 millions en 2012 (8).

Il n'est donc pas impossible que la tablette électronique devienne le principal support de lecture de la presse. Mais, pour cela, le différentiel de prix de l'information par rapport à l'imprimé devra être important : le pourcentage de 50 % est souvent évoqué. Les éditeurs de presse se doivent cependant de faire preuve d'un réel esprit d'innovation pour produire des contenus enrichis dédiés au format de la tablette.

Un autre problème souvent évoqué est celui des 30 % de commission fixés par Apple sur tout achat de numéro ou d'abonnement, que doivent payer les titres qui veulent bénéficier de son circuit de distribution iTunes. C'est pour contourner cet écueil qu'ont été lancés des kiosques numériques, comme *Relay.com*, *Lekiosque.fr* ou encore *Read and Go*, qui enregistrent des débuts prometteurs. Ce nouveau mode de commercialisation des journaux permet d'accéder à une multitude de titres issus de la presse d'information générale comme de la presse magazine spécialisée. Plus restreint dans son offre, le GIE Presse ne regroupe pour le moment que quinze titres. Outre le grand choix d'articles offert, ces kiosques permettent de s'abonner directement sur leur site Internet, leur évitant par la même occasion d'avoir à reverser les 30 % de commission précités.

(8) Etude de l'institut GFK publiée le 28 août 2012.

Enfin, beaucoup dénoncent les distorsions de concurrence existant entre la presse papier et la presse numérique. Alors que la première bénéficie d'un taux de TVA réduit de 2,1 %, la seconde doit s'acquitter d'une TVA à 19,6 %. Un changement en la matière se heurte à la directive européenne sur la TVA de 2006 : toute adoption d'une TVA à taux réduit dans un Etat membre est soumise à un vote à l'unanimité de l'ensemble des pays membres. Le développement d'une offre payante sur Internet, et notamment sur tablette, serait naturellement favorisé par une TVA harmonisée à la baisse : *in fine*, cette mesure contribuerait à la diffusion d'une information de qualité sur le Web, aussi bien sur les sites *pure players* que sur ceux de la presse papier. Il est à noter que cette harmonisation à la baisse de la TVA n'entraînerait pas de baisse des recettes fiscales, étant donné qu'il s'agit d'un marché naissant.

CONCLUSION

L'avenir de la presse d'information générale demeure inconnu. Aucun modèle économique n'a à ce jour pris la relève de celui de la presse industrielle développé au cours du XIX^e siècle et perfectionné sans cesse depuis lors jusqu'à l'orée des années 1980. Le basculement des journaux vers le numérique est cependant une évolution irrésistible qui ne peut être ignorée ou différée. Le grand défi est de tirer parti des innovations les plus prometteuses (comme la tablette tactile) pour redonner à l'information une valeur mise à mal par la concurrence du « tout-venant » de l'information en ligne. L'innovation alliée à la qualité du contenu formera, en définitive, la seule véritable stratégie payante dans les années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] DONNAT (O.), *Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique. Éléments de synthèse 1997-2008*, DEPS, ministère de la Culture et de la Communication, 2009.
- [2] CHARON (J.-M.) et LE FLOCH (P.), *La Presse en ligne*, Paris, La Découverte, 2011.
- [3] CHARON (J.-M.), *Quel avenir pour le secteur de la presse écrite ?*, Observatoire des métiers de la presse, 2011.

Presse : peut-on renoncer à l'édition papier ?

LES NOUVEAUX
MODÈLES DE LA PRESSE
ÉCRITE

Aujourd'hui, il est terriblement banal de parler de la crise de la presse écrite. Mais insister davantage sur son image de corps malade et sous assistance ne pourrait que renforcer le climat défaitiste que cette industrie subit. Il apparaît donc essentiel d'observer, puis de proposer de nouvelles perspectives, en imaginant de nouveaux modèles.

En effet, le besoin d'information reste intact pour le public, au-delà des supports et des genres. Ce besoin d'informations souvent immédiat devient même parfois croissant, et l'accès à l'information doit rester un droit pour tous, car il est le garant du bon fonctionnement de nos démocraties.

Par **Pierre-Jean BOZO***

A l'évidence, la consommation d'information connaît une profonde mutation depuis plusieurs années. Mais ce serait une erreur de croire que la technologie fait peser davantage de menaces sur l'industrie de l'information qu'elle n'offre d'opportunités.

Les acteurs qui se sont positionnés aux avant-postes du changement en imaginant de nouveaux modèles, en adaptant leurs offres aux nouveaux usages et modes de vies en pariant sur le formidable potentiel du Web, et plus largement du digital, ont réussi leur pari ou sont en voie de le réussir.

Alors, comment s'installer et affirmer sa place dans cette nouvelle dimension ? À l'heure où tout est devenu média, où tout le monde se dit producteur d'in-

formations, comment rendre à la presse écrite son rôle d'éclaireur dans le débat démocratique ? Et, plus largement, comment informer dans ce nouveau monde multimédia et interactif ?

Si l'on en croit l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (une agence de l'ONU sise à Genève), la disparition des journaux traditionnels sur papier est annoncée pour 2040. Peut-être se produira-t-elle avant ? Ou peut-être finalement jamais... ?

Le débat n'est peut-être plus là, dans le support de l'information. Plutôt que nous demander si l'édition papier a encore un avenir, il me paraît plus opportun de nous interroger sur comment l'écrit va « s'écrire » demain.

À l'heure où le président des Etats-Unis assiste en direct à la mort d'Oussama Ben Laden par la voie de la vidéo, où les médias digitaux et audiovisuels délivrent un flot continu de faits et d'images commentés en direct, la question cruciale pourrait être : « quel avenir, pour quel écrit ? »

* Ancien Président directeur général du quotidien (gratuit) *20 Minutes*.

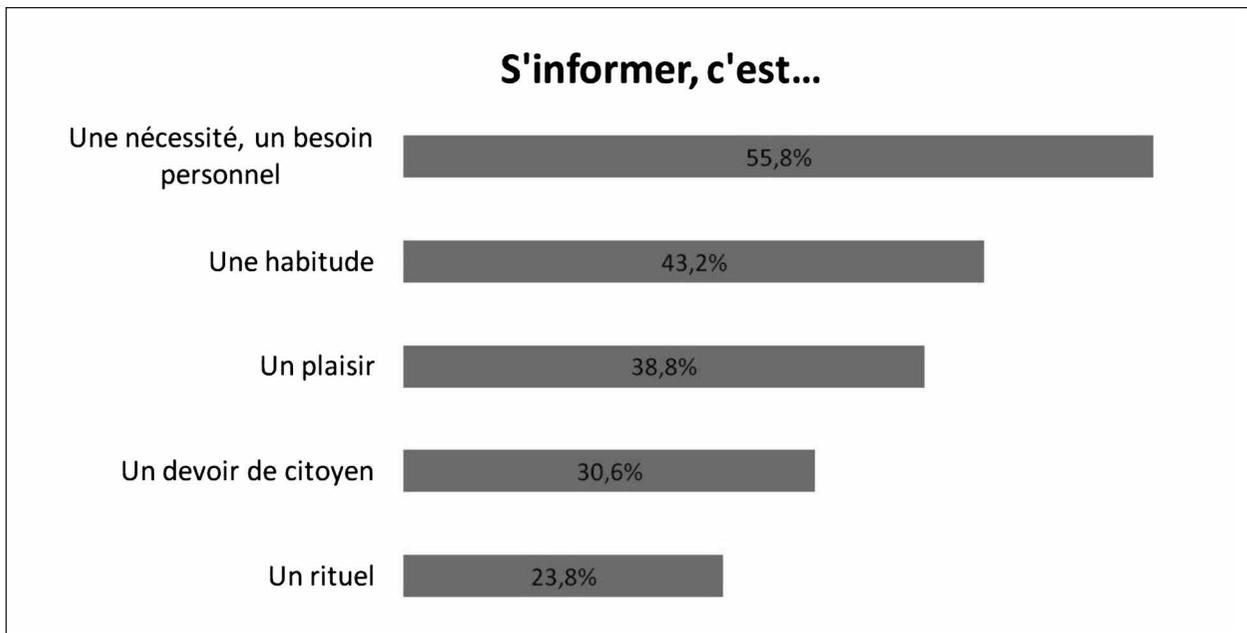


Schéma 1

Source : Étude IPSOS pour 20 Minutes – Novembre 2011.

L'ÉVOLUTION DES MODES DE CONSOMMATION DE L'INFORMATION

La presse est en crise. Pourtant, la matière information n'a jamais été autant consommée qu'aujourd'hui. En 2011, les Français ont consulté, en moyenne, quinze sources médiatiques différentes par jour (1), parfois en simultanément. La pluralité et la diversité des sources et des supports sont sans comparaison par rapport à ce qu'elles étaient il y a encore à peine dix ans.

Avec l'avènement du Web, du mobile et des tablettes, les consommateurs, toujours plus exposés au flux des informations, sont devenus des multi-consommateurs. De plus en plus matures et responsables, dans leur relation à l'info, ils font leur propre choix, s'affranchissent du prêt-à-penser et décident du « mix médias » auquel ils sont prêts à s'exposer.

Instantanéité, immédiateté, réactivité, mobilité

Les usages changent et le vocabulaire *marketing* aussi : on ne dit plus « lecteurs », mais « consommateurs/utilisateurs », et on parle de moins en moins d'« articles » mais de « contenus ».

Qu'ils choisissent de s'informer (selon le lieu, leur humeur, du temps dont ils disposent) *via* un *smartphone*, la télévision, un journal papier, une radio ou une tablette, prenons définitivement conscience du

(1) Étude Ipsos-20 Minutes – Novembre 2011.

fait que les « lecteurs » sont devenus des enfants de la nouvelle culture de l'accès à l'information. Chez nous (à 20 Minutes), par exemple, près d'un tiers de nos audiences consultent nos contenus *via* leur mobile. L'info « où je veux, quand je veux, comme je veux » est devenue la norme et il est désormais impensable que l'info ne soit pas disponible à l'instant T.

De nombreuses études démontrent que les jeunes, et en particulier la génération Y, se détournent de plus en plus des médias traditionnels, tels que la télévision ou la radio au profit d'Internet et de la téléphonie mobile, par exemple (voir le schéma 3). À défaut d'éteindre complètement le poste de télévision ou de radio, leur attention est captée par les multiples sollicitations du numérique (messengers, réseaux sociaux et SMS). Le « *multi-tasking* », c'est-à-dire la consultation simultanée de plusieurs écrans et donc de plusieurs médias, devient monnaie courante. L'information est partout : elle est le bruit de fond, le flux permanent sur lequel se déroule notre activité quotidienne.

L'émergence des réseaux sociaux : des consommateurs d'information devenus des acteurs

Les conséquences de la révolution numérique sur les usages sont nombreuses. Elle n'a pas seulement multiplié les supports, elle a aussi et surtout changé le rapport à l'information.

Le Web a désacralisé l'information. Après la première époque de l'interactivité, durant laquelle les médias se sont ouverts aux commentaires, l'époque du Web 2.0

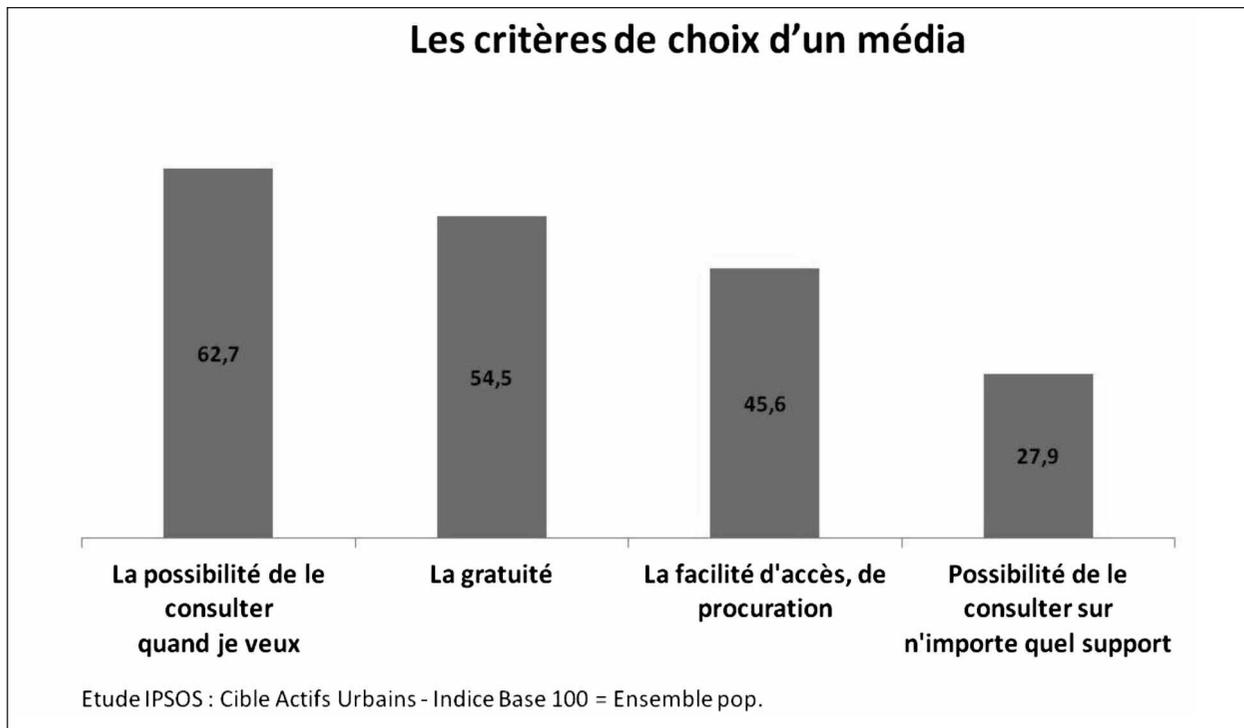


Schéma 2 : Les critères de choix d'un média

Source : Étude IPSOS pour 20 Minutes – Novembre 2011.

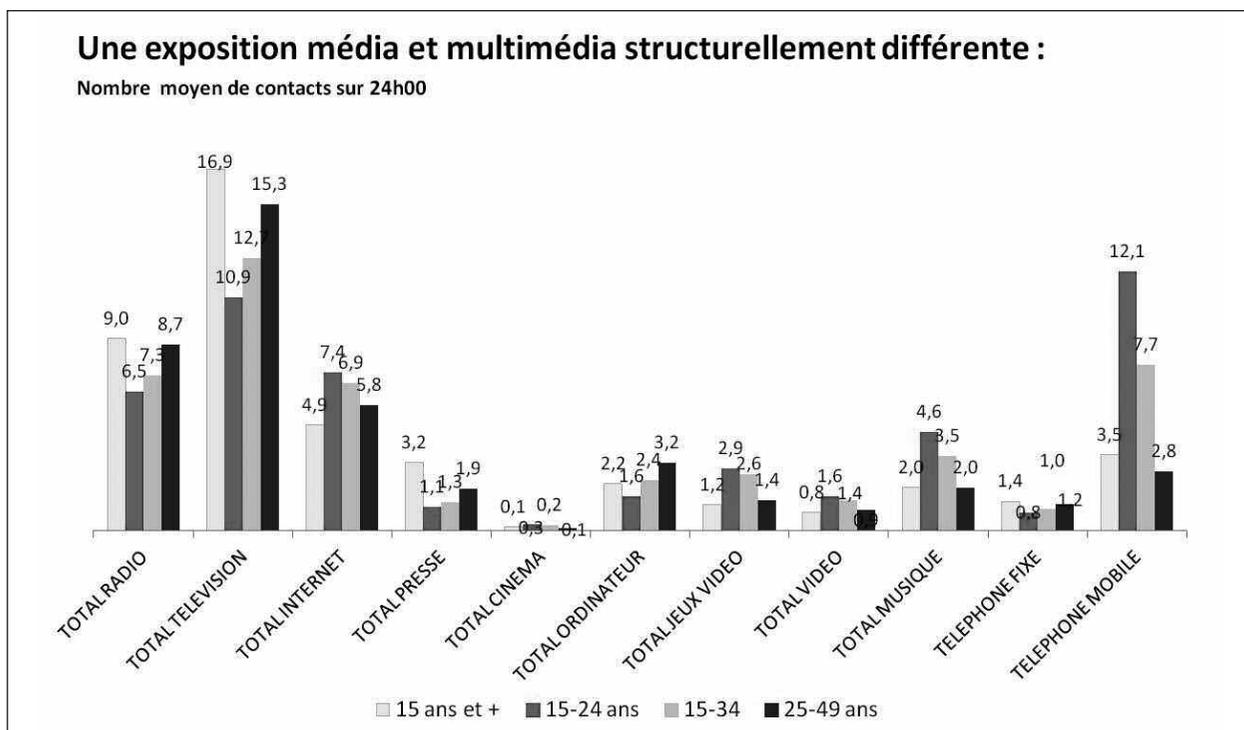


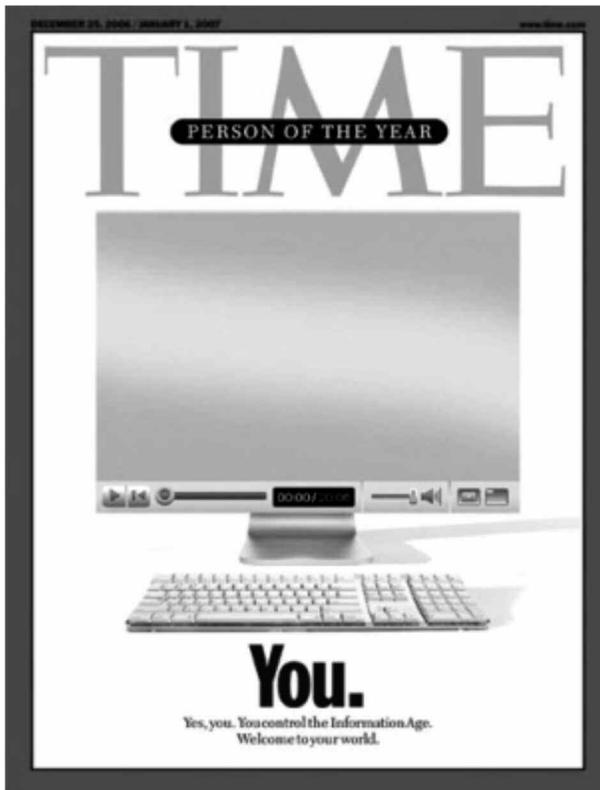
Schéma 3 : Une exposition média et multimédia structurellement différente

Source : Étude Media In life – Médiamétrie – 2012.

a définitivement passé la main aux utilisateurs. Ceux-ci se sont emparés des plateformes de blogues et de discussion en ligne, et ont même parfois développé leurs propres sites. Désormais, chacun peut devenir

éditeur avec un coût de distribution proche de zéro. En 2006, la personnalité de l'année pour le *Times* a été ce nouvel usager de l'information, c'est-à-dire vous...





© Photo - Illustration for Time by Arthur Hochstein, with photographs by Spencer Jones's Glasshouse

La personnalité de l'année pour le Times : le nouvel usager de l'information

Le public est devenu un acteur dans le schéma de l'information. Selon une étude Ipsos-20 Minutes réalisée en 2011, 30 % des personnes interrogées considèrent qu'elles contribuent à la production de l'information en ligne. Et bien plus nombreux sont ceux qui partagent et réagissent, et donc interagissent avec l'écosystème informationnel.

Dans ce contexte, la hiérarchie et le modèle de l'information descendante ont été mis à mal par les possibilités offertes par le numérique. Les éditeurs d'information sont ainsi de plus en plus concurrencés par d'autres formes de contenus : les réseaux sociaux,

Twitter en tête, mettent sur un même pied d'égalité l'information provenant des médias, les contenus créés par les utilisateurs, les conversations entre « *friends* » ou « *followers* » et la communication (des marques, des stars, etc.).

Enfin, l'information « à la carte » se développe de plus en plus, grâce aux outils d'agrégation qui permettent aux utilisateurs de se constituer leurs propres médias, leurs propres fils d'infos auxquels ils s'abonnent selon leurs goûts et leurs centres d'intérêts. Il est loin le temps de la grand-messe qu'était le journal télévisé du soir « imposant » à tout un pays son contenu et sa temporalité.

La révolution numérique a signé la fin des « maîtres à penser » et de la condescendance même de certaines relations auteur-lecteur. Le mythe du quatrième pouvoir s'est peut-être achevé avec l'ère Internet. Pour autant, nous ne serons pas tous demain des journalistes. Les réseaux sociaux et autres plateformes interactives permettent en remontant l'opinion en temps réel, de sentir l'air du temps et de prendre en compte les intérêts et les attentes des citoyens. Néanmoins, les informations relayées par cette nouvelle communauté ne pourront remplacer celles vérifiées et analysées par des professionnels, dont c'est le métier. Les journalistes doivent conserver leur statut et leur rôle d'historiens des temps présents et de *fact checkers*.

L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE MÉDIATIQUE

En modifiant les usages, l'arrivée du numérique a profondément modifié le paysage médiatique. De nouveaux acteurs, de nouveaux supports, de nouvelles marques et de nouveaux formats apparaissent à un rythme accéléré depuis une dizaine d'années.

L'essor des équipements portables et interactifs à la fois nomades et accessibles sur demande, caractérise désormais le monde des médias. Chaque individu demande des services de plus en plus personnalisés pour répondre à des attentes toujours plus singulières.

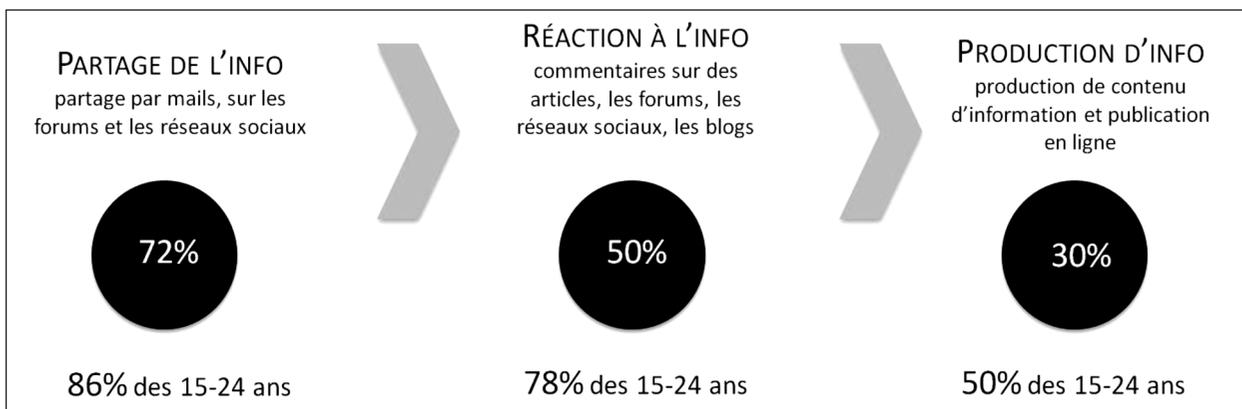


Figure 1 : Étude ISPSOS pour 20 Minutes

Source : Étude ISPSOS pour 20 Minutes – Novembre 2011.

Cet essor a une conséquence inéluctable et immédiate, l'arrivée en grand nombre de médias « sur-mesure » obéissant à une logique opposée à celle des *mass media* traditionnels.

Par ailleurs, l'apparition de ces nouveaux acteurs impose une évolution des rapports entre les médias traditionnels et le numérique. La télévision subit désormais la concurrence des nouveaux écrans (écrans mobiles, écrans tablettes...) après avoir été confrontée à l'arrivée des nouvelles chaînes de la TNT et celle de nombreux acteurs majeurs du numérique, qui investissent les formats vidéo (Google TV...). Les frontières s'effacent du fait de l'enrichissement des formats : la radio se regarde, l'écrit se combine avec l'écriture vidéo...

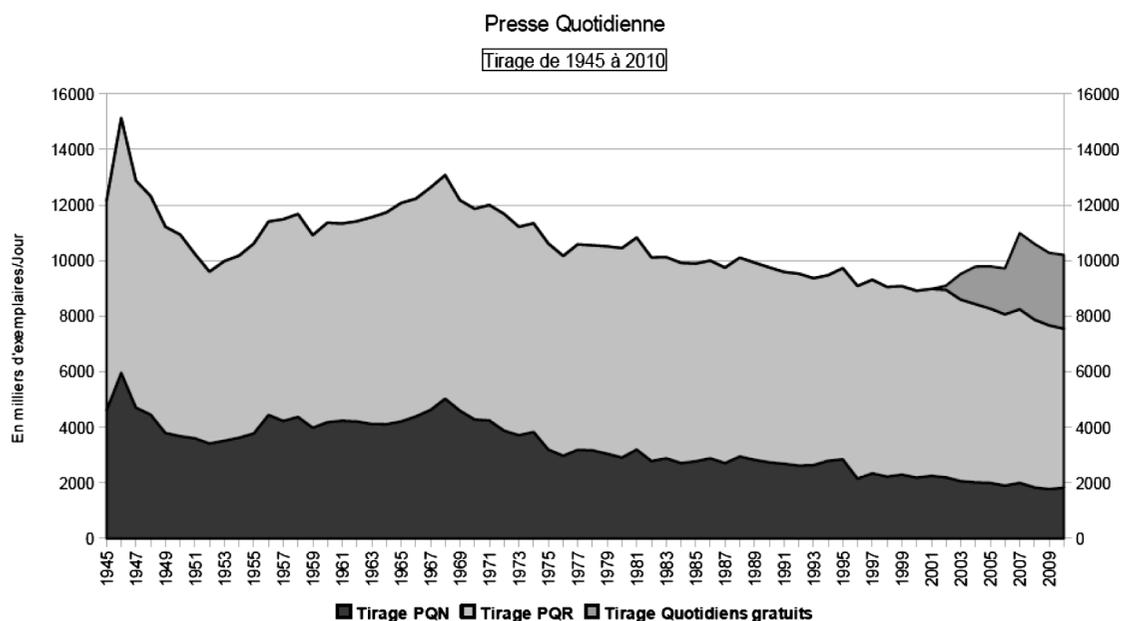
Cette multiplicité des supports conduit à un phénomène de fragmentation des audiences, avec des conséquences sur l'ensemble de l'économie des médias : difficulté de trouver un modèle économique rentable, difficulté du ciblage de l'auditoire, difficulté de la mesure d'audience, difficulté de métiers connaissant une évolution accélérée.

Focus sur les réseaux sociaux : accélération du temps des médias et boîte de résonance

Au-delà du paysage médiatique, c'est la cité tout entière qui est impactée par les nouveaux supports de communication numérique. L'exemple le plus frappant aura été le Printemps arabe : Facebook a servi d'outil pour mobiliser et coordonner les actions des manifestants, Twitter a permis d'assurer une couverture en temps réel des événements pour le monde entier, quand les médias classiques étaient verrouillés de l'intérieur. Mais même pour des événements d'une moindre portée, les réseaux sociaux sont une boîte de résonance importante, qui impacte le temps politique et le rythme des médias. « 140 signes, c'est un "urgent" de l'AFP », disait la rédactrice en chef de *20minutes.fr*. Face à cette accélération de la circulation de l'information, l'enjeu pour la presse est de trouver sa propre temporalité, faite de réactivité, mais aussi de préemption d'une temporalité plus lente qui permet l'approfondissement, le décryptage et la mise en perspective de l'information publiée.

Focus presse

En ce qui concerne la presse écrite quotidienne, la diffusion enregistre une baisse constante depuis des décennies, impactée qu'elle a été d'abord par le développement des médias audiovisuels, puis par l'arrivée du numérique. Le poids des coûts de production de ce média a continué d'augmenter, fragilisant encore plus le modèle économique.



Source : DGMIC déc 2011.

En France, 2011 aura été une année particulièrement symbolique, avec la disparition non seulement de deux titres nationaux : *La Tribune* (qui perdure néanmoins en version numérique, aujourd'hui, et via une édition papier hebdomadaire) et *France-Soir*, mais aussi, pour la presse régionale, de la Comareg.



© Thomas Hartwell/REDUX-REA

« C'est la cité tout entière qui est impactée par les nouveaux supports de communication numérique. L'exemple le plus frappant aura été le Printemps arabe : Facebook a servi d'outil pour mobiliser et coordonner les actions des manifestants, Twitter a permis d'assurer une couverture en temps réel des événements pour le monde entier, quand les médias classiques étaient verrouillés de l'intérieur. », manifestation sur la place Tahir au Caire (Egypte) pour réclamer la démission du Président Hosni Moubarak.

« Tout est média », et on en revient à la définition étymologique du mot qui signifie à la fois « moyen » et « intermédiaire ».

Si l'imprimerie a permis la démocratisation de la lecture, Internet a, quant à lui, ouvert la voie à la démocratisation de l'écriture. Nos audiences sont aussi composées de créateurs de contenus. *20minutes.fr* enregistre, par exemple, plus de 100 000 commentaires chaque mois et plusieurs milliers de *blogs* actifs. Le paysage médiatique s'est déhiérarchisé. On est passé d'une économie de l'information à une économie de réseaux...

COMMENT LA PRESSE PAPIER PEUT-ELLE RÉSISTER À CES ÉVOLUTIONS ?

Comprendre et nourrir la relation des consommateurs à l'information plutôt que la subir, la réponse est certainement là : appréhender, détecter, analyser les nouvelles tendances de la consommation médiatique, les nouveaux besoins et les nouveaux usages, et y répondre très vite en imaginant de nouvelles offres.

Évolution des offres et des produits

Selon une étude Mc Kinsey parue cette année, 80 % des médias dans le monde seront consommés sur des supports numériques en 2020, contre 50 % en 2007. Pour les médias, avoir une stratégie digitale est devenu obligatoire. *20Minutes*, par exemple, a clairement fait le choix depuis quelque temps déjà, du *Digital First*. Expérimenter sans cesse, se développer pour s'adapter aux avancées technologiques, comprendre et même (pourquoi pas ?) anticiper les comportements et les usages de consommation, autant de postures qui doivent nous permettre de proposer des contenus qui soient adaptés aux nouvelles habitudes de lecture. Aujourd'hui, nos marques médiatiques doivent pouvoir proposer une plateforme globale de supports différents, si possible complémentaires et adaptés aux modes de vie des différents publics afin d'offrir une accessibilité permanente.

Une autre piste pourrait être la création de nouveaux produits, particulièrement pour ce qui concerne les médias papier. Par exemple, on voit émerger un nouveau format, les *Mooks* (qui est la contraction de

Magazine et de Book), qui valorisent les formats longs, l'écriture et la qualité esthétique.

Le développement de produits dédiés au mobile est également un enjeu majeur, avec la création d'applications d'information ou d'applications servicielles segmentées selon les cibles visées.

L'évolution des organisations et des *process*

Cette évolution de l'offre entraîne aussi la nécessité de réorganiser les structures chez les éditeurs d'information.

Évolution dans les rédactions : repenser la fonction de journaliste pour exister dans un écosystème d'information partagée, délinéarisé et en continu. Les citoyens ont besoin d'infos « justes », crédibles, objectives, analysées, vérifiées, qui *in fine* ne peuvent être relayées que par des professionnels. Il devient donc urgent de (ré)affirmer le rôle social du journalisme et de valoriser l'information en tant que bien public. Quelle différence, entre le vrai et le faux, entre la rumeur, le *buzz*, l'avis communautaire *versus* l'opinion de l'éditorialiste ou de l'expert, la communication *versus* l'information journalistique ? Plus que jamais, les dimensions de la vérification des informations, le choix des sujets et la pertinence dans la sélection du canal de diffusion doivent être au cœur de la relation journaliste-public.

L'écriture multimédia : depuis l'avènement du Web 2.0, les formats d'écriture se sont multipliés utilisant à la fois le texte, la photo et le format vidéo... Un jour-

naliste de presse écrite devra nécessairement se former à créer du son ou de l'image pour pouvoir continuer à exercer son métier, c'est-à-dire à informer autrui.

Les rédactions pourraient devenir des « agences d'information » au sein de structures produisant des informations dont le sujet et le format devront être adaptés en fonction du canal de diffusion choisi.

Plus largement, cette évolution peut également tendre vers un positionnement d'« agence de contenus » afin d'élargir la nature des sujets et de répondre ainsi aux attentes d'*entertainment* des cibles que sont les plus jeunes.

Faire collaborer ensemble, journalistes, développeurs et *designers*, tel est le défi qu'il va falloir relever.

En parallèle de l'évolution des métiers, les *process* industriels de production amorcent également une mutation. L'impression numérique, elle aussi, sera certainement une piste d'optimisation pour la presse écrite. Quand ce *process* pourra répondre aux contraintes de qualité, de volume et de temps, les éditeurs pourront explorer cette piste pour réduire les coûts de fabrication des produits imprimés.

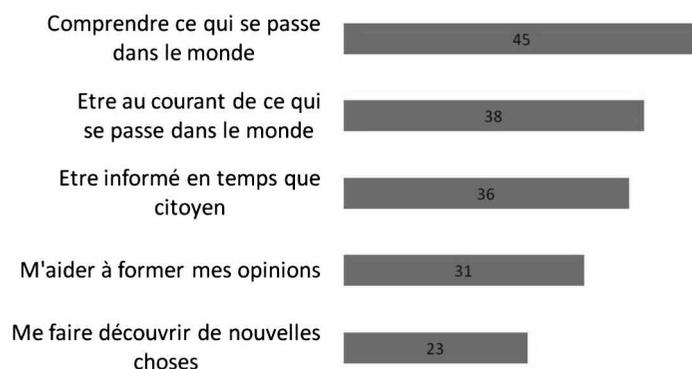
CONCLUSION

Incontestablement, la presse est en crise. Pourtant, l'information n'a jamais été aussi consommée. De même, nous n'avons jamais autant écrit qu'aujourd'hui (blogs, commentaires, *e-mails*, SMS, ...). Ces signaux démontrent que l'information par l'écrit a résolument de l'avenir, qu'elle demeure plus que

Le rôle de l'écrit dans l'Histoire

Le langage écrit a toujours été un outil par lequel l'histoire d'une civilisation s'est transmise aux générations futures. L'écrit est nécessaire pour « transporter » les idées. Ce besoin essentiel d'être informé, de connaître, de comprendre, d'imaginer, de dire et de partager a existé bien avant la presse imprimée, le téléphone, la radio, la télévision et Internet...

Quels bénéfices à se tenir informé ?



Source : Etude ISPOS pour 20 Minutes – Novembre 2011.

jamais essentielle et qu'il y aura, finalement, toujours des attentes fortes en termes d'échanges et de communication. En revanche, la plateforme (le support) sur laquelle cette information est délivrée peut varier... En ce qui concerne l'information généraliste, l'écrit n'est donc pas « mort », sous réserve qu'il sache progressivement se détacher du papier. Si ces évolu-

tions peuvent permettre aux éditeurs d'information de continuer à se développer dans ce nouveau paysage médiatique, gageons surtout que le respect de valeurs éthiques liées à nos métiers et qu'un engagement dans une information de qualité seront évidemment les premiers garants de notre pérennité. C'est un enjeu majeur, et c'est notre responsabilité à tous.

Pourquoi La Tribune n'a pas (complètement) renoncé au papier

LES NOUVEAUX
MODÈLES DE LA PRESSE
ÉCRITE

Depuis le 1^{er} février 2012, *La Tribune* n'est plus imprimée ni distribuée en tant que quotidien sur papier. Dans la turbulente histoire d'un journal économique qui a toujours été perçu comme le challenger et le concurrent du titre leader, Les Echos, une nouvelle aventure a commencée, celle du net... Mais le papier est réapparu avec la création d'un format hebdomadaire.

Par **Philippe MABILLE***

Depuis le 1^{er} février 2012, *La Tribune* est un quotidien numérique *online*, qui publie environ quatre-vingts articles par jour, sur le site www.latribune.fr. Mais le journal n'a pas complètement abandonné le format papier, le *Print*, comme on dit dans le jargon de la presse d'aujourd'hui, par opposition au *Web*. Depuis le 13 avril, le titre est revenu chaque vendredi en kiosque dans un format hebdomadaire.

La chance de *La Tribune* est de n'avoir pas eu à se relancer *from scratch*. La marque du titre était forte et ses vingt-six ans d'histoire, certes tumultueuse, lui ont permis de s'appuyer sur une base de lectorat fidèle. Surtout, depuis le début des années 2000, *La Tribune* avait, comme tous les quotidiens, parié sur le net, en se dotant d'une équipe de journalistes *web* et en investissant dans des applications disponibles sur tous les supports : le site et les applications mobile, puis tablette (primée par Apple).

* Directeur adjoint de la rédaction de *La Tribune*.

Dès le premier jour de la reprise et de l'extinction du quotidien papier, www.latribune.fr a donc assuré la transition vers le numérique, en s'appuyant sur une audience déjà solide et bien installée, avec tous les outils techniques nécessaires pour la développer. Dès juillet, une nouvelle version du site et des applications mobile ont été lancées, avec un nouveau *design* et une architecture plus ergonomique adaptée à la nouvelle stratégie numérique. En septembre, une nouvelle plateforme bourse avec toutes les informations financières sur les marchés et les sociétés cotées a complété cette offre numérique.

Enfin, dès février 2012, chaque soir, une version *pdf* numérique du quotidien, rassemblant les principales informations de la journée, hiérarchisées et rangées dans les principales rubriques (Economie, Industrie et Services, *High tech*, Bourse-Finance et Opinion) a pu être envoyée aux abonnés sur tous les supports de diffusion numérique.

Cela a été rendu possible parce que les repreneurs ont réussi à maintenir une équipe d'environ vingt-cinq journalistes confirmés, chacun expert dans son domaine, qui ont migré du jour au lendemain du *print* vers le *web*, tout en écrivant régulièrement des

articles pour l'hebdomadaire. La visibilité du titre a été préservée, et même renforcée, grâce à la publication de nombreux scoops et informations exclusives, notamment dans l'automobile (alliance PSA-GM), l'aérien (le plan social d'Air France) ou les nouvelles technologies (le plan numérique du gouvernement), etc..., jusqu'à l'affaire des « Pigeons » (ces entrepreneurs en guerre contre la nouvelle taxation des plus-values instaurée par la Gauche) qui ont choisi les pages Opinion de www.latribune.fr pour se faire connaître et faire valoir leurs arguments.

UN MODÈLE ÉCONOMIQUE INÉDIT

Le modèle économique recherché par *La Tribune* nouvelle est en fait dual. Instruit de la difficulté qu'il y a à rentabiliser pour l'instant un modèle de *pure player* Internet, à l'exemple de *Rue89*, *Huffington Post* ou *Atlantico*, et averti par l'échec de la tentative de *France Soir* de basculer exclusivement sur Internet, les actionnaires ont tenu à compléter le format numérique par une édition papier ayant vocation à maintenir la visibilité de la marque, à créer une offre payante en kiosque et pour les abonnés, et à élargir le marché publicitaire. Il a été décidé de ne pas retenir un modèle purement payant sur Internet, à la façon de *Mediapart*, car celui-ci a été considéré comme trop risqué, en tout cas dans un premier temps.

L'expérience menée en 2012 par *La Tribune* est donc un « laboratoire » inédit de ce que peut être la migration de la presse vers le numérique. Comme il n'a pas été possible de gérer une transition en douceur en pilotant l'extinction du quotidien papier, celui-ci ayant été brutalement arrêté après le dépôt de bilan du journal, la stratégie a été redéfinie de façon pragmatique. Sur le *web*, il est en effet très difficile de savoir quel est le bon modèle économique.

Auparavant, la situation était simple : les contenus payants étaient ceux publiés dans le quotidien papier, alors que le site était gratuit et cherchait à maximiser son audience pour la monétiser. La brutalité du passage par la case du tribunal de commerce a rompu cet équilibre. Dès lors que le quotidien a cessé de paraître, tous les contenus publiés sur le site se sont retrouvés dans l'univers du gratuit, avec une difficulté majeure : comment restaurer un lien commercial avec les anciens abonnés ? Même si des expériences ont déjà été tentées, l'achat au numéro sur le net ou le micro-paiement d'articles à l'unité sont encore trop peu développés en France pour permettre de mélanger, sur un même site, le gratuit et le payant.

Une évolution vers le modèle du *Paywall* mis en œuvre aux Etats-Unis par le *Wall Street Journal*, le *New York Times*, ou au Royaume-Uni par le *Financial Times*, n'a pas non plus semblé opportune à ce stade. Le *Paywall* consiste à permettre aux lecteurs qui se

sont enregistrés de lire gratuitement un certain nombre d'articles par mois (10, par exemple), les suivants devenant payants selon un barème progressif dépendant de la nature du service, et pouvant aller jusqu'au stade Premium, où tout est accessible. Ce modèle commence à être testé en France, prudemment, par quelques journaux, mais n'a pas encore atteint le stade de la maturité.

Le dilemme économique dans lequel s'est retrouvée la nouvelle *Tribune* est assez simple à comprendre. Alors que les internautes ont beaucoup de mal à considérer l'information autrement que comme quelque chose de gratuit, que l'on peut librement lire, échanger, partager, archiver, comment financer des investissements et une charge salariale encore relativement lourde au regard d'un chiffre d'affaires beaucoup plus faible qu'auparavant ? Malgré le départ de plus de quarante-dix salariés de l'ancienne *Tribune* lors de la cessation de paiement, l'équilibre économique et le retournement de l'entreprise vers un modèle rentable reste encore fragile, surtout dans le contexte économique difficile que nous vivons aujourd'hui.

En effet, aux prix actuels de la publicité sur Internet, encore très inférieurs à ceux du papier, il n'existe pas aujourd'hui de modèle de presse en ligne gratuite qui parvienne à être rentable en monétisant son audience. Même les plus gros journaux le constatent avec des audiences de 6 à 10 millions de visiteurs uniques par mois, d'où d'ailleurs leur bras de fer mené actuellement avec Google.

Pourtant, l'audience de www.latribune.fr n'a cessé de progresser depuis la reprise, puisqu'elle est passée de 1,2 million à 1,7 million de visiteurs individuels par mois. L'objectif est de passer rapidement à 2 millions, puis à 3 millions en 2013. Mais, même avec une telle audience, la monétisation des contenus gratuits ne suffit pas. Il fallait donc trouver des sources de revenus complémentaires.

UN ÉQUILIBRE REPOSANT SUR TROIS PILIERS

De ce point de vue, le choix de reprendre rapidement (deux mois et demi après l'arrivée des nouveaux actionnaires) l'édition d'un hebdomadaire papier s'est rapidement imposé. C'était le moyen le plus simple de retrouver non seulement une visibilité « physique », mais aussi de nouvelles sources de chiffre d'affaires (abonnés, publicité, vente en kiosque) et d'avoir un journal à distribuer dans le cadre de partenariats hors média.

Ceci ne veut pas dire que la marque n'existe pas sur Internet, au contraire. C'est avant tout avec les articles d'actualité, les analyses et les opinions publiés chaque jour sur le site que *La Tribune* maintient le contact avec ses lecteurs. Les revues de presse de la plupart des entreprises prennent désormais en compte ce qui est

publié dans les éditions numériques des journaux, qui fonctionnent en temps réel, pratiquement 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Mais exister exclusivement sur Internet, c'était s'exposer au risque de renoncer à une grande partie de la cible visée, dans les entreprises. Cela est d'autant plus vrai pour un quotidien économique et financier qui a longtemps été très orienté sur le secteur de la finance, au sens large : banque, assurance, bourse et marchés, ainsi que les directions financières et générales des grandes entreprises. Ce potentiel d'abonnés est un gisement important et une richesse que *La Tribune* a vocation à retrouver et à conserver, dans une optique de pluralisme de l'information.

Le choix a donc été de faire reposer le modèle économique de la nouvelle *Tribune* sur trois piliers :

- un site Internet gratuit, qui cherche à monétiser une audience en forte croissance ;
- un hebdomadaire, désormais arrivé à l'équilibre d'exploitation, qui offre aux abonnés un contenu payant tous les vendredis ;
- et une activité hors média de suppléments et de conférences à Paris et en Province.

L'objectif est de parvenir ainsi à renouer avec un équilibre d'exploitation global dès 2013. Le pari n'est évidemment pas facile dans le contexte économique de cette fin d'année 2012 et dans la perspective d'une période, sans doute longue, de croissance très faible. Le marché publicitaire a continué de se contracter au second semestre, et la crise qui affecte le secteur financier ne rend pas aisée la reconquête des abonnés. Il n'y a pourtant pas d'autre alternative que d'innover pour développer le chiffre d'affaires.

L'offre de *La Tribune* va donc continuer de se diversifier en 2013 avec le lancement d'un véritable quotidien numérique payant, accessible chaque matin sur tous les supports : ordinateur, tablette et téléphone mobile, dont le taux d'utilisation a explosé cette année. La démocratisation des supports mobiles, dont le prix va baisser à mesure que les grands constructeurs développent leur gamme (Apple, Microsoft, Samsung, Google, etc.), offre de nouvelles perspectives pour une presse de qualité. Les enquêtes menées auprès des lecteurs montrent qu'il y a une réelle demande pour une diversité des sources, dans un monde de plus en plus complexe.

UNE NOUVELLE RÉVOLUTION GUTENBERG

Il faut noter que le passage au numérique a complètement changé la façon dont travaille une rédaction. Avant, il s'agissait principalement de publier le lendemain une sélection hiérarchisée et enrichie des informations de la veille. Aujourd'hui, le journaliste travaille en continu pour analyser l'information le jour même, notamment pour publier des scoops et des

informations exclusives. C'est ce qu'apporte le site en temps réel. Le quotidien numérique reformatera chaque matin cette analyse de l'actualité en y ajoutant des contenus spécifiques réservés aux abonnés.

L'hebdomadaire papier apporte de son côté une mise en scène de l'information et une approche originale de l'économie, associant la profondeur d'analyse des grands événements de l'actualité globale à un regard orienté sur l'économie réelle dans les PME et les territoires. Si l'on devait définir la ligne éditoriale de *La Tribune*, ce serait cela : un journal à la fois global (parce qu'il s'attache à décrypter les grands mouvements tectoniques de l'économie mondiale, les réformes économiques et les grandes tendances qui émergent de la crise) et local, voire même parfois hyperlocal, en s'intéressant aux innovations et aux stratégies, que ce soit dans les entreprises, dans les régions et dans les collectivités locales. *La Tribune Hebdo* conserve aussi son ADN financier, avec un accent particulier sur les mutations en cours dans le financement de l'économie et des entreprises.

Journal « glocal » de l'économie réelle dans les territoires, voilà comment *La Tribune* compte reconquérir une place et une utilité pour ses lecteurs, en s'appuyant sur une marque forte et reconnue, un ton et un style jeune et décalé, impertinent parfois, mais toujours sérieux.

Nul ne peut savoir à quoi ressemblera *La Tribune* demain. L'aventure du papier s'achèvera sans doute un jour, et le journal renaîtra dans un format exclusivement numérique. Mais l'expérience réussie de l'année 2012, avec une forte progression de l'audience et de bons taux de réabonnement à l'hebdomadaire papier, prouve que *La Tribune* n'est pas morte de la crise qu'elle vient de traverser. Elle se transforme en une entreprise de services d'informations générales, économiques et financières, et en une « agora », (terme voisin du nom du journal, la « tribune »), ouverte aux débats d'opinion, le tout sur des tempos différents. Le temps réel, pour l'immédiateté, le temps d'une journée pour se réassurer ou s'étonner quotidiennement sur l'actualité enrichie d'analyses à valeur ajoutée, le temps de la semaine pour faire le point.

Avec demain des formats et des outils plus variés : l'écrit, la vidéo ou le son, le « datajournalisme » pour les données, ce que l'on appelle le « *rich media* »... Le champ d'investissement est infini et dépend seulement des moyens financiers pour produire des contenus ayant un haut standard de qualité.

La presse va mal en France, comme partout dans le monde. C'est sans doute le secteur le plus affecté par les mutations de la révolution Gutenberg des temps modernes. Et en même temps, le numérique permet de réinventer la presse. À condition de retrouver un équilibre financier, gage de l'indépendance. Un chercheur américain du secteur des nouveaux médias, Ross Dawson a prédit la fin de la presse papier en 2017 aux États-Unis, et en 2029 en France. Cela ira

peut-être (sans doute, même) plus vite. Le magazine *Newsweek* vient de décider de faire migrer son édition papier sur le numérique et ne sera donc plus imprimé. De nouvelles révolutions sont à venir, notamment avec la généralisation des tablettes, en passe de remplacer les bon vieux PC du XX^e siècle. Le micro paiement va se développer en devenant plus sûr grâce à l'e-authentification. Demain, notre smartphone sera notre porte-monnaie électronique. Google sera sans

doute obligé de négocier et de mieux partager la valeur créée avec ses sources de contenu. Les réseaux sociaux, à l'image de Facebook, Twitter, LinkedIn, et les réseaux professionnels d'entreprise qui arrivent, vont se multiplier et renforcer encore la concurrence et le mode de diffusion de l'information. C'est donc un avenir difficile certes, plein de défis à relever, mais aussi de promesses, qui s'ouvre aux journaux et aux journalistes qui auront réussi leur mutation.

Joseph E. Stiglitz et le *Prix de l'inégalité*

Cet article est une recension de l'ouvrage écrit par le prix Nobel d'Economie, Joseph E. Stiglitz, et intitulé *Le Prix de l'inégalité*.

Dans ce livre, l'auteur rassemble l'essentiel de son expérience et de son savoir sur le fonctionnement réel de l'économie aux Etats-Unis et son rapport au monde politique.

Cet ouvrage est un véritable réquisitoire contre certaines perversions qui, provoquant ou aggravant les échecs du marché, consolident des situations de rente, distordent les processus d'allocation de ressources et créent toujours plus d'inégalités au profit des « 1 % » les plus riches.

L'auteur y aborde les implications éthiques, politiques et sociales que sous-tend le nouveau paradigme qu'il a progressivement imposé, celui de l'économie de l'information (*Information economics*).

Par **Christophe ATTALI***

INTRODUCTION (1) : L'ITINÉRAIRE COPERNICIEN D'UN HOMME ENGAGÉ

Lors de la conférence qu'il donna pour la réception du prix Nobel d'économie (2), en décembre 2001, Joseph E. Stiglitz évoquait son itinéraire personnel en ces termes :

Quand j'ai commencé mes études d'économie, il y a environ quarante ans, j'ai été frappé par l'incongruité des modèles que l'on nous enseignait par rapport au monde tel que je l'avais vu dans ma jeunesse (...). Même dans ses meilleurs jours, (ce monde) était gâché par la pauvreté, des périodes de chômage élevé, et une discrimination raciale massive. (...) Une fois diplômé, je me décidai à tenter de créer des modèles dont les hypothèses – et les conclusions – s'accorderaient davantage avec le monde tel que je le voyais, avec toutes ses imperfections. (...) (Ainsi) m'engageai-je dans les sciences économiques avec l'espoir que je pourrai faire quelque chose au sujet du chômage,

de la pauvreté, et de la discrimination. (...) Car la responsabilité que nous donne notre liberté académique, c'est de faire notre possible pour que le monde, dans le futur, connaisse non seulement une plus grande prospérité économique, mais aussi davantage de justice sociale.

De fait, après son Ph. D. au MIT (1966-1967), ses tout premiers travaux de recherche à la *Cowles*

* Ingénieur général des Mines, Conseil général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGEJET), ministère de l'Economie et des Finances.

(1) Cette recension est extraite d'un article sur l'œuvre scientifique de J.E. Stiglitz et ses implications en philosophie politique, que nous avons proposé sous le titre *Stiglitz et le principe d'égalité*.

(2) Plus exactement, le prix de la Banque de Suède en Sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel – Les citations que nous produisons ci-après de cette conférence sont extraites de la version révisée que J. E. Stiglitz en a publiée en juin 2002 dans *The American Economic Review*. Elle est disponible en accès libre sur son site Internet de l'Université de Columbia (<http://www2.gsb.columbia.edu/faculty/jstiglitz/>), sous le titre : *Information and the Change in the Paradigm in Economics*. La traduction française est de notre fait.



© Gregory de Muylder/REA

Joseph Stiglitz, prix Nobel d'économie et professeur à l'Université de Columbia, lors du premier Sommet mondial des quartiers d'affaires pour le développement durable qui s'est tenu à Paris en février 2008.

Foundation (3) (1967–1970) ont porté sur la question des inégalités de revenus, sur celle du chômage, et sur les rapports à l'économie réelle de l'économie financière dont la théorie se développait alors sur la base des résultats produits par Markowitz (théorie du portefeuille, 1959), et par Modigliani et Miller (« théorème » de la finance d'entreprise, 1958-1963). Dans ses premiers articles, Stiglitz s'étonnait ainsi que l'on puisse déduire du modèle standard d'équilibre général, tel qu'il avait été récemment refondé par les travaux de Arrow et Debreu (1954-1959), des conclusions opposées quant aux tendances globales du système concurrentiel à l'égalisation progressive de la distribution des richesses ou, au contraire, au creusement des inégalités (4). Parmi les *forces for inequality* qu'il relevait, il soulignait alors les conséquences de l'hétérogénéité de l'offre sur le marché du travail, spécialement en termes de qualifications. Il relevait par ailleurs l'importance à long terme des arbitrages entre la rémunération du travail et celle du capital, pour le développement d'un chômage structurel (5). Enfin, il observait (6) que les mécanismes réels à l'œuvre sur les marchés financiers ne justifiaient le « théorème » de Modigliani et Miller que pour autant que l'on fit abs-

traction de la fragmentation sectorielle de l'économie, des conditions de création ou de concentration des entreprises, des coûts de transaction, des asymétries et autres imperfections d'information sur les marchés, des restrictions à la variété des instruments financiers disponibles, de l'éventualité de faillites, etc. Il notait la possibilité, en présence d'incertitudes, et à défaut que

(3) Fondée en 1932, la *Cowles Commission for Research in Economics*, renommée Cowles Foundation en 1955, s'est assignée la tâche de vérifier empiriquement la pertinence des modèles macroéconomiques utilisables pour les décisions de politique économique. Cela incluait l'élaboration de modèles de vérification des hypothèses keynésiennes (TINBERGEN, 1939 ; KLEIN, 1950 ; etc.), et leurs tests économétriques. Le développement de la *Nouvelle Économie Néo-classique*, et des modèles de croissance dérivés de la théorie de l'équilibre général reformulée par Arrow et Debreu (1954–1959), ont élargi, à partir des années 1960, son champ d'investigation théorique et de recherche statistique et économétrique. « Néo-classiques » et « néo-keynésiens » s'y sont côtoyés.

(4) STIGLITZ (J.E.), "Distribution of Income and Wealth among Individuals", *Econometrica*, juillet 1969.

(5) STIGLITZ (J.E.) (avec (G.A.) Akerlof), "Capital, Wages and Structural Unemployment", *Economic journal*, juin 1969.

(6) STIGLITZ (J.E.), "A Re-Examination of the Modigliani – Miller Theorem", *Review of Economics and Statistics*, 1969.

soit réalisée parfaitement l'hypothèse de complétude des marchés avancée par Arrow et Debreu, d'une *inefficience structurelle* de l'économie (7). Et il concluait (*ibid.*) que :

La « main invisible » de la compétition peut ne pas travailler aussi bien que ce que l'on avait pensé jusqu'à présent. En un certain sens, ces limitations de l'optimalité des marchés concurrentiels sont beaucoup plus sérieuses que les restrictions qui ont pu déjà être relevées, car elles concernent une des plus fondamentales de toutes les activités économiques, l'allocation des ressources parmi les opportunités alternatives d'investissement.

Tous ces motifs d'inefficacité structurelle de l'économie de marché ont formé la trame des travaux ultérieurs de Joseph E. Stiglitz. Et plus de quarante ans après ces premières publications, il nous propose aujourd'hui un ouvrage qui rassemble, sous une forme simple et accessible au grand public, l'essentiel de son expérience et de son savoir sur le fonctionnement réel de l'économie aux Etats-Unis, et son rapport au système politique. Mais *Le Prix de l'inégalité* (8) est plus que cela. C'est aussi un véritable réquisitoire contre certaines perversions qui, provoquant ou aggravant les échecs du marché, consolident des situations de rente, distordent les processus d'allocation de ressources et créent toujours plus d'inégalités au profit des « 1 % » les plus riches. Centrées sur l'économie américaine ses analyses, où revient souvent le thème central des asymétries d'information, démontrent comment ce creusement des inégalités résulte de choix dictés par ceux qui ont su « capturer » le système politique au profit de leurs intérêts économiques particuliers. Au long de l'ouvrage apparaît ainsi tout le prix à payer par la société pour l'aggravation des inégalités en son sein : celles-ci n'affectent pas seulement la croissance et l'efficacité de l'économie ; elles minent aussi sa stabilité, déchirent le tissu social et invalident le pacte fondateur du système démocratique.

Il convient de lire cet ouvrage pour ce qu'il est : le livre d'un économiste éminent qui est aussi, et peut-être d'abord, un homme engagé et militant. Publié à quelques mois des élections présidentielles américaines, il brosse un tableau particulièrement sombre des rapports mutuels du système économique et du système politique aux Etats-Unis. Mais il propose aussi les voies d'un redressement économique, social et politique. Suivant souvent en cela davantage les voies de l'exhortation ou de l'admonestation, que celles de la démonstration rigoureuse, l'auteur reconnaît volontiers que : *Tout livre destiné à un large public,*

(7) STIGLITZ (J.E.), "On the Optimality of Stock Market Allocation of Investment", *Quarterly Journal of Economics*, février 1972 (une première version en avait été présentée à l'*Econometric Society* réunie à Tokyo en 1970).

(8) Editions *Les Liens Qui Libèrent*, Paris, septembre 2012, 510 p., trad. française par P. et F. Chemla de l'ouvrage de Stiglitz (J.E.) publié à New-York aux éditions W.W. Norton en juin 2012, sous le titre *The Price of Inequality*.

comme celui-ci, généralise davantage que ne le ferait un ouvrage scientifique truffé de distinctions fines et de notes. Je m'en excuse d'avance et renvoie le lecteur aux travaux que je cite dans le nombre limité de notes que m'a autorisé mon éditeur...

Autant dire qu'il ne s'agit pas de rendre compte de cet ouvrage en évaluant la qualité de ses démonstrations, et la pertinence de l'analyse scientifique de phénomènes économiques et sociaux que l'auteur n'y décrit qu'à grands traits. Car s'il s'y focalise sur la question de l'égalité (et de l'inégalité) politique et économique, c'est pour nous indiquer la pierre d'angle de l'édifice qu'au fil de sa vie il a bâti, aux plans scientifique et politique. Précisément, s'il y a un tel prix à payer, à ses yeux, pour l'accroissement des inégalités, c'est que l'architecture économique et sociale qu'il appelle de ses vœux ne lui semble pouvoir se fonder que sur un postulat fondamental d'égalité des conditions. Mais en portant ainsi au faîte de son œuvre ce « principe d'égalité », ne nous fait-il pas passer de la science économique à la philosophie politique ? N'engage-t-il pas dès lors toute une vision du monde, qui commanderait en retour l'organisation du savoir économique ? C'est sous cet angle que nous examinerons l'ouvrage. Car dans son œuvre scientifique et ses engagements publics, J.E. Stiglitz a joint à la rigueur de l'innovation théorique une recherche d'ordre éthique et politique qui donne sa véritable dimension au nouveau paradigme qu'il a progressivement imposé, celui de *l'Economie de l'Information*. Ces *Information Economics* ont comme renversé la perspective du courant standard néo-classique. Comme il le soulignait dans la conférence qu'il a donnée lorsque lui a été remis le prix Nobel, il ne suffit plus de poursuivre les tentatives de perfectionner le « modèle de Ptolémée ». Il faut consentir à une véritable révolution copernicienne, à la hauteur des enjeux fondamentalement institutionnels de l'économie de l'information, où la vision théorique rejoint l'éthique politique et sociale : *There were, to be sure, some Ptolemaic attempts to defend and elaborate on the old model. (...) Our analysis showed that this approach was wrong. (...) Information affects political processes as well as economic ones. (...) Political processes inevitably entail asymmetries of information. (...) Democracy – contestability in political processes – provides a check on abuses of the powers that comes from delegation just as it does in economic processes. (...) There is a wealth of evidence that the economists' traditional model of the individual is too narrow. (...) One of the lessons of the economics of information is that laws and institutions can decidedly improve matters. (...) I have traced the replacement of one paradigm with another. The deficiencies of the neo-classical paradigm – the failed predictions, the phenomena that were left unexplained – made it inevitable that it would be challenged. One might ask, though, how can we explain the persistence of this paradigm for so long? (...) One cannot ignore the possibility that the survival*

of the paradigm, and the policy prescriptions that were derived from it, has served certain interests ...

Le Prix de l'inégalité : un ouvrage militant

Fort de la notoriété que lui a conférée le prix Nobel, J.E. Stiglitz a tenté, par la publication d'une série d'ouvrages grand public, de vulgariser le nouveau paradigme des *information economics* au travers d'une critique vigoureuse, aux accents souvent polémiques, des errements du capitalisme financier et d'une *globalization* (9) sans régulations appropriées.

C'est dans cette veine qu'aujourd'hui, après *Globalization and Its Discontents* (10), *The Roar of the Nineties* (11), *Making Globalization Work* (12), et *Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy* (13), J.E. Stiglitz propose *The Price of Inequality* (14). L'ambition d'ensemble de l'ouvrage s'inscrit clairement dans la perspective des implications éthiques, politiques et sociales, des analyses du

(9) On distingue en français *globalisation* et *mondialisation*. En anglais, *globalization* recouvre les deux notions.

(10) W.W. Norton, 2002, publié en français en 2002 sous le titre *La grande désillusion* (éd. Fayard).

(11) W.W. Norton, 2003, publié en français en 2003 sous le titre *Quand le capitalisme perd la tête* (éd. Fayard).

(12) W.W. Norton, 2006, publié en français en 2006 sous le titre *Un autre monde : contre le fanatisme du marché* (éd. Fayard).

(13) W.W. Norton, 2010, publié en français en 2010 sous le titre *Le triomphe de la cupidité* (éd. Les Liens Qui Libèrent).

(14) W.W. Norton, juin 2012, publié en français en septembre 2012 sous le titre *Le prix de l'inégalité* (éd. Les Liens Qui Libèrent).

(15) Dans notre article *Stiglitz et le principe d'égalité*, nous illustrons ce changement de paradigme par des citations d'articles jalonnant la carrière académique et publique de Stiglitz. Ici, nous ne ferons que citer cet extrait de la préface de Stiglitz et Greenwald à leur ouvrage de 2003 *Towards a New Paradigm in Monetary Economics* : « Les idées exposées dans ce livre constituent un changement radical dans la manière de penser certains aspects de la politique et, ainsi, elles représentent un défi pour l'orthodoxie bien établie. Les implications politiques en sont importantes, non seulement pour les performances globales de l'économie mais aussi pour des groupes sociaux particuliers » (trad. Ph. Ricalens).

(16) Sur la question de la « capture du régulateur », mais en la considérant sur un champ beaucoup plus large incluant l'ensemble du système économique-politique conçu comme structures d'équilibres informationnelles asymétriques et de stratégies à informations cachées, Stiglitz va au-delà des vues de Stigler (*The Theory of Economic Regulation*, 1971) et se rapproche surtout de Peltzman (*Toward a More General Theory of Regulation*, 1976 ; *The Economic Theory of Regulation after Decade of Deregulation*, 1989) : voir son article *Regulation and Failure* (in *The Tobin Project*, 2009). Pour bien souligner l'extension de sa perspective par l'économie de l'information, au-delà du champ initial visé par la théorie de Stigler (les biens publics, les monopoles naturels), Stiglitz précise qu'il entend considérer aussi les situations de « capture cognitive » du régulateur (voir *Le prix de l'inégalité*, p. 91). Voir aussi les contributions rassemblées dans l'ouvrage : *Regulation, Deregulation, Reregulation : Institutional Perspectives* (Ménard (C.) & Ghertman (M.), Editions Edward Elgar, 2009).

nouveau paradigme des *Information Economics* : il en confirme la capacité « copernicienne » à renouveler la vision des rapports entre l'exercice du pouvoir économique et celui du pouvoir politique (15).

Mais cette perspective prend ici une acuité particulière. L'auteur la développe en effet non seulement dans le contexte global de la crise financière enclenchée en 2007 (comme déjà avec *Freefall*), mais aussi et plus particulièrement en référence à la situation politique et sociale des Etats-Unis d'Amérique moins d'un an avant les élections présidentielles de l'automne 2012. Il se fait ainsi l'écho, en lui donnant le crédit d'une analyse fouillée des faits économiques récents, et de leur interprétation sous l'angle des stratégies sociales mises au jour sous le paradigme des *Information Economics*, de la contestation portée emblématiquement par le mouvement des *Occupy Wall Street*. Il étaye et illustre leur dénonciation de l'accaparement de la richesse par les « 1 % » les mieux dotés – lesquels instrumentent la distorsion des mécanismes des marchés imparfaits et inefficients pour consolider leurs positions de rentes, et achever de capturer (16) à leur profit particulier, par diverses perversions du système politique, les capacités de légiférer, de réglementer ou de réguler détenues par les pouvoirs publics et leurs agences.

D'emblée (p. 9), J.E. Stiglitz ouvre *Le prix de l'inégalité* par un constat sévère :

Les marchés ne fonctionnent pas comme ils sont censés le faire, puisqu'ils ne sont à l'évidence ni stables ni efficaces ; le système politique ne corrige pas les échecs du marché, et les systèmes économique et politique sont fondamentalement injustes.

Il précise alors que son intention est que ce nouveau livre :

explique le lien étroit entre ces trois idées : l'inégalité est la cause et la conséquence de la faillite du système politique, et elle alimente dans notre système économique une instabilité qui l'aggrave à son tour.

Un peu plus loin dans son livre, il revient sur ce lien mutuel entre inégalité, efficacité et stabilité économiques, et système politique, en ces termes (p. 11) :

Le prix de l'inégalité, c'est la détérioration de l'économie, qui devient moins stable et moins efficace, avec moins de croissance, et la subversion de la démocratie. (...) Le pouvoir des marchés est énorme, mais ils n'ont pas de profil moral intrinsèque. (...) Les marchés aboutissent souvent à une forte inégalité qui paraît injuste à beaucoup.

Il souligne (p. 14) que l'accroissement considérable des inégalités, en laminant la classe moyenne, ruine en même temps une des valeurs fondamentales de la société américaine :

l'équité des chances de succès, l'égalité des chances.

Il annonce alors que :

ce livre se concentre sur l'égalité et l'équité,

et il précise son angle d'analyse en énonçant la thèse fondamentale qui fera l'unité de tout l'ouvrage : celle d'une collusion entre le pouvoir économique et le

pouvoir politique, établie dans le but de renforcer les multiples situations de rentes qui démentent la logique théorique de l'efficacité des marchés en équilibre concurrentiel et qui, pour prospérer, tirent parti de toutes les imperfections et asymétries de l'information tant dans la structure des marchés que dans le fonctionnement du système politique. Dès lors (p. 19) :

Loin de corriger les échecs du marché (le système politique) les aggrave. (...) L'échec politique et l'échec économique sont liés et se renforcent mutuellement. (...) C'est la politique qui a modelé le marché, et elle l'a fait pour le conduire à favoriser le haut [les « 1 % » qui concentrent la richesse] au dépens du reste [les « 99 % » qui stagnent, voire régressent sur l'échelle du bien-être social].

Notant que le système économique actuel n'est ni stable, ni efficace, et n'assure ni la croissance ni la juste répartition des richesses, J.E. Stiglitz annonce (p. 22) qu'il entend montrer dans cet ouvrage que :

Toutes les décisions que nous prenons en tant que nation – de notre budget à notre politique monétaire, et même à notre système judiciaire – reflètent notre inégalité, la perpétuent et l'aggravent, (et que réciproquement) la montée de l'inégalité économique aboutit à un déséquilibre croissant du pouvoir politique, dans une connexion perverse entre politique et économie. (...) (Mais) d'autres cadres de pensée sont possibles ... (qui) consistent notamment à mieux équilibrer les marchés et l'Etat. (...) (Car) l'un des rôles de l'Etat est de redistribuer le revenu, notamment quand les mécanismes du marché aboutissent à un résultat trop discordant.

De cette ligne directrice résulte le plan de l'ouvrage. Le chapitre 1 (*L'Amérique a un problème de 1 %*) décrit le processus de creusement des inégalités depuis l'ère des *reaganomics*, et l'accélération dramatique de celui-ci depuis le commencement de la crise enclenchée en 2007, qu'il appelle la « Grande Récession ». La richesse ne « ruisselle » plus du haut vers le bas, mais au contraire le haut de l'échelle, et spécialement ce « 1 % » qui à la fois concentre le pouvoir économique et dispose de leviers d'influence décisifs sur le système politique, fait comme ruisseler à l'envers la circulation des richesses, par l'instauration et l'exploitation de distorsions de marché :

Cette inégalité américaine est largement due à des distorsions du marché, avec des incitations qui ne poussent pas à créer des richesses nouvelles, mais à en prendre aux autres.

J.E. Stiglitz fait état, pour argumenter son propos, de nombreuses études sur l'état et les effets délétères de l'appauvrissement d'une fraction croissante de la population américaine. Soulignant que l'égalité des chances n'est plus aux Etats-Unis qu'un mythe, il introduit l'idée que la division de la société est directement, voire exclusivement, le produit ou l'effet de l'inégalité économique. Dès lors (p. 57), il constate que :

L'aliénation commence à remplacer la motivation. Au lieu de cohésion sociale, nous avons un nouvel esprit de division.

Ainsi, les Etats-Unis approchent aujourd'hui, selon l'auteur, du degré d'inégalité qui caractérise les « sociétés dysfonctionnelles ». Or, affirme-t-il (p. 65) :

Instaurer une société plus égalitaire peut créer une économie plus dynamique.

Mais il faut en même temps restaurer l'intégrité du système politique en éliminant ses multiples compromissions avec l'économie de rentes. Le chapitre 2 aura donc pour objet de passer en revue les multiples perversions d'un système polarisé par (p. 67) :

la recherche de rentes et (la) fabrication de l'inégalité sociale. (...) (Car) même si des forces de marché ont contribué à modeler l'inégalité, c'est la politique de l'Etat qui modèle les forces de marché. L'inégalité actuelle résulte largement de la stratégie des pouvoirs publics. (...) : l'inégalité est due à des forces politiques autant qu'économiques.

C'est ici que l'auteur introduit, avec un talent certain de pédagogue, mais au prix peut-être d'une certaine approximation dans l'expression, les éléments fondamentaux d'analyse économique qui baliseront ses démonstrations tout au long de l'ouvrage. Prolongeant la thèse centrale de l'analyse néo-classique marginaliste de « l'économie du bien-être », il avance que le « bon fonctionnement – l'efficacité – des marchés revient à ce que (p. 73) :

profits privés et bénéfices sociaux (soient) alignés, (quand) rémunérations privées et contributions sociales sont égales (...), (quand) la contribution sociale de chaque salarié est exactement égale à sa rémunération privée.

Qu'attendre alors de l'Etat ? D'abord, d'atténuer les inégalités de revenus et de fortune résultant de ce supposé « bon fonctionnement » des marchés, en corrigeant la distribution des « dotations » qui vont déterminer la formation des équilibres marginalement optimaux. Ce sera le rôle redistributif de l'Etat, que l'auteur à ce stade n'évoque qu'en passant. Il s'attarde en revanche davantage sur la mission qui revient à ses yeux à l'Etat de (pp. 73-74) :

concevoir des mesures (des impôts et des réglementations) qui alignent les incitations privées sur les rendements sociaux. (...) (Car) si rémunérations privées et rendements sociaux ne sont pas alignés, nous disons qu'il y a échec du marché, c'est-à-dire que les marchés n'aboutissent pas à un résultat efficace. (Or) ils ne sont pas alignés quand la concurrence est imparfaite ; quand il y a des « externalités », (...) des imperfections ou des asymétries d'information, (...) ou quand les marchés du risque ou d'autres marchés sont absents.

Ayant ainsi résumé en termes simples l'essentiel de sa doctrine, J.E. Stiglitz montre alors dans ce chapitre comment les dirigeants du secteur financier aux Etats-Unis ont systématiquement cherché à créer et exploiter ces distorsions et imperfections de marché, en

pesant sur le système politique pour introduire des « failles » juridiques et fiscales. Ainsi, juge-t-il (p. 74) : *le secteur financier a utilisé sa puissance politique pour obtenir que les échecs de marché ne soient pas corrigés.*

Soulignant l'effet de rente qui en résulte pour les dirigeants du secteur financier, il étend ensuite son exposé aux autres formes de recherche de rentes que sont (p. 80) :

(les) transferts et les subventions de l'Etat, dissimulés ou non ; des lois qui rendent le marché moins concurrentiel ; une application laxiste de la législation (...) ; des textes législatifs qui permettent aux entreprises (...) de se défaire de leurs coûts sur la société. (...) (Et plus généralement (p. 83)) tous moyens d'exploiter le pouvoir de marché et d'autres imperfections du marché.

L'auteur propose alors divers exemples de ces comportements : pas seulement dans le secteur financier, mais aussi, plus généralement, par l'accaparement des droits de propriété intellectuelle (l'économie des brevets, et les barrières à l'entrée de l'innovation), et dans l'instauration de quasi-monopoles technologiques (Microsoft). Il souligne, d'autre part, l'influence persistante de « l'Ecole de Chicago » sur le système judiciaire américain : persuadé que les marchés sont « naturellement » concurrentiels, celui-ci en est venu à imposer la lourde charge de la preuve à tous les acteurs économiques qui voudraient dénoncer et voir réparer des comportements prédateurs de type monopolistique, caractérisés par (p. 87) :

des comportements de collusion (qui) peuvent se maintenir sur une longue période (...) profitant des imperfections de l'information (qui) entravent la concurrence.

Non seulement le système judiciaire, mais aussi l'ensemble des pouvoirs publics (le Congrès, l'administration présidentielle) et de leurs agences (pour le secteur monétaire et financier : la FED (Réserve fédérale américaine), la FCC (Federal Communications Commission), la SEC (Securities and Exchange Commission), ...) apparaissent ainsi, aux yeux de J.E. Stiglitz, comme pris dans le piège de la « capture cognitive » dans les rets de l'orthodoxie de la « théorie standard ».

C'est au chapitre 3 (« Les marchés et l'inégalité ») que l'auteur va entrer plus précisément dans la critique de cette « orthodoxie », en montrant comment les normes de la société et des institutions sociales « modèlent les forces du marché » – ce que fait aussi l'Etat dès lors que le système politique reflète et amplifie ces normes (p. 98). J.E. Stiglitz conduira ici sa démonstration en décrivant d'abord les multiples distorsions qui, à ses yeux, en jouant sur les « bouleversements structurels » (p. 99) affectant le marché du travail depuis une vingtaine d'années (notamment par l'effet des changements technologiques et du déplacement des avantages comparatifs et des critères de qualification professionnelle), contribuent à rendre celui-ci globalement inefficace : les salaires d'un grand nombre de salariés « pris au piège » sont tirés vers le

bas, au bénéfice d'un très petit nombre de dirigeants qui accaparent les profits. Il montre ensuite comment l'Etat américain a favorisé l'instauration d'une « mondialisation asymétrique » (p. 109), où les leviers de la libéralisation financière et de la mondialisation du commerce renforcent finalement le pouvoir patronal vis-à-vis du travail. Soulignant que la mondialisation ainsi conduite intensifie les risques et aggrave l'instabilité (p. 110), il signale que, les entreprises répondant à cela par des comportements d'évitement du risque (d'autant plus que les « marchés du risque » sont incomplets), les équilibres apparents observables sont sous-optimaux :

La mondialisation asymétrique... dégrade finalement la situation de tous » (p. 112).

Mais il y a bien d'autres normes sociales implicites qui agissent pour distordre les mécanismes théoriques d'équilibre concurrentiel des marchés. Stiglitz évoque ici les pratiques de gouvernance d'entreprise (p. 114 sq.) qui, combinées avec les stratégies de captation de rentes, aboutissent à des partages inéquitables de la valeur produite, spécialement au bénéfice des hauts dirigeants (qui appartiennent au « 1 % » du « haut »), et au détriment des salariés, voire souvent aussi des actionnaires. Il accorde aussi une attention spéciale aux pratiques de discrimination économique en montrant (p. 118) :

qu'un comportement de collusion tacite au service d'un groupe dominant (les Blancs, les hommes) peut servir à réprimer les intérêts économiques d'un autre groupe (...) (et) que d'autres mécanismes (liés à l'information imparfaite) peuvent conduire à des équilibres discriminatoires même dans une économie concurrentielle, (par une) « discrimination implicite », qui n'est ni intentionnelle ni consciente chez ceux qui s'y livrent.

Ayant ainsi brossé ce sombre tableau, l'auteur (pp. 121-126) revient sur « le rôle de l'Etat dans la redistribution ». Il montre alors comment divers biais fiscaux ont été sciemment introduits par les pouvoirs publics pour atténuer, voire supprimer, l'effet redistributif de l'impôt, au bénéfice des « super riches ». Il en vient à cette conclusion que :

Les failles et les dispositifs spéciaux ont détruit l'impôt. (...) Il y a donc un trait frappant de la situation américaine : alors que le niveau d'inégalité créé par le marché – un marché modelé et distordu par la politique et la recherche de rente – est plus élevé que dans tout autre pays industriel avancé, les Etats-Unis font moins que les autres pour modérer cette inégalité par l'impôt et les dépenses publiques.

Dans la dernière section de ce chapitre, l'auteur revient sur ses interrogations quant à la pertinence de la « théorie de la productivité marginale », expression (p. 129) par laquelle il résume la thèse d'optimum de « rendement social » dérivée, par les « théorèmes du bien-être », du modèle standard des équilibres concurrentiels sur des marchés complets en état d'information parfaite. On peut regretter qu'il ne précise pas

davantage, ici, sa pensée. Un lecteur attentif et un peu exigeant devra donc se reporter aux notes de fin de volume où figurent un grand nombre de références, d'intérêt inégal, parmi lesquelles il trouvera quelques jalons (notamment parmi les articles académiques de l'auteur). On regrettera aussi que ne soit que très brièvement évoquée la question de la valorisation des externalités dans l'usage de ressources communes. D'autant que l'auteur signale qu'il ne s'agit pas ici que des seules ressources naturelles (17), mais aussi de tout cet acquis historique, culturel et social que représentent (p. 130) :

l'héritage technologique (...), le cadre institutionnel, l'état de droit, l'existence d'une population active instruite, et la présence de bonnes infrastructures ...

Ce chapitre foisonnant oriente tout l'ouvrage. Par la suite, l'auteur reviendra souvent (à propos de la crise financière et de la gestion des crédits hypothécaires *subprime* ; au sujet du système éducatif et des établissements d'enseignement supérieur à but lucratif qui profitent de leur asymétrie informationnelle pour égarer de nombreux étudiants qui s'endettent lourdement pour financer leurs études ; au sujet du régime des faillites personnelles, etc.), sur le même diagnostic fondamental : la diffusion générale de mécanismes informationnels de distorsion des marchés, générateurs d'inégalité, d'inefficacité et d'instabilité, et qui résultent de la perversion des processus politiques démocratiques « capturés » par ceux qui ont intérêt à la consolidation de leurs situations de rente. Ceux-ci en viennent à user de leur pouvoir d'influence pour conditionner les perceptions et les comportements des citoyens et pour tenter d'imposer la norme implicite d'équilibres fictifs, en réalité largement inégalitaires. Ces développements font l'objet des chapitres 4 (« Pourquoi c'est important »), 5 (« Une démocratie en danger ») et 6 (« Nous sommes en 1984 »). Dans ces différents chapitres, Stiglitz insiste sur l'importance de l'environnement social et de l'action collective pour l'efficacité réelle des équilibres de marché, notamment du fait que toute production individuelle

valorise en fait des acquis antérieurs de la société prise dans son ensemble. Peut-on pour autant le suivre sans réserve quand il affirme que le « sous-investissement dans le capital humain » (p. 166), du fait principalement des distorsions inégalitaires dans le système éducatif, est assimilable à un « échec de marché » où les externalités négatives, ici de nature socio-culturelle, rencontrant des marchés incomplets et imparfaits, conduisent finalement à une détérioration profonde et durable, dans un sens de plus en plus inégalitaire, de « l'arbitrage inégalité-efficacité » ? Car l'auteur reste flou sur la nature de cet arbitrage. De même, n'entretient-il pas davantage (il laisse au lecteur averti le soin de rechercher, dans l'abondant appareil de notes, les références académiques réellement utiles...) dans la discussion des problèmes fondamentaux de l'optimalité sociale réelle de l'économie de marché, de la nature de « l'efficacité économique » recherchée, ainsi que de l'évaluation de l'effet des institutions, des incitations, et des choix redistributifs sur la formation et le « rendement social » des équilibres de marché. On aurait aimé aussi que soit davantage développée la question centrale de l'effet sur les « changements de répartition » (ou de « dotations » de revenus) d'une action publique visant à l'amélioration de l'efficacité des marchés. Il signale seulement (p. 424, note 15 du chapitre 3) que si la théorie économique prévoit que l'on puisse obtenir :

des équilibres 'Pareto-efficaces', où l'on ne peut améliorer le sort de quelques-uns sans détériorer celui d'un autre ; ou des 'Pareto-améliorations', où l'on améliore le sort de quelques-uns sans nuire à personne (...), peu de changements de politique sont (cependant) de ce type. (...) Un équilibre Pareto-efficace (...) risque fort d'être absolument indésirable, parce qu'il laisserait beaucoup de gens à un niveau de pure subsistance.

Ces six premiers chapitres, pris ensemble avec ces « angles morts » que nous signalons ici, tracent en somme à la fois le périmètre d'investigation de l'auteur, en même temps qu'il indique son ancrage idéologique. J.E. Stiglitz, au demeurant, ne s'en cache pas, lui qui revendique clairement son positionnement à la gauche du Parti Démocrate américain, et résume ainsi sa critique des « économistes de droite » (p. 165) :

La droite a à l'esprit une économie parfaitement concurrentielle, où les rémunérations privées sont égales aux rendements sociaux ; nous voyons une économie caractérisée par la recherche de rentes, et d'autres distorsions. (...) La droite sous-estime la nécessité de l'action publique (collective) pour corriger les échecs omniprésents du marché. Elle surestime l'importance des incitations financières. (...) Toutes ces erreurs l'amènent alors à sur-évaluer les coûts et à sous-évaluer les avantages de l'impôt progressif.

Cette question de la redistribution par la progressivité de l'impôt sera au centre des dispositions politiques que l'auteur recommandera dans la suite de l'ouvrage. Elle est à ses yeux indissociable de l'action publique

(17) L'auteur reviendra brièvement, page 155 (chapitre 4 : « C'est important »), sur cette question, d'un point de vue un peu différent, lié à ses réflexions sur le problème de la mesure des performances économiques et du progrès social : « Le PIB reflète mal les coûts environnementaux. Il n'indique pas si la croissance est « durable ». (...) Notre système de prix est faussé, parce qu'il ne reflète pas avec exactitude la rareté de nombre de ces ressources environnementales. Et puisque le PIB se fonde sur les prix du marché, notre métrique du PIB est elle aussi faussée ». Mais, pourrait-on ajouter, que signifie « durablement » une approche marginaliste du rendement social, que l'auteur reprend à son compte quand il prône l'alignement de la rémunération privée et de la productivité sociale, lorsque le modèle de marché qui la met en œuvre repose sur l'idée d'un signal-prix – même après correction des distorsions liées aux recherches de rentes ou à la perversion des incitations – qui n'incorpore pas le vrai coût des ressources communes consommées par le producteur ? (On peut se reporter à ce sujet au document édité par la « Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social » présidée par J.E. Stiglitz en 2008-2009 : *Reflexions et vue d'ensemble des questions abordées*, § VIII : *Durabilité* – Document consultable sur : www.stiglitz-sen-fitoussi.fr).

visant à la correction des échecs de marchés, notamment par le « rétrécissement des espaces de recherche de rentes ». Car c'est alors que la redistribution peut « simultanément réduire l'inégalité et accroître l'efficacité » – et cela d'autant, affirme-t-il (p. 175) :

(qu'un système fiscal progressif ciblant les rentes [Pareto non-optimales] n'aurait pas d'effet pervers sur les incitations [réellement efficaces] ...

C'est alors seulement, aussi, que l'on peut véritablement envisager un « alignement » des rémunérations privées et des contributions sociales marginales – sans que l'on sache encore cependant comment ces dernières pourraient être mesurées (18)...

La dimension de cette étude nous interdit d'entrer plus avant dans la discussion de ces six premiers chapitres. On ne peut manquer cependant de relever l'insistance que met l'auteur, au chapitre 5 (« La démocratie en danger »), à lier la question de l'équité à celles de la confiance, de la cohésion sociale, des institutions et du contrat social (pp. 180-188). Car ce que la communauté politique risque de payer pour « prix de l'inégalité » n'est rien moins que « la rupture du contrat social » dont l'Etat est le garant, sur la base des valeurs d'équité et de justice. Or, « quand le contrat social est abrogé, (...) la méfiance monte », alors même que « la construction d'institutions exige en soi la confiance ». Si bien que, « quand le contrat social se rompt, la cohésion de la société s'érode vite » ; et qu'alors que « confiance, capital social et effort commun » allant de pair, la société devient « dysfonctionnelle », incapable désormais d'organiser efficacement en son sein des processus équitables de coopération pour faire face aux enjeux de son avenir. À cette préoccupation répond l'accent mis par l'auteur au chapitre 6 (« Nous sommes en 1984 ») (19) à lier ce délitement du lien social à l'exploitation, à l'instigation et au bénéfice du « 1 % », et sur un « marché des idées » livré par là à toutes les distorsions, de la malléabilité des représentations et des croyances, et aux biais informationnels en résultant. Signalant les apports pour la compréhension de ces phénomènes de la nouvelle économie comportementale (20), qui en a fait l'un de ses thèmes de recherche essentiels, l'auteur remarque (p. 214) que :

Prenant le contrepied de la réalité, où l'on peut façonner les visions et les préférences, l'économie orthodoxe postule que chaque être humain a des préférences bien définies, et des anticipations et des perceptions pleinement rationnelles. Chacun sait ce qu'il veut. Mais sur ce point l'économie traditionnelle a tort.

Inégalités, distorsions de marché, manipulations des croyances iraient donc de pair avec la mise en avant par « les économistes de droite », non sans un certain cynisme, d'une conception « standard » de l'économie, où l'homme est en quelque sorte soustrait à lui-même. Autant dire que *l'homo economicus* du marginalisme utilitariste néo-classique, tout entier voué à son comportement maximisateur, ne peut plus se

comprendre lui-même dans sa dimension d'*affectio societatis*.

On touche là, nous semble-t-il, au nœud de la pensée de Joseph E. Stiglitz – dans une conjonction problématique de perspectives dont la cohérence opératoire ne va peut-être pas de soi. Stiglitz noue en effet ensemble trois dimensions :

- l'affirmation d'une possibilité d'alignement des rémunérations privées et des productivités sociales dans un modèle marginaliste du fonctionnement optimisateur de marchés qui, lorsqu'ils sont effectivement concurrentiels et sans distorsions, sont supposés aboutir sous l'effet du seul « signal-prix » à des équilibres « efficaces » ;

- l'analyse des distorsions et des stratégies informationnelles qui affectent cependant le fonctionnement réel de ces marchés et le rendent sous-optimal ;

- la recherche des conditions sous lesquelles ces deux dimensions, divergentes *a priori*, peuvent être réunies dans un même « contrat social » au bénéfice d'une communauté économique et politique : la condition fondamentale à assurer serait, semble-t-il, que ce « contrat » soit fondé sur une conception de l'équité éprouvée à l'aune de la réduction des stratégies informationnelles privatives et asymétriques.

Ces trois dimensions supposées réconciliées, l'équité sociale serait alors aussi la garantie de l'efficacité économique. Il faudrait questionner plus avant cette posture intellectuelle problématique. Car il semble que l'auteur, dans cet ouvrage grand public, ait voulu rester à la surface des difficultés qu'elle recèle (21).

Sans entrer ici dans la discussion au fond, laquelle excède les dimensions d'une simple recension, exposons brièvement l'organisation des chapitres 7 à 10 de l'ouvrage, qui en forment globalement la deuxième partie. Alors que les six premiers chapitres ont ras-

(18) L'auteur n'évoque pas le problème difficile de la vérification économétrique de cet « alignement ». Au reste, poser ce problème oblige à discuter au fond la question de la mesure des utilités, et des diverses propriétés exigées par les modèles (convexité, homogénéité... des fonctions de production et de demande) pour que ceux-ci soient « calculables ». On sait quelles impasses conceptuelles et méthodologiques ont été rencontrées sur ce terrain (Stiglitz ayant lui-même contribué à les mettre en évidence en établissant le théorème de « Greenwald-Stiglitz » sur l'inefficacité des équilibres concurrentiels en situation d'information imparfaite et en présence d'externalités). Plus généralement, c'est la question de la comparabilité des utilités individuelles qui est ici en jeu. Pour résoudre cette question, l'option des utilités cardinales a depuis longtemps été abandonnée (dès les années 1930). Mais le problème de la sélection des équilibres collectivement optimaux en présence d'utilités simplement ordinales a soulevé d'autres difficultés. Celles-ci sont à l'origine des théories du choix social développées, à partir des remarques d'Abraham Bergson (1938), par Kenneth Arrow (1951), puis par Amartya Sen (1971).

(19) Le titre de ce chapitre renvoie évidemment à l'ouvrage célèbre de George Orwell.

(20) Dont l'un des fondateurs est George Akerlof, co-lauréat avec Stiglitz du « Nobel » d'économie 2001.

(21) L'analyse critique de cette posture intellectuelle est l'objet de notre article *Stiglitz et le principe d'égalité*.

semblé les éléments d'ensemble du « diagnostic » de la crise économique et sociale qui, exacerbée par la Grande Récession, tend à dissoudre le contrat social fondateur des Etats-Unis d'Amérique, les chapitres qui suivent proposent d'abord (chapitres 7 à 9) une critique systématique des trois axes de la réponse à la crise mis en œuvre jusqu'à ce jour par le pouvoir politique : l'adaptation du droit positif à la crise du crédit et à la généralisation des situations de faillite (chapitre 7 : « Justice pour tous ? Comment l'inégalité érode l'état de droit ») ; la conduite de la politique budgétaire (chapitre 8 : « la bataille du budget ») ; et la critique d'une politique monétaire conçue, d'après l'auteur, au bénéfice exclusif des « 1 % » (chapitre 9 : « Une politique macroéconomique et une Banque centrale par et pour le 1 % »). Après ces trois chapitres, qui focalisent la critique de Stiglitz sur des alternatives politiques précises, vient un chapitre conclusif (chapitre 10 : « La bonne voie : un autre monde est possible »), où l'auteur expose son programme de réforme économique et politique.

Au cœur du chapitre 7 (pp. 266-269) se trouve la question de l'articulation des droits de propriété (leur nature, leur étendue, leurs conséquences et leurs restrictions éventuelles,...) avec les externalités, et celle de la répartition du revenu, du capital et du bien-être. Le nerf de la critique porte ici notamment sur l'incapacité du système juridique américain, en l'état, à protéger les plus faibles face aux difficultés où les ont jetés la politique d'offre massive de crédits *subprime*. La discussion tourne dès lors, principalement sur le droit des faillites, et Stiglitz plaide ici pour des dispositifs de remise de dette (moyennant dans certains, cas, des prises de participation équitables en capital, y compris dans les biens immobiliers personnels). On note avec intérêt que Stiglitz fait ici référence explicitement (p. 273) au principe biblique du Jubilé, où toutes les dettes sont effacées : le raccourci avec la situation actuelle de crise de la dette (dette privée et dettes souveraines) est saisissant...

On retrouve, au chapitre 8, l'adhésion de Stiglitz au courant keynésien (qu'il aura notablement contribué à transformer). Il s'agit en effet de réorienter une politique budgétaire qui, aux yeux de l'auteur, est restée trop longtemps marquée par une fiscalité favorisant les rentes, et par une dépense publique malthusienne et mal ciblée. L'auteur plaide donc logiquement (pp. 295-300) pour une politique fiscale taxant spécifiquement les diverses formes de rentes de marché et les externalités (notamment environnementales, mais aussi les externalités spécifiques du système financier), supprimant les subventions cachées qui accordent des pouvoirs de marché inéquitables, et éliminant les multiples « failles » fiscales qui profitent essentiellement aux revenus du capital. Il propose aussi de restaurer une plus grande progressivité de l'impôt sur le revenu, notamment par un impôt supplémentaire de 10 % sur les revenus des « 1 % » les plus riches (22).

Quant au volet de la dépense publique, Stiglitz soutient (p. 301-304) que l'Etat peut (encore) emprunter aujourd'hui pour investir dans l'avenir collectif, en ciblant la dépense sur les « investissements à haut rendement » qui élaborent les technologies capables de développer la demande de main-d'œuvre qualifiée tout en protégeant l'environnement. Affirmant sans détour la pertinence toujours actuelle de la logique keynésienne, il précise cependant qu'il préconise l'instauration d'un mécanisme de « multiplicateur de budget équilibré » où, en augmentant *simultanément* la dépense (convenablement ciblée) et les impôts (id.), l'effet de stimulation resterait durablement supérieur à celui de contraction, permettant que la dette nationale soit réduite « à horizon intermédiaire ». Ainsi, on pourrait à ses yeux, non seulement « relancer » la croissance, mais aussi et surtout en améliorer l'efficacité et l'équité, économique et sociale.

Au chapitre 9, Stiglitz, poursuivant sa critique de la politique macroéconomique ayant conduit à la crise financière de 2007-2008 et à la « Grande Récession », met en cause ce qu'il formule comme « deux mythes » : le ciblage de l'inflation et le principe d'indépendance des banques centrales. Il entend montrer (p. 330 sq.) que, sous l'empire de ces « deux mythes » : *les politiques monétaires qui ont été suivies ont simultanément affaibli le dynamisme économique global et accru l'inégalité. (...) (Mais qu') il existe un autre ensemble de politiques et de dispositifs institutionnels qui promet une croissance meilleure et plus stable, mais aussi un partage plus équitable de ses fruits.*

Un point majeur de son argumentation est que les modèles macroéconomiques standards construits en privilégiant la politique du ciblage de l'inflation, ne rendent pas compte des effets distorsifs de cette politique sur la répartition du revenu. Le choix des taux d'intérêt comme levier essentiel de contrôle de l'activité économique lui paraît pouvoir, de ce fait, être contre-productif. Couplée à une politique de flexibilité salariale, cette approche monétariste minore le rôle des « stabilisateurs automatiques » et néglige l'objectif de soutien de la demande totale (ou globale). Elle expose, de ce fait, l'économie à des « chocs récessionnistes ». Dans cette perspective, il stigmatise notamment la politique des baisses de taux d'intérêt pratiquée par la *Federal Reserve*, montrant que, tout en contribuant à la formation de bulles spéculatives sur les actifs financiers et immobiliers, elle n'a pas relancé l'investissement, mais a plutôt encouragé la « substitution d'un capital bon marché au travail » (p. 335).

(22) Au chapitre 4, Stiglitz a déjà évoqué rapidement les effets néfastes, à ses yeux, de la politique de réduction de la progressivité de l'impôt mise en place par le président Reagan (pp. 173-174). Il mentionne à ce sujet (note 68, p. 446) des études académiques sur la « taxation optimale », qui concluent à ce que « le taux d'imposition le plus élevé devrait se situer autour de 70 % ».

Ce pilotage macroéconomique par le ciblage de l'inflation et les taux d'intérêt a dès lors produit « une distorsion structurelle de l'innovation » au détriment d'une répartition équitable, au plan social, des revenus associés à l'augmentation de la demande globale (investissement inclus). Il poursuit son réquisitoire en dénonçant les mesures de politique monétaire non-conventionnelles prises par la *Federal Reserve* (conjointement avec les prêts du Trésor aux banques) pour assurer le renflouement du système bancaire, mais qui ont profité essentiellement aux grands établissements opérant sur les marchés internationaux (pp. 336-337) :

L'argent de l'Etat, pour l'essentiel, ne s'est pas orienté vers les petites banques régionales ou locales dont l'activité centrale est le crédit aux PME, et qui ont fait faillite par centaines, (alors que) des centaines d'autres se trouvent dans une situation si précaire qu'elles ont dû réduire leurs prêts.

L'auteur poursuit en montrant comment, selon lui, la nouvelle loi de réglementation du secteur financier (*Dodd-Frank*), promulguée en juillet 2010, en concédant diverses exceptions, n'a pas véritablement aboli le régime d'allégeances croisées et de collusions entre le secteur financier et le système politique, caractéristiques de l'ère inaugurée par le président Reagan et gérée ensuite notamment par Alan Greenspan. Dans la suite du chapitre, Stiglitz poursuit sa critique du paradigme monétariste en y opposant sa conception d'une « autre politique macroéconomique », passant par « une démocratisation de la Banque centrale » (pp. 340 sq.). Il s'agit d'assurer entre celle-ci et les pouvoirs publics une meilleure coordination des instruments de politique économique, et par là-même une meilleure prise en compte des exigences d'une régulation sociale et démocratique de « l'économie réelle ». Les enjeux en sont le juste partage des risques entre financiers, propriétaires, salariés et contribuables, et la réorientation des flux de crédit et d'investissement au service d'une politique de plein emploi (p. 350). Les conditions en sont, toujours selon l'auteur, l'abandon du paradigme monétariste au profit de lignes d'action qui s'inspireraient clairement du « nouveau paradigme » des *Information Economics* dont nous avons retracé en première partie, au fil des travaux académiques et des interventions publiques de Stiglitz, les conditions d'émergence : réévaluation des externalités ; réduction des asymétries d'information et des distorsions affectant les relations d'agence ; organisation et régulation de marchés du risque complets. Évoquant, dans sa critique de la conception monétariste du *Central Banking*, la crise de l'euro, l'auteur épingle au passage (pp. 347-349) la BCE (Banque centrale européenne) qui, à ses yeux, « a joué, au mieux, un rôle ambigu ». La critique est faite ici à grands traits, et l'auteur semble l'avoir rédigée alors que ne se dessinaient pas encore les mesures de coordination budgétaire et monétaire vers lesquelles se dirigent les pays de

la zone euro, ni les décisions récentes allant dans le sens d'une intégration de la supervision bancaire dans un dispositif coordonné impliquant la BCE, l'EBA (*European Banking Authority*) et les autorités nationales de supervision prudentielle.

Le chapitre 9 se termine par des recommandations de réforme de la politique monétaire que l'auteur replace explicitement dans le champ du paradigme keynésien. Dénonçant les « échecs spectaculaires » des politiques d'inspiration monétariste (23), il préconise un pilotage macroéconomique centré sur la demande globale, associé à des « politiques actives du marché du travail » (p. 358), et prenant en compte plus directement les « effets de répartition » pour de meilleurs « arbitrages entre les créanciers et les débiteurs, les jeunes et les vieux, le secteur financier et les autres secteurs, etc. », pour tendre « au bien-être de la majorité des citoyens ».

Le chapitre 10, quant à lui, se veut conclusif. Par son titre même (« La bonne voie : un autre monde est possible »), l'auteur entend à la fois énoncer un programme de réformes, et récapituler les orientations théoriques et éthiques qui entrent ensemble dans la constitution du « nouveau paradigme » qu'il défend. Il affirme ainsi (pp. 361-363) que :

ce livre n'est pas inspiré par la « politique de l'envie », (...) (mais) par la politique de l'efficacité et de l'équité. (...) (Car) un vrai programme de réforme économique doit accroître simultanément l'efficacité de l'économie, l'équité et l'égalité des chances.

Mais il s'agit à ses yeux d'engager :

un effort pour rendre la société plus égalitaire, (ce qui) aura un impact sur l'idéologie aujourd'hui dominante qui influence nos politiques microéconomiques et macroéconomiques (...) (et cela en vue de) rompre le cercle vicieux où la domination politique des riches induit des croyances et des choix publics qui aggravent l'inégalité économique et renforcent leur domination politique.

Les dernières pages du livre (pp. 363-389) (24) énoncent donc un « programme de réforme économique » où l'on retrouve tous les thèmes que l'auteur a développés tout au long de l'ouvrage. Pour « réduire la recherche de rente et rendre le jeu plus égal » (p. 364 sq.), l'auteur propose un éventail de mesures visant à :

(23) Critiquant l'usage de l'expression « taux de chômage naturel », alors « qu'il n'y a rien de naturel dans le chômage massif que nous connaissons aujourd'hui », Stiglitz signale (p. 357) que « l'hypothèse implicite qui suppose une relation stable entre le niveau du chômage et le taux d'accélération de l'inflation n'a pas résisté à l'épreuve du temps ».

(24) L'ensemble des pages 391 à 502 est occupé par le volumineux appareil de notes, dont nous avons indiqué plus haut l'intérêt de l'exploiter avec soin, en consentant à faire l'effort d'y trier des références qui jouent sur des registres différents : l'information historique ou économique factuelle ; les jugements d'opinion ; les essais économétriques ou théoriques de niveau académique.

juguler le secteur financier (25), (...) renforcer les lois sur la concurrence et mieux les faire respecter, (...) améliorer la gouvernance d'entreprise – notamment pour limiter le pouvoir qu'a le PDG de détourner à son profit personnel une large part des ressources de l'entreprise –, (...) réformer globalement la législation des faillites – du traitement des dérivés aux maisons « sous l'eau » (26) et aux prêts étudiants (27) –, (...) mettre fin aux cadeaux de l'Etat dans les transferts d'actifs publics comme dans les marchés publics, (...) mettre fin à l'aide sociale aux entreprises, subventions cachées comprises, (...) et démocratiser l'accès à la justice.

La réforme de la fiscalité constitue un deuxième volet de mesures :

Rendre l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés plus progressifs – et plus étanches (28) –, (...) créer un impôt sur les successions plus efficace et mis en œuvre efficacement, pour prévenir la création d'une nouvelle oligarchie.

Mais le « programme » de Stiglitz comporte aussi un volet important de mesures visant directement au renforcement de la cohésion sociale :

Améliorer l'accès à l'éducation, (...) aider les américains ordinaires à épargner, (...) assurer à tous l'accès aux soins, (...) renforcer les autres programmes de protection sociale.

Reprenant le thème de la « mondialisation asymétrique », il appelle, d'autre part, à :

tempérer la mondialisation : rendre le jeu plus égal, et arrêter la course vers le pire.

Pour « rétablir et maintenir le plein emploi », il préconise ensuite :

(d'instaurer) une politique budgétaire de maintien du plein emploi – et de l'égalité –, (...) une politique monétaire – et des institutions monétaires – de maintien du plein emploi, (...) de corriger les déséquilibres commerciaux, (...) de conduire des politiques actives du marché du travail et (d') amélioration de la protection sociale (29).

Et pour « rétablir une croissance durable et équitable », il appelle enfin à :

un programme de croissance fondé sur l'investissement public, (...) (à) réorienter l'investissement et l'innovation pour préserver les emplois et l'environnement, (...) (sachant que) l'important n'est pas seulement la croissance, mais le type (ou) la qualité de la croissance (...). (Car) nous pouvons à la fois modeler les forces du marché dans le bon sens et extraire des revenus utilisables pour promouvoir la croissance et renforcer le bien-être social.

À ce programme économique, Stiglitz joint, dans ce chapitre, quelques brèves indications pour un « programme de réforme politique » (pp. 383-385). Elles découlent logiquement de la perspective suivie au fil de l'ouvrage. Constatant l'ampleur du :

sous-investissement dans le bon fonctionnement de notre démocratie, peut-être le bien public le plus important de tous (30), (...) (il préconise) une réforme du finance-

ment des campagnes électorales (visant à interrompre les incitations adressées aux) entreprises privées et particuliers fortunés (à) dépenser leur argent pour nous « informer » (...) (alors que) tout les incite à fausser l'information qu'ils nous donnent. (...) (Il préconise aussi de) créer des médias plus démocratiques (...) (et de) réduire l'importance de l'argent dans le processus politique...

Mais le projet politique est ici indissociable de l'analyse économique. Ayant démontré (à ses yeux) que l'action publique est à la fois nécessaire et techniquement possible pour compenser l'inefficacité de marchés naturellement imparfaits et incomplets, il pose donc la question fondamentale de la capacité de l'Etat, face aux marchés (pp. 386-388), à :

nous rapprocher de l'égalité des chances (...) (pour) avoir simultanément une économie plus dynamique et plus efficace et une société plus juste. (...) (Mais s') il est fort peu probable que nous puissions mettre en place un système politique équitable et réactif dans le cadre d'un système économique aussi inégalitaire que le nôtre ..., (pour autant) notre système politique ne peut fonctionner s'il n'y a pas un sentiment collectif plus fort.

CONCLUSION : L'ÉCONOMIE COMME SCIENCE MORALE ET POLITIQUE

Stiglitz, on l'a vu, a poursuivi contre certaines affirmations du paradigme néo-classique dominant, les

(25) L'auteur appelle notamment à de plus grandes « restrictions sur le levier et les liquidités » et à « restreindre beaucoup plus strictement les dérivés de gré à gré (OTC) ».

(26) C'est-à-dire les maisons achetées moyennant des prêts hypothécaires *subprime* et dont la valeur, suite à l'éclatement de la bulle immobilière, est désormais inférieure au montant de capital restant dû. Stiglitz a proposé à plusieurs reprises des aménagements spécifiques aux règlements des faillites personnelles permettant aux familles concernées de conserver leurs maisons, moyennant des rééchelonnements de prêts et des formes nouvelles de garanties en capital apportées aux établissements prêteurs.

(27) Qui sont actuellement exclus des mesures protectrices prévues dans les règlements des faillites personnelles.

(28) L'auteur a proposé au fil de l'ouvrage une typologie des diverses distorsions actuelles du système fiscal : les failles, les exemptions, les exceptions et les préférences.

(29) « Notre économie traverse une vaste transformation structurelle. Les bouleversements provoqués par la mondialisation et par la technologie exigent des transferts massifs de main-d'œuvre entre secteurs et entre postes de travail, et les marchés par eux-mêmes ne gèrent pas bien ces changements. (...) Peut-être sera-t-il nécessaire que l'Etat joue un rôle plus actif dans le financement » de mesures d'incitation à ces transferts (p. 378).

(30) La démocratie est sans doute aux yeux de Stiglitz le bien public fondamental, même en prenant ce terme au sens strict qu'il comporte en théorie économique. Il précise cependant (page 384 et en note 23 du chapitre 10, page 502) que trop de citoyens se comportent au regard de ce bien commun, en « passagers clandestins ». Toute son œuvre suggère un lien intrinsèque entre la véracité ou sincérité des échanges d'information réalisés dans les diverses formes de coopération politique et sociale, d'une part, l'efficacité économique de la coordination par les marchés, d'autre part, et l'équité ou justice fondamentale dans la répartition des biens et opportunités.

exigences de scientificité de sa discipline. Ayant fondé pour cela le nouveau paradigme de l'économie de l'information, il apparaît maintenant, au terme de son évaluation du « prix de l'inégalité », qu'il ne peut éviter de rencontrer la question-clé des sciences morales et politiques : quel est le fondement premier et quelles sont les conditions essentielles de *l'affectio societatis* ? C'est aussi la question du « nouveau pacte social » qu'il a posée juste avant de conclure son ouvrage (p. 379). Car cette question est aussi (p. 380) celle du :

maintien du type de société et d'Etat qui sert toute la population – conformément aux principes de justice, d'équité et d'égalité des chances, (...) (alors même que) la discrimination est corrosive pour nos valeurs fondamentales, notre sentiment d'identité et la notion de nationalité.

Il nous confirme ainsi que la science économique ne peut se fonder autrement qu'en économie politique. Ou plus profondément encore, que *l'économie est une science morale* (31).

C'est à ce titre que, suite aux diverses expériences totalitaires ayant, au XX^e siècle, réduit des peuples entiers à la servitude au nom d'une idéologie pervertie de l'égalité, Stiglitz s'élève dans *Le prix de l'inégalité* contre une nouvelle forme de servitude. Il montre en effet que si les institutions politiques, corrompues par certaines « forces du marché », laissent le fossé s'agrandir entre la liberté *formelle* du citoyen, sujet de droits, et sa liberté *réelle*, mesurée à l'aune de sa capacité effective à réaliser son projet personnel d'une vie bonne, alors le « prix de l'inégalité » fondamentale ainsi creusée à l'intérieur même du pacte social sera la dislocation de la société et la désespérance du peuple. Il dénonce comment l'illusoire égalité des acteurs dans la fiction de l'équilibre général de marchés « complets, purs et parfaits » se retourne en réalité, par la multiplication des stratégies privées à information cachée et/ou asymétrique, en une profonde iniquité : les « marchés », parvenus même à « modeler » l'action publique par leur « capture cognitive », comme le soutient Stiglitz, enferment le peuple des citoyens libres et égaux en droit dans le piège d'un nouveau despotisme, anonyme celui-là. Il joint sa voix à celles d'autres « Indignés » pour réveiller les consciences, et appeler à restaurer les conditions d'une efficacité économique qui coïncide avec les exigences légitimes d'équité sociale.

Est-il pourtant allé au fond des exigences implicites de sa pensée scientifique et de ses engagements humanistes ? Comme nous l'avons montré par ailleurs (32), il est permis d'en douter. Mais il lui revient le grand mérite d'appeler notre attention sur l'urgence d'une réforme profonde des mœurs politiques. Seule la « moralisation » complète des relations entre les pouvoirs publics et les « forces du marché » – spécialement dans le secteur financier – permettra l'instauration et la consolidation d'une juste régulation des

marchés, pour le déploiement d'un espace économique plus équitable où les acteurs pourront réaliser des équilibres efficaces qui servent la promotion égale de chacun à l'exercice de sa liberté réelle.

À l'inverse, quand des comportements irrespectueux de la *justice as fairness* exploitent les imperfections des marchés pour y maximiser les situations de rentes ou y manipuler les comportements individuels, ils dévoient l'économie de marché : ils en font un puissant instrument de creusement des inégalités réelles, et une machine à détruire le lien social. Face à cela, le nouveau paradigme de l'Economie de l'Information instauré par Stiglitz nous permet une compréhension plus fine du fonctionnement du lien social dans les interactions de marché. Il montre comment les stratégies privées d'appropriation de l'information induisent des comportements asymétriques, voire subtilement asservis, qui se traduisent par un mouvement permanent et peut-être chaotique de distorsion qui affecte de proche en proche tous les acteurs. Ce biais informationnel et comportemental, généralisé au plan systémique, ruine la possibilité que des marchés efficaces atteignent des équilibres non seulement efficaces, mais aussi équitables.

Cette analyse de la déformation du lien social dans une économie de marché mal régulée, où la puissance publique et les marchés ne forment plus un juste équilibre de forces, nous renvoie à une éthique de justice et de sincérité dans la conduite des relations interpersonnelles. Car fondamentalement, l'égalité entre les personnes pour se déployer également sur ses divers registres (juridique, politique, économique, social, ...) exige une pratique de réciprocité loyale, bien informée, éclairée... Car la relation d'égalité entre personnes libres et responsables convertit l'un dans l'autre les intérêts particuliers, et les mesure finalement à l'aune d'un bien (qui n'est pas seulement une « utilité ») qui revient à chacun en propre, comme l'unité du Tout procède de manière singulière en chacune des parties (33).

Le « prix de l'inégalité », c'est la rupture du lien fondamental qui réunit les membres de la société politique dans une recherche équilibrée du bien commun.

(31) C'est le titre du livre d'Amartya Sen (prix Nobel d'économie 1998) publié en 1999 aux éditions La Découverte.

(32) Dans notre article *Stiglitz et le principe d'égalité*.

(33) En des termes un peu plus techniques, on peut ramener à l'unité la complexité réelle des divers aspects de l'égalité, en notant que deux réalités sont substantiellement égales quand elles sont, sous au moins un rapport déterminé, réellement, effectivement convertibles réciproquement l'une dans l'autre, dans une même mesure les incluant, sous ce rapport, exactement et totalement. Ou à un autre point de vue : deux réalités sont formellement égales s'il existe une instance idéale à laquelle elles participent sous le même rapport et dans des conditions et modalités identiques en principe. Cette approche de l'égalité, appliquée aux relations économiques entre personnes libres et égales en droit, montre que leur interaction sur le « marché » ne sera réellement équitable que si une logique de don mutuel la détermine de l'intérieur dans l'intention d'échanger – bien que cette logique de don ne constitue pas ordinairement une instance explicitement opératoire dans le règlement de l'échange.



Bilan énergétique de la France pour 2011

BILAN ÉNERGÉTIQUE

L'année 2011 est marquée par un contexte économique atone au niveau mondial : la croissance de la production et surtout celle du commerce mondial ont nettement ralenti. La zone euro est particulièrement affectée.

Dans un contexte géopolitique tendu, notamment au Moyen-Orient, les prix internationaux des matières premières croissent fortement en 2011, plus particulièrement ceux du pétrole. Cela pèse sur la facture énergétique française. À 61,4 milliards d'euros (Md€), elle s'alourdit de près d'un tiers et cumule à 88 % du déficit commercial de la France. Elle représente ainsi 3,1 % du PIB, contre seulement 1 % dans les années 1990. La seule facture pétrolière s'élève désormais à plus de 50 Md€.

Par **Céline ROUQUETTE**

SYNTHÈSE

L'année 2011 est marquée par un contexte économique atone au niveau mondial : la croissance de la production et surtout celle du commerce mondial ont nettement ralenti. La zone euro est particulièrement affectée.

Dans un contexte géopolitique tendu, notamment au Moyen-Orient, les prix internationaux des matières premières croissent fortement en 2011, particulièrement ceux du pétrole. Cela pèse sur la facture énergétique française. À 61,4 milliards d'euros (Md€), elle s'alourdit de près d'un tiers et cumule 88 % du déficit commercial de la France. Elle représente ainsi 3,1 % du PIB, contre seulement 1 % dans les années 1990. La seule facture pétrolière se chiffre désormais à plus de 50 Md€.

L'impact aurait pu être encore plus élevé, si 2011 n'avait pas été l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis 1900, avec une température annuelle

moyenne supérieure de 1,3°C à la température de la période de référence (1981-2010). En conséquence, les besoins en énergie pour le chauffage ont été bien inférieurs à la moyenne. Le déficit des échanges physiques s'est réduit de 4 %, les importations de gaz et de charbon ayant diminué. En termes de consommation, ce sont 6,6 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) qui auraient été économisés en raison du climat plus chaud que celui de la période de référence.

Corrigée des variations climatiques, la consommation totale d'énergie primaire poursuit sa remontée en 2011 (+ 0,8 %), après le creux enregistré en 2009 en raison de la crise économique. Elle dépasse ainsi 266 Mtep, mais reste à un niveau encore inférieur à ceux de l'avant-crise (entre 270 et 275 Mtep).

Malgré une croissance moindre que l'an dernier (+ 3,6 %, contre + 4,5 % en 2010), la consommation des énergies renouvelables thermiques et des déchets valorisés est celle qui a le plus augmenté en 2011. À 17,1 Mtep, elle ne représente toutefois encore que



6,4 % de la consommation primaire totale. Après deux années de baisse, le pétrole se redresse (+ 2 %). L'électricité primaire également en hausse consolide sa part dans la consommation primaire totale (presque 44 %). *A contrario*, le charbon chute de 14 % et sa part dans la consommation primaire a été divisée par quatre depuis les années 1970, à moins de 4 %. La structure du « mix » énergétique primaire de la France se stabilise ainsi depuis le milieu des années 2000.

Le suivi de la mise en œuvre de la directive européenne relative à la promotion de l'utilisation des sources renouvelables repose sur des indicateurs qui lui sont propres, et dont la méthode de calcul et le champ différent parfois de ceux du bilan de l'énergie. Selon ces indicateurs, et contrairement à 2010, la France n'a pas atteint en 2011 les objectifs de part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation d'énergie finale fixés par le plan d'action national en faveur des énergies renouvelables (PNA EnR) pour atteindre la cible de 23 % en 2020, mais cette part progresse de 0,3 % pour atteindre 13,1 %. Entre 2005 et 2011, l'accroissement de la consommation d'énergie renouvelable a été de 4,6 Mtep, contre 6 attendus, cet écart étant essentiellement dû à la clémence du climat. Les biocarburants respectent tout juste la trajectoire définie. Les productions éolienne, hydraulique et géothermique enregistrent un retard croissant. La contribution de l'hydraulique tend à diminuer depuis 2005 du fait de l'accumulation des épisodes de sécheresse au cours des dernières années. Le climat particulièrement clément de 2011 a induit une sous-utilisation du bois et des pompes à chaleur pour le chauffage.

La consommation finale d'énergie (usages énergétiques et non énergétiques combinés), corrigée des variations climatiques, est en très légère hausse en 2011, à + 0,4 %. Dépassant 168 Mtep, elle reste inférieure au niveau atteint au début des années 2000, où elle oscillait autour de 175 Mtep. Sa croissance est également nettement plus faible qu'à cette même période, de près d'un point.

La consommation non énergétique, quant à elle, augmente fortement en 2011 : + 4,4 %, à 12,6 Mtep. Cette hausse s'explique par la remontée de la fabrication d'engrais, qui mobilise du gaz, et plus encore de la pétrochimie. Toutefois, les niveaux d'avant la crise, soit plus de 14 Mtep, ne sont pas égalés.

La consommation finale énergétique corrigée des variations climatiques est stable pour la deuxième année consécutive : + 0,1 % en 2011, après - 0,1 %. Malgré une hausse continue des prix de l'énergie depuis 2009, la consommation de certains secteurs reste dynamique. C'est le cas des transports dont la consommation augmente de 1,5 %, revenant à son niveau de 2008, ainsi que du tertiaire et du résidentiel. En revanche, la consommation d'énergie diminue de 1,1 % dans l'agriculture et même de 3,4 % dans l'industrie, malgré la hausse de la production enregist-

trée dans ce secteur. Dans l'industrie, le recours aux énergies fossiles a diminué en 2011, en part relative, tandis que les énergies renouvelables augmentent et que l'électricité reste stable.

La production nationale d'énergie primaire a très légèrement augmenté en 2011, établissant ainsi un nouveau record à 138,9 Mtep. Cette progression (+ 0,6 %) est presque entièrement due à l'électricité nucléaire, dont la production augmente de 3,6 Mtep. En effet, hormis la production pétrolière, très faible en France (moins de 2 Mtep), les autres productions énergétiques primaires fléchissent. C'est le cas des énergies renouvelables, avec la forte baisse des énergies renouvelables thermiques et déchets (- 9,3 %) comme celle de la production hydraulique (- 25 %). Cette dernière a pâti de la sécheresse que subit la France depuis près de deux années hydrologiques et elle atteint un niveau historiquement bas, à moins de 4 Mtep. L'envolée continue de la production éolienne (+ 25 %) et du photovoltaïque électrique qui fait plus que doubler, ne viennent pas compenser sa chute. Quant aux énergies thermiques, elles répercutent la baisse sensible du bois-énergie, due à la douceur de l'hiver 2011.

L'intensité énergétique finale diminue de 1,6 % en 2011, après - 1,7 % en 2010. Sa baisse annuelle moyenne depuis 2005 s'établit désormais à - 1,3 %. Ces résultats sont bons même s'ils ne sont pas encore au niveau de l'objectif inscrit dans la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005, soit - 2 % par an d'ici à 2015, puis - 2,5 % par an de 2015 à 2030. La crise économique a en effet interrompu la tendance vertueuse observée en 2006 et 2007 (- 4,2 % en deux ans). Avec la reprise enregistrée en 2010, l'intensité énergétique diminue à nouveau de façon nette.

Par habitant, la consommation d'énergie finale est en baisse de 0,5 % en 2011.

Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie diminuent de 6,7 % en 2011 en données réelles. Leur baisse n'est toutefois que de 1,1 % après correction des variations climatiques, c'est-à-dire en tenant compte de la douceur des températures moyennes. La baisse est donc un peu moindre qu'en 2010 (- 1,8 %). Néanmoins, elles sont sur une tendance favorable : elles ont reculé de 8,4 % par rapport à 2007, et de 6,3 % par rapport à 1990.

SUMMARY

2011 was marked by a lifeless global economic context: growth in output, and especially in world trade, slowed sharply. The euro zone was particularly affected.

In a tense geopolitical context, especially in the Middle East, international prices of raw materials rose

sharply in 2011, in particular oil prices. This affected France's energy bill which, at €1.4 billion, increased by almost one-third and accounted for 88 % of the country's trade deficit. It thus represents 3.1 % of GDP, compared with just 1 % in the 1990s. The bill for oil alone is now more than €50 billion.

The impact could have been even greater if 2011 had not been the warmest year on record since 1900, with an average annual temperature 1.3 °C above the reference (1981-2010). As a result, energy needs for heating were much lower than average. The physical trade deficit decreased by 4 %, as imports of gas and coal decreased. In terms of consumption, 6.6 million tonnes oil equivalent (Mtoe) were saved as a result of the warmer weather conditions than during the reference period.

Corrected for climate variations, total primary energy consumption continued its rise in 2011 (+0.8 %) after the dip registered in 2009, a consequence of the economic crisis. It thus exceeded 266 Mtoe, but still remains below pre-crisis levels (between 270 and 275 Mtoe).

In spite of lower growth than in the previous year (+ 3.6 % against + 4.5 % in 2010), consumption of thermal energy from renewable sources and energy recovered from waste showed the strongest increase in 2011. However, at 17.1 Mtoe, this still represents only 6.4 % of total primary energy consumption. After two years of reduction, oil showed an upturn (+ 2 %). Primary electricity, also on the rise, consolidated its share of total primary consumption (almost 44 %). Conversely, coal dropped by 14 % and its share in primary consumption has been quartered since the 1970s, at less than 4 %. The structure of France's primary energy mix has thus stabilised since the mid 2000s.

Monitoring of implementation of the European directive on promotion and use of renewable energy is based on specific indicators which, sometimes, have different calculation methods and scope than those developed for the energy balance. According to these indicators, and contrary to the situation in 2010, France did not, in 2011, attain the objectives for the contribution of renewable energy to final energy consumption set in the PNA EnR, the national renewable energy action plan, to reach a target of 23 % in 2020, although the share from renewables did increase by 0.3 % to reach 13.1 %. Between 2005 and 2011, the increase in consumption of renewable energy was 4.6 Mtoe, against an expected 6 Mtoe, this difference resulting, essentially, from mild weather conditions. Biofuels are only just in line with the predicted curve. Production from wind, hydro plants and geothermal sources are increasingly lagging. Hydropower's contribution has been on a downward trend since the dry spells in recent years. The particularly clement weather in 2011 led to an under-use of fuelwood and heat pumps for space heating.

Final energy consumption (energy and non-energy uses combined), corrected for variations in climate, increased slightly in 2011, by + 0.4 %. Exceeding 168 Mtoe, it remains below the level reached in the early 2000s, where it oscillated around 175 Mtoe. Its growth was also clearly weaker than during that same period, by around 1 point.

Non-energy-use consumption increased sharply in 2011, by more than 4.4 %, to 12,6 Mtoe. This increase is explained by the recovery in manufacture of fertilisers, using gas, and even more so by greater activity in the petro-chemical industry. However, pre-crisis levels of more than 14 Mtoe, were not reached. Final energy consumption, corrected for climate variations, was stable for the second year running: +0.1 % in 2011, after -0.1 %. In spite of a continuous increase in energy prices since 2009, consumption remains dynamic in some sectors. This is the case for transport, where consumption increased by 1.5 %, returning to its 2008 level, and in the services and residential sectors. Conversely, energy consumption decreased by 1.1 % in agriculture and even by 3.4 % in the industry sector, in spite of higher output. In industry, use of fossil energies reduced in 2011, relatively, whereas renewables increased and electricity remained stable.

National primary energy production increased very slightly in 2011, establishing a new record at 138.9 Mtoe. The increase (of 0.6 %) was due almost entirely to electricity from nuclear plants, where output increased by 3.6 Mtoe. Excluding oil production - very low in France at less than 2 Mtoe - other forms of primary energy production decreased. This was the case for renewables, dragged down by the sharp decrease in renewable thermal energy and energy from waste (-9.3 %) and from hydro-stations (-25 %). The latter source suffered as a result of the dry weather France has experienced over two hydrological years, reaching a historically low level at less than 4 Mtoe. Soaring production from wind farms (+25 %) and photovoltaic electricity, which has more than doubled, were not enough to offset this drop. Thermal energy suffered the repercussions of the significant decrease in fuelwood use due to the mild winter in 2011.

Final energy intensity decreased by 1.6 % in 2011, after -1.7 % in 2010. Its average annual decrease since 2005 is now -1.3 %. These results are good, even if they do not yet meet the targets set in the 13 July 2005 act of parliament outlining energy programming and policy: -2 % per year by 2015, then -2.5 % per year between 2015 and 2030. The economic crisis has interrupted the virtuous trend observed in 2006 and 2007 (-4.2 % in two years). With the recovery in 2010, energy intensity once again showed a clear reduction.

Per capita final energy consumption decreased by 0.5 % in 2011.

CO₂ emissions relating to energy combustion decreased by 6.7 % in 2011 in real terms. The decrease was, however, only 1.1 % after correction for climate variations, that is to say taking account of the mildness of average temperatures. The decrease was therefore a little less than in 2010 (-1.8 %). The trend is, nonetheless, favourable: emissions decreased by 8.4% in relation to 2007, and by 6.3 % in relation to 1990.

LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

L'année 2011 est marquée par un contexte économique atone : la reprise esquissée début 2010 a pris fin ; en 2011, la croissance de la production et surtout celle du commerce mondial ont nettement ralenti. La zone euro est particulièrement affectée en raison de la crise de la dette. Dans un contexte géopolitique tendu, notamment au Moyen-Orient, les prix internationaux des matières premières croissent fortement en 2011, particulièrement ceux du pétrole. Cela pèse sur la facture énergétique française.

L'impact aurait pu être encore plus élevé si 2011 n'avait pas été l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis 1900, avec une température annuelle moyenne supérieure de 1,3°C à la température de la période de référence (1981-2010). En conséquence, les besoins en énergie pour le chauffage ont été bien inférieurs à la moyenne.

Ralentissement de l'activité et du commerce en 2011

En 2010, l'économie mondiale avait connu une amélioration par rapport à 2009, année de récession pour

la plupart des économies avancées. Le premier semestre 2010 avait été marqué en effet par une reprise, particulièrement aux États-Unis et au Japon, alors qu'en Europe, la croissance demeurait faible en début d'année. Cette situation a pris fin au second semestre, avec le ralentissement de la croissance mondiale dans un contexte de crainte d'une double récession, notamment du fait de l'arrêt de la reconstitution des stocks. Au final, pour l'année 2010, la production mondiale a progressé de 5,3 % et le commerce mondial a bondi de 12,9 %.

En 2011, l'économie mondiale reste fragile, comme en témoigne le ralentissement de la production et du commerce, en hausse plus faible qu'en 2010, respectivement de 3,9 % et 5,8 %. Ce ralentissement touche particulièrement la zone euro durant le quatrième trimestre, notamment du fait de la crise de la dette.

Les prix internationaux des matières premières croissent fortement en 2011, particulièrement ceux du pétrole en raison notamment des risques géopolitiques.

La demande mondiale de pétrole excède l'offre en 2011

La demande mondiale de pétrole augmente en 2011 de 0,9 % à 89,1 millions de barils/jour (Mbl/j), soit un net ralentissement par rapport à 2010 (+ 3,2 % à 88,3 Mbl/j), après deux années de baisse consécutive, marquées par une dégradation de la conjoncture économique.

Toutefois, la hausse de 2011 masque une évolution contrastée entre les régions. En effet, la demande de la zone OCDE baisse de 0,5 Mbl/j, soit - 1,2 %, du fait de l'Amérique du Nord et de l'Europe. *A contrario*, les besoins en pétrole hors OCDE augmentent de 1,7 Mbl/j, soit + 1,5 %. La demande en Chine croît

Évolution annuelle	2010	2011
Production mondiale	5,3	3,9
Pays avancés	3,2	1,6
dont : États-Unis	3,0	1,7
Zone euro	1,9	1,4
dont : Allemagne	3,6	3,1
France	1,4	1,7
Pays émergents et en développement	7,5	6,2
Volume du commerce mondial	12,9	5,8
Cours des matières premières (en US\$)		
Pétrole	27,9	31,6
Hors combustibles	26,3	17,8

Tableau 1 : Évolution annuelle 2010/2011 en %

Source: Fonds monétaire international (FMI) Avril 2012.

de façon très nettement ralentie (+ 1,3 % en 2011, après + 12,1 % en 2010). Dans le reste de l'Asie, l'augmentation est plus vigoureuse, avec + 2,9 % ; une évolution comparable à celle du Moyen-Orient (+ 2,6 %).

L'offre de pétrole s'établit à 88,4 Mb/j en 2011 et se trouve ainsi déficitaire pour la troisième année consécutive (- 0,70 Mb/j). Du fait de ces tensions entre offre et demande, les prix restent à un niveau élevé (voir le paragraphe « Des prix de l'énergie à nouveau en hausse »).

Contexte macro-économique français

En 2011, le produit intérieur brut (PIB) français a progressé de 1,7 % en volume, comme en 2010. Cette croissance a été de + 0,9 % au premier trimestre, mais elle a ralenti par la suite. La hausse du PIB en 2011 est essentiellement due à la variation des stocks et à la formation brute de capital fixe (FBCF), c'est-à-dire à l'investissement. Ce dernier croît fortement en 2011 : + 3,5 % (contre + 1,2 % en 2010). La consommation des ménages n'est ainsi plus le moteur de la demande

(+ 0,3 %). Le commerce extérieur reste dynamique : + 5,3 % pour les exportations et + 4,9 % pour les importations, ce qui n'empêche pas le déficit du commerce extérieur de se creuser légèrement, à 42,6 Md€ en 2011, après 42,0 Md€ en 2010.

La valeur ajoutée en volume des branches industrielles est en très légère hausse : + 0,5 %, après + 3,3 %. Les services (+ 2,1 %) et surtout l'agriculture (+ 3,9 %, après - 5,7 %) progressent davantage. En revanche, la construction est parfaitement stable, après avoir décliné en 2010. Dans le détail, l'activité des branches industrielles est tirée par celle des équipements électriques et électroniques (+ 6,4 %). Inversement, la branche matériels de transport est en forte chute, à - 15,6 %, après + 19,4 %. L'activité cokéfaction et raffinage reste stable à - 0,3 %, après + 27,7 %, tandis que la branche énergie, eau, déchets baisse de 0,6 %, après + 1,2 %. Parmi les branches non industrielles, les services de transport et entreposage augmentent de 3,3 %, l'information et la communication de + 2,5 %. La consommation des ménages en volume est donc atone, après + 1,4 % en 2010. Elle est tirée par la dépense en services (+ 0,8 %) et en produits de l'agriculture (+ 0,7 %, après - 0,6 %), tandis que la dépense en produits de l'industrie est stable tout comme

	2008	2009	2010	2011
Demande OCDE	47,6	45,46	46,1	45,6
Demande non-OCDE	38,6	39,55	41,8	43,5
dont Chine	8	8,37	9,4	9,5
autre Asie	9,6	10,1	10,4	10,7
Moyen-Orient	7,3	7,5	7,8	8
Demande totale	86,6	85,6	88,3	89,1
Offre totale	86,7	85,5	87,3	88,4
Écart offre-demande	0,1	-0,1	-1,0	-0,7

Tableau 2 : Offre et demande mondiales de pétrole. En millions barils/jour.

Source : AIE Oil Market Report, 12 avril 2012.

	2011 T1	2011 T2	2011 T3	2011 T4	2010	2011	Contribution à l'évolution du PIB	
							2010	2011
PIB	0,9	0,0	0,3	0,1	1,7	1,7	1,7	1,7
Consommation des ménages	0,0	-1,0	0,4	0,1	1,4	0,3	0,8	0,1
FBCF*	1,3	0,7	0,2	1,3	1,2	3,5	0,2	0,7
Exportations	1,2	0,9	1,4	1,1	9,6	5,3	2,3	1,3
Importations	3,1	-0,6	0,4	-1,4	8,9	4,9	-2,2	-1,4
Variations des stocks							0,1	0,8

Tableau 3 : Évolution des principaux agrégats nationaux en %.

* Formation brute de capital fixe.

Lecture : Les variations trimestrielles sont corrigées des variations saisonnières et du nombre de jours ouvrés, alors que les variations annuelles sont brutes, c'est-à-dire non corrigées.

Source : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE).

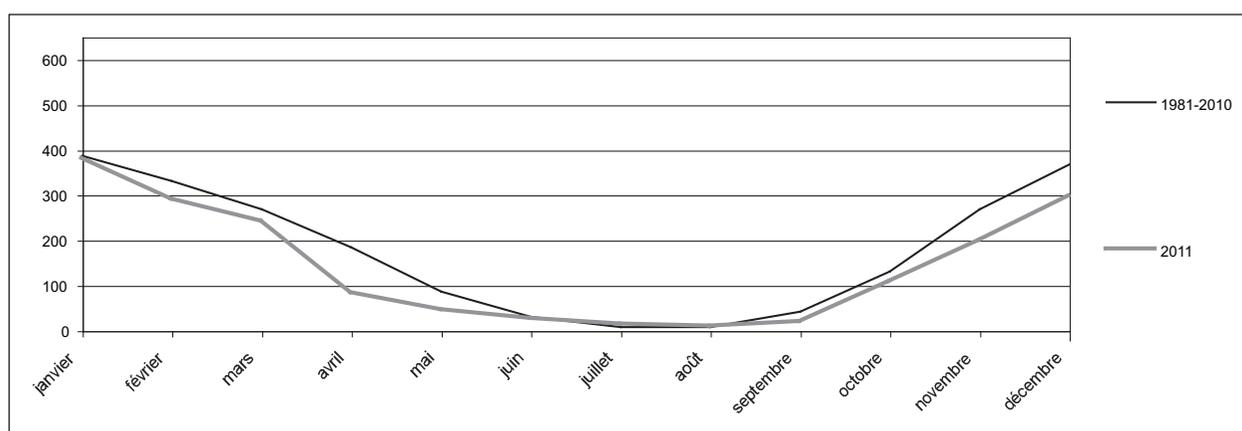
celle en matériels de transport. En particulier, les dépenses en électricité, gaz, vapeur et air conditionné chutent fortement en volume : - 12,0 %, en raison d'un hiver 2011 clément, après + 7,0 % en 2010, année particulièrement froide. Les dépenses en produits raffinés baissent de 2,6 % (après - 1,8 %).

En 2011, 324 000 logements ont été construits, chiffre en baisse de 6,3 % (1) par rapport à 2010. Malgré cela, la croissance du parc de logements, qui influe directement sur la demande en énergie, devrait être encore forte en 2011, après + 1,1 % en 2010.

(1) Source : SOeS, Comptes du logement : premiers résultats 2011 et Compte 2010.

Une année exceptionnellement chaude

Contrastant avec 2010 (année la plus froide des deux dernières décennies, à égalité avec 1996), 2011 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis 1900. Ainsi, la température annuelle moyenne a été supérieure de 1,3°C à la température de la période de référence (1981-2010). Tous les mois de l'année 2011 ont été plus chauds que la normale, à l'exception du mois de juillet. C'est particulièrement le printemps et l'automne qui ont contribué à faire de l'année 2011 une année exceptionnelle. En conséquence, les besoins en énergie pour le chauffage ont été bien inférieurs à la moyenne.

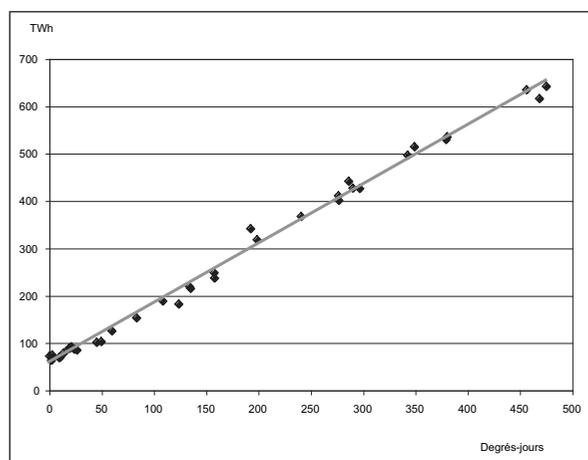


Graphique 1 : Nombre de degrés-jours mensuels.

Source : Météo-France.

Encadré 1 : Températures et consommation d'énergie : la correction des variations climatiques

La consommation de gaz est consacrée pour l'essentiel au chauffage. Une petite part est utilisée pour la cuisson. Une part très faible est utilisée pour un processus de production industrielle, surtout si l'on considère la seule consommation des clients reliés au réseau de distribution (les gros consommateurs sont raccordés directement au réseau de transport).



Graphique 2 : Quantité de gaz distribuée en fonction des degrés-jours du mois entre 2009 et 2011.

Source : SOeS.

Le graphique 1 met en évidence par cet exemple particulièrement simple le lien entre les températures mensuelles, exprimées en degrés-jours, et la consommation d'énergie. Il montre pour ces trois dernières années la consommation de gaz distribué (en ordonnées) et les degrés-jours (en abscisse). La proportionnalité est presque parfaite. Elle permet de conclure qu'un degré-jour de plus, c'est-à-dire une baisse d'un degré un jour où il fait moins de 17°C, entraîne une augmentation de consommation de 1,25 TWh.

Cette relation légitime le calcul de données « corrigées des variations du climat » : on calcule ce qu'auraient été les consommations si les températures avaient été « normales », c'est-à-dire égales à celles d'une période de référence. On obtient ainsi des séries de consommation qui ne dépendent plus des aléas climatiques et qui rendent compte de la seule évolution des comportements des consommateurs.

Le SOeS considère que l'énergie consommée pour le chauffage au cours d'une journée est proportionnelle au nombre de « degrés-jours », c'est-à-dire à l'écart entre la température moyenne de la journée et 17°C, lorsque la température est inférieure à 17°C.

Par rapport à la référence, qui est la moyenne sur la période 1981-2010, l'année 2011 a enregistré 19 % de degrés-jours de moins que la moyenne, avec un creux à - 55 % en avril.

La méthode de correction climatique du SOeS évalue ainsi à 6,6 Mtep l'énergie non consommée du fait du climat plus chaud que la période de référence.

Des prix de l'énergie à nouveau en hausse

En 2011, les prix de l'énergie, principalement les produits pétroliers, sont en hausse pour la deuxième année consécutive, à des niveaux record, dépassant ceux de 2008. Cette progression touche également les autres énergies carbonées, le gaz et le charbon.

Produits pétroliers

Après leur niveau record de juillet 2008 où le baril de Brent avait atteint 145 \$ en juillet, puis leur effondrement les mois suivants pour finir l'année à 36 \$, les cours du pétrole avaient amorcé une hausse dès le mois de janvier 2009, remontant vivement pour s'établir à 69 \$/bl en juin 2009. Plus erratiques ensuite, les prix mondiaux ont retrouvé une croissance plus rapide et régulière à partir de juin 2010 (75 \$/bl), atteignant le seuil de 91 \$/bl en décembre. En 2011, cette hausse s'accélère pour atteindre plus de 123 \$/bl en avril, avant d'entamer une phase d'incertitude, avec un prix orienté à la baisse jusqu'à décembre 2011 (108 \$/bl).

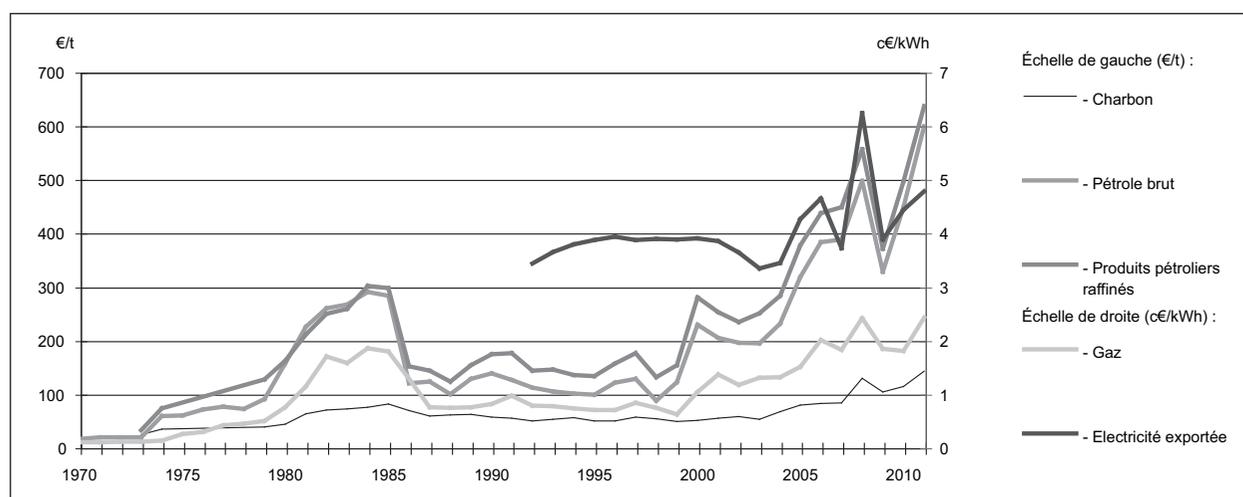
En 2011, les risques géopolitiques ont été un facteur déterminant dans la hausse des prix du pétrole, notamment en début d'année du fait de l'instabilité de la situation en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Cette instabilité s'est déplacée en fin d'année vers d'autres pays (Iran, Syrie, Soudan, Yémen, notamment) et a contribué fortement au maintien d'un prix élevé.

En moyenne sur 2011, le prix du baril de Brent augmente sensiblement de 40 %, à 111 \$/bl. Aux fluctuations du prix du Brent s'ajoutent celles des monnaies. En 2011, la hausse du baril s'est accompagnée d'une appréciation de la monnaie européenne. Ainsi, mesurée en euros, la hausse du prix du baril s'atténue à + 33 % (à moins de 80 €/bl). En 2010, c'est le phénomène inverse qui s'était produit, avec une hausse du prix du pétrole en dollars (+ 29 %) qui s'était additionnée à celle du dollar, pour une hausse en euros de + 36 %.

Le prix moyen du brut effectivement importé et celui des produits raffinés importés, exprimés en euros/tonne, suivent de près les cotations internationales, avec des hausses respectives de 34 % et de 29 % en 2011.

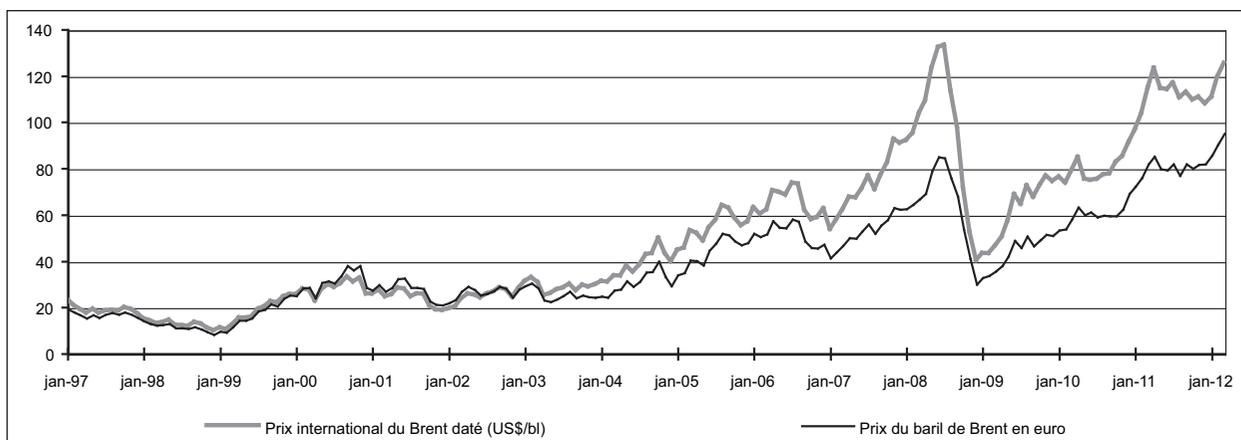
Charbon

Après avoir augmenté tout au long de l'année 2010, les prix du charbon se sont stabilisés à plus de 120 \$/t pendant les trois premiers trimestres de 2011, avant d'entamer une baisse à partir d'octobre. Le prix spot du charbon vapeur sur le marché d'Anvers-Rotterdam-Amsterdam (ARA) est ainsi descendu à 111 \$/t en décembre 2011. En moyenne sur l'année 2011, le prix spot du charbon vapeur s'est établi à près de 122 \$/t en zone ARA contre environ 92 \$/t en 2010, soit une augmentation de 33 % en moyenne sur un an. Mesurée en euros, cette hausse est un peu



Graphique 3 : Prix moyens annuels des énergies importées et exportées (en euros 2011).

Source : SOeS, principalement d'après des données des Douanes.



Graphique 4 : Cotations moyennes annuelles du Brent daté exprimées en dollars et en euros constants.

Source : Reuters/Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
En dollar/baril	19,3	17,0	28,5	24,4	25,0	28,9	38,3	54,6	65,1	72,5	97,0	61,5	79,4	111,2
En euro/baril	19,6	13,0	31,0	27,3	26,5	25,6	30,8	43,9	51,9	52,9	65,9	44,1	59,9	79,9

Tableau 4 : Cotations moyennes annuelles du Brent daté exprimées en dollars et en euros constants.

Source : Reuters/DGEC.

inférieure (+ 26 %, à 85 €/t CAF (2), contre 69 €/t en 2010), du fait de l'appréciation de la monnaie européenne.

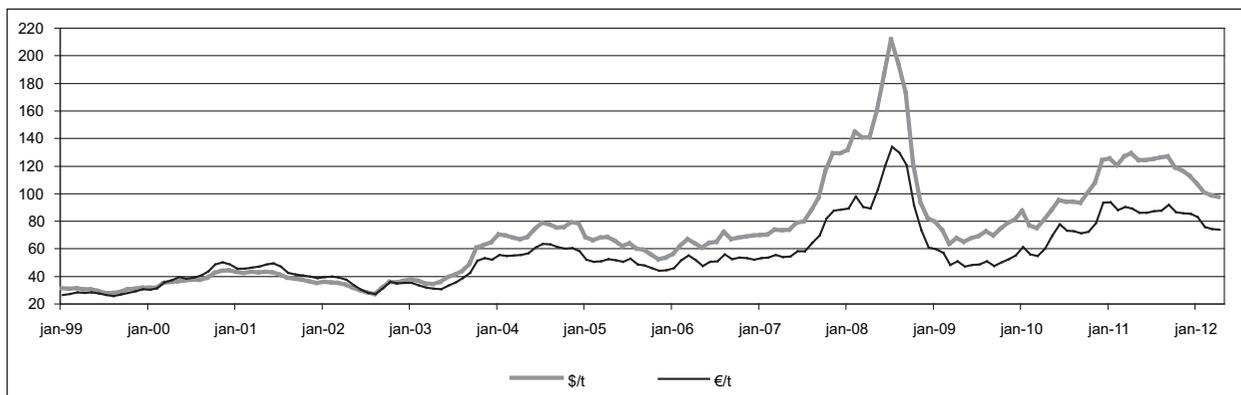
Depuis le printemps 2009, les prix mondiaux sont en effet soutenus par la forte demande de charbon vapeur en Asie. En 2011, cette demande est restée importante en Inde et en Chine notamment. Mais la douceur du climat dans l'hémisphère nord en 2011, la concurrence du gaz naturel pour la production d'électricité et l'importance des stocks en zone ARA ont favorisé la stabilisation des prix du charbon vapeur en Europe. Toutefois, c'est surtout la progression de

l'offre due aux investissements dans les infrastructures qui a conduit à une surcapacité et à une baisse mécanique des prix fin 2011.

Gaz naturel

Après avoir été fortement perturbé du fait de la crise économique, de la chute des prix du pétrole brut et du développement rapide de l'exploitation de gaz non conventionnels, le prix du gaz naturel poursuit son redressement entamé en 2010. La reprise de l'activité économique, en particulier, se reflète dans la demande, relançant la hausse des prix sur le marché spot.

(2) Coût, assurance et fret



Graphique 5 : Prix spot du charbon vapeur sur le marché Anvers-Rotterdam-Amsterdam.

Source : Mc Closkey.

Les importations basées sur des contrats de long terme, bien qu'en baisse en 2011 (- 13,6 %), restent majoritaires et constituent 71 % des entrées brutes. Dans ces contrats de long terme, le prix du gaz est indexé sur l'évolution du prix du pétrole, avec un retard de cinq mois environ. En Allemagne (3), le prix des importations, qui reflète essentiellement les prix des contrats de long terme, a augmenté régulièrement au cours de l'année 2011 (+ 26 % en moyenne annuelle). Il est en augmentation constante depuis la mi-2009.

Sur le marché spot du NBP (4), le prix le plus bas de l'année a été atteint en juillet 2011. La forte reprise qui a suivi est due à différents facteurs : baisse des livraisons norvégiennes et inquiétudes quant à la disponibilité du gaz naturel liquéfié (GNL) dans les mois suivants (du fait de travaux de maintenance sur trois trains de liquéfaction qataris). Après une courte tendance baissière en novembre, la douceur des températures et l'importance des stocks ont permis de maintenir un niveau de prix dans la moyenne de l'année. En moyenne sur l'année, le prix spot du gaz naturel sur le NBP a très fortement augmenté entre 2010 et 2011 (+ 39,3 %), se rapprochant ainsi du prix annuel moyen des contrats de long terme.

Électricité

Le prix de l'électricité exportée s'établit à 4,8 c€/kWh en moyenne sur l'année 2011. Les hausses du prix de l'électricité ces dernières années – une hausse vive en 2010 (+ 15 %), mais plus modérée en 2011 (+ 7,2 %) – ne lui permettent pas d'atteindre le niveau record de 2008, 6,3 c€/kWh en moyenne annuelle (5).

Ce prix n'est cependant pas parfaitement représentatif des exportations, dans la mesure où il n'intègre pas les contrats de long terme, comme, par exemple, ceux qui résultent d'une participation étrangère à un investissement en France.

Les prix à la consommation

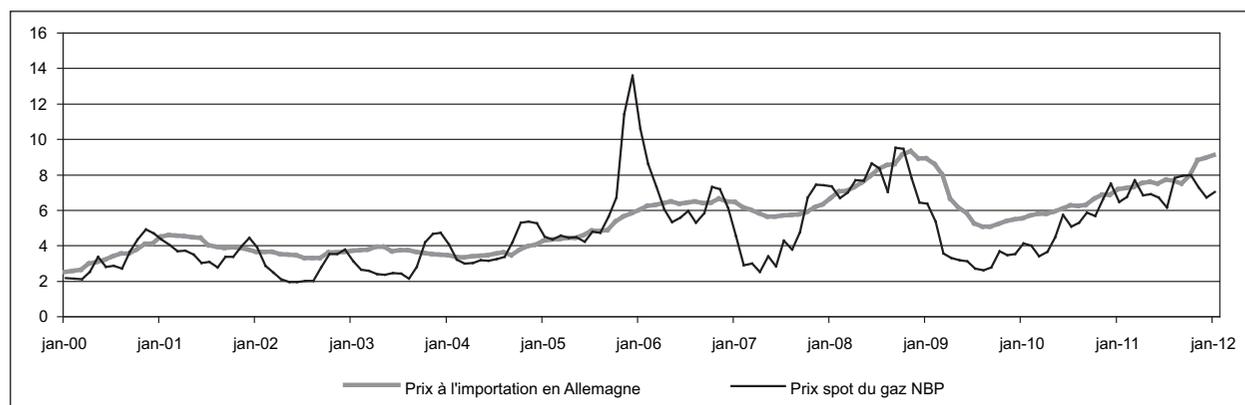
Le prix à la consommation de l'énergie est en forte hausse pour la seconde année consécutive : + 12,2 % en 2011, après + 10,0 % en 2010. Ces fortes hausses effacent la baisse des prix observée en 2009, de sorte que le précédent sommet des prix de l'énergie, atteint en 2008, est dépassé. La contribution du prix de l'énergie à l'indice global des prix à la consommation est de 0,9 point en 2011, après 0,7 point en 2010. Sur dix ans, le taux de croissance annuel moyen du prix de l'énergie est de 4,3 %, 2,5 points au-dessus de celui de l'indice général des prix (1,8 %).

Le prix des produits pétroliers est en hausse de 15,7 % et contribue pour 0,7 point à l'augmentation de l'indice général. La hausse est particulièrement forte pour les combustibles liquides, essentiellement du fioul domestique : + 23,1 %, après + 23,2 % en 2010. Elle est moins élevée pour les gaz liquéfiés, c'est-à-dire le butane et le propane (+ 14,1 %) et pour les carburants (+ 14,2 %), en raison notamment de l'impact modérateur de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE, ex-TIPP). La hausse des prix des produits pétroliers est intervenue essentiellement entre septembre 2010 et avril 2011. Les prix ont ensuite reflué légèrement au deuxième trimestre 2011, puis sont repartis à la hausse au dernier trimestre. Seul le prix du butane a augmenté lentement, mais régulièrement tout au long de l'année 2011.

(3) Avec davantage d'opérateurs que la France, l'Allemagne peut rendre public son prix à l'importation. Il est repris ici à titre d'exemple d'un prix moyen réel. Prenant en compte des contrats de long terme, il est moins volatil que les prix spot.

(4) *National Balancing Point*, à Londres, seul marché de gros sur lequel les volumes de gaz naturel échangés sont significatifs.

(5) Source DGDDI/DSEE (Direction générale des Douanes et des Droits indirects/Département des Statistiques et des Etudes économiques).



Graphique 6 : Prix moyen à l'importation en Allemagne et prix spot du gaz sur le marché de Londres. En euro/million de British thermal unit (MBtu).

Sources : Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ; National Balancing Point à un mois.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAM*
Carburants	-5,1	-2,7	2,4	7,9	13,0	5,8	1,9	12,3	-17,1	13,5	14,2	4,6
– dont gazole	-6,0	-3,0	2,7	11,5	16,1	4,9	1,6	15,7	-20,9	14,4	16,5	5,3
– dont SP95	-5,4	-1,8	0,2	4,3	10,0	6,1	3,2	6,1	-10,7	11,3	11,4	3,8
– dont SP98	-4,7	-1,9	0,0	4,5	11,3	5,7	2,7	6,4	-10,8	11,2	11,2	3,8
Électricité	-0,5	0,9	1,2	1,4	0,0	0,6	1,4	1,4	1,8	2,4	6,5	1,7
Gaz de ville	19,3	0,4	2,2	-5,3	6,7	17,2	3,3	10,9	-2,8	6,9	8,5	4,6
Gaz liquéfiés	6,2	-2,3	5,4	4,7	9,4	9,5	0,9	11,6	-7,3	1,0	14,1	4,4
Combustibles liquides	-13,0	-6,0	7,2	14,7	29,8	10,6	0,3	29,2	-30,9	23,2	23,1	8,5
Eau chaude, vapeur et glace	3,4	4,5	0,0	0,0	0,0	6,2	7,7	11,1	23,8	0,0	3,9	5,5
Ensemble des énergies	-1,9	-1,7	2,6	5,0	10,1	6,4	1,7	10,9	-12,0	10,0	12,2	4,3
Ensemble des biens et services	1,7	1,9	2,1	2,1	1,8	1,6	1,5	2,8	0,1	1,5	2,1	1,8

Tableau 5 : Évolution des prix moyens annuels à la consommation par rapport à l'année précédente. En %.

* TCAM : taux de croissance annuel moyen, calculé sur la période 2001-2011

Source : Insee, indice des prix à la consommation DGEC, base de prix « Direm », pour les prix du gazole, du SP 95 et du SP98.

Le prix du gaz naturel, dit gaz de ville, est en hausse (+ 8,5 %), en raison notamment de la hausse des prix réglementés intervenue en avril. L'accélération de l'augmentation des tarifs de l'électricité se confirme : + 6,5 %, alors que la hausse avait été très modérée tout au long de la décennie 2000. Cela provient de l'augmentation de 1,4 % des tarifs réglementés en juillet, mais plus encore de la contribution au service public de l'électricité, qui a doublé en 2011 : 4,50 €/HT/MWh à la fin 2010, 7,50 € en janvier 2011 et 9 € en août 2011. Enfin, le prix de la chaleur vendue par les réseaux de chauffage urbain augmente de 3,9 %, après être resté stable en 2010.

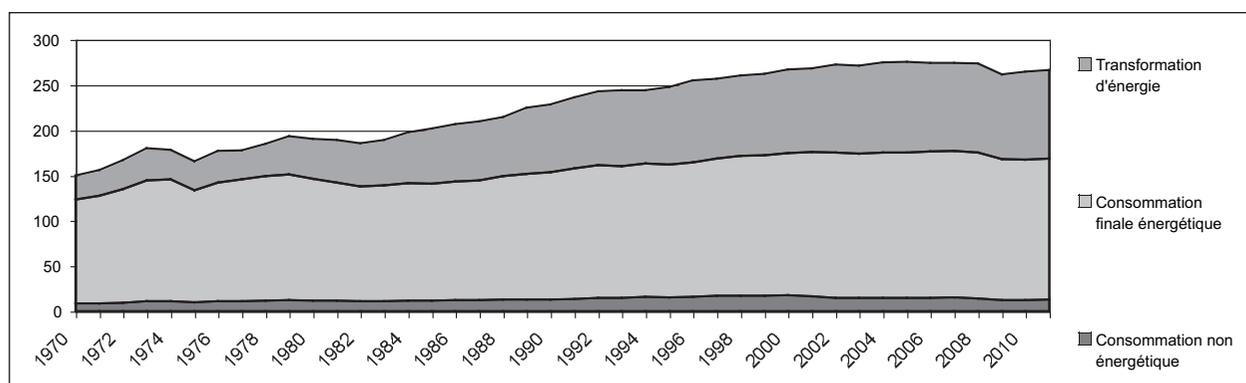
UNE CROISSANCE EN PENTE DOUCE POUR LA CONSOMMATION

La consommation totale d'énergie primaire corrigée des variations climatiques augmente de 0,8 % en 2011, dépassant 266 Mtep. Après un net décrochage lié à la crise de 2009, elle croît en moyenne d'environ 1 % entre 2009 et 2011, soit + 5 Mtep au total. Son niveau reste néanmoins en-dessous des premières années de la décennie 2000.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Taux de croissance annuel par an (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Réelle	182,4	224,6	266,5	260,5	268,9	259,8	1,2	1,4	-0,3	3,2	-3,4
Corrigée des variations climatiques	179,7	228,3	272,1	261,4	264,3	266,4	1,4	1,5	-0,6	1,1	0,8
– dont transformation énergie	35,1	75,2	97,0	93,6	96,9	98,3	4,6	2,1	-0,5	3,4	1,5
– dont finale énergétique	133,6	140,7	160,9	155,6	155,4	155,6	0,3	1,1	-0,5	-0,1	0,1
– dont non énergétique	10,9	12,4	14,3	12,1	12,0	12,6	0,8	1,2	-2,3	-0,8	4,4

Tableau 6 : Consommation d'énergie primaire. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 7 : Consommation d'énergie primaire. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

En revanche, la consommation primaire en climat réel a nettement décroché (-3,4 %), en raison des températures exceptionnellement douces qui ont limité les besoins de chauffage.

Au sein de cet ensemble, la consommation finale d'énergie, corrigée des variations climatiques, est stable depuis trois ans, autour de 156 Mtep.

La quantité d'énergie primaire consommée pour transformer et distribuer l'énergie, dont la plus grande partie sert à produire de l'électricité dans les centrales nucléaires et thermiques, progresse moins vite qu'en 2010, dans le sillage du léger ralentissement qui a affecté ces deux productions.

Quant aux usages non énergétiques (naphta pour les plastiques, bitumes pour les routes, gaz naturel pour la fabrication d'engrais, etc.), ils se redressent nettement (+ 4,4 %), sans toutefois retrouver leur niveau d'avant la crise.

L'APPROVISIONNEMENT : BONNE TENUE DES PRODUCTIONS ÉOLIENNE ET NUCLÉAIRE, AMÉLIORATION DU SOLDE DES ÉCHANGES PHYSIQUES

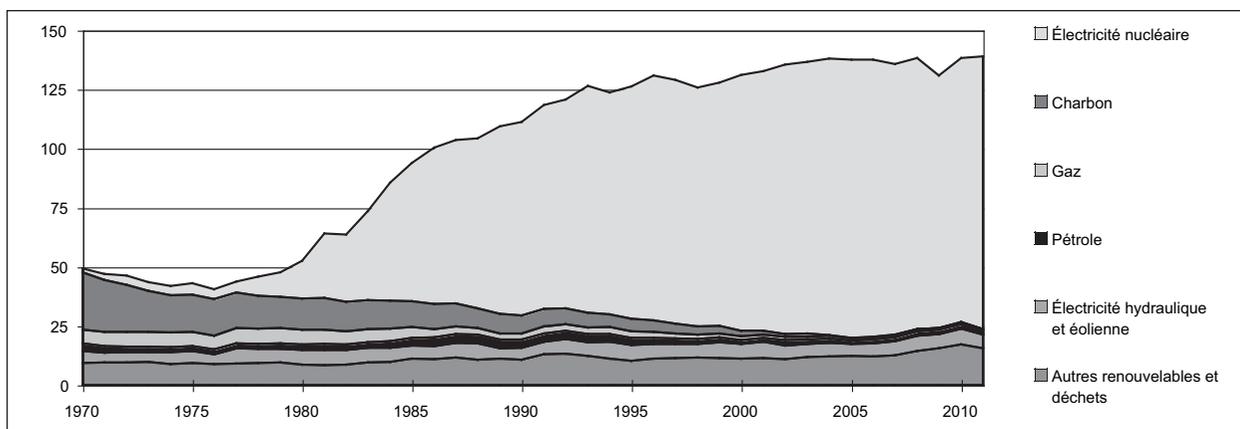
La production nationale d'énergie primaire a très légèrement augmenté en 2011, atteignant ainsi un nouveau record à 138,9 Mtep. Cette progression (+ 0,6 %) est presque entièrement due à la production d'électricité nucléaire, qui augmente de 3,6 Mtep. En effet, hormis la production pétrolière, très faible en France (moins de 2 Mtep), les autres productions énergétiques primaires fléchissent. C'est le cas des énergies renouvelables, entraînées par la forte baisse des énergies renouvelables thermiques et déchets (- 9,3 %) comme celle de la production hydraulique renouvelable (- 27 %). Cette dernière a pâti de la

							Taux de croissance annuel par an (en %)				
	1973	1990	2002	2009	2010	2011	90/73	02/90	09/02	10/09	11/10
Total production primaire	43,5	111,2	135,4	130,8	138,2	138,8	5,7%	1,7%	-0,5%	5,6%	0,5%
Électricité primaire	8,0	86,8	119,6	112,8	118,4	120,9	15,1%	2,7%	-0,8%	4,9%	2,1%
- Nucléaire	3,8	81,7	113,8	106,8	111,7	115,3	19,7%	2,8%	-0,9%	4,6%	3,2%
- Hydraulique, éolien, photovoltaïque	4,1	5,0	5,7	6,1	6,7	5,6	1,1%	1,1%	0,8%	11,0%	-16,9%
ENRt et déchets	9,8	10,7	10,9	15,5	17,2	15,5	0,6%	0,1%	5,2%	10,5%	-10,0%
Pétrole	2,2	3,5	2,3	1,6	1,8	1,9	2,6%	-3,3%	-4,9%	13,5%	3,6%
Gaz naturel	6,3	2,5	1,4	0,7	0,6	0,5	-5,3%	-4,5%	-9,4%	-12,8%	-20,0%
Charbon	17,3	7,7	1,2	0,1	0,1	0,1	-4,6%	-14,7%	-34,5%	77,6%	-42,9%
Taux d'indépendance énergétique	23,9%	49,5%	50,8%	50,2%	51,4%	53,5%	4,4%	0,2%	-0,2%	2,3%	4,0%

Tableau 7 : Production d'énergie primaire. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.





Graphique 8 : Production d'énergie primaire. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

sécheresse que subit la France depuis près de deux années hydrologiques. La progression maintenue de la production éolienne (+ 25 %, à 1,1 Mtep) et du photovoltaïque électrique qui fait plus que tripler, ne peuvent compenser sa chute. Quant aux énergies thermiques, elles répercutent la nette baisse du bois-énergie, due à la douceur de l'hiver.

À 125 Mtep, le solde importateur se réduit de plus de 4 % en 2011. D'une part, les exportations d'électricité ont bondi de près d'un tiers. D'autre part, les importations se sont contractées de 3,4 Mtep, une baisse qui s'explique aux trois quarts par la diminution des importations de charbon et de gaz. Le solde pétrolier est pour sa part resté stable, la baisse des exportations de produits raffinés étant compensée par un mouvement de même ampleur sur les importations globales.

Le taux d'indépendance énergétique, calculé comme le ratio de la production nationale primaire sur la consommation primaire non corrigée des variations cli-

matiques, se redresse pour la deuxième année consécutive, à 53,5 % contre 51,4 % en 2010. Il bénéficie de la bonne production électrique nucléaire et éolienne.

Charbon : chute des importations (- 17 %)

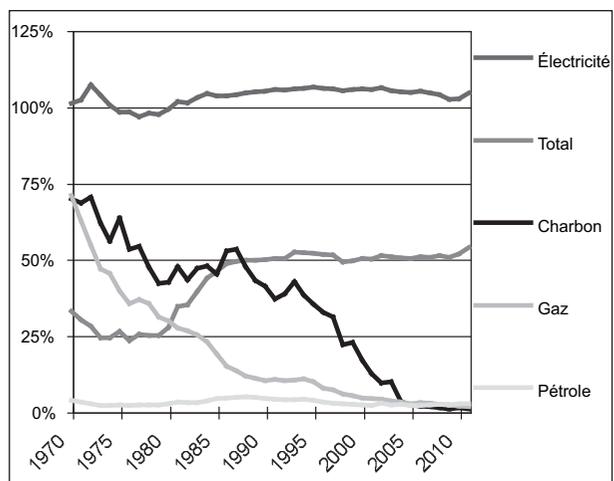
L'extraction de charbon s'est arrêtée en France en avril 2004, avec la fermeture du dernier puits du bassin lorrain. Depuis, des produits de récupération continuent d'être exploités grâce à la valorisation du charbon contenu dans les terrils du Nord-Pas-de-Calais et dans les schlamms (6) de Lorraine, mais en quantité de plus en plus faible. Ces produits font l'objet d'une utilisation dans les centrales thermiques du groupe allemand E.ON (ex-Société nationale d'élec-

(6) Produits de récupération issus du charbon.

							Taux de croissance annuel par an (en %)				
	1973	1990	2002	2009	2010	2011	90/73	02/90	09/02	10/09	11/10
Importations	159,7	138,2	162,2	163,9	160,8	157,4	-0,8%	1,3%	0,1%	-1,9%	-2,1%
dont charbon	10,4	12,9	12,2	10,3	11,8	9,8	1,3%	-0,5%	-2,3%	14,4%	-16,9%
pétrole brut	134,9	73,3	80,0	71,7	64,1	64,4	-3,5%	0,7%	-1,6%	-10,6%	0,5%
produits pétroliers raffinés	6,3	26,8	32,4	39,3	40,9	40,4	8,9%	1,6%	2,8%	4,1%	-1,3%
gaz	7,6	24,5	37,3	40,5	41,9	41,4	7,1%	3,6%	1,2%	3,4%	-1,1%
Exportations	14,8	20,0	27,3	32,0	30,2	32,5	1,8%	2,6%	2,3%	-5,5%	7,5%
dont produits pétroliers raffinés	12,9	14,5	19,3	25,5	23,0	22,8	0,7%	2,4%	4,1%	-9,6%	-1,0%
électricité	0,7	4,5	6,9	3,9	4,3	5,7	12,0%	3,7%	-8,0%	11,8%	31,3%
Solde importateur	144,8	118,2	134,9	131,9	130,5	124,9	-1,2%	1,1%	-0,3%	-1,0%	-4,3%

Tableau 8 : Echanges extérieurs. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



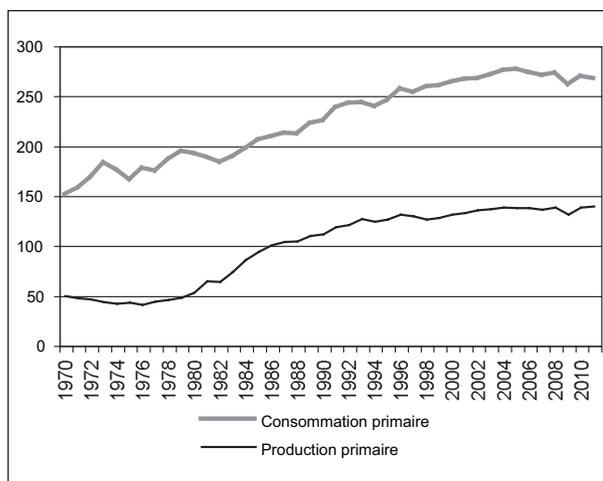
Graphique 9 : Indépendance énergétique totale. En %.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

tricité et de thermique (Snet)). En 2011, leurs livraisons pour le compte des centrales ne représentent plus que 60 ktep, soit 0,6 % des besoins nationaux.

Les stocks de produits charbonniers sont restés quasiment stables en 2011 ; ils s'élevaient à 6,5 millions de tonnes (Mt) en fin d'année. Cette apparente stabilité résulte de deux mouvements contradictoires. D'une part, les centrales au charbon ont peu tourné en 2011, ce qui leur a permis de reconstituer des stocks de charbon vapeur. Ainsi, en fin d'année, ces stocks permettaient d'assurer une autonomie d'environ un an au rythme actuel de consommation. D'autre part, les sidérurgistes ont puisé dans leurs stocks de houille et de coke.

Les importations de combustibles minéraux solides (CMS) ont atteint leur plus bas niveau en 2011 : elles s'élevaient à 15,8 Mt, en baisse de 17 % par rapport à 2010. La houille représente 91 % des CMS importés, avec une part de 67 % de charbon vapeur (destiné à la production d'électricité) et de 24 % de charbon à coke (utilisé pour produire du coke qui sert à la fabrication de fonte dans les hauts-fourneaux). Mesurées



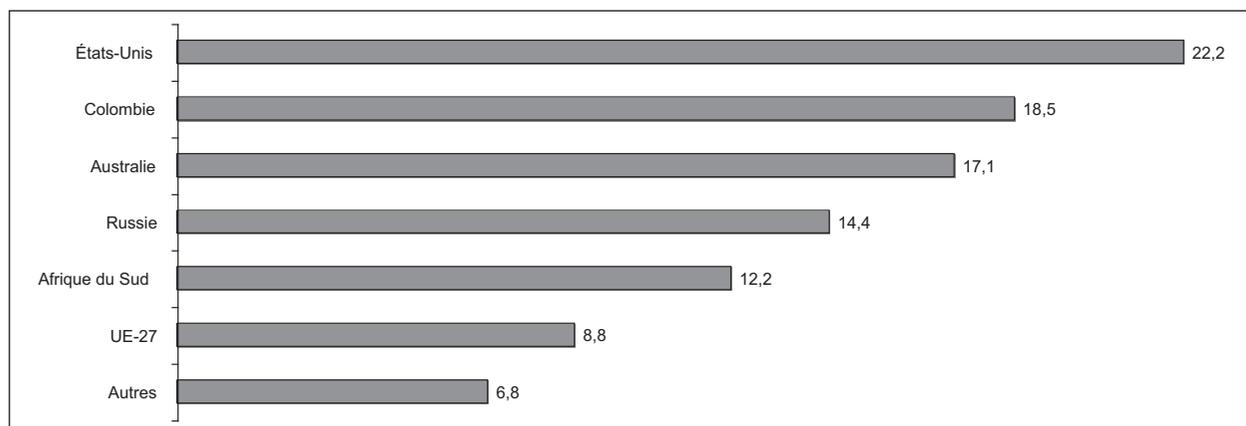
Graphique 10 : Production et consommation d'énergie primaire. En Mtep, données réelles, non corrigées du climat.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

en équivalent énergétique, les importations de CMS représentent désormais moins de 10 Mtep, contre 11,8 Mtep un an auparavant. En 2011, les principaux pays fournisseurs de la France sont les États-Unis (22 %) et la Colombie, dont la part progresse aux dépens de l'Australie, de la Russie, de l'Afrique du Sud et de la Pologne. Les importations en provenance de ce dernier pays ont fortement reculé en 2011.

Pétrole : stabilité des importations

La production de pétrole brut en France est quasiment stable en 2011 à 0,9 Mt. Elle progresse en Aquitaine (+ 3 %), mais recule dans le Bassin parisien (- 5 %) et en Alsace (- 6 %). Elle ne représente qu'une part marginale de la consommation nationale (1 %). Après deux années de forte baisse, les quantités de pétrole brut importées pour le raffinage sont restées quasiment stables (+ 0,5 %) en 2011, à un peu plus de 64 Mt. *A contrario*, la carte des pays fournisseurs

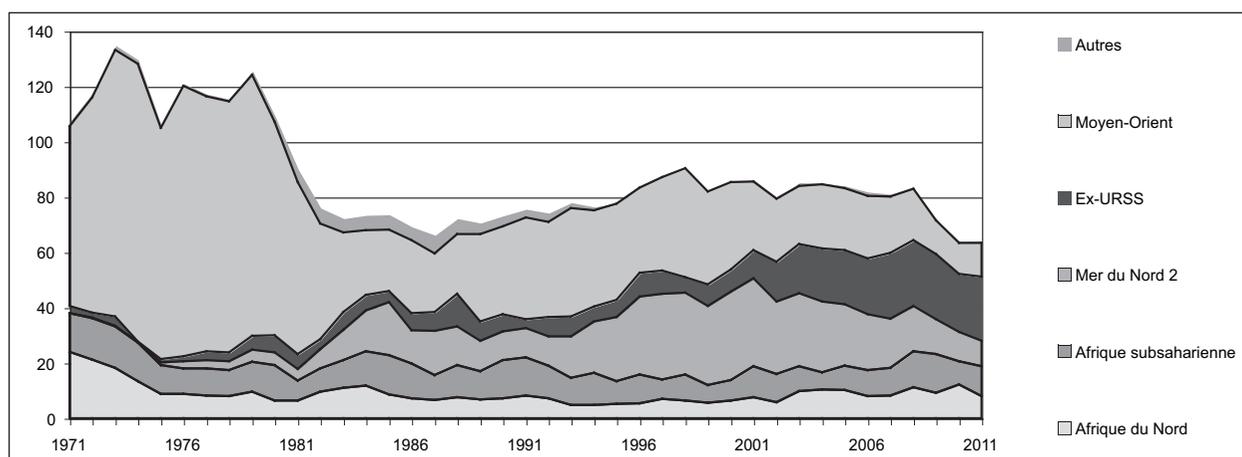


Graphique 11 : Les importations de charbon en 2011. En %.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

s'est modifiée notamment sous l'effet du conflit libyen : les importations de pétrole en provenance de la Libye ont chuté de 69 % et ont été compensées par des apports provenant notamment d'Algérie, d'Azerbaïdjan, du Nigeria, du Ghana et du Kazakhstan. Ce dernier pays devient ainsi le deuxième fournisseur de la France derrière la Russie. Les pays de l'ex-URSS contribuent à 36 % de nos appro-

visionnements en 2011 (3 % en 1973 et 9 % en 2000), derrière les pays de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (Opep) dont la part à 40 %, perd trois points par rapport à 2010. Quant aux approvisionnements provenant des gisements de la mer du Nord (14 %), ils reculent de nouveau et sont désormais supplantés par ceux d'Afrique subsaharienne (17 %).



Graphique 12 : Importations de pétrole brut par origine. En Mt.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973		1979	1985	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011	
		%										%
Grandes zones												
Moyen-Orient	96,4	71,4	94,5	22,1	31,7	34,8	31,6	22,4	12,2	11,1	12,2	18,9
Afrique du Nord	18,3	13,5	9,5	8,6	7,2	5,1	6,3	10,2	9,2	12,1	8,0	12,5
Afrique subsaharienne	15,0	11,1	11,0	14,1	13,8	8,3	7,6	8,9	14,1	8,5	10,8	16,7
Mer du Nord ¹	0,2	0,1	4,2	19,2	10,4	23,2	31,9	22,2	12,6	10,6	9,1	14,1
Ex-URSS	3,4	2,5	5,0	4,1	6,2	6,3	8,0	19,6	23,6	21,0	23,4	36,3
Autres	1,8	1,3	1,6	5,8	4,1	0,4	0,3	0,9	0,1	0,7	1,0	1,5
Total	134,9	100,0	125,9	73,9	73,4	78,0	85,6	84,2	71,7	64,1	64,4	100,0
dont Opep ²	127,8	94,7	111,8	36,7	41,7	42,7	41,8	38,2	30,8	27,6	25,9	40,2
Opep hors Irak	109,1	80,8	89,1	30,4	38,7	42,7	34,5	36,8	28,4	25,2	24,4	37,8
Principaux fournisseurs												
Russie	-	-	-	-	-	6,1	5,0	9,6	10,4	11,1	9,6	14,8
Kazakhstan	-	-	-	-	-	-	2,2	8,6	9,5	6,8	8,3	12,8
Arabie Saoudite	30,2	22,4	44,4	6,0	15,2	20,4	15,2	10,3	5,6	6,0	6,7	10,4
Norvège	0,2	0,1	1,6	4,2	5,8	13,6	21,1	16,1	9,5	7,0	6,7	10,3
Azerbaïdjan	-	-	-	-	-	-	0,6	1,4	3,7	3,1	5,5	8,6
Nigeria	12,6	9,3	9,6	8,1	3,1	5,7	4,8	2,8	3,2	2,8	4,8	7,4
Algérie	11,1	8,2	5,1	3,6	3,0	2,6	3,5	5,4	2,0	0,9	4,0	6,3
Libye	6,5	4,8	4,0	3,1	2,9	1,7	2,4	4,5	6,4	10,2	3,2	4,9
Iran	10,8	8,0	7,8	4,1	9,1	10,5	5,2	6,9	2,9	1,8	3,0	4,7
Angola	-	-	-	0,4	2,8	0,7	1,9	4,2	7,9	3,4	2,3	3,5
Royaume-Uni	-	-	2,7	14,9	4,7	9,3	9,9	4,4	2,7	3,4	2,0	3,1
Ghana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	2,7
Irak	18,7	13,8	22,7	6,4	3,0	-	7,2	1,4	2,5	2,4	1,5	2,4
Congo	0,9	0,7	-	0,5	0,9	0,6	0,0	0,5	1,4	1,3	0,9	1,4

Tableau 9 : Importations de pétrole brut par origine. En Mt.

1 : Royaume-Uni, Pays-Bas, Norvège et Danemark.

2 : OPEP : Algérie, Angola, Arabie saoudite, Emirats arabes unis, Equateur, Irak, Iran, Koweït, Libye, Nigeria, Qatar, Venezuela.

NB : Le pétrole est classé ici en fonction du pays où il a été extrait.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



En 2011, la marge brute de raffinage est au plus bas, à 14 €/t, contre 21 €/t en 2010. Le raffinage français, comme celui de ses voisins européens, est confronté à des surcapacités liées à une baisse durable de la demande et à la concurrence des pays émergents. Les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et plus encore ceux de l'Union européenne (UE) se sont engagés dans une politique d'économie d'énergie, de réduction des émissions polluantes et de gaz à effet de serre, qui passe par des réglementations environnementales plus contraignantes sur les combustibles fossiles, notamment le pétrole, et la promotion des énergies renouvelables, dont les biocarburants. Les normes imposées à l'activité du raffinage sont moins sévères dans les pays émergents et la demande énergétique y est en forte croissance. C'est dans ces pays, en Asie, en Afrique, au Moyen-Orient et en Amérique latine, que se développent désormais les nouvelles capacités de raffinage.

De plus, le raffinage français est confronté à la forte diesélisation du parc automobile national, ce qui conduit à une inadéquation entre la demande du marché intérieur et la structure de production. Par rapport à la production « naturelle » d'une raffinerie, le marché français demande trop de gazole et pas assez

d'essence. Les raffineurs doivent donc trouver des débouchés pour leur excédent d'essence, ce qui est de plus en plus difficile. Une autre solution consiste à réaliser des investissements, mais peu de sociétés le font en raison des coûts élevés.

Cette situation a conduit à la fermeture de deux raffineries, celles de Dunkerque (Total) en 2010 et de Reichstett (Petroplus) en 2011, et des menaces fortes pèsent sur celles de Berre (LyondellBasell) et Petit-Couronne (Petroplus).

En 2009, comme en 2010, les importations de produits finis avaient donc augmenté, alors que les exportations reculaient. En 2011, malgré la diminution des capacités de production, la situation s'est quasiment stabilisée avec un déficit des échanges de 17,4 Mt dû pour l'essentiel au gazole/fioul domestique qui représente plus de 50 % des importations et qui provient, notamment, de Russie (26 %), de Grande-Bretagne (15 %), des Pays-Bas (13 %) et des États-Unis (12 %). Les carburéacteurs participent également mais dans des proportions moindres au déficit des échanges ; ils sont importés surtout du Moyen-Orient et d'Asie. Les exportations d'essence se font principalement vers les États-Unis (22 % en 2011, contre 39 % en 2008), mais la demande américaine est en baisse.

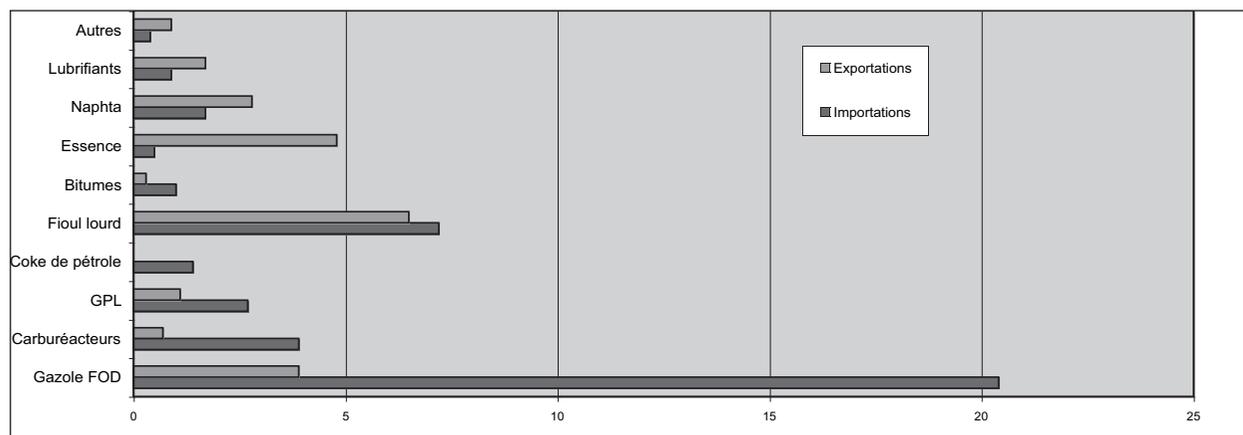
	Importations (I)	Exportations (E)	Solde importateur I - E
Gazole FOD ¹	20,4	3,9	16,5
Carburéacteurs	3,9	0,7	3,2
GPL ²	2,7	1,1	1,6
Coke de pétrole	1,4	0,0	1,4
Fioul lourd	7,2	6,5	0,7
Bitumes	1,0	0,3	0,7
Essence	0,5	4,8	-4,3
Naphta	1,7	2,8	-1,1
Lubrifiants	0,9	1,7	-0,8
Autres	0,4	0,9	-0,5
Total	40,1	22,7	17,4

Tableau 10 : Importations et exportations de produits raffinés en 2011. En Mt.

1 FOD : Fioul domestique

2 GPL : Gaz de pétrole liquéfié

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011, d'après les statistiques des Douanes



Graphique 13 : Importations et exportations de produits raffinés en 2011. En milliers de tonnes.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011, d'après les statistiques des Douanes



En quantité, le solde global des importations pétrolières est quasiment inchangé :

- les importations de brut augmentent de 0,3 Mt (+ 0,5 %) ;
- les importations de produits raffinés diminuent de 0,4 Mt (- 1,1 %) ;
- les exportations de produits raffinés diminuent de 0,2 Mt (- 0,9 %).

Gaz naturel : forte hausse des contrats de court terme

En 2011, la production nationale continue de baisser (- 20 %) et elle n'est plus que de 6,5 TWh, soit 1,4 % des ressources.

Le solde net des entrées-sorties de gaz naturel en France passe de 511,1 TWh en 2010 à 494,6 TWh en 2011. En effet, tandis que les niveaux des entrées brutes sont stables, les sorties du territoire ont augmenté de 44 %.

Le portefeuille des entrées de gaz s'est assez nettement modifié en 2011 par rapport à 2010 :

- Les entrées de GNL poursuivent leur hausse (+ 2,2 % entre 2010 et 2011). Elles représentent ainsi 28 % des importations cette année ;
- Alors que les contrats de moyen et long terme fléchissent à 405 TWh en 2011 (- 13,6 %), après être restés stables entre 2009 et 2010, les approvisionnements associés à des contrats de court terme augmentent très fortement (+ 110 %), atteignant 89,6 TWh ;

- Avec une hausse de 7,9 %, la Norvège consolide sa place de principal fournisseur de gaz naturel de la France et représente désormais 32 % du total. La quantité de gaz naturel importée depuis les Pays-Bas est en forte hausse : + 25,7 % ; ces derniers occupent ainsi la deuxième position des pays fournisseurs, passant devant la Russie qui enregistre une baisse de 7,4 %. Les importations en provenance du Qatar poursuivent leur croissance (+ 153 %) pour atteindre 30,6 TWh. En revanche, les importations en provenance d'Algérie diminuent de 11,5 %, alors que celles en provenance du Nigeria, après avoir baissé de plus de la moitié en 2010, cessent, hors importations dans le cadre des contrats à court terme Swap.

Après l'hiver rigoureux 2010-2011 qui a conduit à un niveau très faible des stocks au premier janvier 2011 (79,8 TWh, contre 111 TWh au premier janvier 2010), le climat a connu un radoucissement, ce qui a permis de retrouver un niveau de stocks supérieur à celui de l'année passée, dès le 30 avril. Au mois de décembre 2011, compte tenu d'un début d'hiver clément, les stocks s'établissent à 102,2 TWh, ce qui représente un stockage très important sur l'année 2011 : + 22,2 TWh.

Électricité : un recul de la production totale faisant écho à la baisse de la consommation intérieure

La production totale brute d'électricité comprend la production primaire (nucléaire, hydraulique, éolien-

	En TWh			En % par rapport au total des entrées		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Total des entrées brutes (transit inclus)	569,2	564,8	569,6	100,00	100,00	100,00
Total des sorties (transit inclus)	67,9	53,7	75,0	11,93	9,51	13,17
Total des entrées nettes (transit et exportations exclus)	501,3	511,1	494,6	88,07	90,49	86,83
Norvège	170,8	169,4	182,9	30,0	30,0	32,1
Pays-Bas	85,0	73,6	92,5	14,9	13,0	16,2
Russie	77,3	78,4	72,6	13,6	13,9	12,7
Algérie	85,0	71,0	62,8	14,9	12,6	11,0
Qatar	5,5	12,1	30,6	1,0	2,1	5,4
Swap*	8,8	23,5	25,5	1,5	4,2	4,5
Égypte	17,1	7,7	9,4	3,0	1,4	1,6
Trinité et Tobago	4,3	3,5	8,3	0,8	0,6	1,5
Nigeria	5,2	2,3	0,0	0,9	0,4	0,0
Autres et indéterminés	42,3	69,6	10,0	7,4	12,3	1,8
dont : court terme	34,6	42,7	89,6	6,1	7,6	15,7
moyen et long terme	466,6	468,4	404,9	82,0	82,9	71,1
dont : gaz naturel sous forme gazeuse	356,9	355,2	335,2	62,7	62,9	58,9
gaz naturel liquéfié (GNL)	144,4	156,0	159,3	25,4	27,6	28,0

Tableau 11 : Approvisionnements entre 2009 et 2011.

* Essentiellement, arrivée de gaz du Nigeria pour le compte de l'Italie, compensant la fourniture à l'Italie par GDF-Suez de gaz ne transitant pas par la France.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

Une meilleure connaissance de l'origine du gaz naturel à partir de 2011

Avant 2011, l'origine du gaz naturel importé n'était connue que pour les contrats de moyen et long terme. Ainsi, les quantités associées aux contrats de court terme étaient rattachées à la rubrique « Autres et indéterminés ».

Depuis 2011, les sources de données sur les échanges avec l'extérieur (l'enquête annuelle sur la statistique gazière et l'enquête mensuelle de conjoncture) permettent de connaître l'origine du gaz naturel importé dans le cadre de contrats de court terme. La ventilation des importations par pays d'origine est donc connue pour l'ensemble des contrats, qu'ils soient de court terme ou de moyen et long terme. L'augmentation des volumes en provenance de certains pays est donc en partie due à ce changement de champ de l'information.

L'acheminement du gaz naturel par gazoducs des pays producteurs (la Russie, par exemple) vers les pays destinataires finaux suppose le plus souvent de traverser d'autres pays : c'est ce que l'on appelle le transit.

Le pays de destination du gaz signe alors des contrats de transit avec les pays traversés par les canalisations de gaz importé dans le cadre de contrats de long terme. C'est par exemple le cas de l'Espagne et de la Suisse, dont une partie des approvisionnements passe par la France. Si ces quantités entrent bien sur le territoire français, elles en ressortent intégralement. Suite à la libéralisation des marchés européens, la signature de nouveaux contrats de transit a été interdite ; seuls les contrats existants sont maintenus. Ainsi, les contrats de transit historiques sont en voie d'extinction et ne représentent plus qu'une part marginale des flux transfrontaliers. C'est la raison pour laquelle le choix a été fait dans le bilan de l'énergie de ne plus faire référence à la notion de transit. Seules seront comptabilisées désormais les entrées et sorties du territoire.

ne, photovoltaïque) et la production thermique classique. La production primaire brute s'élève à 507 TWh en 2011, soit un niveau relativement stable par rapport à 2010 (+ 0,1 %). Malgré la poursuite du rattrapage consécutif à la crise, le niveau de 2008 (514 TWh) n'est donc toujours pas atteint. À cette production primaire, s'ajoute celle des centrales thermiques classiques (55 TWh), laquelle est en baisse en 2011 de 12 % par rapport à 2010.

En 2011, la production française d'électricité est ainsi assurée à 79 % par le nucléaire, à 10 % par le thermique classique, à 9 % par l'hydraulique, à 2,2 % par l'éolien, et à 0,4 % par le photovoltaïque, qui reste encore très marginal.

Avec 442 TWh en 2011, la production nucléaire poursuit la hausse observée en 2010, mais à un ryth-

me moins prononcé (respectivement de + 3,2 % et de + 4,6 %). Cette progression rompt avec quatre années consécutives de baisse. La hausse de la production nucléaire s'explique en partie par une plus grande disponibilité du parc. En effet, le coefficient de disponibilité nucléaire (7), en hausse de 3,6 %, s'établit à 81 % en 2011, contre seulement 78 % en 2009 et 2010. La production nucléaire brute se rapproche ainsi de son maximum atteint en 2005, à environ 452 TWh.

(7) Ce coefficient exprime l'aptitude du parc à fournir de l'énergie, qu'elle soit ou non appelée par le réseau électrique. Les périodes d'indisponibilité comprennent les arrêts programmés (pour l'entretien ou le renouvellement des combustibles) et les arrêts non programmés (provoqués par des incidents).

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Taux de croissance annuel par an (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Thermique classique	119,5	48,2	55,7	58,8	62,8	55,1	5,2	1,2	5,6	6,8	- 12,3
Nucléaire	14,8	313,7	436,8	409,7	428,5	442,4	19,7	2,8	- 6,2	4,6	3,2
Hydraulique	48,1	58,3	66,4	62,4	67,7	50,7	1,1	1,1	- 6,0	8,5	25,1
Éolien	-	-	0,3	7,9	9,9	12,2	-	-	2 533,3	25,3	23,2
Photovoltaïque	-	-	-	0,2	0,6	2,0	-	-	-	278,0	225,8
Total	182,4	420,2	558,9	539,0	569,5	562,4	5,0	2,4	- 3,6	5,7	- 1,2
dont électricité primaire	62,9	372,0	503,2	480,2	506,7	507,3	11,0	2,5	- 4,6	5,5	0,1

Tableau 12 : Production totale brute d'électricité. En TWh.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011
Thermique classique	65,5	11,5	10,0	10,9	11,0	9,8
Nucléaire	8,1	74,7	78,2	76,0	75,2	78,7
Hydraulique	26,4	13,9	11,9	11,6	11,9	9,0
Éolien	-	-	0,1	1,5	1,7	2,2
Photovoltaïque	-	-	-	0,0	0,1	0,4
Total	100	100	100	100	100	100
dont électricité primaire	34,5	88,6	90,0	89,1	89,0	90,2

Tableau 13 : Structure de la production totale brute d'électricité. En %.

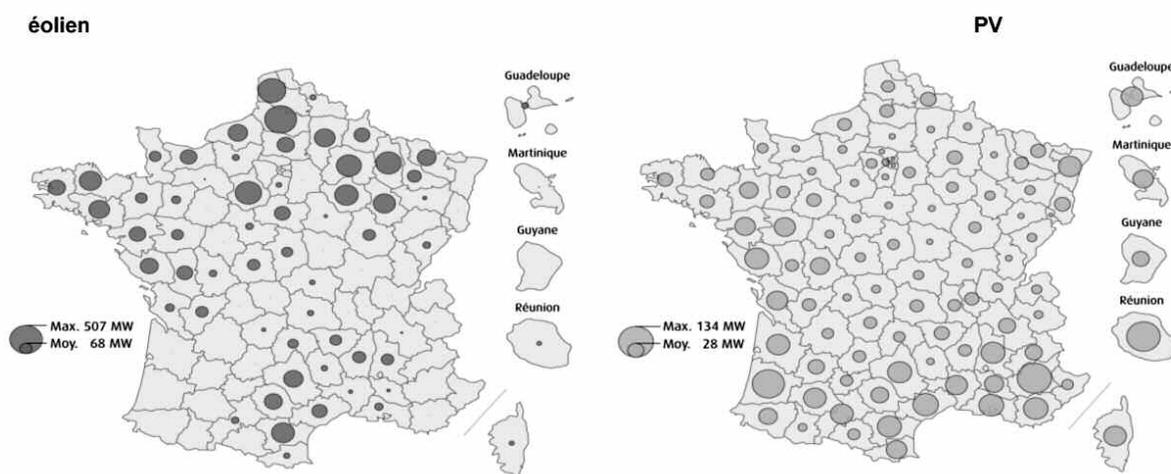
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

L'indice de productibilité hydraulique, qui mesure la production hydraulique par rapport à une référence sur longue période pour chaque barrage existant, s'élève à 0,71, le niveau le plus bas enregistré depuis l'indice exceptionnellement bas de l'année 2005 (soit 0,69). Un niveau aussi faible s'explique par le fait que la production hydraulique est fortement tributaire des précipitations. En effet, l'année 2011 a été caractérisée par une sécheresse prolongée, particulièrement marquée au printemps et à l'automne. La production hydraulique diminue donc de 25 %, atteignant le niveau historiquement faible de 51 TWh, soit le point le plus bas depuis celui de 1976 (49 TWh), qui était une année de grande sécheresse.

Avec une progression annuelle de plus de 2 TWh pour la troisième année consécutive, la production éolienne poursuit une ascension régulière : elle s'élève à 12,2 TWh en 2011, après 10,0 TWh en 2010 et 7,9 TWh en 2009. Avec 2,2 % de la production d'électricité française, sa part dans le total des ressources est désormais perceptible. Sa croissance, effets climatiques mis à part, devrait se poursuivre à un rythme un peu moins soutenu toutefois, puisque le parc

raccordé (6 750 MW fin 2011) ne s'est agrandi que de 825 MW au cours de l'année 2011, marquant une rupture avec les niveaux croissants des parcs mis en service au cours des trois dernières années (1 080 MW en 2008, 1 135 MW en 2009 et 1 255 MW en 2010). Ce ralentissement est lié, au moins en partie, aux récents changements du cadre législatif et réglementaire régissant ces mises en service.

La production photovoltaïque bien qu'encore limitée, s'est envolée en 2011 et dépasse désormais les 2 TWh en métropole. Environ six fois moins importante que l'éolien, sa production a presque quadruplé en un an et représente désormais 0,4 % de la production nationale. Avec un accroissement sans précédent de plus de 1 500 MW raccordés sur le territoire métropolitain au cours de l'année 2011, le parc poursuit sa montée en puissance et atteint 2 637 MW à la fin 2011 (soit un parc multiplié par 2,5 depuis la fin 2010). L'année 2011 restera marquée par la progression record des installations de moyenne et grande puissance ; les installations de puissance supérieure à 100 kW ont représenté 73 % des puissances raccordées en 2011, contre seulement 40 % en 2010.



Graphique 14 : Puissances éoliennes et photovoltaïques raccordées au réseau au 31 décembre 2011.

Source : SOeS d'après Électricité réseau distribution France (ERDF) et Réseau de transport d'électricité (RTE), systèmes énergétiques insulaires (SEI) et principales entreprises locales de distribution (ELD).

À la production primaire s'ajoute la production d'électricité obtenue par transformation d'une autre énergie : la production thermique classique.

La production thermique classique brute recule de 12,3 % en 2011, à 55 TWh. Constituant le terme de bouclage de la production, elle a en effet été très peu sollicitée cette année en raison du climat doux qui a limité les consommations de pointe. *A contrario*, elle avait augmenté de 6,8 % en 2010, du fait du climat particulièrement froid. Indépendamment de ces fortes variations dues à la manière dont les différents moyens de production sont mobilisés pour répondre aux pointes de demande, la production thermique classique est sur une tendance baissière entamée en 2006 (au rythme annuel moyen de - 3 % sur la période 2006-2009). La technologie du cycle combiné au gaz (CCG) est plus performante que les autres moyens de production thermiques classiques, tant en termes de rendement énergétique que d'émissions de gaz à effet de serre. De ce fait, bien que le niveau de recours aux centrales thermiques reste incertain, de nouvelles centrales « cycle combiné au gaz » ont été mises en service en 2011. L'électricité produite à partir d'énergies renouvelables thermiques (bois-énergie, part renouvelable des déchets urbains incinérés, biogaz) augmente à nouveau sensiblement, grâce notamment aux mises en service de nouvelles installations retenues dans le cadre des appels d'offres biomasse de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Elle croîtrait en première estimation de 6,4 % par rapport à 2010, à 4,9 TWh (après + 11,1 % en 2010). Cette production s'est accrue de près de 1 TWh supplémentaire depuis trois ans.

Au total, la production d'électricité d'origine renouvelable régresse de 17 % à 64,8 TWh. Les hausses pourtant significatives des productions éolienne (+ 2,3 TWh), photovoltaïque (+ 1,4 TWh) et biomasse (+ 0,3 TWh) n'ont pu compenser la baisse sans précédent de la production hydraulique renouvelable (- 17,2 TWh).

Ainsi, la part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation intérieure brute d'électricité (8) (métropole uniquement) perd 1,7 point à 12,8 % en données réelles, et ce malgré une forte diminution

de la consommation électrique totale. Néanmoins, si l'on retient pour les productions hydraulique et éolienne la méthode de normalisation définie dans la directive européenne 2009/28/CE relative aux énergies renouvelables, qui efface les variations dues aux aléas climatiques, la part de l'électricité renouvelable s'élève à 16,2 %. Elle gagne ainsi 1,4 point par rapport à 2010, alors que la baisse tendancielle de la production hydraulique normalisée se confirme d'année en année (cette dernière est en repli de 4 TWh depuis 2005, année de référence pour la directive).

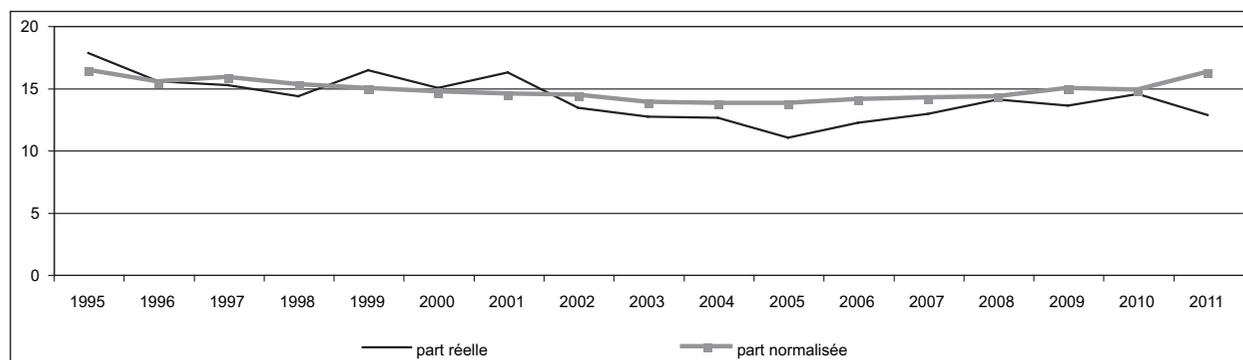
Le solde des échanges extérieurs physiques (9) d'électricité augmente de 84 % en 2011, après s'être redressé en 2010 (+ 19,6 %). Il diminuait de façon quasi continue depuis le pic exceptionnel de 2002 (77 TWh), pour tomber à 26 TWh en 2009, niveau le plus faible depuis 1986. Les échanges sont facilités par la fluidité manifeste que permettent les 46 interconnexions électriques qui relient la France aux pays frontaliers.

L'amélioration du solde en 2011 provient d'une augmentation des exportations (+ 31 %), couplée à une forte baisse des importations (- 51 %). Les exportations, à 66 TWh, se rapprochent de la moyenne des exportations annuelles sur les vingt dernières années, laquelle s'élève à 67 TWh. En 2011, les exportations physiques d'électricité représentent 12,3 % de la production totale nette française d'électricité, correspondant au niveau le plus élevé depuis 2007 (12,4 %).

Après avoir atteint des niveaux exceptionnellement élevés en 2009 et 2010 (respectivement de 19,2 TWh et 19,5 TWh), les importations tombent à 9,5 TWh (- 51 %) en 2011, niveau bien plus proche de la moyenne des importations annuelles constatée sur les

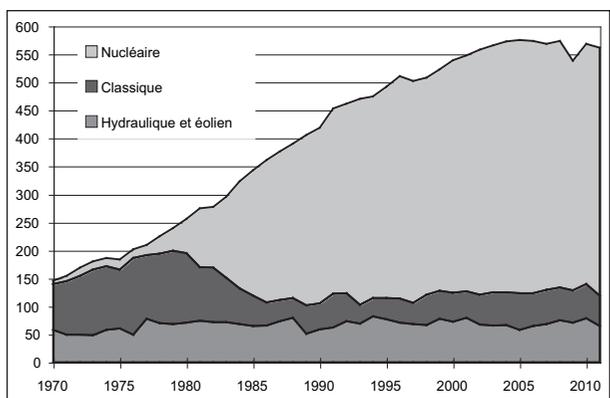
(8) La consommation intérieure brute est égale à la production totale brute diminuée du solde exportateur.

(9) Dans ce bilan, les flux utilisés pour déterminer les importations et les exportations d'électricité concernent les flux physiques et non les flux contractuels. Ils sont la somme des flux transitant sur les lignes RTE (lignes d'interconnexion - référencées par l'Union pour la coordination du transport de l'électricité (UCTE) - et autres lignes transfrontalières - non référencées par l'UCTE), des flux transitant sur les autres réseaux et des compensations au titre des droits d'eau.



Graphique 15 : Part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation intérieure brute d'électricité. En %.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 16-a : Production d'électricité. En TWh.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

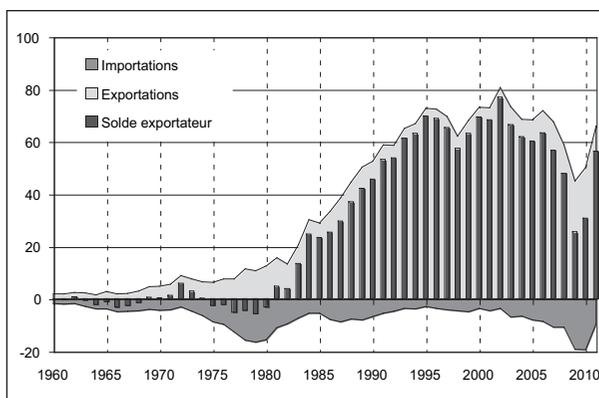
vingt dernières années (7,2 TWh). Les importations physiques d'électricité ne représentent plus que 2 % de la consommation intérieure en 2011, après 3,8 % en 2010 et 4 % en 2009.

Le taux d'indépendance énergétique relatif à l'électricité (ratio de la production primaire aux disponibilités) augmente encore cette année pour se situer à 112,5 %, après avoir atteint 106,5 % en 2010. Ce taux était en recul à 105,7 % en 2009. Il poursuivait ainsi une tendance à la baisse quasi continue depuis le pic de 118,1 % enregistré en 2002.

Énergies renouvelables et déchets : une baisse significative liée aux conditions climatiques (- 13 %)

La diversité des formes d'énergies que recouvre cette appellation conduit à distinguer trois agrégats d'énergies considérées comme primaires :

- EnRt : énergies renouvelables thermiques, c'est-à-dire : bois-énergie (bois et sous-produits du bois), résidus agricoles et agroalimentaires, solaire thermique, géothermie, pompes à chaleur (PAC), déchets urbains renouvelables, biogaz, biocarburants ;
- EnRé : énergies renouvelables électriques, c'est-à-dire : électricité hydraulique (une fois déduites les



Graphique 16-b : Commerce extérieur d'électricité. En TWh.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

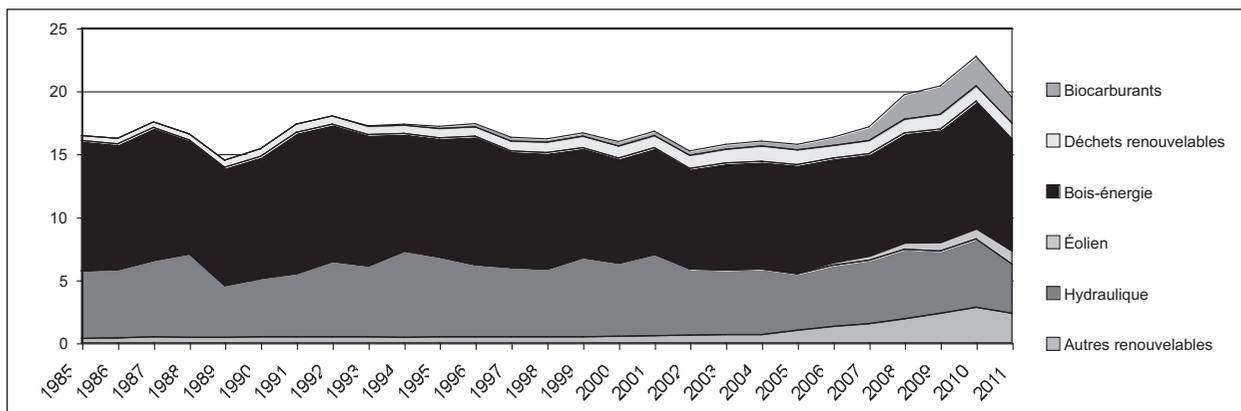
consommations des pompages qui, en période de faible demande électrique, remontent de l'eau dans les barrages pour pouvoir la turbiner ultérieurement), éolien, photovoltaïque. Cet agrégat est traité avec l'électricité (voir le paragraphe « Electricité : un recul de la production totale faisant écho à la baisse de la consommation intérieure ») ;

- EnRt et déchets : énergies renouvelables thermiques et déchets urbains non renouvelables valorisés sous forme d'énergie. Cet agrégat fait l'objet d'une colonne spécifique dans le bilan de l'énergie. Il regroupe toutes les énergies autres que le charbon, le pétrole, le gaz et l'électricité.

La production primaire de l'agrégat « EnRt et déchets » s'élève à 15,6 Mtep. En baisse de 9,3 % après la hausse de 10,5 % enregistrée en 2010, elle retrouve sensiblement son niveau de 2009.

Énergies renouvelables thermiques (EnRt)

En retranchant la partie non renouvelable des déchets valorisés (1,3 Mtep), on obtient la production de l'agrégat EnRt qui s'élève à 14,3 Mtep. Après des hausses soutenues en 2009 et 2010, cette dernière enregistre en 2011 une baisse significative (- 10,2 %,



Graphique 17 : Ensemble de la production primaire d'énergie renouvelable par filière (EnRt + EnRé).
Données réelles en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

après + 11,0 % en 2010). Cette énergie primaire thermique est constituée de formes d'énergies très diverses, principalement valorisées directement sous forme de chaleur. Le poids des différentes filières dans la production primaire reste à peu près constant. La part de la filière bois-énergie reste prédominante avec 8,9 Mtep (soit 62 % des EnRt). Elle tend à se maintenir depuis trois ans, après avoir fortement diminué (elle représentait 77 % en 2005) suite à la progression régulière des nouvelles filières, notamment les pompes à chaleur et les biocarburants. Elle est suivie par les biocarburants avec 2,1 Mtep (14 %), puis par les pompes à chaleur (1,3 Mtep, soit 9 %) et par les déchets urbains renouvelables incinérés (1,2 Mtep, soit 9 %). Viennent ensuite les filières biogaz, résidus agricoles et agroalimentaires, géothermie profonde et solaire thermique qui, bien qu'enregistrant une légère progression régulière, ne totalisent pas encore 1 Mtep. Les principales évolutions relevées en 2011 sont les suivantes :

– Le marché du solaire thermique : la poursuite d'un léger repli.

Marqué par une forte dynamique de 2002 à 2008, le marché avait accusé en 2009 un recul des surfaces de capteurs installés de près de 25 %. Depuis lors, le marché est globalement en légère baisse. Avec près de 185 000 m² en 2011, les surfaces installées fléchissent à nouveau légèrement, d'environ 3 % ; mais, comme en 2010, les évolutions selon les types d'application sont contrastées : pour la troisième année consécutive, les signes d'essoufflement se confirment en ce qui concerne les installations individuelles et notamment les systèmes solaires combinés chauffage et eau chaude (SSC) où la chute est de nouveau très prononcée. Le recul est un peu moins important sur le marché des chauffe-eau solaires individuels (Cesi), tandis que le secteur collectif/tertiaire enregistre une nouvelle progression significative, qui est sensiblement identique à celle de 2010. Sa part dans les nouvelles surfaces installées croît donc fortement. Elle est passée de 10 % en 2005 à plus de 40 % en 2011 et pourrait encore s'accroître avec la mise en service prochaine des installations bénéficiaires du fonds chaleur (soit plus de 1 000 installations pour une surface de 84 325 m² en cumulé sur les trois années 2009, 2010 et 2011).

Malgré le ralentissement global du marché, le parc en activité continue de progresser : il est évalué à 1 650 000 m² au 31 décembre 2011, soit une hausse de près de 12 % par rapport à 2010. De ce fait, la production (estimée à 64 ktep) progresse à peu près dans les mêmes proportions ;

– La géothermie profonde : des signes de redémarrage
Le dernier inventaire réalisé en 2009 sous la conduite de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) avait confirmé le difficile maintien de la production thermique issue de la géothermie profonde. Les aménagements effectués récemment sur

certaines installations (Sucy-en-Brie, Bonneuil-sur-Marne) et les opérations de rénovation et d'extension de certains sites franciliens commencent à porter leurs fruits. L'année 2011 a vu notamment la mise en service de l'installation de l'aéroport d'Orly et le forage de nouveaux doublets sur les sites de Coulommiers et du Plessis-Robinson. D'autres forages sont en cours ou prévus pour la fin de l'année 2012 en Île-de-France (Issy-les-Moulineaux, La Courneuve, Val-Maubuë et Le-Mée-sur-Seine) et plusieurs projets de créations voient le jour. Le potentiel évalué dans le cadre des schémas régionaux est important, notamment en Île-de-France, et un nouvel essor de cette filière est attendu dans les toutes prochaines années ;

– Les installations de pompes à chaleur dans le résidentiel : un nouveau repli

Avec l'installation en 2011 de près de 155 000 nouvelles pompes à chaleur dans le résidentiel (dont 86 000 PAC air/air), le marché connaît un nouveau repli, mais nettement moins marqué qu'en 2010, où les ventes s'étaient effondrées de près de 20 %. Les divers segments sont néanmoins diversement touchés : les pompes à chaleur géothermiques connaissent des baisses importantes pour la troisième année consécutive (les ventes 2011 ont diminué de plus de 50 % par rapport à 2008). Parmi les pompes à chaleur aérothermiques, les systèmes air/eau enregistrent une très légère progression après 2010, une année noire avec une baisse de 44 % par rapport à 2009, et les systèmes air/air affichent en 2011 une baisse de l'ordre de 13 %, alors qu'ils avaient continué à progresser en 2010. On notera également la forte poussée des solutions eau chaude sanitaire qui bénéficient d'un crédit d'impôt. L'affaiblissement du marché des constructions neuves constaté en 2011 – les destinataires habituelles des pompes à chaleur –, s'explique pour l'essentiel par des capacités de financement limitées se traduisant par un report des projets d'investissements et des baisses successives du crédit d'impôt spécifique à cette filière.

Le parc en activité continue néanmoins à s'accroître et gagne en performance sous l'effet de conditions d'obtention du crédit d'impôt de plus en plus exigeantes (passage du coefficient de performance de 3,3 à 3,4 au 1^{er} janvier 2010). Ce parc est estimé à la fin 2011 à près de 1 060 000 unités dans le secteur domestique, dont 470 000 PAC air/air.

Les résultats consolidés d'une étude du Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie (Ceren) portant sur les pompes à chaleur dans le tertiaire en 2010 ont conduit à des révisions à la baisse des estimations des superficies chauffées par ce mode de chauffage et, par conséquent, des productions de chaleur renouvelable associées. Les estimations pour 2011 restent à confirmer ;

– Les productions électriques et thermiques issues des déchets urbains incinérés (dont 50 % de renouvelables) : une progression continue

Depuis 2006, année d'entrée en vigueur de l'obligation de mise en conformité des unités d'incinération des ordures ménagères, les travaux d'amélioration du parc en activité ont permis une amélioration progressive des rendements et une montée progressive de la valorisation énergétique, tant électrique que thermique. L'entrée en service de quelques nouvelles unités d'incinération (dont deux en 2011, après celle intervenue en 2010) et l'augmentation tendancielle des quantités de déchets valorisés participent également à l'accroissement de la production d'énergie ;

– La filière biogaz : une progression significative
Grâce à l'important dispositif d'aides publiques mis en place récemment (fonds chaleur, revalorisation du tarif d'achat de l'électricité, réglementation et instauration d'un tarif d'achat pour l'injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel), la filière biogaz connaît une forte dynamique dans ses différentes composantes (centres de stockage de déchets, méthanisation de résidus agricoles, industriels ou ménagers, notamment). Elle se traduit par le démarrage de nombreuses installations : 38 installations ont été raccordées au réseau en 2011 représentant une puissance de 29 MW, après les 31 unités mises en service en 2010 pour une puissance de 24 MW. Fin 2011, on dénombre ainsi 159 installations raccordées pour une puissance de 209 MW et 8 installations bénéficiant du fonds chaleur pour une production prévue de 11 ktep. La dynamique se traduit également par la montée en puissance des unités mises en service récemment ainsi que par le lancement et la concrétisation de très nombreux projets. En conséquence, la valorisation électrique croît à un rythme soutenu et dépasse désormais un TWh. La valorisation thermique progresse également à la faveur des cogénérations, dont s'équipent les nouvelles installations de stockage des déchets et de

méthanisation des résidus agricoles, industriels ou ménagers. Forte du potentiel évalué et des nombreux chantiers en cours, la quantité de biogaz produite et sa valorisation sous forme électrique et thermique devraient considérablement s'accroître dans les prochaines années ;

– Le bois-énergie : une baisse importante de la consommation

Après avoir enregistré une forte hausse en 2010 (+ 13,7 %), la consommation de bois-énergie à climat réel affiche au contraire une baisse sensible en 2011 (- 13,2 %). Cette baisse résulte d'une moindre utilisation du bois pour le chauffage des ménages du fait d'un hiver particulièrement clément (indice de rigueur de 0,81 pour 2011), alors que l'hiver précédent particulièrement rigoureux (indice 1,13 en 2010) s'était traduit au contraire par un surcroît d'utilisation. En données corrigées du climat, la consommation de bois-énergie progresse sur un rythme modéré mais régulier de l'ordre de 2 à 3 % au cours des cinq dernières années.

Cette forte baisse n'affecte que le secteur domestique. Les ventes d'appareils de chauffage au bois restent pourtant soutenues en 2011, avec une estimation de l'ordre de 450 000 appareils contre 464 000 en 2010, ce qui contribue au maintien d'un niveau malgré tout élevé de la consommation dans le résidentiel individuel.

Hors secteur domestique, l'arrivée à terme de quelques opérations est à l'origine de l'augmentation significative des productions électrique et thermique. Elles relèvent des appels d'offres CRE (production d'électricité à partir de la biomasse), du fonds chaleur, ou encore d'unités bénéficiaires des appels d'offres biomasse-chaleur-industrie-agriculture tertiaire (BCIAT) : ainsi, 8 unités bénéficiaires des BCIAT

	projets retenus en 2009		projets retenus en 2010		projets retenus en 2011		Situation au 31/12/2011		
	nombre	production prévue (ktep)	nombre	production prévue (ktep)	nombre	production prévue (ktep)	projets en service	projets en chantier*	projets abandonnés
Appel à projets BCIAT²	31	147,4	37	226,1	25	117,7	8	23	11
Autres projets (hors BCIAT)	235	42,5	557	73,2	661	142,7	40	350	2
– bois-énergie ³	46	37,2	73	57,1	117	110,8	5	41	1
– géothermie ⁴	16	3,4	77	12,9	88	30,3	4	41	1
– méthanisation	2	0,7	3	1,6	0	0,0	1	3	0
– solaire	171	1,1	404	1,6	456	1,6	30	265	0

Tableau 14 : Etat d'avancement des projets du fonds chaleur destinés à la production d'énergie¹.

* : projet en cours de réalisation pour les BCIAT ou ayant obtenu un premier versement correspondant à une mise en chantier pour les projets hors BCIAT

1 : ne sont pas pris en compte les projets biomasse concernant des projets d'approvisionnement ni ceux correspondant à des infrastructures de réseau de chaleur

2 : appel à projet biomasse chaleur industrie agriculture tertiaire

3 : hors projet d'approvisionnement, y compris chaufferies alimentant des réseaux de chaleur au bois

4 : sur aquifère profond, sur aquifère superficiel, champ de sondes et eaux usées

Source : SOeS d'après ADEME.

2009 et 2010 sont entrées en fonctionnement fin 2011. L'utilisation croissante de bois-énergie est notamment perceptible dans les réseaux de chaleur et dans de nouveaux secteurs de l'industrie (industries chimiques et agroalimentaires, notamment), elle intervient en substitution de combustibles fossiles. Dans l'industrie papetière traditionnellement concernée, les consommations sont fortement liées aux productions de pâtes à papier chimiques, qui enregistrent une légère progression en 2011 (+ 2,7 % selon la Confédération française de l'industrie des papiers, cartons et celluloses (Copacel)).

Toujours en ce qui concerne le secteur collectif/tertiaire et industriel, un nombre important d'opérations a été engagé en 2011 sous l'effet de différents dispositifs de soutien : fonds chaleur et appels à projets BCIAT 2011, aides de l'Ademe hors fonds chaleur. Au total, 412 opérations ont été engagées pour une puissance de 587 MW (dont 22 opérations retenues dans le cadre du BCIAT 2011 pour une puissance de 204 MW). Parmi celles-ci, on recense 338 opérations dans le secteur collectif/tertiaire pour une puissance de 338 MW et 74 dans l'industrie pour une puissance de 249 MW. Ces projets sont toutefois encore loin d'être opérationnels, mais ils devraient participer à la croissance attendue dans les années à venir ;

– Des biocarburants incorporés en quantités stables mais plus diversifiés

Après une année 2010 particulière, marquée par d'importantes révisions résultant de grèves ayant affecté en octobre des raffineries et dépôts pétroliers, l'année 2011 présente des évolutions assez prononcées dans la composition des biocarburants incorporés. Selon les données chiffrées fournies par les Douanes, les mises à la consommation s'élèveraient globalement à 2 890 milliers de tonnes, soit une quasi stabilité par rapport à l'année précédente (2 886 milliers de tonnes). La diversification des biocarburants permet toutefois d'atteindre un meilleur taux d'incorporation. En effet, s'agissant des biodiesels (incorporés au gazole), les professionnels ont privilégié les incorporations des nouveaux produits (EMHA et EMHU élaborés à partir d'huiles animales ou usagées) qui ouvrent droit à une bonification pour le calcul du taux d'incorporation au titre de la directive énergie renouvelable (EnR). Ces derniers ont été multipliés par près de six entre 2010 et 2011. Les biogazoles de synthèse ont également plus que doublé. En revanche, les biodiesels plus classiques (EMHV élaborés à partir d'huiles végétales), bien que bénéficiant d'une défiscalisation, sont en repli de près de 17 %. Concernant les bioéthanol (incorporés à l'essence), on constate au fil des années une tendance à privilégier l'éthanol pur (+ 16 % entre 2010 et 2011) au détriment de l'Ethyl-tertio-butyl-éther (ETBE) (- 14 %).

– Toujours selon les données des Douanes, les quantités de biocarburants produites dans le cadre des agréments et bénéficiant à ce titre d'une défiscalisation (en

provenance de France ou des autres pays de l'Union européenne) sont pour la première fois en fort recul (- 16 %). La production agréée de la filière bioéthanol a reculé de 8 % après un bond de 13 % en 2010, et celle de biodiesel a perdu près de 20 %, d'où un recours accru aux importations pour couvrir les besoins.

Les nouveaux carburants SP95-E10 ou E85 (seuls carburants essence acceptant une incorporation de biocarburants supérieure à 5 %) continuent leur pénétration dans le réseau de distribution en 2011 ; ainsi, fin décembre, 3 085 stations distribuaient du SP95-E10 et les livraisons de ces nouveaux carburants ont représenté 17 % des volumes d'essence en 2011.

Ensemble des énergies renouvelables (EnRt + EnRé)

En ajoutant aux EnR thermiques la production d'électricité hydraulique renouvelable, éolienne et photovoltaïque, on obtient la production primaire de l'agrégat « EnRt et EnRé », c'est-à-dire de l'ensemble des énergies renouvelables (thermiques et électriques). Elle atteint 19,5 Mtep en 2011, en repli de 12,5 % après + 11,3 % en 2010 et + 3,5 % en 2009. L'année 2011 retrouve ainsi quasiment le niveau de 2008. Le retournement de tendance amorcé en 2006, après une longue période de déclin (entre 1990 et 2005), avait laissé la place à une croissance régulière qui s'était traduite par une augmentation de plus de 6,5 Mtep entre 2005 et 2010, soit une hausse de 41 % sur les cinq dernières années. La forte baisse de 2011, qui marque un retour en arrière, est à relativiser car elle est essentiellement de nature conjoncturelle, elle est liée à deux circonstances climatiques particulièrement défavorables : l'effondrement de l'hydraulicité lié à la sécheresse et la baisse significative de la consommation de bois des ménages liée à un hiver clément.

Le tableau suivant retrace l'évolution de la production primaire de chacune des filières renouvelables sur les trois dernières années et le graphique suivant permet, quant à lui, de situer le poids de chacune d'entre elles en 2011.

LA TRANSFORMATION DE L'ÉNERGIE ET SON ACHEMINEMENT : HORS PERTES ET AJUSTEMENTS, UNE FORTE DIMINUTION

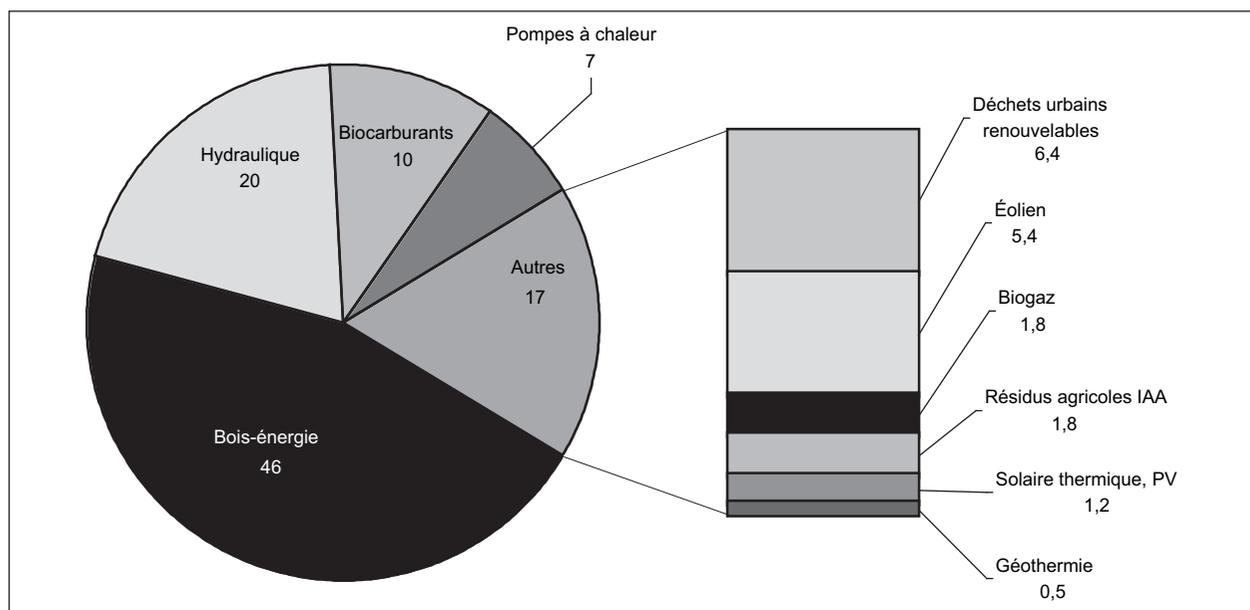
Entre les sources d'énergie primaire extraites du sous-sol et le consommateur final, il y a l'activité de la branche énergie, qui assure la production et la livraison au consommateur de l'énergie correspondant à sa demande. Cela inclut le raffinage du pétrole, la cokéfaction du charbon, l'activité des centrales thermiques qui utilisent l'énergie primaire fossile (gaz, charbon, pétrole), renouvelable ou nucléaire pour la transfor-

	2009	2010	2011 p	Variation 2009-2010	Variation 2010-2011
Bois-énergie	8 997	10 229	8 873	1 232	-1 355
Hydraulique	4 940	5 406	3 924	466	-1 482
Biocarburants	2 317	2 256	2 055	-61	-201
Pompes à chaleur	1 091	1 427	1 298	336	-129
Déchets urbains renouvelables	1 169	1 222	1 252	52	31
Éolien	681	858	1 052	177	195
Biogaz	291	334	350	43	16
Résidus de l'agriculture et des IAA*	375	343	350	-32	7
Solaire photovoltaïque	15	53	173	38	120
Géothermie	84	92	94	8	2
Solaire thermique	50	57	64	7	7
Total	20 010	22 277	19 487	2 268	-2 791

Tableau 15 : Production d'énergie primaire par filière renouvelable - Données réelles en ktep.

*industrie agro-alimentaires.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 18 : Part de chaque filière dans la production primaire d'énergie renouvelable en 2011, en %.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

mer en électricité. Ceci inclut aussi le transport et la distribution de l'énergie jusqu'à l'utilisateur final. Ces opérations indispensables comportent fatalement des consommations intermédiaires et des pertes, qui sont proportionnelles à l'activité. Les pertes les plus importantes en volume sont celles du nucléaire ; par convention internationale, l'énergie restituée sous forme d'électricité est égale à un tiers de l'énergie totale dégagée par la réaction. Les deux autres tiers sont comptabilisés comme des pertes. Il s'agit, par exemple, de la chaleur qui produit le panache de vapeur d'eau que l'on peut voir au-dessus des centrales. Cette convention explique le très gros écart entre l'électricité primaire d'origine nucléaire et l'élec-

tricité finale d'origine nucléaire. Les centrales thermiques classiques présentent également des pertes de rendement du même ordre, mais qui, en France, représentent des volumes beaucoup moins importants.

L'activité de la branche énergie, hors pertes et ajustements, a fortement diminué en 2011 (- 7,3 %). Compte tenu des conditions climatiques exceptionnelles - douceur de l'hiver, sécheresse jouant sur le niveau de production hydraulique -, la production d'électricité renouvelable a chuté de près de 19 %, et les consommations dans les centrales thermiques de 14 %. Seule la production nucléaire a augmenté de 3,2 % en 2011 par rapport à celle de 2010, ce qui

explique en grande partie l'augmentation concomitante des pertes.

En 2011, le raffinage est resté stable, avec près de 66 Mt de pétrole brut et assimilés traités en métropole, auxquels il faut ajouter 0,6 Mt traité dans les DOM. L'activité ne s'est pas remise du coup d'arrêt entraîné par la crise économique (- 10 % en 2010, après - 14 % en 2009). En 2011, la marge de raffinage est au plus bas (14 €/t), après s'être quelque peu reconstituée en 2010. Après un creux à 69 % en 2010, le taux d'utilisation de la capacité de distillation atmosphérique fait un bond à plus de 80 % en 2011 (10) sous l'effet des réductions de capacité.

LÉGÈRE HAUSSE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE, MAIS FORTE CHUTE POUR LE CHARBON

Corrigée des variations climatiques, la consommation totale d'énergie primaire poursuit sa remontée en 2011 (+ 0,8 %), après le creux enregistré en 2009 en raison de la crise économique. Elle dépasse ainsi

266 Mtep, mais reste à un niveau inférieur à ceux de l'avant-crise (entre 270 et 275 Mtep).

Malgré une croissance plus faible par rapport à celle de l'année dernière (+ 3,6 %, contre + 4,5 % en 2010), la consommation des énergies renouvelables thermiques et des déchets valorisés est celle qui a le plus augmenté en 2011. Mais à 17 Mtep, elle ne représente encore que 6,4 % de la consommation primaire totale. Après deux années de baisse, la consommation primaire de pétrole se redresse (+ 2 %). L'électricité primaire est également en hausse et consolide sa part dans la consommation primaire totale, atteignant presque 44 %, en part relative. *A contrario*, la consommation de charbon chute de 14 %. Sa contribution à la consommation primaire a été divisée par quatre depuis les années 1970.

La structure du « mix » énergétique primaire de la France se stabilise depuis le milieu des années 2000 : l'électricité primaire représente un peu moins de la moitié, le pétrole un tiers, le gaz 15 %, les renouvelables thermiques et déchets comptent pour 6 %, et le charbon pour 4 %.

(10) Source DGEC.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Électricité primaire *	7,7	83,2	113,5	110,7	115,2	116,8	15,0	2,6	-0,3	4,0	1,4
Pétrole	121,5	88,3	94,1	85,4	81,0	82,6	-1,9	0,5	-1,4	-5,2	2,0
Gaz	13,2	26,3	40,0	38,6	40,2	40,0	4,1	3,6	-0,5	3,9	-0,3
EnRt et déchets **	9,4	11,4	11,6	15,8	16,5	17,1	1,1	0,2	4,5	4,5	3,6
Charbon	27,8	19,2	12,8	10,8	11,5	9,8	-2,2	-3,3	-2,5	6,7	-14,2
Total	179,7	228,3	272,1	261,4	264,3	266,4	1,4	1,5	-0,6	1,1	0,8

Tableau 16 : Consommation énergétique primaire par forme d'énergie. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

* Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque. ** Energie renouvelables thermiques et déchets.

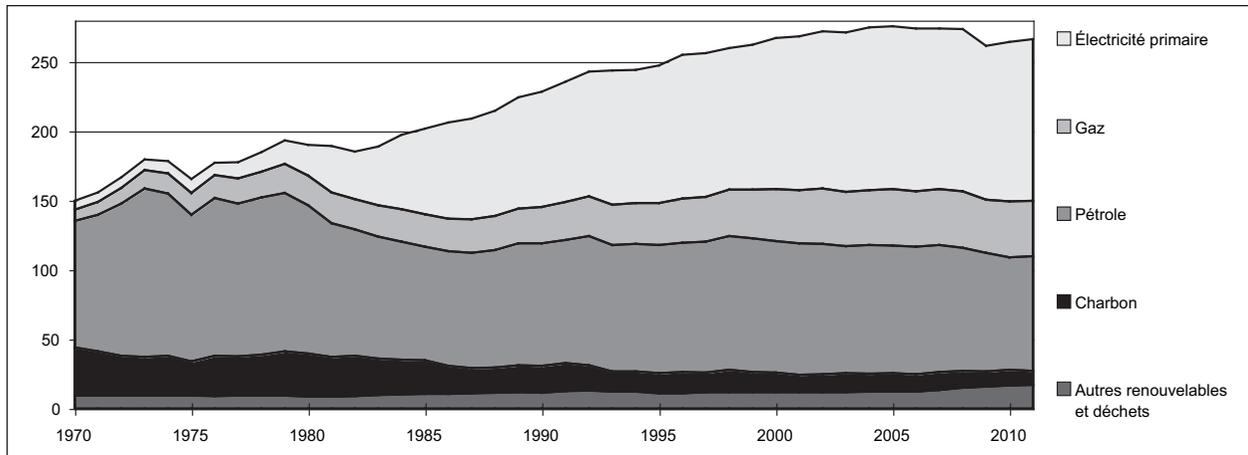
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011
Électricité primaire *	4,3	36,4	41,7	42,4	43,6	43,8
Pétrole	67,6	38,7	34,6	32,7	30,6	31,0
Gaz	7,4	11,5	14,7	14,8	15,2	15,0
EnRt et déchets **	5,2	5,0	4,3	6,1	6,3	6,4
Charbon	15,5	8,4	4,7	4,1	4,3	3,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

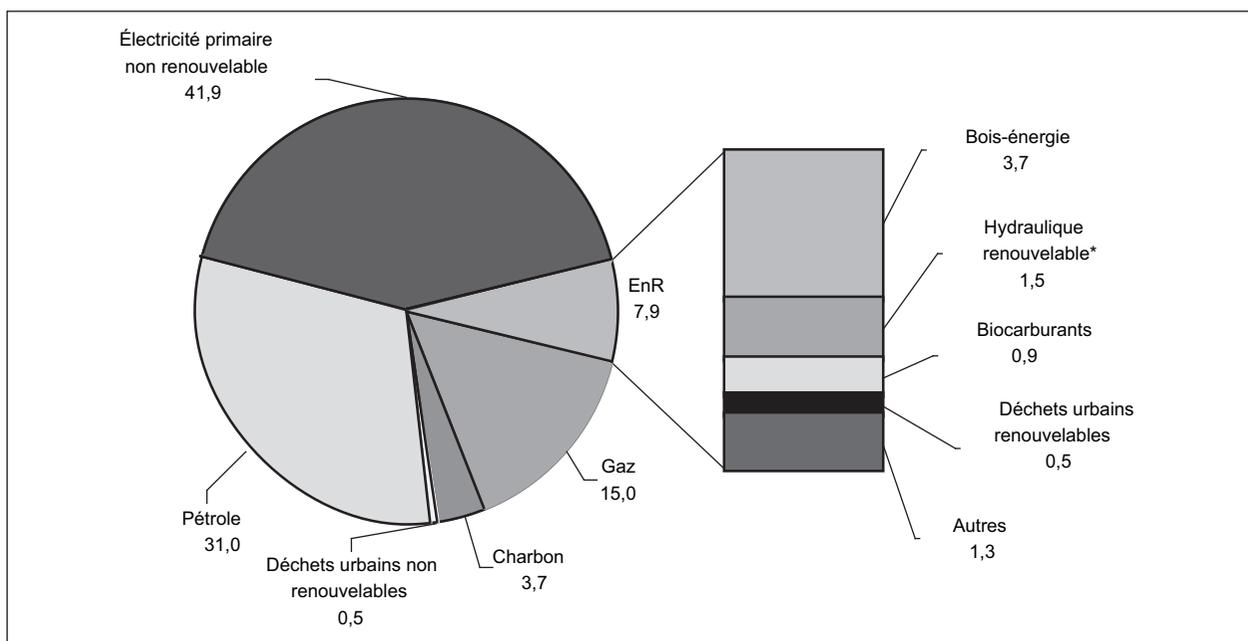
Tableau 17 : Structure de la consommation d'énergie primaire. Données corrigées des variations climatiques, en %.

* Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque. ** Energie renouvelables thermiques et déchets.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 19 : Évolution de la consommation d'énergie primaire. Donnée corrigée des variations climatiques, en Mtep. Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 20 : Répartition de la consommation d'énergie primaire. Donnée corrigée des variations climatiques (266,4 Mtep en 2011). En %.

EnR : énergies renouvelables. * Hydraulique hors pompage.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

La consommation primaire avait augmenté de + 1,5 % par an en moyenne au cours de la décennie 1990, puis a atteint un certain plateau par la suite. Après avoir franchement diminué en 2009 en raison de la crise mondiale, elle enregistre une reprise depuis deux ans.

Le redressement de la consommation finale d'énergie est quasi imperceptible en 2011 : + 0,4 % seulement, après deux années de baisse consécutives du fait de la crise économique. Elle dépasse à peine les 168 Mtep, alors qu'elle oscillait autour des 175 Mtep au cours de la première moitié des années 2000.

La reprise a été plus nette pour les usages non énergétiques, avec + 4,4 % – notamment le pétrole dans la pétrochimie et le gaz pour la fabrication d'engrais. Mais, à 12,6 Mtep, elle reste encore bien inférieure aux 14 Mtep du début des années 2000.

La consommation finale énergétique, quant à elle, stagne à un peu moins de 156 Mtep.

Charbon : une baisse de 14 %, due à sa faible utilisation dans les centrales électriques

La consommation primaire de charbon corrigée des variations climatiques recule nettement en 2011 (- 14,2 %), et se situe à 9,8 Mtep, contre 11,5 Mtep en 2010. Elle passe ainsi pour la première fois sous la barre des 10 Mtep. Le charbon représente désormais moins de 4 % de la consommation totale d'énergie primaire (3,7 % précisément). Son déclin se poursuit dans l'ensemble des secteurs de consommation, mais il est principalement lié à une moindre utilisation du

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Pétrole	85,4	70,8	75,3	67,7	65,5	66,5	-1,1	0,5	-1,5	-3,2	1,6
Électricité	13,0	25,9	34,5	36,6	38,0	37,1	4,2	2,4	0,9	4,0	-2,4
Gaz	8,7	23,3	34,7	33,0	32,4	32,0	6,0	3,4	-0,7	-1,9	-1,3
Énergies renouvelables	8,9	10,5	9,8	13,5	13,8	14,3	1,0	-0,5	4,6	2,6	3,7
Charbon	17,7	10,2	6,5	4,8	5,7	5,6	-3,2	-3,6	-4,3	17,6	-1,5
Total énergétique	133,6	140,7	160,9	155,6	155,4	155,6	0,3	1,1	-0,5	-0,1	0,1
Non énergétique	10,9	12,4	14,3	12,1	12,0	12,6	0,8	1,2	-2,3	-0,8	4,4
Total consommation finale	144,6	153,1	175,1	167,7	167,5	168,1	0,3	1,1	-0,6	-0,1	0,4

Tableau 18 : Consommation énergétique finale par forme d'énergie. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep. Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011
Pétrole	63,9	50,3	46,8	43,5	42,1	42,8
Électricité	9,7	18,4	21,4	23,5	24,5	23,9
Gaz	6,5	16,6	21,6	21,2	20,8	20,5
Énergies renouvelables	6,7	7,4	6,1	8,7	8,9	9,2
Charbon	13,3	7,3	4,1	3,1	3,6	3,6
Total énergétique	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau 19 : Répartition de la consommation énergétique finale par forme d'énergie. Données corrigées des variations climatiques, en %.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

charbon dans les centrales électriques. Ces dernières voient leur part dans la consommation totale de charbon tomber à 33 %, contre 40 % en 2010.

Dans le secteur de l'énergie, la demande des centrales à charbon (y compris les centrales industrielles) se situe à son plus bas niveau, à 3,2 Mtep, soit 31 % de moins qu'en 2010. Les températures particulièrement clémentes enregistrées tout au long de l'année expliquent la mobilisation réduite des centrales thermiques, notamment de celles fonctionnant au charbon. La production d'électricité à base de charbon, proche de 13 TWh (19 TWh en 2010), ne compte plus désormais que pour 25 % de la production d'électricité thermique classique (2,5 % de la production totale), elle est en recul de six points. La directive européenne sur les grandes installations de combustion condamne à l'horizon 2015 les centrales à charbon les plus polluantes, jusqu'à cette échéance elles sont soumises à des quotas d'heures de fonctionnement. Un certain nombre d'unités vont donc disparaître d'ici à 2015 et seules pourront être créées des unités disposant d'un dispositif de captage et de stockage du CO₂. Seules seront pérennisées après 2015 les

centrales rénovées. Par ailleurs, les droits d'émission de CO₂ deviendront payants dès le 1^{er} janvier 2013. Les opérateurs des centrales thermiques tendent ainsi de plus en plus à privilégier, au détriment de la houille et du fioul, le gaz naturel, qui émet moins de CO₂, et ce d'autant plus que les nouvelles unités à CCG offrent un meilleur rendement que les anciennes centrales. Après avoir mis en service en 2010 deux unités à CCG, E.ON (ex-Snet), le deuxième producteur français d'électricité à base de charbon, a réduit les heures de fonctionnement de ses centrales les plus anciennes, dont la fermeture va intervenir à partir de 2013. Elle envisage de convertir une de ces unités de production à la biomasse et devrait mettre en service une nouvelle unité à CCG. Électricité de France (EDF) devrait également arrêter de nombreuses centrales à charbon entre 2013 et 2015. En contrepartie, une unité à CCG a été mise en service par EDF fin 2011 et deux autres le seront en 2012. Aucune construction de nouvelles centrales à charbon n'est prévue dans les prochaines années, alors que plusieurs unités à CCG ont été mises en service (ou sont en projet) par les autres opérateurs.

La consommation finale corrigée des variations climatiques, avec 5,6 Mtep (contre 5,7 Mtep en 2010), recule légèrement (- 1,5 %) et reste nettement en-deçà des niveaux atteints avant 2009 (entre 6,5 et 7 Mtep de 2001 à 2008). Son évolution est liée à celle de la demande de la sidérurgie laquelle se replie après un rebond en 2010 : la production d'acier progresse encore un peu du fait de la croissance de la filière électrique, alors que la filière à fonte, qui utilise de la houille et du coke, est en recul. Avec 3,8 Mtep consommés, la sidérurgie représente respectivement 68 % de la consommation finale et 39 % de la consommation primaire de charbon. Dans les autres secteurs industriels, la consommation est estimée à environ 1,5 Mtep, elle est en progression de 8 % par rapport à 2010, suivant l'évolution des industries consommatrices de charbon : croissance de la production des cimenteries, des sucreries, de la chimie minérale et de la fonderie, notamment. Enfin, dans le secteur résidentiel-tertiaire, le charbon est utilisé principalement dans les réseaux de chaleur. En 2011, la demande du secteur est estimée à 0,3 Mtep.

Pétrole : légère reprise de la consommation (+ 2 %)

En 2011, la consommation primaire (11) de pétrole et produits pétroliers, corrigée des variations climatiques, s'élève à 82,6 Mtep (+ 2 %), marquant ainsi une rupture avec un recul quasi continu depuis 2000, et plus particulièrement depuis 2008. Après avoir atteint un pic de 121,5 Mtep en 1973 juste avant le premier choc pétrolier, la consommation était passée sous la barre des 100 Mtep en 1981, pour atteindre un plancher de 82,2 Mtep en 1985, après le second choc pétrolier. Elle avait par la suite enregistré une reprise régulière (environ + 1 % par an) jusqu'à un maximum de 96,3 Mtep en 1999. Depuis, la tendance est à la baisse, avec une perte moyenne de l'ordre de 0,7 Mtep par an. Entre 2007 et 2010, la consumma-

tion a même chuté de plus de 11 %, diminuant chaque année de 3 à 4 Mtep pour passer sous la barre des 90 Mtep en 2008. En 2010, elle se situe à 81 Mtep, soit le niveau le plus bas enregistré au cours de ces quarante dernières années.

Hors usages non énergétiques et consommation de la branche énergie (centrales électriques au fioul et consommation propre des raffineries), la consommation finale énergétique de pétrole et de produits pétroliers (12) progresse de 1,6 %, à 66,5 Mtep, contre 65,5 Mtep en 2010. Après avoir atteint en 2000 un maximum à 14,9 Mtep, la consommation non énergétique a reculé année après année pour atteindre 10,6 Mtep en 2010. En 2011, elle remonte à 11,1 Mtep, soit une hausse de 4,6 %. Dans la pétrochimie, un secteur soumis à la forte concurrence des pays asiatiques et du Moyen-Orient notamment, la baisse de la consommation avait été amplifiée en 2010 sous l'effet de mouvements sociaux qui ont affecté le secteur pétrolier. En 2011, on assiste donc à un certain rattrapage (+ 2,7 %).

La consommation de produits pétroliers pour produire de l'énergie, que ce soit dans les raffineries, dans les centrales électriques ou autres unités de production, recule encore (- 1,6 %). À près de 4,8 Mtep, elle se situe à un niveau des plus bas. Le fioul est en effet délaissé en tant que combustible parce qu'à valeur énergétique égale, il émet plus de CO₂ que le gaz, et parce qu'il coûte plus cher. Les raffineries et les centrales, lorsque c'est possible, se tournent donc vers le gaz pour respecter leurs quotas d'émission. La production d'électricité thermique est ainsi de plus en plus assurée par les centrales à cycle combiné au gaz qui se substituent progressivement aux centrales à fioul et à charbon. En pleine restructuration, le secteur du raffinage, confronté à la fois à la concurrence

(11) Hors soutes maritimes internationales.

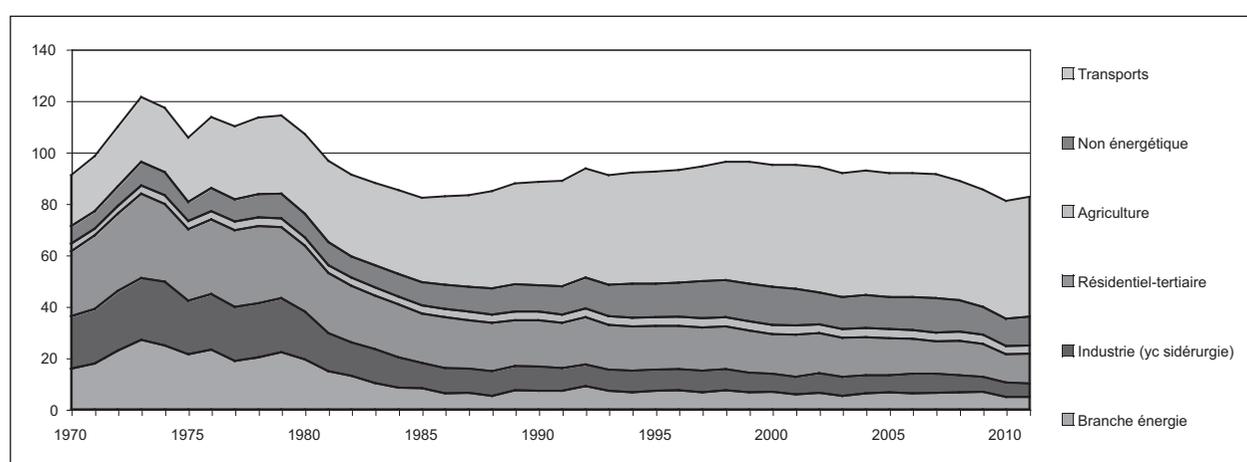
(12) Sans tenir compte des variations de stocks chez les consommateurs finals.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Branche énergie	10,0	8,7	6,1	5,9	5,8	4,2	-0,8	-2,8	-0,6	-2,1	-26,8
Consommation finale	17,7	10,2	6,5	4,8	5,7	5,6	-3,2	-3,6	-4,3	17,6	-1,5
Sidérurgie	9,5	5,5	4,8	3,2	4,0	3,8	-3,1	-1,1	-5,5	23,2	-4,7
Industrie (hors sidérurgie)	2,6	2,9	1,2	1,3	1,4	1,5	0,6	-6,8	0,3	6,6	8,5
Résidentiel-tertiaire	5,6	1,8	0,5	0,3	0,3	0,3	-6,4	-10,5	-5,9	3,4	-3,5
dont résidentiel	nd	nd	nd	0,2	0,2	0,2	nd	nd	nd	-0,1	-1,4
dont tertiaire	nd	nd	nd	0,1	0,1	0,1	nd	nd	nd	10,0	-7,0
Non énergétique	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	2,8	-4,2	-11,3	0,0	-13,2
Total consommation primaire	27,8	19,2	12,8	10,8	11,5	9,8	-2,2	-3,3	-2,5	6,7	-14,2

Tableau 20 : Consommation de charbon par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Branche énergie	27,0	7,3	6,5	6,8	4,8	4,9	-7,4	-1,0	0,7	-29,0	1,1
Consommation finale	85,4	70,8	75,3	67,7	65,5	66,5	-1,1	0,5	-1,5	-3,2	1,6
Industrie (yc sidérurgie)	24,1	9,3	7,5	5,7	5,5	5,2	-5,4	-1,8	-3,8	-3,8	-5,3
Résidentiel-tertiaire	32,7	18,0	15,6	12,8	11,0	11,6	-3,5	-1,2	-2,7	-14,5	5,7
dont résidentiel	nd	nd	nd	8,3	7,0	7,4	nd	nd	nd	-14,7	4,8
dont tertiaire	nd	nd	nd	4,6	3,9	4,2	nd	nd	nd	-14,1	7,1
Agriculture	3,3	3,3	3,5	3,6	3,3	3,3	0,1	0,4	0,2	-6,3	-1,1
Transports	25,3	40,1	48,7	45,6	45,7	46,5	2,8	1,6	-1,0	0,3	1,6
Non énergétique	9,1	10,3	12,3	10,9	10,6	11,1	0,7	1,6	-1,7	-2,5	4,6
Total consommation primaire	121,5	88,3	94,1	85,4	81,0	82,6	-1,9	0,5	-1,4	-5,2	2,0

Tableau 21 : Consommation de pétrole par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 21 : Consommation de pétrole corrigée des variations climatiques par secteur. En Mtep.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

des pays émergents en forte croissance et au recul de la demande en produits pétroliers, a vu sa consommation à nouveau baisser en 2011 (-2,1 %).

Les usages énergétiques du pétrole par l'industrie (sidérurgie incluse) ne cessent de diminuer et reculent de plus de 5 % par rapport à 2010, alors que la production industrielle (13) a progressé de 2,9 %. Ils représentent désormais moins de 8 % de la consommation finale de produits pétroliers (contre 10 % en 2002, 13 % en 1990 et 28 % en 1973 à la veille du premier choc pétrolier). Avec les hausses de prix de ces dernières années (plus de 60 % entre 2009 et 2011 pour le fioul domestique et le fioul lourd) et la mise en place de quotas d'émissions, les industriels ont cherché à privilégier au maximum des solutions alternatives aux produits pétroliers. Cette recherche a été d'autant plus nécessaire pour eux qu'ils se trouvent

(13) Construction comprise. L'évolution notée ici provient des indices de la production industrielle (IPI) publiés par l'Insee en mars 2012.

dans un secteur exposé à la concurrence des pays à bas coûts de main-d'œuvre : ils ne peuvent donc pas répercuter facilement la hausse des prix.

La consommation du résidentiel-tertiaire recule de nouveau fortement (-13 % en données réelles), notamment en raison des températures très clémentes enregistrées pendant les périodes de chauffage. Cette même consommation corrigée des variations climatiques est *a contrario* supérieure à celle de 2010 (+5,7 %). Elle représente 17 % de la consommation finale énergétique de produits pétroliers contre 25 % en 1990 et 38 % en 1973. La consommation de fioul domestique pour le chauffage diminue régulièrement depuis les années 1980. Dans l'habitat individuel, le fioul domestique a quasiment disparu de la construction neuve. La baisse se fait donc par l'abandon progressif du fioul dans le parc en l'absence quasi totale de nouvelles installations. En 2010, la baisse avait été fortement accentuée par la hausse des prix qui avait incité les consommateurs à différer leurs commandes.

Cette hausse des prix était d'autant plus susceptible de peser dans le budget des ménages que la prime à la cuve n'était plus reconduite cette année-là. En 2011, les prix ont encore augmenté, mais les consommateurs ont dû se résoudre à se faire livrer. Une prime à la casse a été instaurée en 2011 par les pouvoirs publics avec un coup de pouce des chauffagistes pour inciter les consommateurs à remplacer leurs anciennes chaudières au fioul par des modèles plus efficaces et moins polluants.

La consommation de l'agriculture (pêche incluse) est quasiment inchangée à 3,3 Mtep. Le fioul domestique en constitue la plus grande part. Après une chute de plus de 30 % entre 2003 et 2008, la consommation de gazole de la pêche s'est stabilisée à près de 0,3 Mtep.

La consommation des transports (avec 46,5 Mtep) (14) représente près de 70 % de la consommation finale de produits pétroliers. Elle a légèrement progressé en 2011 (+ 1,6 %) et revient presque à son niveau de 2008. Depuis 2002, elle avait cessé d'augmenter et oscillait autour des 48 Mtep. En 2008, elle a brutalement décroché de - 3,6 % ; elle ne s'est pas relevée en 2009 et 2010. Malgré la nouvelle hausse des prix des carburants en 2011 (+ 16,5 % pour le gazole, + 11,3 % pour l'essence), la circulation routière a encore augmenté (1,5 % en véhicules-km selon les comptes provisoires des transports). La croissance est toutefois plus marquée pour les véhicules utilitaires légers (+ 3,0 %) et pour les poids lourds (+ 3,9 %), que pour les véhicules particuliers (+ 1,2 %). Le transport routier de marchandises s'est redressé en 2010 après deux années de recul du fait de la crise économique et a poursuivi sa reprise en 2011 (+ 2,3 %) sans pour autant retrouver ses niveaux antérieurs. La « diésélisation » du parc de voitures particulières se poursuit, encouragée par la perspective de prix durablement élevés pour les carburants. En

termes de consommation de carburants, la hausse du trafic des poids lourds a renforcé la progression du gazole qui gagne encore un point de part de marché au détriment de l'essence, il dépasse désormais les 82 % à la fin 2011. Au total, les livraisons de carburants routiers (y compris les biocarburants) ont augmenté de 0,5 % (+ 1,8 % pour le gazole et - 5,0 % pour l'essence) à un rythme inférieur à celui de la circulation routière. La consommation unitaire s'est réduite sous l'effet du bonus-malus, de l'amélioration de l'efficacité des moteurs et, plus marginalement, du développement du parc de véhicules hybrides.

Le surcroît d'incorporation de biocarburants, qui figurent au bilan des énergies renouvelables et non à celui des produits pétroliers, est quasi-stable en 2011 (2,43 Mtep contre 2,42 Mtep en 2010). Le SP95-E10, commercialisé depuis le 1^{er} avril 2009 et pouvant contenir jusqu'à 10 % d'éthanol, poursuit sa percée. Il a représenté 17 % des ventes de supercarburants en 2011.

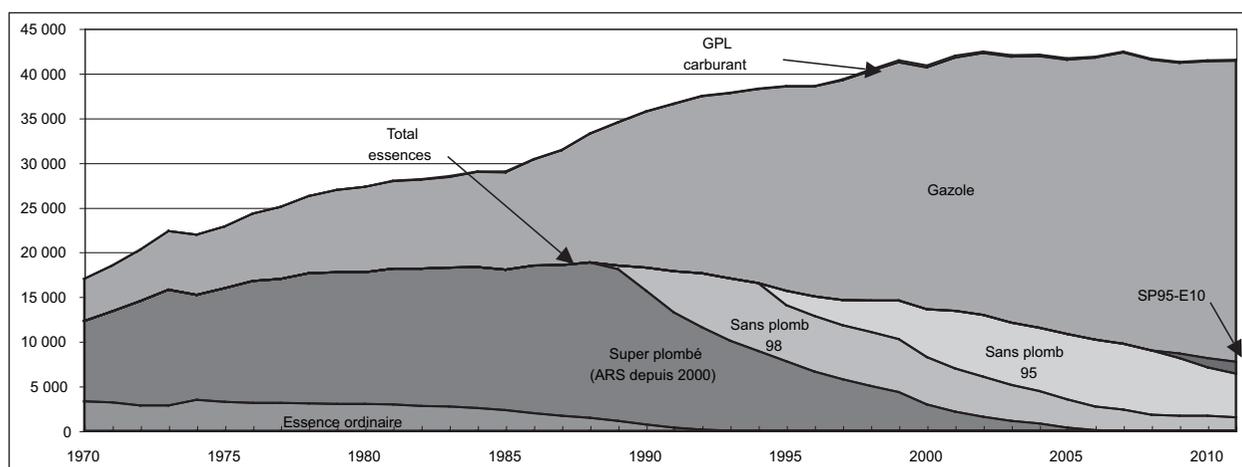
Après leur forte baisse en 2009, les livraisons de carburateurs ont augmenté pour la deuxième année consécutive (+ 4 %) avec la reprise du transport aérien. Les carburateurs totalisent près de 14 % de la consommation de produits pétroliers dans les transports contre environ 85 % pour les carburants routiers. Le 1 % restant est absorbé par la navigation intérieure et le transport ferroviaire.

Enfin, les soutes maritimes internationales, essentiellement constituées de fioul lourd et non comptabilisées dans le bilan national par convention, se sont un peu accrues. Elles représentent 2,6 Mtep, soit une hausse de 7,4 % par rapport à 2010.

Gaz naturel : la consommation se replie fortement en 2011 (- 13 %) du fait de la douceur du climat

Non corrigée des variations climatiques, la consommation primaire de gaz naturel s'établit en 2011 à

(14) Hors biocarburants.



Graphique 22 : Consommation totale de carburants routiers (biocarburants inclus). En milliers de tonnes.

Source : SOEs d'après Comité professionnel du pétrole (CPDP).



478,7 TWh, soit une chute de 13,1 %, après un bond de 10,9 % en 2010. Cette évolution contrastée est principalement liée aux conditions climatiques de ces deux dernières années. En effet, d'après Météo France, 2011 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis 1900, alors que 2010 a été l'année la plus froide au cours des deux dernières décennies, à égalité avec 1996.

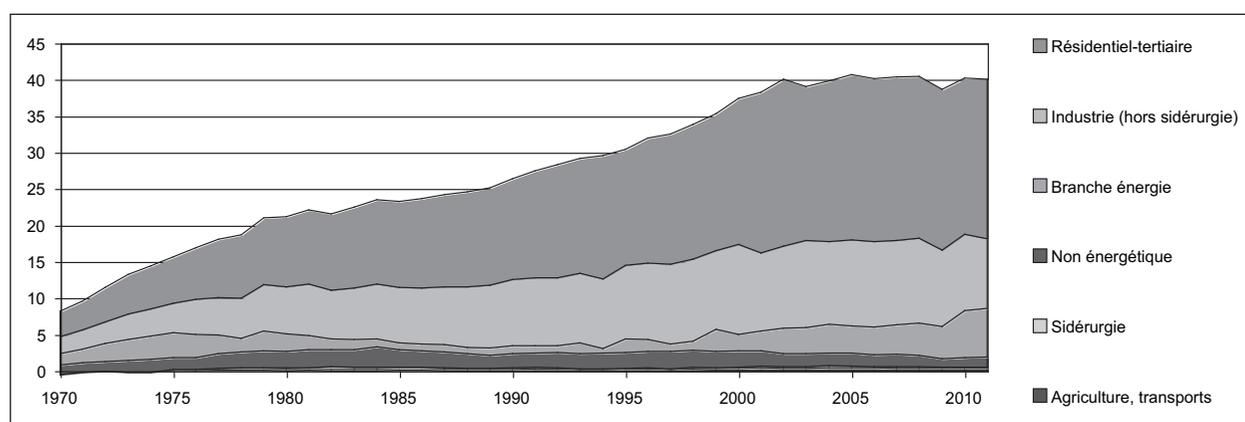
Corrigée des variations climatiques, la consommation primaire atteint 520,1 TWh, soit un retrait de 0,3 % par rapport à 2010. Ce niveau est comparable à ceux observés sur la période 2002-2010 – hors 2009, une année exceptionnelle en raison de la crise économique. La consommation finale énergétique de gaz naturel corrigée des variations climatiques diminue pour la sixième année consécutive. En 2011, elle perd 1,3 % par rapport à 2010, où elle se situait à 420,4 TWh.

Dans le secteur résidentiel et tertiaire, la consommation de gaz naturel (corrigée des variations climatiques) avait crû régulièrement entre 1990 et 2005, au rythme moyen de 3,8 % par an. Après quelques années de stabilité jusqu'en 2008, elle a amorcé une baisse en 2009 (- 0,7 %), qui s'est accentuée en 2010 (- 3,1 %). En 2011, cette consommation repart à la

hausse (+ 2,3 %), pour atteindre 284,5 TWh. Non corrigée des variations climatiques, la consommation du résidentiel-tertiaire diminue fortement : - 18,7 %. Cette forte baisse est la conséquence de températures supérieures à la normale de l'année, et en particulier de la douceur du début de l'hiver 2011-2012.

Dans l'industrie (hors sidérurgie, production d'électricité et usages non énergétiques), la consommation de gaz naturel était quasi stable depuis 2003, autour de 150 TWh. Après une forte chute (- 9,9 %) en 2009, due à la crise économique, elle se redresse très légèrement en 2010 (+ 0,4 %), pour replonger en 2011 (- 8,9 %). Cette tendance à la baisse est très probablement liée aux effets de la crise économique, qui semble avoir une répercussion durable sur l'activité industrielle. Non corrigée des variations climatiques, elle est en baisse de 13,8 %.

Dans la sidérurgie, la consommation de gaz naturel est principalement liée à l'activité des laminoirs. Stabilisée depuis 1995 entre 8 et 9 TWh par an, la consommation du secteur a fortement chuté en 2009, à 5,6 TWh. Après un bond de 25,5 % en 2010, la consommation serait en progression de 1,1 % en 2011, à environ 7 TWh.



Graphique 23 : Évolution de la consommation primaire de gaz naturel corrigée des variations climatiques. En Mtep.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Branche énergie	2,9	1,1	3,5	4,5	6,4	6,7	-5,5	10,2	3,5	44,4	4,4
Consommation finale	8,7	23,3	34,7	33,0	32,4	32,0	6,0	3,4	-0,7	-1,9	-1,3
Industrie (yc. sidérurgie)	3,2	9,3	11,4	10,6	10,7	9,7	6,5	1,7	-7,0	0,5	-8,8
Résidentiel-tertiaire	5,5	13,8	22,9	22,1	21,4	21,9	5,6	4,3	-0,5	-3,1	2,3
dont résidentiel	nd	nd	nd	16,3	15,8	16,2	nd	nd	nd	-3,2	2,4
dont tertiaire	nd	nd	nd	5,8	5,6	5,7	nd	nd	nd	-2,9	2,2
Non énergétique	1,7	1,9	1,8	1,2	1,3	1,4	0,9	-0,6	-6,1	14,6	3,0
Total consommation primaire	13,2	26,3	40,0	38,6	40,2	40,0	4,1	3,6	-0,5	3,9	-0,3

Tableau 22 : Consommation de gaz naturel par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Les raffineries ont recours au gaz naturel pour la production d'hydrogène (15) depuis 2001. Leur consommation a atteint un pic à plus de 10 TWh en 2008. Une baisse d'activité due à leur restructuration a induit une baisse des consommations en 2009 et 2010 (respectivement - 14 % et - 9,7 %). L'activité semble se stabiliser en 2011 : les consommations repartent à la hausse, atteignant les 8,4 TWh (+ 0,8 %).

Depuis 2009, la consommation de gaz naturel utilisé pour la production d'électricité augmente nettement : + 10,7 % en 2011, après + 34 % en 2010 et + 14 % en 2009. Cette forte progression est due à l'installation d'un nombre important de centrales à cycle combiné au gaz. Tandis que ces consommations oscillaient autour de 33 TWh entre 2004 et 2008, elles atteignent en 2011 près de 55 TWh. En effet, en 2011, deux cycles combinés au gaz d'une puissance totale de près de 850 MW ont été mis en service, l'un à la centrale des Morandes près de Moulins dans l'Allier et le second à la centrale de Blénod près de Nancy. Par ailleurs, la consommation de gaz naturel dans les centrales de production d'électricité qui relève d'un établissement dont ce n'est pas l'activité principale, est estimée en légère hausse.

Les utilisations non énergétiques du gaz naturel, orientées principalement vers la fabrication d'engrais, croissent depuis 2007, exception faite de l'année 2009 (- 26 %). C'est ainsi qu'elles ont augmenté de près de 15 % en 2010, puis de 3 % en 2011, se situant aux alentours de 18 TWh.

L'utilisation du gaz naturel dans les transports augmente légèrement (+ 2,2 %), atteignant 1,2 TWh. Ce niveau reste faible, bien que la plupart des constructeurs automobiles mondiaux s'y intéressent. L'utilisation du gaz naturel est aujourd'hui limitée aux véhicules de flottes captives. Dans la catégorie des autobus, c'est le deuxième carburant le plus utilisé, le diesel demeurant très largement prépondérant. Au total, ce sont plus de 2 200 bus et 1 000 bennes à ordures ménagères et poids lourds fonctionnant au gaz naturel pour véhicule (GNV) qui circulent en France.

Électricité : baisse de la consommation, en partie liée à la douceur du climat

La consommation d'électricité primaire (16) non corrigée des variations climatiques (égale à la production primaire brute moins le solde des échanges) diminue de 5,3 % en 2011, à 450,8 TWh. Après correction du climat, particulièrement doux en 2011, la consommation d'électricité primaire ne diminue plus que de 1,9 %.

Le maximum de puissance appelée dans l'année a été atteint le mardi 4 janvier 2011 avec 91,7 GW. Il est

en baisse de 5 % par rapport au record absolu atteint le 15 décembre 2010 (17) et qui s'établissait à 96,7 GW. Globalement, la croissance des consommations de pointe en hiver se poursuit à un rythme supérieur à celui des volumes consommés : le recours croissant au chauffage électrique augmente chaque année les pics de consommation associés aux vagues de froid, sauf climat particulièrement doux. Pour y faire face le réseau de transport fait appel à des moyens « exceptionnels » (surcharge de certains moyens de production, importations dans la mesure de la charge supportée par le réseau, éventuellement baisse de tension, etc.) et, le cas échéant, alerter les pouvoirs publics sur les risques de rupture d'approvisionnement afin d'inciter à la baisse de la consommation. C'est la branche énergie qui voit sa consommation d'électricité décroître (- 6,9 %). La consommation d'électricité de la branche énergie comprend pour sa part, les usages internes (la consommation nécessaire pour enrichir l'uranium et la consommation des producteurs), les pertes et la consommation des auxiliaires et des stations de pompage. Si elle augmentait mais à un rythme allant décroissant, de 2007 (+ 4,3 %) jusqu'en 2010, elle était presque stable en 2010 (+ 0,1 %). En 2011, elle tombe à 83 TWh, en baisse de 6,9 %. *A contrario*, la consommation des stations de pompage est en hausse de 4,9 %, à 6,9 TWh, se rapprochant ainsi de la moyenne sur la décennie (7,1 TWh).

La consommation finale d'électricité, mesurée en données réelles, recule de 5,9 % en 2011 à 422,5 TWh, en particulier du fait de la douceur exceptionnelle du climat. Ces dernières années, elle a souvent épousé les évolutions de ce dernier (+ 5,9 % en 2010, une année particulièrement froide, - 3,1 % en 2009, une année qui elle a été marquée par des températures clémentes par rapport à celles de 2010), facteur auquel s'est ajouté, en 2009, l'impact de la crise économique, qui a eu un effet à la baisse. En données corrigées du climat, la consommation finale diminue fortement en 2011 (- 7,8 %). Il s'agit d'une baisse tout à fait exceptionnelle. Le dernier recul important de la consommation remonte à 2009 (- 3,3 %) et s'expliquait par la crise ; cependant il faut

(15) Les raffineries produisent aussi fréquemment de l'électricité et de la chaleur ; ces consommations sont analysées plus haut avec la consommation de gaz pour la production d'électricité et de chaleur.

(16) La consommation d'électricité primaire se compose de la consommation brute de la branche énergie et de la consommation finale énergétique, desquelles on soustrait la production thermique classique brute d'électricité (retracée dans le bilan de l'énergie comme une consommation négative d'électricité au sein de la branche énergie). Elle correspond aussi à la production primaire brute, à laquelle on ajoute les importations et on déduit les exportations.

(17) Ce record a été battu depuis : le mercredi 8 février 2012, le maximum de puissance appelée par la consommation intérieure s'élevait à 102 GW.



remonter à 1975 ou à 2002 pour trouver une quasi stagnation respectivement à 0,2 % et 0,3 %. L'augmentation annuelle moyenne est de 1,8 % depuis 1990.

Ce repli de la consommation est porté par tous les secteurs d'activité, exception faite de l'activité sidérurgique. Après avoir chuté de presque 26 % en 2009, l'activité sidérurgique avait entamé un net redressement l'année suivante (+ 19 %). Marquant une certaine continuité, elle a progressé de 5,3 % en 2011, s'établissant à 11 TWh.

Le résidentiel-tertiaire représente plus des deux tiers de la consommation totale et joue ainsi un rôle essentiel dans les évolutions d'ensemble de la consommation finale. La consommation d'électricité de ce secteur marque une rupture dans sa tendance à la hausse : elle diminue de 8,7 %. Même en 2009, au plus fort de la crise économique, elle avait stagné, mais n'avait pas reculé. Une partie relativement

importante de ce recul s'explique par la douceur du climat en 2011 ; en effet, en données corrigées du climat, la baisse est plus modérée, à - 3,6 %.

La consommation d'électricité dans l'industrie (hors sidérurgie) s'était redressée en 2010 (+ 2,2 %), après avoir été fortement impactée par la baisse de l'activité économique en 2009. En 2011, elle recule légèrement (- 0,1 %), atteignant 110,4 TWh, un niveau bien inférieur à la moyenne constatée sur la décennie 1998-2008 (125 TWh). Le frémissement observé en 2011 prolonge ainsi la hausse entamée l'an passé avec la reprise économique (+ 3,5 % en 2010, après une chute à - 11,9 % en 2009).

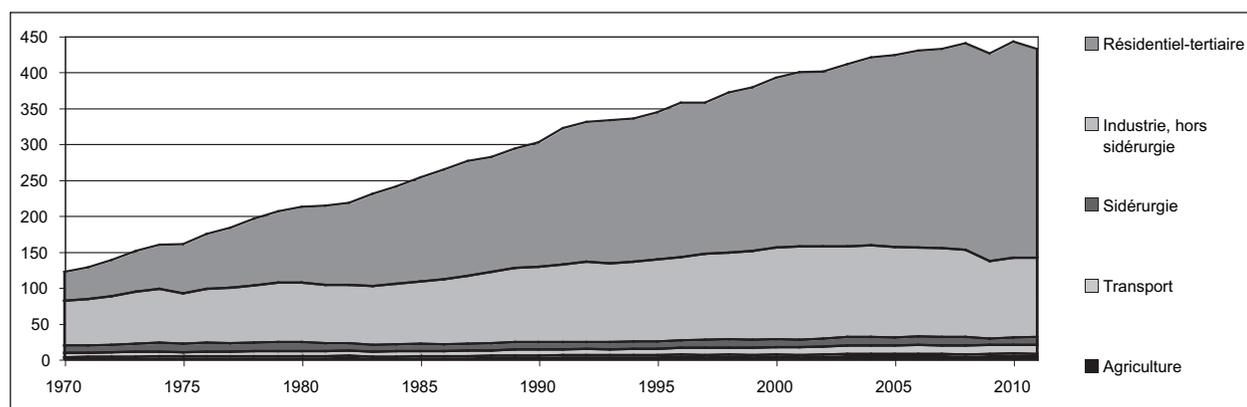
La consommation d'électricité des transports ferroviaires et urbains diminue très légèrement en 2011 (- 0,4 %), dans la continuité de 2010 (- 0,5 %).

Après avoir augmenté en 2010 (+ 3,8 %), la consommation d'électricité des exploitations agricoles recule de 1,8 % en 2011, atteignant 7,5 TWh.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Branche énergie	-5,2	57,3	79,0	74,2	77,1	79,7		2,7	-0,9	4,0	3,3
Consommation finale	13,0	25,9	34,5	36,6	38,0	37,1	4,2	2,4	0,9	4,0	-2,4
Sidérurgie	1,0	0,9	1,0	0,8	0,9	0,9	-0,6	0,6	-3,5	19,1	5,3
Industrie (hors sidérurgie)	6,2	9,0	11,0	9,3	9,5	9,5	2,2	1,7	-2,4	2,2	-0,1
Résidentiel-tertiaire	4,9	14,9	21,0	24,8	25,9	25,0	6,8	2,9	2,4	4,4	-3,6
dont résidentiel	nd	nd	nd	17,4	18,2	17,4	nd	nd	nd	4,7	-4,3
dont tertiaire	nd	nd	nd	7,4	7,7	7,6	nd	nd	nd	3,8	-1,8
Agriculture	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	2,1	2,3	1,7	3,8	-1,8
Transports	0,6	0,7	0,9	1,1	1,1	1,0	1,5	2,2	1,9	-0,5	-0,4
Total consommation primaire	7,7	83,2	113,5	110,7	115,2	116,8	15,0	2,6	-0,3	4,0	1,4

Tableau 23 : Consommation d'électricité corrigée des variations climatiques par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 24 : Évolution de la consommation finale d'électricité corrigée des variations climatiques. En TWh.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



	Guadeloupe		Martinique		Guyane		Réunion		Total DOM	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Électricité primaire	71	3,6	20	1,1	469	57,8	630	23,4	1 191	16,5
dont hydraulique	16	0,8	0	0,0	469	57,7	548	20,3	1 033	14,3
dont éolien	38	1,9	1	0,1	0	0,0	17	0,6	56	0,8
dont photovoltaïque	17	0,9	19	1,1	1	0,1	65	2,4	102	1,4
Thermique classique	1 884	96,4	1 734	98,9	343	42,2	2 065	76,6	6 026	83,5
Total	1 955	100,0	1 754	100,0	812	100,0	2 695	100,0	7 217	100,0

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

Tableau 24 : Production totale brute d'électricité et sa structure en %.

BILAN ÉLECTRIQUE DANS LES DOM EN 2010

La production d'électricité dans les DOM

En 2010, les départements d'outre-mer (DOM) ont produit 7,2 TWh d'électricité, dont 1,2 TWh d'électricité primaire. La même année, 569,5 TWh d'électricité étaient produits en France métropolitaine, dont 507,3 TWh d'électricité primaire.

La production ultramarine d'électricité a une structure très variable selon les DOM.

En Guadeloupe et en Martinique, la production est principalement assurée par des centrales thermiques classiques (respectivement 96 % et 99 % de la production), la part de la production d'électricité primaire est donc très faible. La production hydraulique est même absente en Martinique.

Plus diversifiée, la production de la Réunion est la plus importante des quatre DOM, s'élevant à 2 695 GWh, soit 37 % de la production des DOM. Elle est majoritairement constituée de thermique classique (77 %), mais également de 20 % d'hydraulique, l'éolien et le photovoltaïque complétant la production à hauteur de 3 %.

La Guyane fait exception : 58 % de sa production est assurée par l'hydraulique, tandis que le thermique classique représente 42 %, soit le plus faible niveau de production thermique, à 343 GWh.

Les DOM ayant des réseaux électriques isolés, il n'y a pas d'échanges d'électricité possibles avec un autre

pays. De ce fait, l'indépendance énergétique de chaque DOM est égale à 100 %.

La consommation d'électricité dans les DOM

En 2010, les DOM ont consommé 7,2 TWh d'électricité primaire (consommation finale totale à laquelle on ajoute la consommation de la branche énergie).

La Réunion représente 38 % de ces consommations (2 695 GWh), alors que la Guyane n'est à l'origine que de 11 % des consommations (812 GWh) ; si elle est la plus grande région de France, elle est en revanche très faiblement équipée en réseau électrique. La Guadeloupe et la Martinique se partagent le reste, avec respectivement 1 775 GWh et 1 520 GWh.

La Réunion et la Guadeloupe sont les deux DOM les plus consommateurs d'électricité, avec respectivement 2 460 GWh et 1 775 GWh de consommation finale. Ils présentent une structure de la consommation similaire : l'industrie représente environ 23 % de la consommation, tandis que le résidentiel-tertiaire pèse aux alentours de 70 %.

La consommation de la Martinique, troisième DOM le plus consommateur, est constituée à 44 % des consommations du résidentiel, à 23 % de celles du tertiaire, secteur qui procure le plus d'emplois, tandis que la part de l'industrie n'est que de 19 %.

Enfin, la Guyane ne consomme que 119 GWh dans l'industrie (16 % de sa consommation finale), tandis que le tertiaire totalise 296 GWh, soit près de 40 % de la consommation finale. Près des trois quarts des

	Guadeloupe		Martinique		Guyane		Réunion		Total DOM	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Industrie	399	22,5	287	18,9	119	16,0	595	24,2	1 400	21,5
Résidentiel-tertiaire	1 237	69,7	1 021	67,2	582	78,1	1 744	70,9	4 585	70,5
dont résidentiel	906	51,0	673	44,3	286	38,4	1 115	45,3	2 980	45,8
dont tertiaire	332	18,7	348	22,9	296	39,7	629	25,6	1 605	24,7
Agriculture	1	0,0	4	0,2	1	0,1	18	0,7	23	0,4
Transports	ns	ns	0	0,0	1	0,1	1	0,1	2	0,0
Non affecté	138	7,8	208	13,7	42	5,7	101	4,1	489	7,5
Consommation finale	1 775	100,0	1 520	100,0	745	100,0	2 460	100,0	6 500	100,0

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

Tableau 25 : Consommation d'électricité par secteur en GWh et sa structure en %.



consommations du tertiaire seraient utilisés pour la climatisation, d'après les données mobilisées pour l'élaboration des schémas régionaux climat-air-énergie.

Globalement, la part de l'industrie dans la consommation totale d'électricité est moins importante dans les DOM qu'en métropole, respectivement 21,5 % et 25 %. Alors que le tertiaire occupe une part assez semblable (70 % dans les DOM, pour 68 % en France métropolitaine), les consommations ne sont pas réparties identiquement entre résidentiel et tertiaire : le résidentiel représente 65 % des consommations du résidentiel-tertiaire outre-mer, contre 71 % en métropole ; la différence pourrait s'expliquer par une quasi absence de chauffage dans les DOM.

Énergies renouvelables thermiques et déchets : un ralentissement de la croissance à 3,6 %

Après correction du climat, la consommation primaire totale du poste « EnRt (18) et déchets » croît de 3,6 % en 2011 à 17,1 Mtep, après + 4,5 % en 2010 et + 5,6 % en 2009. Le moindre développement de certaines nouvelles filières technologiques (pompes à chaleur, solaire thermique notamment) et la stagnation des biocarburants mis à la consommation cette année contribuent à la faiblesse de la croissance pour 2011. À une période (19) de quasi-stagnation (de 2000 à 2005), avaient succédé quelques années de forte croissance tirée notamment par le développe-

(18) Énergies renouvelables thermiques.

(19) Certaines consommations d'énergies renouvelables thermiques échappent en tout ou partie aux circuits commerciaux. Les estimations les concernant sont donc particulièrement fragiles, tant en niveau qu'en évolution, faute de données fiables disponibles. Les importations d'énergies renouvelables, qui étaient auparavant négligeables, s'élèvent à 0,4 Mtep en 2009, ce sont essentiellement des biocarburants d'origine européenne.

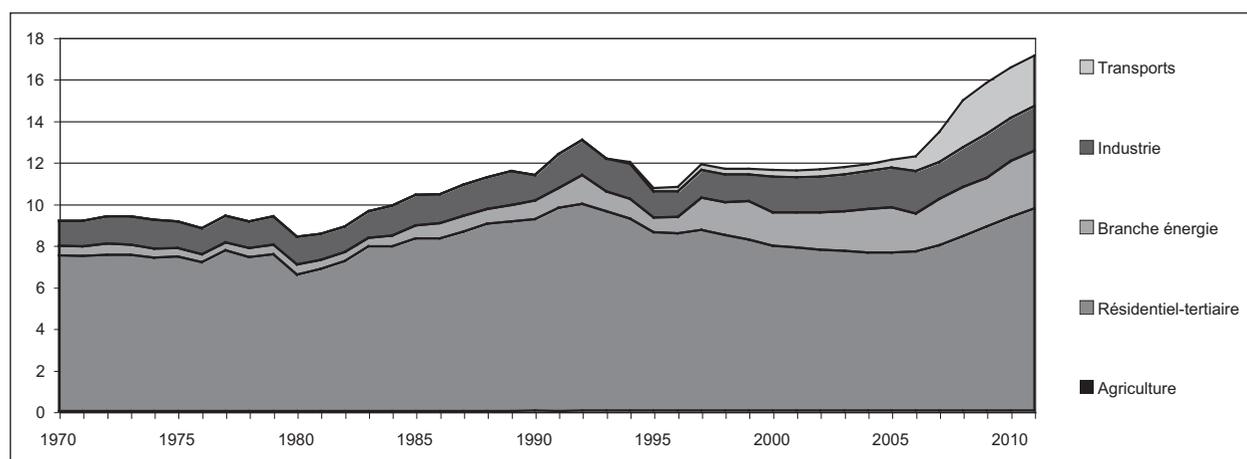
ment rapide des biocarburants. Depuis 2009, on assiste à un essor régulier et plus équilibré – mais à des rythmes plus ou moins rapides – de l'ensemble des filières (solaire thermique, géothermie, pompes à chaleur, biogaz, déchets, bois-énergie). La consommation primaire s'accroît donc désormais à un rythme beaucoup plus modéré, qui tend même à s'infléchir ces dernières années.

La consommation de la branche énergie, avec 2,8 Mtep, augmente progressivement, conséquence de la hausse continue de la quantité d'énergie primaire thermique transformée en électricité (déchets urbains, bois-énergie, biogaz).

La consommation finale énergétique (14,3 Mtep après correction climatique) progresse de 3,7 % (+ 0,5 Mtep). Tout comme la consommation primaire, elle a bénéficié de quelques années de forte croissance (+ 0,8 Mtep en 2007, + 1,5 Mtep en 2008 et + 0,9 Mtep en 2009) liée notamment au développement des biocarburants et des pompes à chaleur. Depuis, sa progression ralentit fortement dans un contexte économique moins porteur et dans l'attente de l'arrivée à terme de nombreux projets bénéficiant de divers soutiens de l'État (appels à projets BCIAT et le fonds chaleur, notamment).

La consommation dans le résidentiel-tertiaire augmente régulièrement depuis 2006 (+ 4,3 % en 2011, après + 5,1 en 2010), en raison notamment du poids grandissant des pompes à chaleur et de l'utilisation du bois-énergie par les ménages et par le secteur collectif-tertiaire.

La répartition de la consommation finale (après correction climatique) entre les différents secteurs utilisateurs évolue peu : la part du résidentiel-tertiaire (9,7 Mtep) augmente à nouveau mais très légèrement, à 68 %, après avoir perdu 5 points entre 2007 et 2009. La part des transports (2,4 Mtep, soit 17 %) diminue très faiblement pour la première fois après avoir gagné 11 points entre 2006 et 2008 grâce à la



Graphique 25 : Consommation primaire d'énergie renouvelable par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Les chiffres clés des énergies renouvelables

En France (métropole + DOM), les augmentations significatives des productions électriques renouvelables, des biocarburants et de la plupart des productions thermiques renouvelables, enregistrées sur les années récentes en données réelles, rendent compte des progrès déjà réalisés pour l'atteinte des divers objectifs tant nationaux qu'euro-péens et notamment celui de 23 % d'EnR dans la consommation finale brute en 2020 (directive EnR 2009/28/CE).

Dans un périmètre géographique qui intègre les DOM, les principaux indicateurs sont présentés sous deux formes : en données réelles, d'une part, et en données calculées selon la méthodologie de la directive EnR, d'autre part. Sous des intitulés proches, les résultats peuvent être différents.

En effet, la méthodologie retenue par cette directive atténue les effets climatiques pour les seules filières hydraulique et éolienne : des productions dites « normalisées » sont alors calculées. Elle ne comptabilise pas, par exemple, les pompes à chaleur peu performantes, ce qui explique des différences avec le bilan de l'énergie. De même, une bonification est accordée à certains biocarburants, notamment ceux issus de graisses animales et d'huiles usées.

Le tableau ci-dessous retrace pour la France entière les principaux indicateurs de suivi de ces divers objectifs au titre de 2005 (année de référence de la directive EnR), de 2010 et de 2011, dont les données, provisoires à ce jour, devront être confirmées.

Entre 2005 et 2011, tous les indicateurs sont à la hausse, confirmant la réalité des efforts déjà accomplis. Toutefois, par rapport à l'année dernière, certains d'entre eux sont en légère baisse, notamment la part des EnR dans la consommation d'énergie primaire qui repasse, en données réelles, sous de la barre des 8 %, une barre qu'elle avait franchie pour la première fois en 2010. La part des énergies thermiques renouvelables dans la consommation finale de chaleur reste stable après une bonne progression en 2010. La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute totale, calculée selon la méthodologie de la directive de 2009 (objectif des 23 % en 2020) est estimée à 13,1 % en 2011, soit une hausse de 3,4 points par rapport à 2005, mais de seulement 0,4 point par rapport à 2010. La hausse significative de cet indicateur constatée sur la période 2005-2011 résulte d'une augmentation de 4,6 Mtep de la consommation finale d'EnR, alors que dans le même temps la consommation finale pour toutes les énergies confondues a baissé de près de 8,8 Mtep. Pour les renouvelables, l'accroissement de la consommation finale provient de la plupart des filières, à l'exception notable de l'hydraulique qui voit sa production normalisée diminuer de 3,8 TWh (soit 0,32 Mtep) depuis 2005. À eux seuls, les biocarburants expliquent les deux tiers de cet accroissement (+ 2,4 Mtep).

	Données réelles			Données pour la Directive EnR *		
	2005	2010	2011 p	2005	2010	2011 p
Production primaire renouvelable	15,95 Mtep	22,57 Mtep	19,81 Mtep	16,92 Mtep	22,47 Mtep	21,10 Mtep
Consommation primaire renouvelable	15,89 Mtep	22,73 Mtep	20,18 Mtep	16,87 Mtep	22,64 Mtep	21,48 Mtep
Part des EnR dans la consommation d'énergie primaire totale	5,8%	8,3%	7,7%	6,1%	8,3%	8,2%
Production électricité renouvelable	57,94 TWh	79,65 TWh	66,40 TWh	72,04 TWh	81,31 TWh	83,70 TWh
Part de l'électricité renouvelable dans la consommation totale d'électricité	11,1%	14,6%	12,9%	13,8%	14,9%	16,3%
EnR thermiques pour prod. chaleur (1)	9,55 Mtep	12,25 Mtep	10,77 Mtep	9,36 Mtep	12,05 Mtep	10,62 Mtep
Part des EnR thermiques dans consommation totale pour prod. chaleur	13,7%	16,7%	16,7%	13,4%	16,4%	16,5%
EnR dans les transports (2)	0,52 Mtep	2,57 Mtep	2,56 Mtep	0,55 Mtep	2,64 Mtep	2,96 Mtep
Part des EnR dans le secteur des transports (3)	1,2%	5,9%	5,8%	1,2%	6,0%	6,7%
Consommation finale renouvelable	15,01 Mtep	21,53 Mtep	18,95 Mtep	16,03 Mtep	21,54 Mtep	20,64 Mtep
Part des EnR dans la consommation brute finale totale	9,1%	12,8%	12,1%	9,7%	12,8%	13,1%

Tableau 26 : Chiffres clés EnR 2005, 2010 et 2011 (provisoire). Métropole + DOM.

* Prise en compte de l'hydraulique et éolien normalisé, pompes à chaleur conformes à la directive et biocarburants bonifiés.

(1) Chaleur vendue ou consommation d'énergies renouvelables thermiques primaires pour la production de chaleur ou de froid.

(2) Cet indicateur comprend les biocarburants ainsi que la part d'électricité renouvelable dans les transports.

(3) Hors aviation.

p : provisoire.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

La consommation finale d'énergies renouvelables : en retrait par rapport aux objectifs du PNA en 2011

Le plan d'action national en faveur des énergies renouvelables (PNA) prévu par la directive 2009/28/CE (20) et remis à la Commission européenne à l'été 2010, affiche la contribution attendue de chacune des énergies renouvelables pour la production d'électricité, de chaleur ou pour les transports, permettant d'atteindre l'objectif de 23 % d'EnR dans la consommation finale d'ici à 2020. Une trajectoire annuelle entre 2010 et 2020 a ainsi été établie pour chacune d'entre elles. Les concepts et modes de comptage de cette directive EnR diffèrent de ceux du bilan de l'énergie : ils prennent notamment en compte les départements d'outre-mer ; ils normalisent les productions hydraulique et éolienne pour atténuer l'effet des variations aléatoires d'origine climatique (voir les notes 1 et 2 du tableau). Les pompes à chaleur et les biocarburants font également l'objet de modes de comptage spécifiques.

L'objectif 2011 du PNA préconisait une consommation finale de 22 Mtep d'énergie renouvelable, correspondant à un supplément de 6 Mtep entre 2005 et 2011, l'année 2005 étant l'année de référence pour la directive EnR. Entre 2005 et 2011, la consommation supplémentaire s'est élevée à 4,6 Mtep, soit un

(20) Dite « EnR » pour « Énergies Renouvelables ».

	Situation 2005 (bilan SOeS)	Situation 2011 p (bilan SOeS)	Objectif 2011 (PNA)	Objectif 2012 (PNA)	Objectif 2020 (PNA)	Supplément 2005-2011 réalisé	Écart à l'objectif 2011	Taux de réalisation de l'objectif 2011 en %	Supplément 2011-2012 à réaliser	Supplément 2011-2020 à réaliser
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(B-A)	(B-C)	(B/C)	(D-B)	(E-B)
Électricité renouvelable										
Hydraulique normalisé (1)	5723	5400	5499	5504	5541	-324	-100	98	105	142
Éolien normalisé (2)	101	1104	1234	1544	4979	1003	-129	90	440	3875
Photovoltaïque	2	196	81	116	592	194	114	240	-80	396
Marémotrice	41	41	43	49	99	0	-2	95	8	58
Géothermie	82	48	159	187	409	-34	-111	30	139	360
Biomasse	320	453	513	558	1477	133	-60	88	106	1024
Total électricité renouvelable	6270	7241	7530	7959	13097	971	-289	96	718	5856
EnR thermiques pour chaleur (3)										
Solaire thermique	37	96	155	185	927	59	-59	62	89	831
Géothermie profonde	130	94	175	195	500	-36	-81	54	101	406
PAC (pompes à chaleur)	151	1143	1090	1300	1850	993	53	105	157	707
Biomasse solide	8954	9188	10165	10456	15900	234	-977	90	1268	6712
Bois-énergie	8371	8242				-129				
- individuel	6550	6132	6890	6945	7400	-417	-758	89	813	1268
- collectif/tertiaire	197	379				182				
- industrie	1584	1722				138				
Déchets urbains incinérés	382	501				119				
Autre biomasse	201	445				244				
Biogaz	85	94	85	86	555	8	9	110	-8	461
Total EnR thermiques pour chaleur	9357	10616	11670	12222	19732	1259	-1054	91	1606	9116
Biocarburants (4)	403	2786	2800	2900	3500	2383	-14	100	114	714
Total consommation finale EnR	16030	20643	22000	23081	36329	4614	-1356	94	2438	15686

Tableau 27 : Consommation finale d'énergie renouvelable. Métropole + DOM. En Ktep.

(1) La production hydraulique normalisée (hors pompage) de l'année n est obtenue en multipliant les capacités du parc de l'année n par la moyenne sur les quinze dernières années du rapport « productions réelles/capacités installées ».

(2) La production éolienne normalisée de l'année n est obtenue en multipliant les capacités moyennes de l'année n (soit [capacité début janvier + capacité fin décembre]/2) par la moyenne sur les cinq dernières années du rapport « productions réelles/capacités moyennes installées ».

(3) Les combustibles utilisés pour la production de chaleur ou de froid (notamment le bois-énergie) sont comptabilisés en données primaires réelles (pas de correction climatique).

(4) Seuls les biocarburants sont comptabilisés dans cette rubrique. Pour le calcul de la part d'énergie renouvelable dans les transports, il faut y ajouter la part d'électricité renouvelable dans les transports.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

manque de 1,4 Mtep par rapport à l'objectif attendu. Ce constat concerne à la fois les composantes électriques et thermiques. Comme en 2010, l'objectif relatif à la production d'électricité renouvelable correspondante n'est pas complètement atteint (96 %, soit un manque de 0,3 Mtep) du fait de conditions climatiques et hydrologiques ayant engendré des retards sur le plan des productions éolienne, hydraulique et géothermique. La contribution de l'hydraulique, malgré le lissage des accidents climatiques pris en compte dans le nouveau mode de calcul, tend en effet à diminuer depuis 2005 du fait de l'accumulation d'épisodes d'hydraulicité très faible au cours des dernières années. Les biocarburants suivent la trajectoire attendue. Les EnR thermiques, quant à elles, atteignent l'objectif qui leur était assigné à hauteur de 91 % (soit un manque de plus de 1 Mtep), du fait principalement de la faiblesse de la consommation de bois-énergie. En effet, les consommations sont comptabilisées au titre de la directive à climat réel ; par conséquent, le climat particulièrement clément de 2011 a induit une sous-utilisation du bois et des pompes à chaleur pour le chauffage, qui est estimée à près de 1,2 Mtep.

D'ici à 2012, la consommation d'EnR devra progresser de 2,4 Mtep pour atteindre les objectifs du PNA, dont 0,7 Mtep concerne la production d'électricité et 1,6 Mtep les EnR thermiques. Et d'ici à 2020, c'est un surplus de consommation de près de 16 Mtep qu'il sera nécessaire d'atteindre pour tenir les objectifs du PNA 2020. En 2011, la France a réalisé 57 % des objectifs 2020.

Les efforts à réaliser devront donc se poursuivre sur toutes les filières électriques et thermiques, mais les enjeux les plus importants reposent plus particulièrement sur le développement de l'éolien (+ 3,9 Mtep, d'ici à 2020) et du bois-énergie (+ 6,7 Mtep), notamment dans les secteurs du collectif/tertiaire et de l'industrie.

montée des biocarburants ; elle devance toujours légèrement l'industrie. Cette dernière (2,2 Mtep, soit 15 %) reste relativement stable depuis plusieurs années. La part de l'agriculture reste marginale (moins de 0,5 %), mais elle pourrait progresser à l'avenir avec la mise en place des mesures du Grenelle encourageant l'autonomie énergétique des exploitations.

En agrégeant l'ensemble des énergies renouvelables thermiques et électriques (EnRt + EnRé), la consommation primaire corrigée des variations climatiques s'élève à 21,0 Mtep. Elle est supérieure à la production primaire réelle (19,5 Mtep) du fait de l'existence d'échanges extérieurs de biocarburants (+ 0,4 Mtep) et de la correction climatique (+ 1,2 Mtep).

La part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat), qui avait dépassé pour la première fois la barre des 8 %, qui, avec un taux de 8,2 % en 2010, s'inscrit en recul pour 2011 à 7,9 %. Elle retrouve à peu près son niveau de 2009. Cette année marque une rupture après la remontée régulière enregistrée depuis 2005, l'année où elle avait atteint son plus bas niveau (5,6 %).

STABILITÉ DE LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE (21)

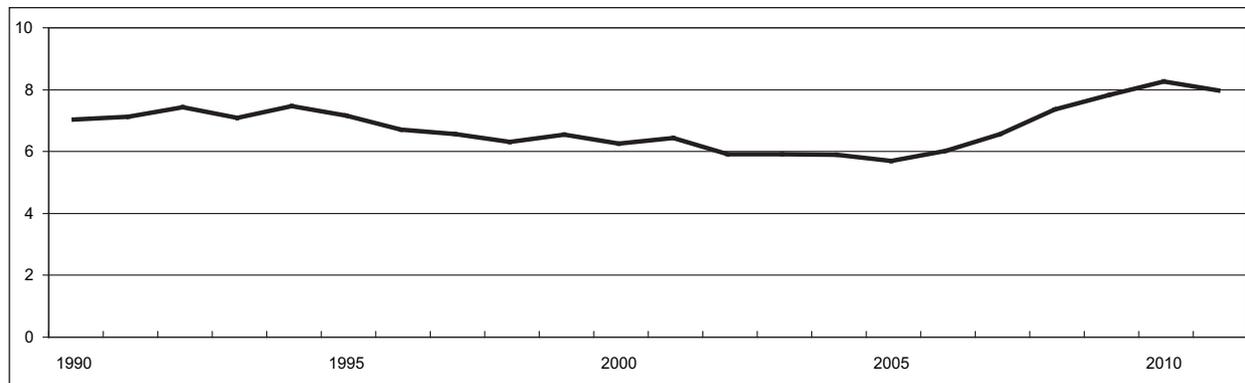
La consommation finale de produits énergétiques, corrigée des variations climatiques, est en hausse légère en 2011, à + 0,4 % ; elle s'établit à 168,1 Mtep. Elle reste donc inférieure au niveau où elle s'était stabilisée entre 2000 et 2008, c'est-à-dire autour de 175 Mtep. On reste loin des taux d'évolution des années 1990 à 2000 : + 1,4 % par an, en moyenne.

La consommation non énergétique augmente fortement en 2011 : + 4,4 %, à 12,6 Mtep. Cela correspond aux usages du gaz et surtout du pétrole en tant que matière première, dans les secteurs de la chimie et de la pétrochimie notamment (voir le paragraphe « Pétrole : légère reprise de la consommation (+ 2 %) »).

(21) Consommation finale d'énergie : consommation totale d'énergie primaire diminuée de la consommation de la branche énergie (centrales électriques, raffineries, consommations internes et pertes).

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre	Entre	Entre	Entre	Entre
							1973 et 1990	1990 et 2002	2002 et 2009	2009 et 2010	2010 et 2011
Branche énergie	0,5	0,9	1,8	2,3	2,7	2,8	3,5	5,9	3,7	15,8	2,9
Consommation finale	8,9	10,5	9,8	13,5	13,8	14,3	1,0	-0,5	4,6	2,6	3,7
Industrie (yc sidérurgie)	1,4	1,2	1,7	2,1	2,1	2,2	-0,7	3,0	3,5	-2,7	4,8
Résidentiel-tertiaire	7,5	9,2	7,7	8,9	9,3	9,7	1,2	-1,4	2,0	5,1	4,3
dont résidentiel	nd	nd	nd	8,2	8,6	9,0	nd	nd	nd	4,9	4,3
dont tertiaire	nd	nd	nd	0,7	0,7	0,7	nd	nd	nd	7,7	5,1
Agriculture	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	-0,2	-0,2	1,7	-1,1
Transports	0,0	0,0	0,3	2,5	2,4	2,4	-	-	33,1	-1,9	0,4
Total consommation primaire	9,4	11,4	11,6	15,8	16,5	17,1	1,1	0,2	4,5	4,5	3,6

Tableau 28 : Consommation d'énergie renouvelable et déchets par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep. Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 26 : Part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie primaire. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Consommation finale énergétique											
Résidentiel-tertiaire	56,2	57,7	67,7	69,0	68,0	68,5	0,2	1,3	0,3	-1,5	0,9
<i>dont résidentiel</i>	nd	nd	nd	50,4	49,9	50,2	nd	nd	nd	-1,0	0,6
<i>dont tertiaire</i>	nd	nd	nd	18,6	18,1	18,4	nd	nd	nd	-2,5	1,6
Transports	25,9	40,8	50,0	49,2	49,3	50,0	2,7	1,7	-0,2	0,2	1,5
Industrie	47,9	38,2	38,7	33,0	34,0	32,8	-1,3	0,1	-2,2	2,9	-3,4
<i>dont sidérurgie</i>	12,5	7,0	6,1	4,2	5,1	4,9	-3,4	-1,1	-5,4	21,8	-2,7
Agriculture	3,6	4,0	4,4	4,4	4,3	4,2	0,5	0,9	0,0	-4,2	-1,1
Total consommation finale énergétique	133,6	140,7	160,9	155,6	155,4	155,6	0,3	1,1	-0,5	-0,1	0,1
Consommation finale non énergétique	10,9	12,4	14,3	12,1	12,0	12,6	0,8	1,2	-2,3	-0,8	4,4
Consommation finale	144,6	153,1	175,1	167,7	167,5	168,1	0,3	1,1	-0,6	-0,1	0,4

Tableau 29 : Consommation finale d'énergie par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011
Résidentiel-tertiaire	42,0%	41,0%	42,1%	44,3%	43,7%	44,1%
<i>dont résidentiel</i>	nd	nd	nd	32,4%	32,1%	32,2%
Transports	19,4%	29,0%	31,1%	31,6%	31,7%	32,2%
Industrie	35,9%	27,1%	24,0%	21,2%	21,8%	21,1%
<i>dont sidérurgie</i>	9,4%	4,9%	3,8%	2,7%	3,3%	3,2%
Agriculture	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%	2,7%	2,7%
Total énergétique	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 30 : Structure sectorielle de la consommation finale d'énergétique. Données corrigées des variations climatiques, en %.

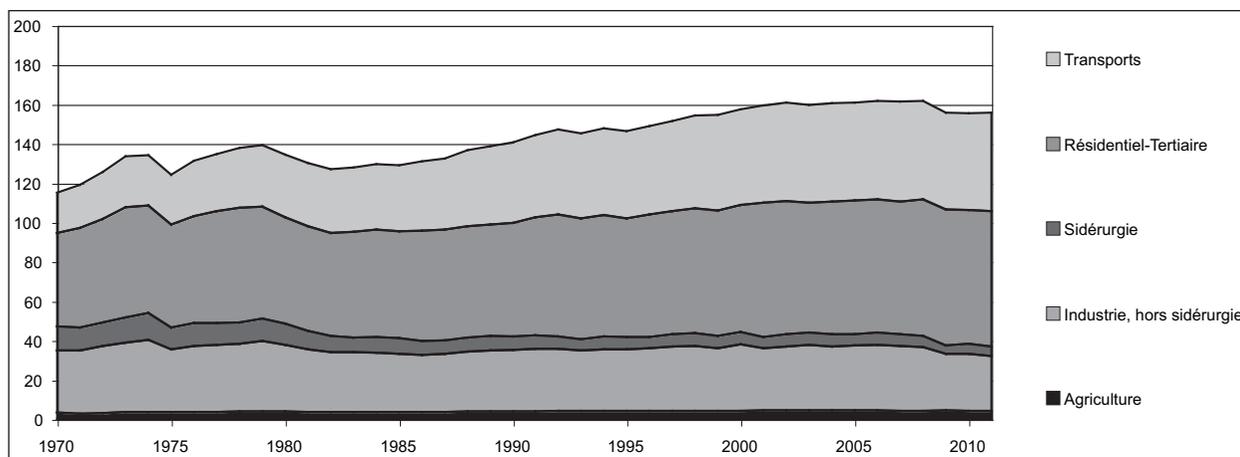
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

Pour la deuxième année consécutive, la consommation finale énergétique est stable : + 0,1 % en 2011, après - 0,1 % en 2010. Malgré une hausse continue des prix de l'énergie depuis 2009, la consommation de certains secteurs reste dynamique. C'est le cas des transports, dont la consommation augmente de 1,5 %, revenant à son niveau de 2008, ainsi que du tertiaire et du résidentiel. En revanche, la consommation d'énergie diminue de - 1,1 % dans l'agriculture, cette baisse est même de 3,4 % dans l'industrie, et ce malgré une hausse de la production du secteur.

Industrie : une baisse nette de la consommation (- 3,4 %)

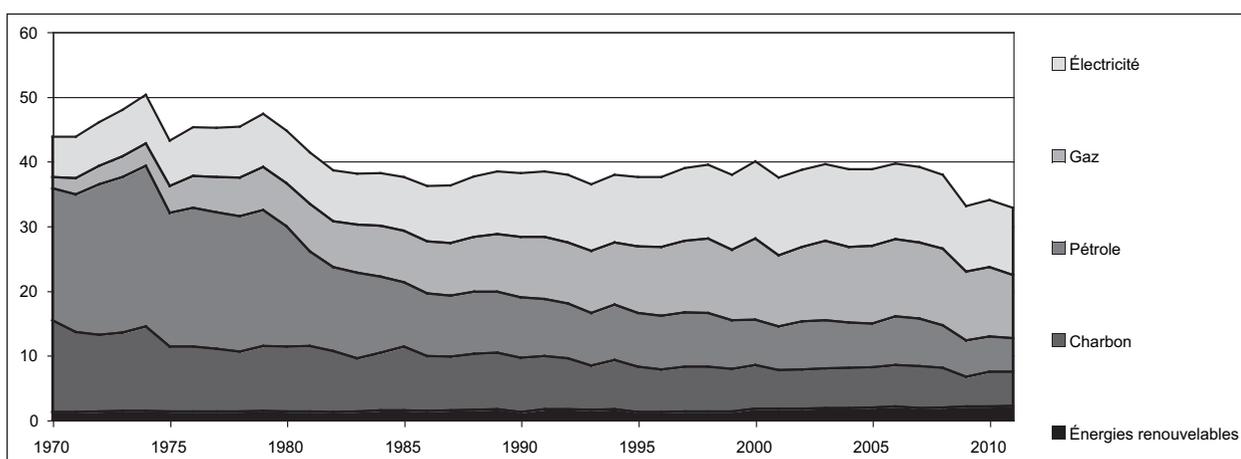
Dans le bilan de l'énergie, le secteur de l'industrie comprend les industries agroalimentaires, la sidérurgie, le bâtiment et le génie civil. En revanche, il n'intègre pas ce qui relève de la production et de la transformation d'énergie (centrales électriques, cokeries, raffineries, pertes de distribution, etc.), des activités qui sont rattachées à la branche spécifique « énergie ». Par ailleurs,





Graphique 27 : Évolution de la consommation finale d'énergie par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 28 : Consommation finale d'énergie dans l'industrie. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

on distingue les usages énergétiques de l'énergie de ses usages non énergétiques, c'est le cas lorsque les molécules sont utilisées comme matière première, par exemple, pour la production de plastiques, d'engrais... Les usages non énergétiques de l'énergie sont traités dans la partie précédente du bilan.

Ainsi définie, la consommation finale énergétique de l'industrie diminue de 3,4 % en 2011, à 32,8 Mtep. Entre 1990 et 2008, elle était restée relativement stable. En 2009, suite à la crise économique, elle a fortement chuté à 33,0 Mtep (- 12,9 %). La remontée constatée en 2010 (+ 2,9 %) est effacée par la baisse enregistrée en 2011 : la consommation 2011 correspond au niveau le plus bas jamais observé depuis le début de la série, soit 1970.

La production de l'industrie (22) augmente de 2,9 % en 2011, poursuivant la reprise amorcée en 2010 (+ 1,2 %). Elle augmente de façon sensiblement égale dans l'industrie agroalimentaire (+ 3,4 %) et dans l'industrie manufacturière (+ 3,8 %), mais à un niveau plus faible dans le secteur de la construction (+ 1,4 %, après - 4,7 % en 2010).

L'activité des industries grosses consommatrices d'énergie (IGCE) progresse de 3,4 %. Exception faite

de l'industrie du papier carton (- 4,6 %) et de la fabrication de matières plastiques et de caoutchouc (- 2,5 %), la production y est en hausse.

Malgré ce contexte de reprise, la consommation de toutes les énergies fossiles diminue, tandis que l'électricité reste stable et que les énergies renouvelables progressent. Selon les premières estimations du SOeS, la consommation de gaz naturel plongerait de 8,8 % en 2011, ce qui la ramènerait à son niveau de 1994. Cela s'explique en partie par le repli de l'industrie du papier carton qui concentre un quart de la consommation finale de gaz dans l'industrie. La consommation de produits pétroliers est en baisse, à - 5,3 %, et cela pour la cinquième année consécutive, en dépit de la hausse notable en 2011 de la production des deux secteurs plus gros consommateurs de cette énergie : les autres industries de la chimie organique de base (+ 10,4 %) et la fabrication de plâtres, chaux et ciments (+ 8,6 %). La consommation de charbon diminue elle aussi, de 1,4 %, après avoir enregistré un

(22) Construction comprise. Les évolutions présentées ici sont tirées des indices de la production industrielle publiés par l'Insee en mars 2012.



bond de 18,5 % en 2010. Ces évolutions sont à comparer avec celles de la métallurgie, activité qui consomme les trois quarts du charbon dans l'industrie : + 3,9 % en 2011, après + 7,6 % en 2010.

Contrairement à la baisse de la consommation de gaz, le recul des consommations de pétrole et de charbon semble constituer une tendance de fond. Ces énergies sont les plus émettrices de CO₂ par tonne d'équivalent pétrole consommé : leur utilisation n'est donc pas avantageuse du point de vue des quotas d'émission. De plus, les évolutions récentes des prix des produits pétroliers, comme les projections à moyen terme de ces prix, incitent sans doute les industriels à se tourner vers d'autres formes d'énergie.

La consommation des énergies renouvelables serait en hausse de 4,8 %, à 2,2 Mtep. Il s'agit principalement de la consommation de déchets de bois (81 %) et de résidus agricoles (17 %). Ceux-ci sont brûlés par les établissements industriels pour produire de la chaleur qui est ensuite utilisée dans leurs processus de fabrication. La consommation d'électricité est stable, à + 0,4 %. L'électricité dépasse ainsi le gaz comme principale énergie utilisée dans l'industrie. En 2011, l'électricité représente ainsi 32 % du mix énergétique de l'industrie, contre 30 % pour le gaz, 16 % pour le pétrole et

pour le charbon, et 7 % pour les énergies renouvelables.

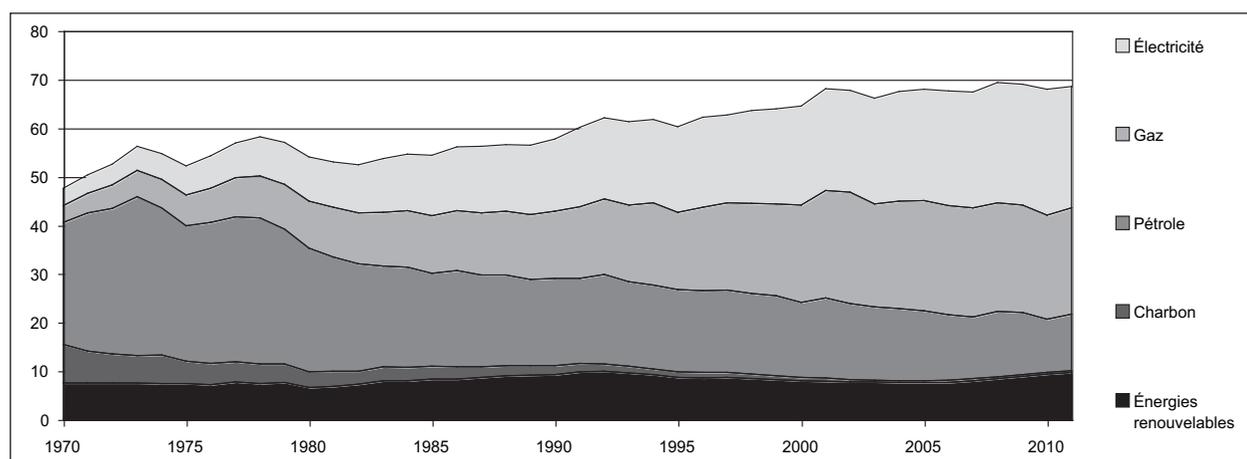
Résidentiel et tertiaire : une consommation en légère hausse

La consommation énergétique du secteur résidentiel est en hausse de 0,6 % en 2011 une fois corrigée des variations climatiques, après - 1,0 % en 2010. Celle du secteur tertiaire est également en hausse de 1,6 %, après - 2,5 %.

Les mix énergétiques des deux secteurs sont assez différents. Les énergies renouvelables représentent 17 % de la consommation énergétique finale du résidentiel, essentiellement du bois, mais seulement 4 % dans le tertiaire. Si la proportion du gaz est un peu supérieure à 30 % dans chacun des deux secteurs, celle de l'électricité est plus importante dans la consommation du tertiaire, notamment en raison de son utilisation intensive pour la bureautique et pour la climatisation. La consommation de produits pétroliers est en hausse de 7,1 % dans le secteur tertiaire, contre 4,8 % dans le secteur résidentiel. Cette hausse fait suite à l'effon-

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Total	47,9	38,2	38,7	33,0	34,0	32,8	-1,3	0,1	-2,2	2,9	-3,4
Gaz	3,2	9,3	11,4	10,6	10,7	9,7	6,5	1,7	-1,0	0,5	-8,8
Électricité	7,2	9,9	12,0	10,1	10,4	10,4	1,9	1,6	-2,5	3,5	0,4
Pétrole	24,1	9,3	7,5	5,7	5,5	5,2	-5,4	-1,8	-3,8	-3,8	-5,3
Charbon	12,1	8,4	6,1	4,5	5,3	5,3	-2,1	-2,7	-4,2	18,5	-1,4
Énergies renouvelables	1,4	1,2	1,7	2,1	2,1	2,2	-0,7	3,0	3,0	-2,7	4,8

Tableau 31 : Consommation finale de l'industrie (sidérurgie comprise). Données corrigées des variations climatiques, en Mtep. Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Graphique 29 : Consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel et tertiaire. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



drement de 14,5 % des consommations en 2010. Ces évolutions tiennent pour une large part au fait que les consommations d'énergies stockables (fioul, charbon, GPL) sont mesurées dans le bilan de l'énergie par les achats, sans qu'il soit tenu compte de la variation des stocks entre le début et la fin de la période. Il semble que les agents économiques, et notamment les ménages, aient réagi à l'augmentation des prix du fioul domestique en 2010 en retardant autant que possible le remplissage de leur cuve. En 2011, malgré une nouvelle hausse de prix, certains ont dû se résoudre à remplir leur cuve. La hausse de 2011, purement conjoncturelle, ne remet pas en cause la diminution structurelle de la consommation de fioul.

La consommation de gaz naturel connaît un développement parallèle dans les deux secteurs : + 2,4 %, après - 3,2 %, dans le résidentiel, et + 2,2 %, après - 2,9 %, dans le tertiaire. La hausse de 2011 intervient alors que l'on croyait la période d'expansion du gaz terminée, après une baisse continue des consommations entre 2007 et 2010. L'inflexion de 2011 reste à confirmer, mais elle pourrait s'expliquer par la réglementation thermique RT 2012 qui privilégie le chauffage au gaz dans les logements neufs, de façon à diminuer les pics de consommation d'électricité en cas de grand froid. La part des logements neufs équipés avec une chaudière à gaz serait passée de 30 % fin 2009 à près de 60 % début 2011 (23), au détriment des logements chauffés à l'électricité.

À l'inverse, la consommation d'électricité est en baisse de 4,3 %, après + 4,7 % pour le résidentiel, et de 1,8 %, après + 3,8 %, pour le tertiaire en 2011. Cette évolution rompt nettement avec la tendance récente (+ 2,5 % par an en moyenne sur les quinze dernières années), et demande donc à être confirmée. Dans le secteur résidentiel, cette baisse pourrait également s'expliquer par le recul de la part des logements neufs chauffés à l'électricité. Dans le tertiaire, elle pourrait être en partie due à l'écart des températures entre l'été 2010 qui était relativement chaud et l'été 2011 qui lui était relativement froid. La consommation des climatiseurs aurait donc diminué en 2011. La correction des variations climatiques ne neutralise pas cet effet, car elle ne porte aujourd'hui que sur les effets des températures froides sur la consommation d'énergie.

La consommation d'énergies renouvelables est en forte hausse, aussi bien dans le résidentiel (+ 4,3 %, après + 4,9 %) que dans le tertiaire (+ 5,0 %, après + 7,7 %). Cette progression est due principalement au succès des pompes à chaleur et au développement des nouveaux modes de chauffage au bois, adoptés à la fois dans l'habitat individuel et dans le collectif tertiaire.

(23) Selon *Gaz in focus*, note de conjoncture de mars 2012.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Total	56,2	57,7	67,7	69,0	68,0	68,5	0,2	1,3	0,3	-1,5	0,9
dont résidentiel	nd	nd	nd	50,4	49,9	50,2	nd	nd	nd	-1,0	0,6
dont tertiaire	nd	nd	nd	18,6	18,1	18,4	nd	nd	nd	-2,5	1,6
Électricité	4,9	14,9	21,0	24,8	25,9	25,0	6,8	2,9	2,4	4,4	-3,6
dont résidentiel	nd	nd	nd	17,4	18,2	17,4	nd	nd	nd	4,7	-4,3
dont tertiaire	nd	nd	nd	7,4	7,7	7,6	nd	nd	nd	3,8	-1,8
Gaz	5,5	13,8	22,9	22,1	21,4	21,9	5,6	4,3	-0,5	-3,1	2,3
dont résidentiel	nd	nd	nd	16,3	15,8	16,2	nd	nd	nd	-3,2	2,4
dont tertiaire	nd	nd	nd	5,8	5,6	5,7	nd	nd	nd	-2,9	2,2
Pétrole	32,7	18,0	15,6	12,8	11,0	11,6	-3,5	-1,2	-2,7	-14,5	5,7
dont résidentiel	nd	nd	nd	8,3	7,0	7,4	nd	nd	nd	-14,7	4,8
dont tertiaire	nd	nd	nd	4,6	3,9	4,2	nd	nd	nd	-14,1	7,1
Énergies renouvelables	7,5	9,2	7,7	8,9	9,3	9,7	1,2	-1,4	2,0	5,1	4,3
dont résidentiel	nd	nd	nd	8,2	8,6	9,0	nd	nd	nd	4,9	4,3
dont tertiaire	nd	nd	nd	0,7	0,7	0,7	nd	nd	nd	7,7	5,1
Charbon	5,6	1,8	0,5	0,3	0,3	0,3	-6,4	-10,5	-5,9	3,4	-3,5
dont résidentiel	nd	nd	nd	0,2	0,2	0,2	nd	nd	nd	-0,1	-1,4
dont tertiaire	nd	nd	nd	0,1	0,1	0,1	nd	nd	nd	10,0	-7,0

Tableau 32 : Consommation finale des secteurs résidentiel et tertiaire par forme d'énergie. Données corrigées des variations climatiques, en Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Agriculture-pêche : baisse de 1 % des consommations

En 2011, la consommation d'énergie du secteur agriculture-pêche est en baisse de 1,1 % par rapport à 2010, et ce bien que la production agricole ait augmenté de 2 %, selon les données provisoires disponibles.

La consommation du secteur agriculture-pêche est constituée à 78 % par des produits pétroliers (dont 90 % de fioul domestique et de gazole, 8 % de GPL, 1 % de fioul lourd), à 15 % par de l'électricité et à 5 % par du gaz naturel. Enfin, les énergies renouvelables constituent un peu plus de 1 % de la consommation d'énergie du secteur.

La consommation du secteur de la pêche représente 9 % du total agriculture-pêche ; elle correspond essentiellement à du gazole. Après avoir chuté de 33 % entre 2003 et 2008, cette consommation s'est stabilisée depuis : - 2 % en 2011, après - 1 % en 2010.

Après avoir augmenté de 2,5 % en moyenne annuelle entre 2007 et 2010, la consommation d'électricité dans l'agriculture baisse de 1,8 % en 2011. La consommation de produits pétroliers baisse aussi de 1,1 % en 2011, tandis que la consommation de gaz reste stable.

Cette hausse rompt avec la tendance récente. En effet, si la croissance de la consommation était assez forte sur la période 1990-2002, avec + 1,8 % en moyenne annuelle, celle-ci s'est nettement infléchie depuis : la consommation 2011 est au même niveau que celle de 2002.

D'après les premières estimations du SOeS, les transports intérieurs de marchandises (24) (mesurés en tonnes-kilomètres) sont en hausse de 3,1 % en 2011, après 3,3 % en 2010. Toutefois, cette progression n'efface pas la forte chute de 13,6 % en 2009 sous l'effet de la crise économique. En 2011, la hausse provient notamment du redressement du fret ferroviaire : + 13,9 %, après - 6,7 % en 2010. Cela s'explique en partie par les grèves et les épisodes neigeux de la fin de l'année 2010, ce qui a conduit à un rattrapage début 2011. Le fret routier augmente plus modérément (+ 2,3 %), tandis que le fret fluvial recule après avoir été très dynamique l'année précédente : - 2,4 % en 2011, contre + 8,6 % en 2010.

Mesuré en voyageurs-kilomètres, le transport intérieur de voyageurs progresse de 1,5 % en 2011. La circulation des véhicules particuliers progresse de 1,2 %, après 1,0 % en 2010. Les transports collectifs crois-

Transports : une hausse de la consommation de 1,5 %

La consommation finale d'énergie du secteur des transports est en hausse de 1,5 %, à 50 Mtep en 2011.

(24) Les résultats relatifs à la structure de l'activité de transports proviennent de la publication du SOeS, *Les transports intérieurs en 2011 : reprise concentrée sur le transport ferroviaire en début d'année*, Le Point sur n° 128, mai 2012.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Total	3,65	3,97	4,44	4,45	4,26	4,21	0,5	0,9	0,0	-4,2	-1,1
Pétrole	3,27	3,33	3,51	3,55	3,33	3,29	0,1	0,4	0,2	-6,3	-1,1
Gaz	0,04	0,16	0,32	0,22	0,23	0,23	8,5	5,9	-5,2	4,4	0,5
Électricité	0,30	0,43	0,56	0,63	0,66	0,64	2,1	2,3	1,7	3,8	-1,8
Énergies renouvelables	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,3	-0,2	-0,2	1,7	-1,1

Tableau 33 : Consommation finale d'énergie du secteur Agriculture-Pêche. En Mtep.

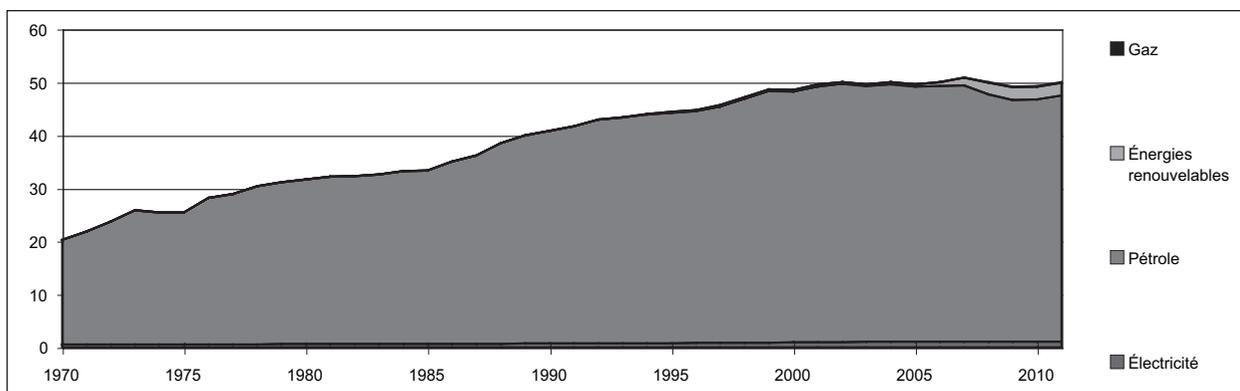
Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

	1973	1990	2002	2009	2010	2011	Variation annuelle moyenne (en %)				
							Entre 1973 et 1990	Entre 1990 et 2002	Entre 2002 et 2009	Entre 2009 et 2010	Entre 2010 et 2011
Total	25,9	40,8	50,0	49,2	49,3	50,0	2,7	1,7	-0,2	0,2	1,5
dont pétrole	25,3	40,1	48,7	45,6	45,7	46,5	2,8	1,6	-1,0	0,3	1,6
énergies renouvelables	0,0	0,0	0,3	2,5	2,4	2,4	-	-	33,1	-1,9	0,4
électricité	0,6	0,7	0,9	1,1	1,1	1,0	1,5	2,2	1,9	-0,5	-0,4
gaz	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	-	-	17,8	4,5	2,2

Tableau 34 : Consommation finale d'énergie des transports. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.





Graphique 30 : Consommation des transports par forme d'énergie. En Mtep.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

sent plus rapidement en 2011 : + 3,2 %, après + 0,7 % en 2010. Ce mode représente 17 % des transports intérieurs de voyageurs.

Mesurée en véhicules-km, la circulation routière de l'ensemble des véhicules augmente au même rythme qu'en 2010, soit + 1,5 %. Les hausses les plus marquées concernent les véhicules de transport de marchandises : poids lourds (+ 3,9 %) et utilitaires légers (+ 3,0 %). La circulation des véhicules particuliers progresse plus lentement : + 1,2 %. Cette évolution résulte d'au moins deux facteurs aux effets opposés. D'une part, le dispositif du bonus écologique continue à favoriser l'augmentation des immatriculations de véhicules particuliers neufs, et donc de la taille du parc roulant. D'autre part, la hausse du prix des carburants, + 16,5 % pour le gazole et + 11,4 % pour le SP95, tend à diminuer la distance moyenne parcourue par un véhicule. Il semble toutefois que l'élasticité prix de la consommation de carburants soit assez faible : entre 2009 et 2011, malgré une hausse de 30 % du prix des carburants, la circulation des véhicules particuliers a continué à augmenter de 2,0 %. Cela est confirmé par une étude réalisée sur des données de 1985 et de 2006 (25), qui montre que l'adaptation des comportements des ménages aux évolutions de prix des carburants est faible à court terme, mais plus importante à long terme : une hausse des prix du carburant de 10 % entraînerait une baisse de la consommation de carburant de 2,5 à 3,5 % à court terme et de 6 à 7 % sur vingt ans.

Dans ce contexte de croissance des transports, la consommation des carburants issus du pétrole (essence, gazole, GPL carburant, carburéacteurs) augmente de 1,6 %. La consommation réelle de biocarburants est stable, à + 0,4 %. Il en est de même pour la consommation d'électricité, avec - 0,4 %.

Le mix énergétique dans le secteur des transports demeure inchangé par rapport à 2010 : 93 % pour les produits pétroliers, 5 % pour les énergies renouvelables et 2 % pour l'électricité. La consommation de gaz naturel des transports reste négligeable : 0,2 % du mix.

La reprise de la circulation intérieure des poids lourds en 2011 contribue à la hausse de la consommation de gazole (+ 2,5 %), alors que la consommation d'essen-

ce recule (- 4,5 %). La part de marché du gazole représente désormais 81 % du total des carburants routiers, soit une hausse d'un point au détriment de l'essence. À 6,7 Mt, les ventes de carburéacteurs augmentent de 4,0 % en 2011. Cette hausse est cohérente avec celle de 6,2 % du nombre total de passagers sur les liaisons intérieures à la métropole.

Les livraisons de carburants dans les ports français pour les liaisons maritimes internationales, dites soutes maritimes internationales, sont en hausse de 7,2 %, à 2,6 Mtep. Par convention, les soutes maritimes internationales ne sont pas comptabilisées dans le bilan national de l'énergie, contrairement aux soutes aériennes internationales.

UNE NOUVELLE AMÉLIORATION DE L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'intensité énergétique (26) finale diminue de 1,6 % en 2011, après - 1,7 % en 2010, après correction des variations climatiques. La baisse annuelle moyenne de l'intensité énergétique depuis 2005 s'établit désormais à - 1,3 %. Ces résultats sont bons même s'ils ne sont pas encore au niveau de l'objectif inscrit dans la loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique. Cette loi, dite loi « Pope », prévoit en effet une réduction de 2 % par an de l'intensité énergétique finale d'ici à 2015, puis de 2,5 % par an d'ici à 2030. Cela signifie qu'il faudrait chaque année diminuer de 2 % la consommation d'énergie nécessaire pour produire une unité de PIB.

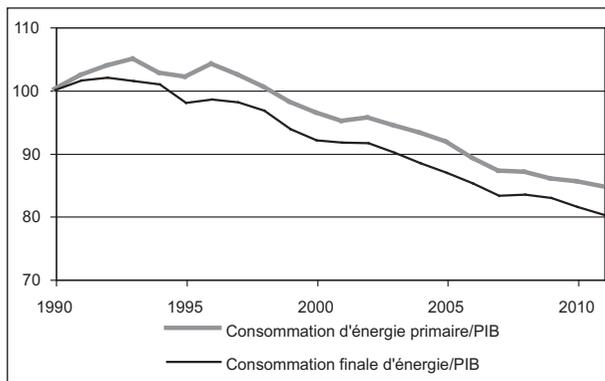
Les bons résultats de 2006 et 2007 (- 4,2 % en deux ans) ont été interrompus par la crise économique : + 0,2 % en 2008. En effet, en période de crise, les

(25) Études & documents du Commissariat général au Développement durable, *Consommation de carburant : effets des prix à court et à long terme par type de population*, n° 40, avril 2011.

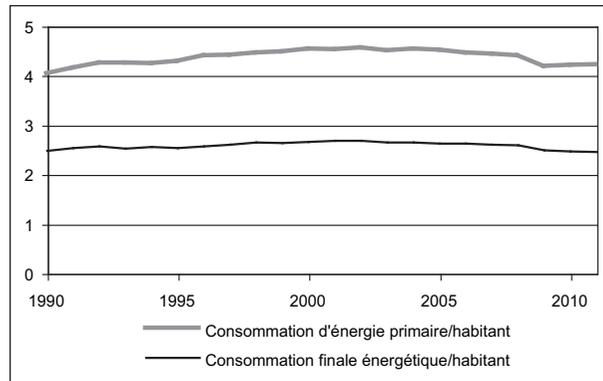
(26) L'intensité énergétique est le rapport entre la consommation d'énergie (primaire ou finale), corrigée des variations climatiques, et le PIB exprimé en volume. Elle exprime donc la quantité d'énergie nécessaire à l'économie pour produire une unité de PIB. Pour l'énergie finale, on ne prend pas en compte les usages non énergétiques.



En Tep. Indice base 100 en 1990 corrigé des variations climatiques.



En Tep par habitant. Corrigé des variations climatiques.



Graphique 31 : Consommations primaire et finale énergétiques par unité de PIB et par habitant.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.

usines ne tournent pas à plein régime, ce qui détériore les rendements. En 2009, malgré la forte contraction du PIB, l'intensité énergétique s'améliorait légèrement de - 0,6 %. Ce résultat surprenant s'expliquait notamment par un effet de structure : en 2009, la récession a fortement touché l'industrie (recul de 7,5 %), mais peu les services (1,4 %), qui sont moins gourmands en énergie. Avec la reprise en 2010, l'intensité énergétique diminue à nouveau de façon nette. Mesurée en énergie primaire, l'intensité énergétique diminue de 0,9 % en 2011, après - 0,5 % en 2010. Depuis 2005, la baisse moyenne annuelle est également de 1,3 % par an.

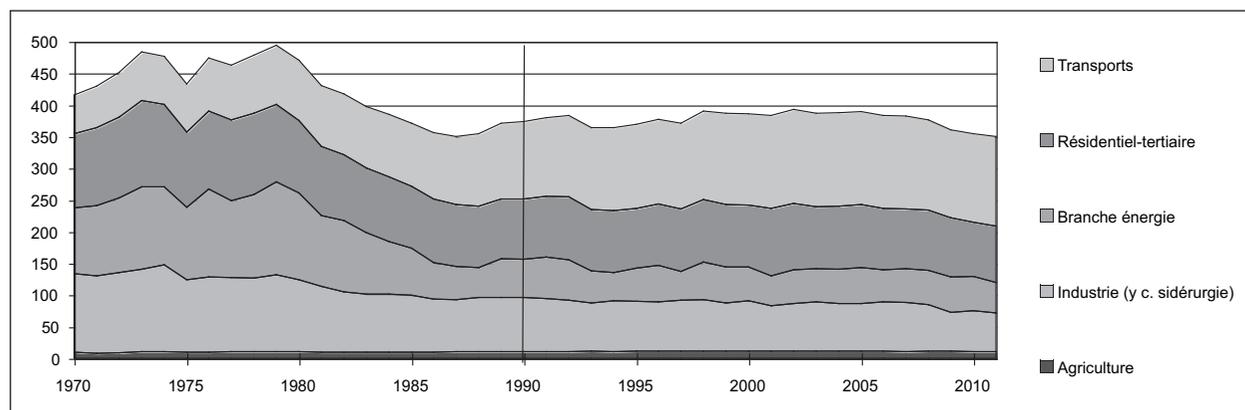
Par habitant, la consommation d'énergie finale est en baisse de 0,5 % en 2011, après - 0,6 % en 2010, et la consommation d'énergie primaire est en hausse de 0,2 %, après + 0,6 %. Ainsi, la consommation d'énergie est en 2011 de 2,5 tep d'énergie finale (usages non énergétiques exclus) et de 4,2 tep d'énergie primaire par habitant.

Bien entendu, ce calcul n'est pas aussi précis que celui qui est transmis aux instances internationales dans le cadre du protocole de Kyoto (voir l'encadré méthodologique), mais il est disponible beaucoup plus tôt. Selon ce calcul, les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie diminuent de 6,7 % en 2011 en données réelles. Cependant, leur baisse n'est que de 1,1 % après correction des variations climatiques, du fait de la douceur des températures moyennes en 2011. La baisse est donc un peu moindre qu'en 2010 (- 1,8 %). Après un « plateau » de 1998 à 2007, ces émissions corrigées des variations climatiques diminuent désormais de façon très nette : elles ont reculé de 8,4 % par rapport à 2007, et de 6,3 % par rapport à 1990.

D'après les chiffres provisoires du rapport national d'inventaire des émissions, l'émission moyenne annuelle sur la période 2008-2010 des gaz à effet de serre (GES) autres que le CO₂ est de 13 % inférieure à celle de l'année 1990. La France s'était engagée à stabiliser ses émissions annuelles totales de GES sur la période 2008-2012 au niveau de celles de 1990. Manifestement, elle est en passe de faire nettement mieux que son engagement. Outre le développement des énergies renouvelables et les effets des politiques publiques en matière d'efficacité énergétique, une conjoncture économique difficile et l'envolée des prix des hydrocarbures ont aussi contribué à ce résultat.

ÉMISSIONS DE CO₂ LIÉES À LA COMBUSTION D'ÉNERGIE : BAISSÉ DE 1,1 %

Le bilan de l'énergie fournit une première estimation des émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie.



Graphique 32 : Émissions de CO₂ par secteur. Données corrigées des variations climatiques, en Mt CO₂.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011.



Entre 2010 et 2011, l'évolution des émissions de CO₂ varie fortement selon les secteurs. La croissance du secteur des transports se répercute sur les émissions de CO₂ : elles sont en hausse de 1,6 %. Dans le secteur résidentiel-tertiaire, les émissions augmentent de 3,5 %, après deux années consécutives de baisse sensible : - 7,8 % en 2010 et - 2,7 % en 2009. Cela s'explique pour une large part par un phénomène d'anticipation lié à l'évolution du prix du fioul domestique, comme expliqué dans le paragraphe « Résidentiel et tertiaire : une consommation en légère hausse » du présent bilan. Malgré une production industrielle en hausse de + 2,9 %, la consommation finale énergétique de l'industrie enregistre une baisse sensible de - 2,7 %. C'est particulièrement vrai pour les énergies émettrices de CO₂. Par conséquent, les émissions du secteur de l'industrie reculent plus fortement, de 5,3 %. Enfin,

les émissions dues à la production d'électricité (non corrigées des variations climatiques) ont fortement baissé, de - 20,7 %. En effet, d'une part, les centrales thermiques classiques ont été moins sollicitées en 2011 en raison de la douceur du climat. D'autre part, ces centrales ont privilégié le gaz naturel au détriment du charbon et du fioul. La baisse des émissions de CO₂ des centrales thermiques classiques explique la totalité de la chute des émissions de la branche énergie, de - 10,2 %.

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE S'ENVOLE DE 32 % À PLUS DE 61 MILLIARDS D'EUROS

À 61,4 Md€ en 2011, la facture énergétique de la France s'envole. Elle s'alourdit d'environ 15 Md€ en

	1990	2009	2010	2011	Évolution 1990-2011 (en %)	Évolution 2010-2011 (en %)	Contribution à l'évolution 2010-2011 (en %)
Transports ¹	122	139	139	142	16,0	1,6	0,6
Résidentiel-tertiaire	95	93	86	89	-6,6	3,5	0,9
dont résidentiel	nd	70	66	68	nd	3,0	0,6
Industrie ² hors énergie	85	61	64	61	-28,7	-5,3	-1,0
Agriculture	11	11	11	11	0,5	-1,0	0,0
Branche énergie	61	56	54	48	-20,3	-10,2	-1,6
dont production d'électricité	39	32	34	27	-30,5	-20,7	-2,0
Total	374	360	354	350	-6,3	-1,1	-1,1

Tableau 35 : Émissions de CO₂ dues à l'énergie. Données corrigées des variations climatiques, en Mt CO₂.

1 : Hors émissions des transports internationaux maritimes, y compris transports internationaux aériens.

2 : Hors combustibles destinés à l'auto-production d'électricité (production d'électricité en complément d'une activité principale, par exemple industrielle).

Source : SOeS - bilan de l'énergie 2011.

Méthodologie du calcul simplifié des émissions dues à l'énergie

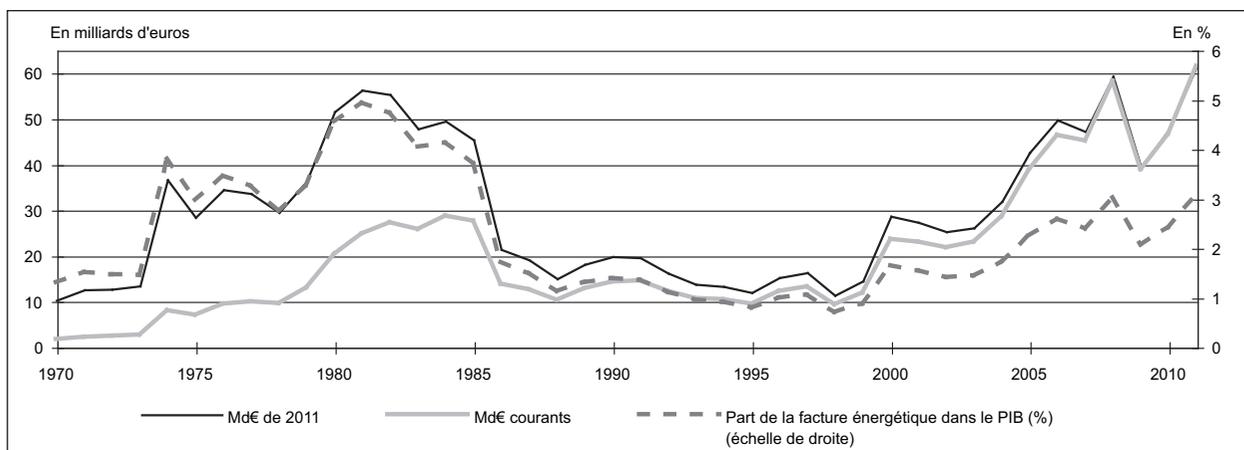
Les émissions de CO₂ calculées par le SOeS sont celles issues de la combustion d'énergie fossile. Elles représentent 95 % des émissions totales de CO₂ et environ 70 % des émissions de gaz à effet de serre.

Le SOeS applique des facteurs d'émissions moyens aux consommations d'énergies fossiles (produits pétroliers, gaz et combustibles minéraux solides), hors usages non énergétiques. Les inventaires officiels en matière d'émissions de gaz à effet de serre, et de CO₂ en particulier, font appel à une méthodologie beaucoup plus complexe, nécessitant des données plus détaillées, qui ne seront disponibles que bien plus tard.

Il faut également signaler des différences de périmètre :

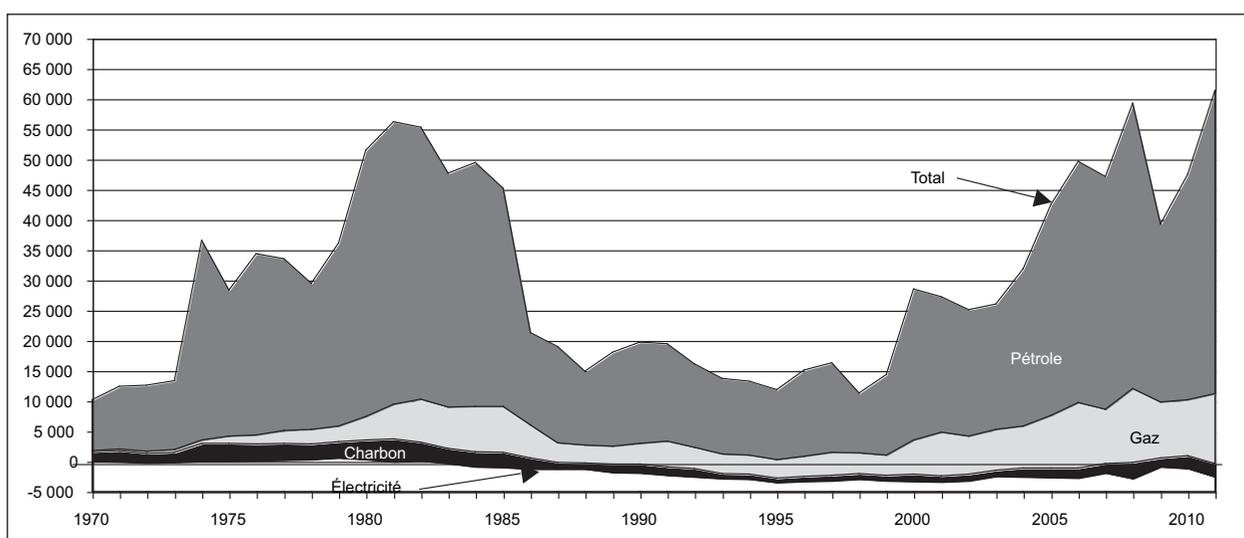
- les émissions des déchets non renouvelables utilisés comme combustibles sont comptabilisées dans les inventaires officiels, mais pas par le SOeS ;
- le SOeS prend en compte les émissions liées au transport international aérien, alors que les inventaires les excluent ;
- le SOeS ne prend pas en compte les émissions des départements d'outre-mer.

De plus, dans le bilan de l'énergie, les émissions dues à l'auto-production d'électricité sont comptabilisées dans le secteur de la branche énergie et non dans les secteurs qui consomment cette électricité, sauf dans le cas d'une auto-production des raffineries. Dans les inventaires, ces émissions sont affectées aux secteurs qui consomment l'électricité.



Graphique 33 : Facture énergétique de la France.

Source : SOeS d'après Douanes.



Graphique 34 : La facture énergétique déclinée par type d'énergie. En millions d'euros 2011.

Source : SOeS d'après Douanes.

un an (+ 32 %) et dépasse le record établi en 2008. Elle pèse ainsi 3,1 % du PIB, après 2,4 % en 2010 et 2 % en 2009, contre seulement 1 % dans les années 1990. À elle seule, la facture énergétique représente 88 % du déficit commercial de la France.

La facture pétrolière se chiffre à plus de 50 Md€, elle est en hausse de 14 milliards (+ 37 %). Cette augmentation provient pour plus des trois quarts des produits raffinés (+ 32 %) et pour le reste du pétrole brut (+ 40 %). Les importations de brut sont restées quasiment stables en tonnage, comme celles des produits raffinés. La forte progression de la facture pétrolière est liée à l'envolée du prix du Brent (voir le paragraphe « Des prix de l'énergie à nouveau en hausse »), qui est passé de 79 \$/baril en moyenne en 2010 à plus de 111 \$/baril en 2011 (+ 40 %). Mécaniquement, le prix du brut importé et ceux des produits raffinés ont progressé respectivement, de 34 % et 29 % (prix moyens CAF à l'importation en €t).

La facture gazière est également en forte progression : + 28 % sur un an, pour un total de plus 11,5 Md€

Cette tendance résulte de la hausse des prix qui touche à la fois les prix spot et les contrats à long terme, dont le prix fluctue en fonction de celui du brut (avec cinq mois de décalage). Les contrats à long terme représentent en France 71 % des entrées brutes. La facture charbonnière atteint 2,3 Md€, elle est en hausse de près 5,2 %, le prix moyen des importations augmentant de 26 %.

Seul le bon niveau des exportations d'électricité vient atténuer le déficit de la facture énergétique. L'excédent commercial dû aux échanges d'électricité en 2011 s'élève à 2,6 Md€, soit + 114 % par rapport à 2010. Le poids relatif de la facture énergétique dans les importations remonte à 15,7 %, soit deux points et demi de plus qu'en 2010. Le record de 2008 est approché sans être rejoint (16 %). En 2011, il fallait en moyenne 56 jours d'exportations pour compenser la facture énergétique, soit 13 jours de plus qu'en 2010. Il faut remonter à la période du second choc pétrolier (1985) pour trouver une facture énergétique pesant plus lourdement sur le commerce extérieur.



	Importations CAF *			Exportations FAB *			Facture			
	2010	2011	2010-2011 (%)	2010	2011	2010-2011 (%)	2010	2011	2010-2011 (%)	2010-2011 (M€)
Combustibles minéraux solides	2 217	2 316	+ 4,5	54	40	- 25,4	2 163	2 276	+ 5,2	+ 113
Pétrole brut	26 747	37 516	+ 40,3	76	295	+ 286,7	26 671	37 221	+ 39,6	+ 10 550
Produits pétroliers raffinés	20 049	26 058	+ 30,0	10 155	13 046	+ 28,5	9 894	13 012	+ 31,5	+ 3 118
Total pétrole	46 796	63 575	+ 35,9	10 231	13 341	+ 30,4	36 565	50 233	+ 37,4	+ 13 668
Gaz	9 710	12 952	+ 33,4	706	1 423	+ 101,6	9 005	11 529	+ 28,0	+ 2 524
Pétrole et gaz	56 507	76 526	+ 35,4	10 937	14 764	+ 35,0	45 570	61 762	+ 35,5	+ 16 192
Électricité	1 713	971	- 43,3	2 936	3 591	+ 22,3	- 1 223	- 2 620	+ 114,2	- 1 397
Total	60 437	79 814	+ 32,1	13 926	18 395	+ 32,1	46 510	61 418	+ 32,1	+ 14 908

Tableau 36 : Le commerce extérieur de l'énergie en 2011. En millions d'euros courants. Source : SOeS d'après Douanes.

* CAF : coût assurance et fret compris, FAB : Franco à bord.

	1973	1980	1985	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Facture énergétique en milliards d'euros courants (CAF/FAB*)	2,6	20,3	27,5	14,2	23,5	38,7	58,1	38,7	46,5	61,4
Facture énergétique en milliards d'euros 2011	13,3	51,5	45,2	19,7	28,5	42,5	59,2	39,3	47,5	61,4
Part des importations d'énergie dans les importations totales (en %)	12,4	26,4	22,1	9,4	9,6	13,1	16,0	12,5	13,2	15,7
Nombre de jours d'exportations totales pour couvrir la facture énergétique	nd	99,0	72,8	28,8	26,4	39,7	50,8	40,8	43,3	55,9
Part de la facture énergétique dans le PIB total (en %)	1,4	4,6	3,7	1,4	1,6	2,2	3,0	2,0	2,4	1,7
Cours moyen du dollar en euros	0,68	0,64	1,37	0,83	1,09	0,80	0,68	0,72	0,76	0,72

Tableau 37 : Comparaison de la facture énergétique avec quelques agrégats économiques. Source : SOeS d'après Douanes.

* CAF : coût assurance et fret compris, FAB : Franco à bord.

	1973	1980	1985	1986	1990	1995	1997	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Combustibles minéraux solides (€t)	115	107	131	105	76	62	69	59	85	86	85	130	103	114	141
Pétrole brut (€t)	91	395	461	184	190	123	157	276	347	408	404	505	331	456	597
Produits pétroliers raffinés (€t)	159	406	485	234	240	168	215	337	412	466	467	566	374	505	635
Gaz naturel (c€/kWh)	0,46	1,85	2,92	1,97	1,10	0,87	1,01	1,23	1,64	2,13	1,88	2,44	1,85	1,82	2,41

Tableau 38 : Prix moyens CAF des énergies importées en euros constants.

Source : SOeS d'après Douanes.

	1973	1980	1985	1986	1990	1995	1997	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Combustibles minéraux solides (€t)	22	42	80	67	55	48	55	52	78	80	81	128	102	112	141
Pétrole brut :															
- en euro/tonne	18	155	281	118	136	97	126	85	316	381	386	495	326	446	597
- en \$/bl	4	33	28	15	22	17	19	13	54	65	72	99	62	81	113
Produits pétroliers raffinés (en €t)	31	160	295	150	172	132	174	130	375	435	446	555	369	494	635
Gaz naturel (c€/kWh)	0,09	0,73	1,77	1,26	0,79	0,68	0,82	0,73	1,49	1,99	1,80	2,39	1,83	1,78	2,41

Tableau 39 : Prix moyens CAF des énergies importées en euros ou dollars courants.

Source : SOeS d'après Douanes.



DES MÉNAGES AFFECTÉS PAR LA HAUSSE DES PRIX

En 2011, les prix de l'énergie se sont encore renchérissés : + 12,2 %, et même + 14,2 % pour les seuls carburants. Or, à court terme, la demande s'adapte difficilement. La dépense en carburant a donc augmenté de plus de 12 %. Elle s'élève désormais à près de 1 490 euros en moyenne par ménage.

A contrario, la dépense en énergie domestique s'est, malgré la hausse des prix, tassée de 3,4 %, à 1 540 euros, grâce au climat clément qui a permis de limiter les dépenses en chauffage. Au total, la facture énergétique moyenne par ménage dépasse les 3 000 euros (comme lors de la flambée des prix de 2008) et représente 7,7 % de leur budget.

La dépense globale pour l'ensemble des ménages français atteint ainsi le record de 85 Md€ courants, soit deux milliards de plus qu'en 2008.

	2007	2008	2009	2010	2011
Électricité, gaz et autres combustibles	1 376	1 553	1 456	1 589	1 536
Carburant	1 366	1 482	1 202	1 326	1 489
Total énergie	2 742	3 035	2 658	2 915	3 025
Part dans la consommation des ménages					
Électricité, gaz et autres combustibles	3,6	4,0	3,8	4,1	3,9
Carburant	3,6	3,8	3,1	3,4	3,8
Total énergie	7,2	7,8	7,0	7,5	7,7
Part dans la consommation effective*					
Électricité, gaz et autres combustibles	2,8	3,1	2,9	3,1	2,9
Carburant	2,7	2,9	2,4	2,6	2,9
Total énergie	5,5	6,0	5,3	5,7	5,8

Tableau 40 : Dépense moyenne en énergie par ménage. En euros courants par an (base 2005).

* y compris consommation à prise en charge collective.

Source : Insee, comptes nationaux base 2005, et SOeS.





Bilans de l'énergie 2009, 2010 et 2011

BILAN DE L'ÉNERGIE 2011

CHARBON		PÉTROLE		GAZ		ÉLECTRICITÉ		ENRt et déchets	TOTAL
Houille Lignite PR	Coke Agglomérés	Brut	Raffiné	Naturel	Industriels	Production brute	Consommation		

Unité : Mtep

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	0,06		0,90	1,02	0,50		H : 5,59 N : 115,29		15,59	138,94
Importations	8,96	0,87	64,41	40,36	41,44	-			0,82	157,38
Exportations	-0,04	-0,06	-0,46	-22,79	-3,36	-			-0,16	-32,53
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	+0,01	-0,00	+0,46	-0,10	-1,73	-			-	-1,37
Soutes maritimes internationales				-2,61						-2,61
TOTAL disponibilités (D)	9,80		65,30	15,87	36,86	-	116,03		15,96	259,82

Indépendance énergétique (P/D)	0,6%		2,4%		1,4%		104,2%		97,7%	53,5%
---------------------------------------	-------------	--	-------------	--	-------------	--	---------------	--	--------------	--------------

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage			64,69	-60,38	0,65		-0,09	0,29		5,16
Production d'électricité thermique	3,21	-		0,76	4,22	0,54	-4,65		2,08	6,16
Usages internes de la branche ¹	2,54	-2,03	-	-	0,47	-0,17		1,47 2,93	0,47	5,70
Pertes et ajustement	0,45	0,03	0,61	-0,78	0,97	0,03		79,74	0,24	81,28
TOTAL (A)	6,21	-1,99	65,30	-60,40	6,31	0,40	-4,74	84,43	2,79	98,30

-0,17

Consommation finale énergétique (corrégée du climat)

Sidérurgie ²	1,43	2,37		0,04	0,54	0,67 -1,07		0,95	-	4,92
Industrie	1,12	0,34		5,16	9,60	-		9,49	2,15	27,88
Résidentiel	0,17	0,03		7,38	16,18	-		17,41	8,98	50,16
Tertiaire	0,11	-		4,22	5,73	-		7,59	0,74	18,39
Agriculture	-	-		3,29	0,23	-		0,64	0,05	4,21
Transports ³	-	-		46,45	0,09	-		1,05	2,43	50,02
TOTAL (B)	2,83	2,75		66,54	32,37	-0,40		37,13	14,35	155,57

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	0,05		11,14	1,37	-				12,56
------------------	----------	-------------	--	--------------	-------------	----------	--	--	--	--------------

Consommation totale d'énergie primaire (corrégée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	9,85		82,58		40,05		116,82		17,14	266,43
<i>Dont corrections climatiques</i>	<i>0,04</i>		<i>1,41</i>		<i>3,19</i>		<i>0,80</i>		<i>1,18</i>	<i>6,61</i>

Indice de rigueur climatique = 0,812

PR : produits de récupération H : Hydraulique, éolien, photovoltaïque N : Nucléaire.

ENRt : énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique, ...) et pompes à chaleur.

(1) : pour l'électricité, on distingue à gauche la consommation des producteurs d'énergie (cokeries, usines à gaz) et de l'enrichissement d'uranium, et à droite la consommation interne des centrales électriques (auxiliaires, transformateurs primaires) et la consommation de pompage.

(2) pour la sidérurgie, on distingue en positif la consommation de gaz industriels et en négatif la production brute de gaz de haut-fourneau et la production de gaz de convertisseur.

(3) Hors soutes maritimes internationales.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011





BILAN DE L'ÉNERGIE 2010

Unité : Mtep

CHARBON		PÉTROLE		GAZ		ÉLECTRICITÉ		ENRt et déchets	TOTAL
Houille PR	Lignite Coke Agglomérés	Brut	Raffiné	Naturel	Industriels	Production brute	Consommation		

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	0,11		0,90	0,95	0,63		H : 6,73 N : 111,67		17,18	138,17
Importations	10,90	0,93	64,12	40,89	41,90	-	1,67		0,36	160,78
Exportations	-0,08	-0,09	-	-23,02	-2,54	-	-4,32		-0,20	-30,25
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	-0,22	-0,04	+0,25	+0,30	+2,41	-			-	+2,69
Soutes maritimes internationales				-2,44						-2,44
TOTAL disponibilités (D)	11,51		65,26	16,68	42,39	-	115,76		17,34	268,95

Indépendance énergétique (P/D)	0,9%		2,3%		1,5%		102,3%		99,1%	51,4%
---------------------------------------	-------------	--	-------------	--	-------------	--	---------------	--	--------------	--------------

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage			64,59	-60,18	0,64		-0,11	0,29		5,23
Production d'électricité thermique	4,65	-		1,42	3,81	0,59	-5,29		1,98	7,15
Usages internes de la branche ¹	2,69	-2,16	-	-	0,52	-0,22		1,90 2,77	0,47	5,97
Pertes et ajustement	0,54	0,04	0,68	-1,66	1,06	0,03		77,57	0,26	78,52
TOTAL (A)	7,88	-2,12	65,26	-60,42	6,03	0,40	-5,40	82,54	2,71	96,86

-0,98

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie ²	1,49	2,49		0,03	0,54	0,72 -1,12		0,90	-	5,06
Industrie	1,03	0,33		5,45	10,55	-		9,50	2,05	28,91
Résidentiel	0,17	0,04		7,04	15,80	-		18,20	8,61	49,86
Tertiaire	0,12	-		3,94	5,61	-		7,73	0,71	18,09
Agriculture	-	-		3,33	0,23	-		0,66	0,05	4,26
Transports ³	-	-		45,71	0,09	-		1,05	2,42	49,27
TOTAL (B)	2,81	2,86		65,50	32,81	-0,40		38,04	13,84	155,45

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	0,06		10,65	1,33	-				12,04
------------------	----------	-------------	--	--------------	-------------	----------	--	--	--	--------------

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	11,48		80,99		40,16		115,17		16,55	264,35
Dont corrections climatiques	-0,03		-0,95		-2,23		-0,59		-0,80	-4,60

Indice de rigueur climatique = 1,133

PR : produits de récupération H : Hydraulique, éolien, photovoltaïque N : Nucléaire.

ENRt : énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique,...) et pompes à chaleur.

(1) : pour l'électricité, on distingue à gauche la consommation des producteurs d'énergie (cokeries, usines à gaz) et de l'enrichissement d'uranium, et à droite la consommation interne des centrales électriques (auxiliaires, transformateurs primaires) et la consommation de pompage.

(2) pour la sidérurgie, on distingue en positif la consommation de gaz industriels et en négatif la production brute de gaz de haut-fourneau et la production de gaz de convertisseur.

(3) Hors soutes maritimes internationales.

Source : SOEs, bilan de l'énergie 2011



BILAN DE L'ÉNERGIE 2009

BILAN ÉNERGÉTIQUE

Unité : Mtep

CHARBON		PÉTROLE		GAZ		ÉLECTRICITÉ		ENRt et déchets	TOTAL
Houille Lignite PR	Coke Agglomérés	Brut	Raffiné	Naturel	Industriels	Production brute	Consommation		

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	0,06		0,90	0,73	0,72		H : 6,06 N : 106,78		15,54	130,79
Importations	9,56	0,78	71,69	39,27	40,52	-	1,65		0,41	163,88
Exportations	-0,06	-0,41	-	-25,47	-1,92	-	-3,86		-0,27	-31,99
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	+0,52	+0,30	+0,40	+0,20	-1,09	-			-	+0,34
Soutes maritimes internationales				-2,51						-2,51
TOTAL disponibilités (D)	10,75		72,99	12,21	38,23	-	110,63		15,69	260,51

Indépendance énergétique (P/D)	0,6%		1,9%		1,9%		102,0%		99,1%	50,2%
---------------------------------------	-------------	--	-------------	--	-------------	--	---------------	--	--------------	--------------

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage			72,33	-67,43	0,71		-0,10	0,38		5,89
Production d'électricité thermique	4,96	-		1,32	2,84	0,51	-4,96		1,69	6,36
Usages internes de la branche ¹	2,71	-2,21	-	0,08	0,57	-0,21		1,65 2,65	0,51	5,75
Pertes et ajustement	0,38	0,03	0,66	-0,15	0,03	-0,00		74,54	0,14	75,64
TOTAL (A)	8,06	-2,18	72,99	-66,17	4,16	0,29	-5,06	79,22	2,34	93,65

0,52

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie ²	0,83	2,40		0,03	0,43	0,61 -0,91		0,76	-	4,15
Industrie	0,83	0,34		5,67	10,50	-		9,30	2,11	28,86
Résidentiel	0,16	0,04		8,26	16,33	-		17,39	8,21	50,39
Tertiaire	0,11	-		4,58	5,77	-		7,44	0,66	18,56
Agriculture	-	-		3,55	0,22	-		0,63	0,05	4,45
Transports ³	-	-		45,56	0,08	-		1,06	2,46	49,17
TOTAL (B)	2,03	2,79		67,66	33,33	-0,29		36,57	13,49	155,58

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	0,06		10,92	1,16	-				12,14
------------------	----------	-------------	--	--------------	-------------	----------	--	--	--	--------------

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	10,76		85,40		38,65		110,73		15,83	261,37
<i>Dont corrections climatiques</i>	<i>0,01</i>		<i>0,20</i>		<i>0,41</i>		<i>0,10</i>		<i>0,14</i>	<i>0,86</i>

Indice de rigueur climatique = 0,976

PR : produits de récupération H : Hydraulique, éolien, photovoltaïque N : Nucléaire.

EnRt: énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique,...) et pompes à chaleur.

(1) : pour l'électricité, on distingue à gauche la consommation des producteurs d'énergie (cokeries, usines à gaz) et de l'enrichissement d'uranium, et à droite la consommation interne des centrales électriques (auxiliaires, transformateurs primaires) et la consommation de pompage.

(2) pour la sidérurgie, on distingue en positif la consommation de gaz industriels et en négatif la production brute de gaz de haut-fourneau et la production de gaz de convertisseur.

(3) Hors soutes maritimes internationales.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

CHARBON

Unité : kt

2009		2010		2011 p	
Houille Lignite- PR	Coke Agglomérés	Houille Lignite- PR	Coke Agglomérés	Houille Lignite- PR	Coke Agglomérés

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	147		261		149	
Importations	15 459	1 159	17 633	1 374	14 510	1 289
Exportations	-96	-621	-131	-127	-61	-88
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	+864	+448	-376	-65	+32	-7
Soutes maritimes internationales						
TOTAL disponibilités (D)	17 360		18 569		15 824	

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage						
Production d'électricité thermique	8 105	-	7 577	-	5 266	-
Usages internes de la branche	4 386	-3 293	4 339	-3 219	4 103	-3 017
Pertes et ajustement	590	43	871	53	722	45
TOTAL (A)	13 081	-3 250	12 787	-3 166	10 091	-2 972

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie	1 343	3 603	2 410	3 740	2 309	3 551
Industrie	1 520	511	1 680	498	1 844	517
Résidentiel	263	55	273	47	271	45
Tertiaire	175	-	192	-	179	-
Agriculture	-	-	-	-	-	-
Transports (hors soutes)	-	-	-	-	-	-
TOTAL (B)	3 301	4 169	4 555	4 275	4 602	4 113

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	68	-	68	-	59
------------------	---	----	---	----	---	----

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	17 369		18 519		15 893	
<i>Dont corrections climatiques</i>	9		-50		69	
<i>Indice de rigueur climatique</i>	0,98		1,13		0,81	

PR : produits de récupération.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

PÉTROLE

Unité : kt

2009		2010		2011 p	
Brut	Raffiné	Brut	Raffiné	Brut	Raffiné

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	899	708	896	933	895	1 005
Importations	71 688	39 124	64 120	40 728	64 410	40 242
Exportations	-	-25 247	-	-22 876	-461	-22 729
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	+403	+180	+245	+300	+456	-112
Soutes maritimes internationales		-2 628		-2 549		-2 734
TOTAL disponibilités (D)	72 990	12 137	65 261	16 536	65 300	15 672

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage	72 328	-67 648	64 585	-60 390	64 689	-60 605
Production d'électricité thermique		1 360		1 447		770
Usages internes de la branche	-	78	-	-	-	-
Pertes et ajustement	662	1 459	676	-158	611	670
TOTAL (A)	72 990	-64 751	65 261	-59 101	65 300	-59 165

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie		27		31		34
Industrie		5 664		5 421		5 116
Résidentiel		8 165		6 950		7 287
Tertiaire		4 518		3 882		4 159
Agriculture		3 529		3 301		3 270
Transports (hors soutes)		44 377		44 545		45 295
TOTAL (B)		66 280		64 130		65 162

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)		10 807		10 568		11 063
------------------	--	---------------	--	---------------	--	---------------

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	85 326	80 858	82 360
<i>Dont corrections climatiques</i>	199	-939	1 388
<i>Indice de rigueur climatique</i>	0,98	1,13	0,81

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

GAZ

Unité : GWh PCS

2009		2010		2011 p	
Naturel	Industriels	Naturel	Industriels	Naturel	Industriels

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	9 372		8 170		6 534	
Importations	526 187	-	544 169	-	538 143	-
Exportations	-24 896	-	-33 051	-	-43 572	-
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	-14 145	-	+31 257	-	-22 442	-
Soutes maritimes internationales						
TOTAL disponibilités (D)	496 518	-	550 545	-	478 663	-

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage	9 225		8 334		8 400	
Production d'électricité thermique	36 932	6 640	49 455	7 654	54 765	7 058
Usages internes de la branche	7 443	-2 748	6 763	-2 861	6 155	-2 147
Pertes et ajustement	369	-61	13 730	378	12 569	329
TOTAL (A)	53 969	3 831	78 283	5 171	81 888	5 240

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie	5 552	⁷⁹⁸⁴ -11815	6 966	⁹³²⁵ -14496	7 043	⁸⁶³⁷ -13876
Industrie	136 399	-	136 953	-	124 736	-
Résidentiel	212 017		205 193		210 103	
Tertiaire	74 962		72 808		74 385	
Agriculture	2 850	-	2 975	-	2 990	-
Transports (hors soutes)	1 100	-	1 150	-	1 175	-
TOTAL (B)	432 881	-3 831	426 044	-5 171	420 431	-5 240

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	15 046	-	17 243	-	17 767	-
------------------	---------------	----------	---------------	----------	---------------	----------

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	501 895		521 569		520 087	
<i>Dont corrections climatiques</i>	5 378		-28 976		41 423	
<i>Indice de rigueur climatique</i>	0,98		1,13		0,81	

(1) pour la sidérurgie, on distingue en positif la consommation de gaz industriels et en négatif la production brute de gaz de haut-fourneau et la production de gaz de convertisseur

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

ÉLECTRICITÉ

Unité : GWh

2009		2010		2011 p	
Production brute	Consommation	Production brute	Consommation	Production brute	Consommation

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	H : 70488 N : 409736		H : 78237 N : 428519		H : 64991 N : 442383	
Importations	19 213		19 475		9 501	
Exportations	-44 913		-50 206		-65 914	
Stocks (+=déstockage, -=stockage)						
Soutes maritimes internationales						
TOTAL disponibilités (D)	454 524		476 024		450 961	

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage	-1 171	4 411	-1 250	3 358	-1 097	3 371
Production d'électricité thermique	-57 678		-61 565		-54 032	
Usages internes de la branche ¹		19179 30807		22135 32244		17140 34022
Pertes et ajustement		34 879		31 953		29 052
TOTAL (A)	-58 849	89 276	-62 815	89 690	-55 129	83 585

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie		8 782		10 464		11 020
Industrie		108 125		110 486		110 369
Résidentiel		202 189		211 662		202 460
Tertiaire		86 563		89 849		88 272
Agriculture		7 345		7 623		7 487
Transports (hors soutes)		12 286		12 224		12 171
TOTAL (B)		425 290		442 308		431 780

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)						
------------------	--	--	--	--	--	--

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	455 717	469 183	460 235
<i>Dont corrections climatiques</i>	1 193	-6 841	9 274
<i>Indice de rigueur climatique</i>	0,98	1,13	0,81

H : Hydraulique, éolien, photovoltaïque N : Nucléaire.

(1) : dans la branche énergie, on distingue à gauche la consommation des producteurs d'énergie (cokeries, usines à gaz) et de l'enrichissement d'uranium, et à droite la consommation interne des centrales électriques (auxiliaires, transformateurs primaires) et la consommation de pompage.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011



ÉNERGIES RENOUVELABLES THERMIQUES ET DÉCHETS

Unité : ktep

2009	2010	2011 p
------	------	--------

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	15 543	17 182	15 589
Importations	413	363	528
Exportations	-267	-201	-156
Stocks (+=déstockage, -=stockage)	-	-	-
Soutes maritimes internationales			
TOTAL disponibilités (D)	15 689	17 344	15 961

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage	-	-	-
Production d'électricité thermique	1 686	1 984	2 076
Usages internes de la branche	511	466	475
Pertes et ajustement	141	257	235
TOTAL (A)	2 338	2 707	2 787

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie	-	-	-
Industrie	2 110	2 054	2 151
Résidentiel	8 213	8 612	8 981
Tertiaire	656	707	742
Agriculture	48	49	49
Transports (hors soutes)	2 463	2 418	2 427
TOTAL (B)	13 490	13 839	14 350

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	-	-
------------------	---	---	---

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)	15 828	16 546	17 136
<i>Dont corrections climatiques</i>	139	-797	1 175
<i>Indice de rigueur climatique</i>	0,98	1,13	0,81

Nota : hydraulique, éolien et photovoltaïque non inclus.

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011



BILAN ÉLECTRIQUE DANS LES DOM EN 2010

Unité : GWh

Guadeloupe		Martinique		Guyane		Réunion		Total DOM	
Production brute	Consommation								

APPROVISIONNEMENT

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Total DOM
PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)	54	1	489	830	1 154
Importations	-	-	-	-	-
Exportations	-	-	-	-	-
TOTAL disponibilités (D)	54	1	489	830	1 154

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Total DOM
Raffinage	-	-	-	-	-
Production d'électricité thermique	-1 884	-1 734	-343	-2 065	-6 026
Usages internes de la branche ¹	12	85	18	98	342
Pertes et ajustement	54	89	27	105	266
TOTAL (A)	-1 884	162	-1 734	216	-343

Consommation finale énergétique (non corrigée du climat)

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Total DOM
Sidérurgie	-	-	-	-	-
Industrie	399	287	119	595	1 400
Résidentiel Tertiaire	1 237	1 021	582	1 744	4 585
dont résidentiel	806	673	286	1 115	2 980
dont tertiaire	332	348	296	629	1 605
Agriculture	1	4	1	18	23
Transports (hors routes)	-	-	1	1	2
Non affecté	138	208	42	101	489
TOTAL (B)	1 775	1 520	745	2 460	6 500

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)	-	-	-	-	-
------------------	---	---	---	---	---

Consommation totale d'énergie primaire (non corrigée du climat)

TOTAL non corrigé (A+B+C)	54	1	489	830	1 154
----------------------------------	-----------	----------	------------	------------	--------------

(P) : Hydraulique, éolien et photovoltaïque

(1) : dans la branche énergie, on distingue à gauche la consommation des producteurs d'énergie, et à droite la consommation interne des centrales électriques (auxiliaires, transformateurs primaires) et la consommation de pompage

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011



ANNEXES MÉTHODOLOGIQUES

ANNEXE 1 – CONTENU DES POSTES DU BILAN DE L'ÉNERGIE

CHARBON		PÉTROLE		GAZ		ÉLECTRICITÉ		ENRt	TOTAL
Houille Lignite PR	Coke Agglomérés	Brut	Raffiné	Naturel	Industriels	Production brute	Consommation		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		

APPROVISIONNEMENT

PRODUCTION ÉNERGIE PRIMAIRE (P)			(21)	(29)			H : (20) N :			
Importations			(22)	(30)						
Exportations				(27)						
Stocks (+=déstockage, -=stockage) (9)	(23)	(24)	(25)	(26)	(28)					
Soutes maritimes internationales										
TOTAL disponibilités (D)										
Indépendance énergétique (P/D) (10)										

EMPLOIS

Consommation de la branche énergie

Raffinage			(31)	(32)			(45)			
Production d'électricité thermique (11)	(33)			(34)	(35)		(46)			(49)
Usages internes de la branche	(37)	(38)	(48)	(39)	(40)	(41)	(42)		(42 bis)	
Pertes et ajustement (12)	(43)			(44)			(47)			
TOTAL (A)										

Consommation finale énergétique (corrigée du climat)

Sidérurgie						(55)				
Industrie					(54)					
Résidentiel Tertiaire	(51)			(52)	(53)					
Agriculture					(61)		(56)			
Transports (*) (13)				(50)			(62)			
TOTAL (B)										

Consommation finale non énergétique

TOTAL (C)		(57)		(58)	(59)	(60)				
------------------	--	------	--	------	------	------	--	--	--	--

Consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)

TOTAL corrigé (A+B+C)										
<i>Dont corrections climatiques</i>										

Source : SOeS, bilan de l'énergie 2011

Énergies

- (1) Houille, lignite et PR (produits de récupération).
 (2) Coke, agglomérés : sont inclus les briquettes de lignite, le semi-coke, les goudrons de houille et les brais de houille.
 (3) Pétrole brut : correspond au pétrole à traiter en raffinerie, soit le pétrole brut, les condensats et les autres produits à distiller.
 (4) Pétrole raffiné : produits issus du raffinage du pétrole brut et hydrocarbures extraits du gaz naturel, dont, en particulier, le GPL distribué en bouteilles, en vrac ou canalisé.
 (5) Gaz naturel : y compris le grisou. Le GPL distribué en réseau est comptabilisé dans les produits pétroliers raffinés.

- (6) Gaz industriels : gaz de cokerie, gaz de haut-fourneau et gaz de convertisseur.
 (7) Électricité : la production prise en compte est la production « brute », c'est-à-dire avant déduction des consommations des auxiliaires et des transformateurs primaires. Par ailleurs, on appelle « énergie électrique appelée » ou « consommation intérieure d'électricité », le total des productions brutes d'électricité (case (20), d'une part, cases (45) et (46) avec le signe inversé, d'autre part), dont sont déduits le solde exportateur et les usages internes indiqués en partie droite de la case (42).
 (8) EnRt : énergies renouvelables thermiques, autres que l'électricité hydraulique ou marémotrice, l'électricité éolienne, le solaire photovoltaïque et la géother-



mie (haute température) qui sont comptabilisés au titre de l'électricité. Voir aussi l'annexe 2.

Approvisionnement

Comprend, pour les formes primaires de l'énergie, la production nationale, le commerce extérieur et les variations de stocks ; pour les formes dérivées, le commerce extérieur et les variations de stocks.

(9) Variation de stocks : ceux des producteurs d'énergie, des importateurs, des transformateurs et des utilisateurs finals (lorsqu'ils sont connus). Les stockages sont précédés du signe « - », les déstockages du signe « + ».

(10) Indépendance énergétique : rapport, pour une énergie donnée, entre la production d'énergie primaire (P) et le total des disponibilités (D).

(20) H : production hydraulique brute (avant déduction de la consommation des auxiliaires et des transformateurs primaires), y compris celle des auto-producteurs. Les consommations de pompes ne sont pas déduites. Sont également prises en compte dans ce poste les productions d'électricité éolienne, d'électricité marémotrice, de solaire photovoltaïque et de géothermique (haute température) qui ne sont pas comptabilisées au titre des EnRt.

N : production nucléaire brute (avant déduction de la consommation des auxiliaires et des transformateurs primaires).

(21) Production française de pétrole brut.

(22) Importations de pétrole brut (y compris pour traitement à façon).

(23) Variation des stocks des producteurs, des transformateurs et des gros consommateurs (producteurs d'électricité, sidérurgie).

(24) Variation des stocks des producteurs et de la sidérurgie.

(25) Variation des stocks de brut.

(26) Variation des stocks de produits finis et intermédiaires de raffineries + variation de stocks de la distribution et d'EDF.

(27) Exportations de produits pétroliers raffinés, y compris au titre du façonnage pour compte étranger.

(28) Stockage-déstockage déclarés par les gestionnaires de stockage de gaz naturel.

(29) Hydrocarbures extraits du gaz naturel, huiles régénérées et part non-biocarburant des additifs (isobutène inclus dans l'ETBE).

(30) Importations de produits raffinés.

Emplois

Sont comptabilisés les usages, à des fins énergétiques ou non, des produits figurant en colonne. Les consommations de chauffage font l'objet de corrections des variations climatiques (voir l'annexe 4). Dans cette partie du bilan, les consommations sont comptabilisées positivement, les productions sont précédées du signe (-).

(11) Production d'électricité thermique : consommation de combustibles utilisés pour la production thermique classique (comprend aussi les combustibles utilisés pour la production d'électricité au titre d'une activité secondaire, comme par exemple dans l'industrie). La consommation des combustibles utilisés pour produire de l'électricité par les raffineries est rattachée à la ligne « raffinage » (incluse dans la case 45).

(12) Pertes et ajustements : ce poste comprend les pertes de réseau (électricité) et les « ajustements statistiques » par énergie correspondant à l'écart entre le total des emplois (A + B + C - les corrections climatiques) et le total des disponibilités (D).

(13) Transports : y compris les soutes aériennes internationales ; les soutes maritimes internationales sont, quant à elles, exclues (elles sont également retirées de l'approvisionnement).

Consommation de la branche énergie

(31) Pétrole brut distillé : sont compris les importations de pétrole brut (y compris pour le traitement à façon) + la production nationale de pétrole brut + les produits à redistiller + les variations de stocks de pétrole brut.

(32) Production nette des raffineries, soit pétrole brut distillé (poste 31) déduction faite des consommations propres des raffineries et des pertes, est également le soufre produit en raffinerie. La consommation de produits pétroliers pour l'auto-production d'électricité des raffineries est incluse dans les consommations propres de ces dernières.

(33) Houille et lignite consommés par les centrales thermiques et industrielles.

(34) Produits pétroliers consommés par les centrales thermiques et les centrales industrielles (à l'exception des raffineries).

(35) Gaz naturel consommé pour la production d'électricité par les centrales thermiques, y compris les centrales industrielles.

(37) Enfournement de houille en cokerie et en usines d'agglomération.

(38) Production des cokeries et des usines d'agglomération, y compris la consommation de brais de houille.

Remarque : la différence entre les cases (37) et (38) comprend les pertes à la transformation de houille en coke et en agglomérés, ainsi que les productions fatales issues de cette transformation (goudrons et gaz). Ces éléments sont donc inclus, sous forme de houille, dans la case (37). La production de gaz de cokeries est incluse en case (41).

(39) Consommation de produits pétroliers des producteurs d'énergie, à l'exclusion des raffineries et des centrales électriques : cokeries, usines à gaz.

(40) Usages internes (consommation des compresseurs, chauffage des locaux...), auxquels s'ajoute le solde des échanges de gaz (fourniture du grisou aux

cokeries minières, réception de GPL mélangé au gaz dénitrogéné...).

(41) Ce poste ne concerne pas les gaz de haut-fourneau, sauf pour les livraisons de ces gaz aux cokeries. On y ajoute les consommations pour le chauffage des fours et les autres utilisations internes (chauffage des chaudières, des locaux...), ainsi que le solde des échanges de gaz, en revanche est détruite la production brute de gaz industriels (toujours hors gaz de haut-fourneau).

(42) Comprend la consommation d'électricité d'Eurodif et des producteurs d'énergie (y compris cokeries, usines à gaz, agglomération), mais pas celle des raffineries (qui fait l'objet d'une case spécifique), ni celle du secteur « eau et chauffage urbain ». La consommation interne des centrales électriques (auxiliaires et transformateurs primaires) ainsi que l'électricité utilisée pour le relevage de l'eau (consommation de pompage) figurent à droite de la case.

(42 bis) Autoconsommation en EnRt des unités d'incinération des ordures ménagères (UIOM).

(43) Ajustement statistique, y compris pertes de transports et manutention (pertes à la transformation, voir les cases (37) et (38)).

(44) Ajustements (entre disponibilités et emplois connus).

(45) Autoproduction d'électricité des raffineries.

(46) Ensemble de la production thermique classique brute d'électricité, à l'exclusion de celle des raffineries (comptée en 45).

(47) Pertes du réseau électrique (pertes en ligne et pertes de transformation). Ce poste ne comprend pas les pertes directement liées au processus de production d'électricité qui sont incluses dans la partie droite de la case (42).

(48) Produits recyclés en distillation primaire.

(49) Ce poste correspond aux écarts entre les coefficients de valorisation des combustibles primaires utilisés pour la production d'électricité thermique classique et la valorisation de l'électricité produite.

Consommation finale énergétique (corrigée des variations climatiques)

Dans cette partie du bilan figure une ventilation des consommations d'énergie, uniquement pour des usages énergétiques, réparties selon la nature des utilisateurs finals. Ces consommations sont présentées corrigées des variations climatiques.

Dans l'industrie, l'énergie utilisée pour la production d'électricité est comptabilisée dans la partie « consommation de la branche énergie, production d'électricité thermique » (case n°11).

(50) L'avitaillement des avions civils (français ou étrangers), dit également « soutes aériennes internationales », est inclus dans ce poste. En revanche, les « soutes maritimes internationales » sont exclues du bilan de l'énergie.

(51) Comprend principalement les consommations de charbon des réseaux de chaleur, quels que soient les clients de ces réseaux (résidentiel, tertiaire ou petite industrie), et les consommations « directes » de charbon des secteurs résidentiel et tertiaire.

(52) Les consommations pour des usages militaires sont incluses dans ce poste.

(53) et (54) Les consommations sont, par définition, égales aux livraisons minorées des variations de stocks entre le début et la fin de la période considérée. Faute d'information sur les variations de stocks, les consommations sont simplement approchées par les livraisons. Les consommations des boulangeries, des pâtisseries et abattoirs sont incluses dans l'industrie.

(55) En haut à gauche de la case : figure la consommation de gaz industriels ; en bas et à droite : sont mentionnées la production brute de gaz de haut-fourneau et la production récupérée de gaz de convertisseur.

(56) Électricité utilisée dans l'agriculture.

(61) Vente de gaz naturel à l'agriculture.

(62) Comprend essentiellement la consommation d'électricité haute tension des transports ferroviaires (SNCF, RATP et autres).

Consommation finale non énergétique

(57) Consommation de goudrons de houille utilisés à des fins non énergétiques. Ces goudrons sont issus de la production fatale à la transformation, voir les cases (37) et (38).

(58) Les produits pétroliers utilisés dans la pétrochimie sont principalement le GPL, le naphta et le gazole. L'autoconsommation des vapocraqueurs est comptabilisée dans l'industrie. Les usages non énergétiques des produits pétroliers sont notamment les suivants : le bitume pour les routes et les lubrifiants pour les moteurs.

(59) et (60) Usages du gaz en tant que matière première dans les industries chimiques et parachimiques.

Consommation totale d'énergie primaire

Elle correspond à l'ensemble des consommations d'énergie sous forme primaire (c'est-à-dire avant transformation) ou sous forme dérivée.

Par construction, pour une énergie donnée, il n'y a pas d'écart entre le total des emplois (A + B + C - corrections climatiques) et le total des disponibilités (D), l'ajustement ayant été opéré sur le poste « pertes et ajustements » du bilan.

Nomenclature des secteurs consommateurs

Dans la partie « Emplois » du bilan, les consommations d'énergie sont ventilées entre des secteurs consommateurs de la nomenclature des consommations énergétiques (codes NCE) (27) :

(27) Voir l'annexe 5 pour la correspondance avec la nomenclature d'activités française.

- branche énergie : E01 à E06, E08P (28), E09;
- sidérurgie : E16;
- industrie : E12 à E14, E18 à E39;
- résidentiel : E08P, E52 (comprend également des postes hors nomenclature, tels que les consommations énergétiques des ménages) ;
- tertiaire : E07, E08P, E45 à E51, E53;
- transports : comprend notamment E40 à E44 ;
- agriculture-pêche : E10, E11.

Il faut préciser que le bilan de l'énergie s'intéresse à la fonction de transport, c'est-à-dire à tous les véhicules.

(28) (p) : partiel. Le bilan de l'énergie affecte la consommation des combustibles utilisés dans les réseaux de chaleur au secteur final qui consomme cette chaleur (principalement résidentiel et tertiaire). En cas de cogénération, la partie du combustible utilisée pour la production d'électricité est affectée à la ligne production d'électricité du bilan (ligne production d'électricité thermique).

Ce secteur couvre tous les transports de personnes et de marchandises pour son propre compte ou le compte d'autrui. Les consommations des gares et des aéroports sont exclues, elles relèvent du secteur tertiaire. À l'inverse, les consommations de carburants des véhicules de la branche énergie sont également comptabilisées dans le secteur transports ; elles sont donc considérées comme une consommation finale.

Les consommations d'énergie (souvent du fioul) du machinisme (agricole, industriel, travaux publics...) sont comptabilisées dans les secteurs correspondants plutôt que dans le secteur transport, lequel ne prend pas en compte les déplacements sur le domaine non routier. Les consommations des bateaux de pêche sont comptabilisées dans le secteur agriculture-pêche, du fait que le déplacement des bateaux est considéré comme un moyen de production (se rendre sur les lieux riches en poissons) et non une « fin ».

ANNEXE 2 – DÉFINITIONS

Consommation

Consommation d'énergie finale : consommation d'énergie finale (nette des pertes de distribution, comme les pertes en lignes électriques) de toutes les branches de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et les transformateurs d'énergie (comme par exemple, la consommation propre d'une raffinerie). La consommation finale énergétique exclut les énergies utilisées en tant que matière première (dans la pétrochimie ou la fabrication d'engrais, par exemple).

Consommation d'énergie primaire : consommation finale + pertes + consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie (branche énergie). La consommation d'énergie primaire permet de mesurer le taux d'indépendance énergétique national, alors que la consommation d'énergie finale sert à suivre la pénétration des diverses formes d'énergie dans les différents secteurs utilisateurs de l'économie.

Consommation corrigée des variations climatiques : consommation corrigée des effets des températures basses (voir méthode en annexe 4). La consommation observée avant toute correction est en général appelée consommation réelle.

Électricité

Électricité primaire : électricité d'origine nucléaire, hydraulique, éolienne, solaire photovoltaïque et géothermique (haute température).

Production brute d'électricité : production mesurée aux bornes des groupes des centrales ; elle comprend par conséquent la consommation des services auxiliaires et les pertes enregistrées dans les transformateurs des centrales.

Production nette d'électricité : production mesurée à la sortie des centrales, c'est-à-dire après déduction faite de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs des centrales.

Énergie

Énergie primaire : énergie brute, c'est-à-dire l'énergie non transformée après extraction (houille, lignite, pétrole brut, gaz naturel, électricité primaire).

Énergie secondaire ou dérivée : toute énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire (en particulier, l'électricité d'origine thermique).

Énergie finale ou disponible : énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence délivrée à la pompe, électricité distribuée au foyer, gaz nécessaire au chauffage d'une serre...).

Énergies renouvelables : par convention, dans le présent bilan, l'acronyme EnRt s'applique aux énergies renouvelables, dites thermiques, autres que l'électricité hydraulique, éolienne, marémotrice, le solaire photovoltaïque et la géothermie à haute température. Les EnRt comprennent, d'une part, des énergies non commercialisées, telles que le bois de chauffage ramassé et, d'autre part, le bois de chauffage commercialisé, les déchets urbains et industriels biodégradables (quelle que soit leur nature), la géothermie valorisée sous forme de chaleur, le solaire thermique actif, les résidus de bois et de récoltes, les biogaz, les biocarburants et les pompes à chaleur. Dans les bilans de l'énergie, l'électricité primaire d'origines hydraulique (y compris la « petite hydraulique »), éolienne, solaire photovoltaïque et géothermique (haute température), bien que « renouvelable », est classée dans la colonne « Électricité ».

EnRt : voir Énergies renouvelables.

Pouvoir calorifique

Il correspond à la quantité de chaleur dégagée par la combustion complète de l'unité de combustible considéré. La notion de pouvoir calorifique ne s'applique donc qu'aux combustibles. On distingue notamment :

- le pouvoir calorifique supérieur (PCS) qui donne le dégagement maximal théorique de la chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite lors de la combustion ;
- le pouvoir calorifique inférieur (PCI) lequel exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée restée à l'état de vapeur à l'issue de la combustion.

Nota : dans la pratique, la différence entre PCS et PCI présente les ordres de grandeur suivants :

- Gaz naturel : 10 % ;
- Gaz de pétrole liquéfié : 9 % ;
- Autres produits pétroliers : 7 – 8 % ;
- Combustibles solides : 2 – 5 %.

Taux d'indépendance énergétique

Rapport entre la production nationale d'énergies primaires (charbon, pétrole, gaz naturel, nucléaire, hydraulique, énergies renouvelables) et les disponibilités totales en énergies primaires, pour une année donnée. Ce taux peut être calculé pour chacun des grands types d'énergies ou globalement toutes énergies confondues. Un taux supérieur à 100 % (comme c'est le cas de l'électricité) traduit un excédent de la production nationale par rapport à la demande intérieure et donc un solde exportateur.

ANNEXE 3 – ÉQUIVALENCES ÉNERGÉTIQUES

Les équivalences énergétiques utilisées sont celles que recommandent les organisations internationales concernées (Agence internationale de l'énergie (AIE), Eurostat). Le tableau ci-après précise les coefficients d'équivalence entre unité propre et tep. Ces coefficients sont systématiquement utilisés dans les publications officielles françaises.

Énergie	Unité physique	Gigajoules (GJ) (PCI)	Tep (PCI)
Charbon			
Houille	1 t	26	26/42 = 0,619
Coke de houille	1 t	28	28/42 = 0,667
Agglomérés et briquettes de lignite	1 t	32	32/42 = 0,762
Lignite et produits de récupération	1 t	17	17/42 = 0,405
Pétrole brut et produits pétroliers			
Pétrole brut, gazole/fioul domestique, produits à usages non énergétiques	1 t	42	1
GPL	1 t	46	46/42 = 1,095
Essence moteur et carburéacteur	1 t	44	44/42 = 1,048
Fioul lourd	1 t	40	40/42 = 0,952
Coke de pétrole	1 t	32	32/42 = 0,762
Électricité			
Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,086/0,33 = 0,260606...
Production d'origine géothermique	1 MWh	3,6	0,086/0,10 = 0,86
Autres types de production, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	3,6/42 = 0,086
Bois	1 stère	6,17	6,17/42 = 0,147
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	3,24/42 = 0,077

Source : AIE, Eurostat

Pour l'électricité, trois cas sont distingués :

- l'électricité produite par une centrale nucléaire est comptabilisée selon la méthode de l'équivalent primaire à la production, avec un rendement théorique de conversion des installations égal à 33 % ; le coefficient de substitution est donc $0,086/0,33 = 0,260606\dots$ tep/MWh ;
- l'électricité produite par une centrale à géothermie est aussi comptabilisée selon la méthode de l'équivalent primaire à la production, mais avec un rendement théorique de conversion des installations égal à 10 % ; le coefficient de substitution est donc $0,086/0,10 = 0,86$ tep/MWh ;
- toutes les autres formes d'électricité (production par une centrale thermique classique, hydraulique, éolienne, marémotrice, photovoltaïque, etc. ; échanges avec l'étranger ; consommation) sont comptabilisées selon la méthode du « contenu énergétique à la consommation », avec le coefficient 0,086 tep/MWh.



ANNEXE 4 – MÉTHODE DE CORRECTION DES VARIATIONS CLIMATIQUES

La consommation d'énergie dépend de la température extérieure : utilisation de chauffage lorsqu'il fait froid, de la climatisation en périodes de fortes chaleurs. On peut souhaiter neutraliser ce facteur exogène quand on analyse les évolutions annuelles de la consommation.

À cette fin, on choisit une référence, par exemple un climat « moyen » sur longue période, et on estime la consommation qui aurait eu lieu si les températures de l'année avaient été conformes à ce climat « normal ».

Dans le bilan de l'énergie, seule l'influence des températures basses sur la consommation de chauffage est « neutralisée ». La correction des variations climatiques ne tient pas compte de l'influence des températures élevées sur la consommation des ventilateurs et des climatiseurs. Cette consommation est encore faible, même si elle est en progression.

Dès lors, on distingue :

- la consommation brute, dite encore « à climat réel », ou « non corrigée des variations climatiques » ;
- et la consommation corrigée des variations climatiques, ou « à climat normal ».

La méthode de correction des variations climatiques présentée ci-dessous est mise en œuvre depuis le bilan de l'année 2005.

Calcul de l'indice de rigueur

La correction des variations climatiques se fonde sur la notion de degré-jour unifié (DJU).

Pour chaque jour de l'année, on compare la température observée à un seuil, évalué à 17°C. Plus précisément, on calcule T , moyenne des extrêmes des températures sur une journée :

$$T = (T_{\min} + T_{\max}) / 2.$$

Le nombre de degrés-jours de cette journée est égale à $17 - T$, si $T < 17^\circ\text{C}$. Si $T \geq 17^\circ\text{C}$, ce nombre est égal à 0.

On calcule ensuite le DJU, la somme des degrés-jours de tous les jours de la « saison de chauffe », correspondant à la période de l'année qui va de janvier à mai et d'octobre à décembre inclus.

En pratique, ce calcul est réalisé pour 22 stations météorologiques, soit une par région métropolitaine. Les résultats de chaque station sont pondérés par la population de la région au recensement de 1999.

On a par ailleurs DJU_0 , la moyenne des DJU sur la période de référence.

Le ratio DJU/DJU_0 est appelé indice de rigueur de l'année, il est noté I_R . Cet indice de rigueur est fonction du seuil, fixé arbitrairement à 17°C. En réalité, l'indice de rigueur (et donc la correction) est peu affecté par le choix du seuil.

Si I_R est supérieur à 1, le climat de l'année considérée aura été plus rigoureux qu'une année moyenne de la période de référence. La consommation de chauffage sera donc supérieure à ce qu'elle aurait été si le climat avait été « normal », c'est-à-dire s'il avait correspondu au climat moyen de la période de référence. La consommation corrigée des variations climatiques sera donc moins importante que la consommation brute. Inversement, si I_R est inférieur à 1, le climat de l'année considérée aura été moins rigoureux que celui constaté en moyenne sur la période de référence. La consommation de chauffage sera donc inférieure à ce qu'elle aurait été si le climat avait été « normal ». La consommation corrigée des variations climatiques sera donc plus élevée que la consommation brute.

La période de référence choisie n'est pas constante. Le tableau ci-dessous présente année par année depuis

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Période trentenaire	1976-2005													
DJU0	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061
DJU	2 275	2 247	2 138	2 343	2 038	2 231	2 194	1 990	2 210	2 263	2 343	2 118	2 045	2 185
Indice de rigueur	1,10399	1,09021	1,03757	1,13704	0,98908	1,08223	1,06462	0,96579	1,07219	1,09823	1,13671	1,028	0,992	1,060
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Période trentenaire	1976-2005													
DJU0	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061	2 061
DJU	2 180	2 417	2 265	2 349	1 930	1 904	1 846	2 243	2 069	2 069	1 773	1 896	2 192	1 895
Indice de rigueur	1,058	1,173	1,099	1,140	0,936	0,924	0,896	1,088	1,004	1,004	0,860	0,920	1,064	0,920
Période trentenaire	1976-2005				1981-2010									
DJU0	2 061	2 061	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026
DJU	2 003	1 915	1 804	1 919	1 720	1 995	2 047	2 049	1 948	1 793	1 939	1 977	2 296	1 645
Indice de rigueur	0,972	0,929	0,890	0,947	0,849	0,985	1,010	1,011	0,961	0,885	0,957	0,976	1,133	0,812

Nombre de degrés-jours et indice de rigueur de 1971 à 2011.

Source : SOeS.



1970 (qui correspond à la période de référence), le DJU_0 associée, le DJU et l'indice de rigueur de l'année considérée.

Formule de calcul des consommations CVC

On appelle p la proportion d'énergie sensible au climat. Puisque l'on ne corrige pas de l'impact des températures élevées sur la consommation de ventilation/réfrigération, ce coefficient peut être interprété comme la part des consommations liées au chauffage, à climat normal. Ce coefficient p est fonction d'une énergie et d'un secteur. Il est utilisé pour passer des consommations brutes aux consommations corrigées des variations climatiques (CVC).

Appelons C_R , l'énergie réelle consommée, et C_{CVC} l'énergie qui aurait été consommée si les températures réelles avaient correspondu aux températures moyennes.

On a par définition : $C_{CVC} = C_R + \text{correction climatique}$, soit encore Série CVC = Série brute + CC (correction climatique).

On s'attend à ce que la consommation d'énergie qui correspond à l'usage chauffage soit sensible au climat, mais que les consommations pour les autres usages ne le soient pas. On s'attend également à ce que, pour cette part sensible, l'énergie consommée soit proportionnelle au nombre de DJU.

Soit p la part des consommations dues au chauffage à climat normal. On considère donc que :

$$C_R = C_{CVC} \left(1 - p + p \frac{DJU}{DJU_0} \right)$$

On remarque que, si $DJU = DJU_0$, alors $C_R = C_{CVC}$. En pratique, cette relation permet de déterminer C_{CVC} à partir de C_R , DJU , p et DJU_0 . Il est donc nécessaire de déterminer p *ex ante*.

Coefficient p

Le tableau de la page suivante indique le coefficient p pour chaque énergie x secteur soumis à correction depuis 1970. L'industrie et le résidentiel-tertiaire sont les seuls secteurs soumis à correction.

S'agissant des énergies renouvelables pour le résidentiel-tertiaire, seules les séries de consommation de bois et de consommation par les pompes à chaleur sont corrigées. En effet, la production du solaire thermique est fonction de la présence de soleil et non de la température : cette production (et donc la consommation associée qui est, par définition, égale à la production) ne fait donc pas l'objet d'une correction. Il en est de même de la production des usines d'incinération de déchets : celle-ci est fonction de la quantité de déchets à incinérer. Ce sont les autres énergies qui s'adaptent aux variations de la demande, et donc de la température.

Dans le présent bilan, les consommations finales des secteurs résidentiel et tertiaire sont distinguées sur la période 2009-2011 ; les coefficients p doivent donc également être distingués. Pour les produits pétroliers, le charbon et les énergies renouvelables, le facteur p de chacun de ces secteurs est égal à celui de l'ensemble. En revanche, pour le gaz naturel et pour l'électricité, les facteurs p ont réellement été distingués. Pour chacune des deux énergies précitées, le calcul a été effectué avec la contrainte que, en 2009, la consommation totale du secteur résidentiel-tertiaire ne soit pas impactée par la séparation. Dit autrement, en ce qui concerne l'électricité, la consommation corrigée du résidentiel-tertiaire par un coefficient p égal à 17 % est égale à la somme de la consommation corrigée du résidentiel par un coefficient p égal à 20 % et de la consommation corrigée du tertiaire par un coefficient p égal à 9 %.

Secteur	Énergie	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Industrie	Gaz naturel	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Industrie	Produits pétroliers	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Résidentiel-Tertiaire	Gaz naturel	40%	40%	40%	55%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Résidentiel	Gaz naturel														
Tertiaire	Gaz naturel														
Résidentiel-Tertiaire	Produits pétroliers	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Résidentiel-Tertiaire	Électricité	0%	0%	0%	0%	0%	8%	9%	10%	12%	13%	14%	14%	16%	17%
Résidentiel	Électricité														
Tertiaire	Électricité														
Résidentiel-Tertiaire	Énergies renouvelables	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Résidentiel-Tertiaire	Charbon	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

Secteur	Énergie	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Industrie	Gaz naturel	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Industrie	Produits pétroliers	25%	25%	25%	25%	20%	18%	15%	15%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Résidentiel-Tertiaire	Gaz naturel	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
Résidentiel	Gaz naturel														
Tertiaire	Gaz naturel														
Résidentiel-Tertiaire	Produits pétroliers	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Résidentiel-Tertiaire	Électricité	19%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	19%	19%	19%
Résidentiel	Électricité														
Tertiaire	Électricité														
Résidentiel-Tertiaire	Énergies renouvelables	75%	75%	75%	75%	75%	75%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Résidentiel-Tertiaire	Charbon	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

Secteur	Énergie	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industrie	Gaz naturel	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Industrie	Produits pétroliers	12%	12%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Résidentiel-Tertiaire	Gaz naturel	65%	65%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%			
Résidentiel	Gaz naturel												72%	72%	72%
Tertiaire	Gaz naturel												63%	63%	63%
Résidentiel-Tertiaire	Produits pétroliers	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Résidentiel-Tertiaire	Électricité	19%	18%	18%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%			
Résidentiel	Électricité												20%	20%	20%
Tertiaire	Électricité												9%	9%	9%
Résidentiel-Tertiaire	Énergies renouvelables	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Résidentiel-Tertiaire	Charbon	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

Part des consommations dues au chauffage par secteur et énergie de 1970 à 2011.

Source : SOeS.

ANNEXE 5 – NOMENCLATURE NCE 2008

Nomenclature d'activités économiques pour l'étude des livraisons et des consommations d'énergie 2008 (en abrégé NCE 2008) - Table de correspondance NCE 2008 - NAF rév. 2.

Code NCE 2008	Activité NCE 2008	Code NAF rév. 2	Activité NAF rév. 2
E01	Production de combustibles minéraux solides	05	Extraction de houille et de lignite
E02	Cokéfaction	19.10	Cokéfaction
E03	Extraction d'hydrocarbures	06 09.1	Extraction d'hydrocarbures Activités de soutien à l'extraction d'hydrocarbures
E04	Raffinage de pétrole	19.20	Raffinage de pétrole
E05	Production, transport et distribution d'électricité	35.1	Production, transport et distribution d'électricité
E06	Production et distribution de gaz	35.2	Production et distribution de combustibles gazeux
E07	Production et distribution d'eau	36	Captage, traitement et distribution d'eau
E08	Chauffage urbain	35.3	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
E09	Production et transformation de matières fissiles et fertiles	20.13A 24.46	Enrichissement et retraitement de matières nucléaires Élaboration et transformation de matières nucléaires
E10	Agriculture, sylviculture	01 02	Culture et production animale, chasse et services annexes Sylviculture et exploitation forestière
E11	Pêche	03	Pêche et aquaculture
E12	Industrie laitière	10.5	Fabrication de produits laitiers
E13	Sucreries	10.81	Fabrication de sucre
E14	Industries alimentaires, hors industrie du lait et du sucre	10, sauf 10.5 et 10.81 11 12	Industries alimentaires Fabrication de boissons Fabrication de produits à base de tabac
E16	Sidérurgie	24.1	Sidérurgie
E18	Métallurgie et première transformation des métaux non ferreux	24.4 sauf 24.46	Production de métaux non ferreux
E19	Production de minéraux divers et extraction de minerais métalliques	07 08 sauf 08.12 09.9	Extraction de minerais métalliques Autres industries extractives Activités de soutien aux autres industries extractives
E20	Fabrication de plâtres, produits en plâtre, chaux et ciments	23.5 23.62	Fabrication de ciment, chaux et plâtre Fabrication d'éléments en plâtre pour la construction
E21	Production d'autres matériaux de construction et de céramique	23 sauf 23.1, 23.5 et 23.62 08.12	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
E22	Industrie du verre	23.1	Fabrication de verre et d'articles en verre
E23	Fabrication d'engrais	20.15	Fabrication de produits azotés et d'engrais
E24	Autres industries de la chimie minérale	20.11 20.13B	Fabrication de gaz industriels Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base n.c.a
E25	Fabrication de matières plastiques, de caoutchouc synthétique et de fibres artificielles ou synthétiques	20.16 20.17 20.60	Fabrication de matières plastiques de base Fabrication de caoutchouc synthétique Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques
E26	Autres industries de la chimie organique de base	20.12 20.14 20.20 20.41 20.59 21.10	Fabrication de colorants et de pigments Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a. Fabrication de produits pharmaceutiques de base
E28	Parachimie et industrie pharmaceutique	20.3 20.42 20.5 sauf 20.59 21.2	Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics Fabrication de parfums et de produits pour la toilette Fabrication d'autres produits chimiques Fabrication de préparations pharmaceutiques
E29	Fonderie, travail des métaux et première transformation de l'acier	24.2 24.3 24.5 25.1 25.21 25.5 25.6 25.7 sauf 25.73A 25.9	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier Fonderie Fabrication d'éléments en métal pour la construction Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central Forge, emboutissage, estampage ; métallurgie des poudres Traitement et revêtement des métaux ; usinage Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie Fabrication d'autres ouvrages en métaux

Code NCE 2008	Activité NCE 2008	Code NAF rév. 2	Activité NAF rév. 2
E30	Construction mécanique	25.29 25.3 25.73A 26.51B 26.52 26.7 26.8 28 sauf 28.11 et 28.23 33.12 33.20B 33.20C	Fabrication d'autres réservoirs, citernes et conteneurs métalliques Fabrication de générateurs de vapeur, à l'exception des chaudières pour le chauffage central Fabrication de moules et modèles Fabrication d'instrumentation scientifique et technique Horlogerie Fabrication de matériels optique et photographique Fabrication de supports magnétiques et optiques Fabrication de machines et équipements Réparation de machines et équipements mécaniques Installation de machines et équipements mécaniques Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle des processus industriels
E31	Construction électrique et électronique	26.1 26.2 26.3 26.4 26.6 27 28.23 29.31 32.50A 33.14	Fabrication de composants et de cartes électroniques Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques Fabrication d'équipements de communication Fabrication de produits électroniques grand public Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques Fabrication d'équipements électriques Fabrication de machines et d'équipements de bureau (à l'exception des ordinateurs et équipements périphériques) Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles Fabrication de matériel médico-chirurgical et dentaire Réparation d'équipements électriques
E32	Construction de véhicules automobiles et d'autres matériels de transport terrestre	28.11 29.1 29.2 29.32 30.2 30.9 33.17	Fabrication de moteurs et turbines, à l'exception des moteurs d'avions et de véhicules Construction de véhicules automobiles Fabrication de carrosseries et remorques Fabrication d'autres équipements automobiles Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant Fabrication de matériels de transport n.c.a. Réparation et maintenance d'autres équipements de transport
E33	Construction navale et aéronautique, armement	25.40 26.51A 30.1 30.3 30.4 33.15 33.16	Fabrication d'arme et de munitions Fabrication d'équipements d'aide à la navigation Construction navale Construction aéronautique et spatiale Construction de véhicule militaire de combat Réparation et maintenance navale Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux
E34	Industrie textile, du cuir et de l'habillement	13 14 15	Fabrication de textile Industrie de l'habillement et des fourrures Industrie du cuir et de la chaussure
E35	Industrie du papier et du carton	17	Industrie du papier et du carton
E36	Fabrication de produits en caoutchouc	22.1	Fabrication de produits en caoutchouc
E37	Fabrication de produits en plastique	22.2	Fabrication de produits en plastique
E38	Industries diverses	16 18 31 32 sauf 32.50A 33.11 33.13 33.19 33.20A 33.20D 38.3	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie Imprimerie et reproduction d'enregistrements Fabrication de meubles Autres industries manufacturières Réparation d'ouvrages en métaux Réparation de matériels électroniques et optiques Réparation d'autres équipements Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optiques ou d'autres matériels Récupération
E39	Bâtiment et génie civil	41.2 42 43	Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels Génie civil Travaux de construction spécialisés
E40	Transports ferroviaires	49.1 49.2	Transports ferroviaires interurbains Transports ferroviaires de fret
E41	Transports routiers, urbains, par conduite	49.3 49.4 49.5	Autres transports terrestres de voyageurs Transports routiers de fret et services de déménagement Transports routiers de fret et services de déménagement Transports par conduites
E42	Transports fluviaux	50.3 50.4	Transports fluviaux de passagers Transports fluviaux de fret

Code NCE 2008	Activité NCE 2008	Code NAF rév. 2	Activité NAF rév. 2
E43	Transports maritimes et navigation côtière	50.1	Transports maritimes et côtiers de passagers
		50.2	Transports maritimes et côtiers de fret
E44	Transports aériens	51	Transports aériens
E45	Télécommunications et postes	53	Activités de poste et de courrier
		61	Télécommunications
E46	Commerce	45 sauf 45.2	Commerce et réparation d'automobile et de motocycles
		46	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles
		47	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles
E47	Hébergement et restauration	55	Hébergement
		56	Restauration
E48	Enseignement	85	Enseignement
E49	Santé	75	Activité vétérinaires
		86	Activités pour la santé humaine
		87.1	Hébergement médicalisé
E50	Services marchands divers (hors santé et enseignement)	41.1	Promotion immobilière
		45.2	Entretien et réparation de véhicules automobiles
		52	Entreposage et services auxiliaires des transports
		58	Édition
		59	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision ; enregistrement sonore et édition musicale
		60	Programmation et diffusion
		62	Programmation, conseil et autres activités informatiques
		63	Services d'information
		64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
		65	Assurance
		66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
		68	Activités immobilières
		69	Activités juridiques et comptables
		70	Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion
		71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
		73	Publicité et études de marché
		74	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
		77	Activités de location et location-bail
		78	Activités liées à l'emploi
		79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
		80	Enquête et sécurité
		81	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager
		82	Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises
		87 sauf 87.1	Hébergement social
		88	Action sociale sans hébergement
		90	Activités créatives, artistiques et de spectacle
		91	Bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles
92	Organisation de jeux de hasard et d'argent		
93	Activités sportives, récréatives et de loisirs		
95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques		
96	Autres services personnels		
E51	Administrations et services non marchands	72	Recherche-développement scientifique
		84	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
		94	Activités des organisations associatives
		97	Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique
99	Activités des organisations et organismes extraterritoriaux		
E52	Ménages		
E53	Assainissement, gestion des déchets et dépollution	37	Collecte et traitement des eaux usées
		38 sauf 38.3	Collecte, traitement et élimination des déchets
		39	Dépollution et autres services de gestion des déchets

Notes :

n.c.a. : non classé ailleurs.

Il n'y a pas de codes E15, E17 et E27 dans la NCE 2008.

Source : SOes



ANNEXE 6 – MODIFICATIONS APPORTÉES AU BILAN 2011

Séparation résidentiel-tertiaire

Les consommations finales énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire sont distinguées sur la période 2009-2011 pour toutes les énergies.

L'adaptation de la méthode de correction des variations climatiques est présentée dans l'annexe 4.

Produits pétroliers

Le kérosène utilisé par l'armée était comptabilisé précédemment dans le secteur des transports, il est désormais pris en compte dans le secteur tertiaire.

(L'arrondi de la somme n'est pas toujours la somme des arrondis. Les chiffres ont été arrêtés au 29 juin 2012.)



SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AIE	Agence internationale de l'énergie
ARA	Anvers, Rotterdam, Amsterdam
BCIAT	biomasse chaleur industrie agriculture tertiaire
CAF	coût, assurance, fret
CCG	cycle combiné au gaz
Ceren	Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie
Cesi	chauffe-eau solaire individuel
CMS	combustible minéral solide
Copacel	Confédération française de l'industrie des papiers, cartons et celluloses
CPDP	Comité professionnel du pétrole
CRE	Commission de régulation de l'énergie
CVC	corrigé des variations climatiques
DOM	Départements d'outre-mer
DGEC	Direction générale de l'Energie et du Climat
EDF	Électricité de France
ELD	entreprises locales de distribution
EMHA	ester méthylique d'huile animale
EMHU	ester méthylique d'huile usagée
EMHV	ester méthylique d'huile végétale
EnR	énergie renouvelable
EnRé	énergies renouvelables électriques
EnRt	énergies renouvelables thermiques
EnRt et déchets	énergies renouvelables thermiques et déchets
ERDF	Électricité réseau distribution France
ETBE	Ethyl-tertio-butyl-éther
FAB	franco à bord
FBCF	formation brute de capital fixe
FMI	Fonds monétaire international
FOD	fioul domestique
GES	gaz à effet de serre
GNL	gaz naturel liquéfié
GNV	gaz naturel pour véhicules
GPL	gaz de pétrole liquéfié
IAA	industrie agroalimentaire
IGCE	industries grosses consommatrices d'énergie
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
IPI	indice de la production industrielle
MBtu	million de British thermal units
Mt	million de tonnes
Mtep	million de tonnes équivalent pétrole
NBP	National Balancing Point
NCE	nomenclature des consommations énergétiques
nd	non disponible
ns	non significatif
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
Opep	Organisation des pays exportateurs de pétrole
PAC	pompe à chaleur
PCI	pouvoir calorifique inférieur
PCS	pourvoir calorifique supérieur
PIB	produit intérieur brut
PNA	plan d'action national en faveur des énergies renouvelables
PPI	programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité
PR	produits de récupération
RTE	Réseau de transport d'électricité

SEI	systèmes énergétiques insulaires
Snet	Société nationale d'électricité et de thermique
SP95-E10	sans plomb 95 - éthanol 10 %
SSC	système solaire combiné chauffage et eau chaude
TCAM	taux de croissance annuel moyen
TICPE	taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques
TIPP	taxe intérieure des produits pétroliers
UCTE	Union pour la coordination du transport d'électricité
UE	Union européenne
UIOM	unité d'incinération des ordures ménagères

BIOGRAPHIES DES AUTEURS

ATTALI Christophe

Ancien élève de l'École Polytechnique (1971), Christophe Attali est ingénieur général des Mines et membre du Conseil général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies (CGEJET) au ministère de l'Économie et des Finances. Il a exercé des responsabilités de conception et de conduite du changement à la Direction générale des Télécommunications, notamment dans le domaine financier et des systèmes d'information, ainsi que des responsabilités de direction dans des unités territoriales et des services nationaux de soutien de France Télécom. En charge de projets de refonte des systèmes d'information de santé à la direction des Hôpitaux (1995-1997) et pour le compte de la direction de la Sécurité sociale et de la Caisse nationale d'assurance-maladie (2006-2009), il a été de 1997 à 2006 sous-directeur dans les Services du Premier ministre (Secrétariat général de la Défense nationale).

BOZO Pierre-Jean

Pierre-Jean Bozo était il y a peu encore le président directeur général du quotidien *20 minutes*.

COSSÉ Laurence

Laurence Cossé est romancière, nouvelliste et auteur de théâtre.

Elle a été journaliste et critique littéraire (*Le Quotidien de Paris*), et producteur-délégué à France-Culture (Radio France). Dans ce cadre, elle a notamment réalisé des interviews d'Andreï Tarkovski, de Jorge Luis Borges, ou de Suzanne Lilar.

Elle a publié une dizaine de romans ("Le Coin du voile", "La Femme du premier ministre", "Au Bon Roman" ...) et un recueil de nouvelles, principalement aux Éditions Gallimard. Sa pièce de théâtre *La Terre des Folles* a été créée à Bruxelles en 2005 et transcrite sous la forme d'un oratorio pour chœur et orchestre créé en 2002 à Guebwiller.

CHIRAT Jacques

Après des études secondaires, il commence à travailler dès l'âge de 16 ans et demi dans l'entreprise familiale.

Après avoir exercé tous les métiers de l'entreprise, il accède au poste de chef de fabrication en 1980, puis à celui de directeur technique en 1985.

1990 est un tournant majeur pour lui avec le rachat de l'entreprise familiale. L'imprimerie Chirat emploie à l'époque une centaine de salariés et réalise 6,5 millions d'euros de chiffre d'affaires. 25 ans plus tard, l'entreprise qui intègre toutes les étapes de la chaîne a plus que doublé ses effectifs (245 personnes) et triplé son chiffre d'affaires sur les marchés des livres, magazines, annuaires, catalogues et guides, un chiffre d'affaires qui s'élève à 23 millions d'euros.

En 2003, il est nommé à la présidence de la Fédération de l'imprimerie et de la communication graphique (FICG), puis réélu en 2006 pour exercer un deuxième mandat de co-président de l'UNIC (Union nationale de l'imprimerie et de la communication) qui a été créée le 26 juin 2008.

Conscient des enjeux de la formation et du management dans la performance des entreprises, il exerce en outre le mandat de vice-président de l'École française de papeterie et des industries graphiques de Grenoble (EFPG).

Il préside le club *Entreprendre en Roannais-Forez*, un groupe qui réunit des entrepreneurs représentant des entreprises de toutes tailles et de tous secteurs d'activité.

En 2005, il s'est vu remettre le trophée régional Rhône-Alpes Auvergne des « Victoires des autodidactes 2005 », un trophée remis officiellement au Sénat par la Harvard Business School en collaboration avec le Cabinet Mazars et le journal *Enjeux Les Echos*.

De GAULLE Laurent

Laurent de Gaulle est issu d'une famille d'artistes par sa mère, et il est un petit-neveu du général de Gaulle. Après des études d'histoire et de sciences politiques, il se spécialise en communication stratégique et éditoriale et travaille au développement culturel dans ses dimensions locales, nationales et internationales. Après quatre années d'exercice comme responsable de la communication au sein d'une fondation reconnue d'utilité publique, il exerce pendant huit ans les fonctions d'attaché culturel en Australie, puis en Inde. Auditeur de la 13^{ème} promotion du Collège des hautes études de l'environnement et du développement durable, il a travaillé comme consultant pour des partenaires publics et des entreprises. Aujourd'hui président de *Culture Papier*, pour le développement durable du papier et de l'imprimé, il consacre un temps précieux à l'expression photographique et à l'écriture.

FRANCHESCHINI Laurence

Laurence Franceschini, diplômée de l'Institut d'études politiques de Paris, ancienne élève de l'École nationale d'administration, administrateur civil hors classe, a

exercé successivement les fonctions de chef de bureau au ministère des Finances puis, après une mobilité au Conseil d'Etat, de directeur des Affaires juridiques du Conseil supérieur de l'audiovisuel en 1992, puis de sous-directeur de la Communication audiovisuelle du Service juridique et technique de l'information et de la communication en 1999.

En avril 2004, elle est nommée directeur-adjoint au cabinet du ministre de la Culture et de la Communication. De 2007 à 2009, Laurence Franceschini exerce les fonctions de directeur du Développement des médias et, depuis janvier 2010, celles de directeur général des Médias et des Industries culturelles au ministère de la Culture et de la Communication.

Laurence Franceschini est également auteur de plusieurs ouvrages dans le domaine de la communication dont, en 2005, *Droit de la communication*, éditions PUF, collection Thémis, réactualisé en 2011. Elle est également maître de conférences associé à l'Université Paris II-Panthéon-Assas.

JÉGO-LAVEISSIERE Mari-Noëlle

Après avoir suivi un cursus scientifique (l'Ecole normale supérieure, puis le corps des Mines), Mari-Noëlle Jégo-Laveissière rejoint France Télécom en 1996. Après des débuts sur un poste opérationnel, en tant que responsable des boutiques France Télécom de la Rive gauche de Paris, elle prend la responsabilité de la mise en place du canal de distribution des produits et services de France Télécom et de la relation client sur le Web, de 1999 à 2001. Cet investissement dans le monde de l'Internet la conduit à la direction de la Stratégie, puis à la direction des produits bas débit, services et VOIP de Wanadoo. En 2004, Mari-Noëlle Jégo-Laveissière est nommée directeur régional Limousin-Poitou-Charentes de France Télécom. De retour à Paris, elle prend en charge la direction de la Transformation du groupe France Télécom, puis, en 2007, la direction Marketing France en charge des offres Internet, voix et TV pour la France, puis, de 2010 à 2012, la direction Recherche et développement. Depuis le 1^{er} octobre 2012, Mari-Noëlle Jégo-Laveissière a rejoint le comité de direction d'Orange France en tant que directrice de projet.

LACOMBLE David

David Lacomble est directeur délégué à la stratégie de contenus d'Orange. Il entre en 2000 chez Wanadoo, où il crée le programme d'actualité, avant de devenir le directeur de l'antenne du portail. De 2005 à 2007, il est directeur des relations institutionnelles de France Télécom. De 2007 à 2010, il est directeur de l'antenne et des programmes des portails Web et mobiles d'Orange. Par ailleurs, il est administrateur et porte-parole de *l'Internet advertising bureau*

(IAB France) depuis 2006. Il est président du *think tank* La villa numéris.

Journaliste de formation (ESJ Paris), David Lacomble a présenté le journal de l'économie sur RFI en 1992. Entre 1993 et 1995, il a été chargé de mission au cabinet du ministre d'Etat, ministre de la Défense pour les questions de communication hors média. Ensuite, il est devenu consultant, avant de fonder la Société européenne de conseil et de communication, Orange bleue, en 1997.

MABILLE Philippe

Philippe Mabilie est directeur adjoint de la rédaction de *La Tribune*.

MOATTI Alexandre

Ingénieur en chef des Mines au Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies, Alexandre Moatti (www.moatti.net) est chercheur associé à l'Université Paris VII-Denis Diderot (laboratoire SPHERE UMR 7219). Il est également l'auteur d'ouvrages de vulgarisation et d'histoire des sciences (voir son blog : www.maths-et-physique.net). Depuis 2007, il est membre de l'association Wikimédia France, dont il est un ancien administrateur.

MOLLAT Denis

Titulaire d'un doctorat d'État en médecine (1982) et médecin inscrit au tableau de l'Ordre, Denis Mollat a rejoint la librairie familiale en 1982. Il y assure, depuis 1989, la fonction de Directeur général.

Président du Cercle de la librairie, il est également membre de la Chambre de commerce et d'industrie de Bordeaux (et, à ce titre, membre du conseil d'administration de Vinexpo), membre de l'Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux, membre de l'Académie du vin de Bordeaux et ancien président du Rotary Club de Bordeaux.

Il est chevalier de la Légion d'honneur, chevalier de l'ordre national du Mérite, officier des Arts et Lettres et chevalier de l'ordre des Palmes académiques.

NOURRY Arnaud

Diplômé de l'ESCP en 1982, Arnaud Nourry est titulaire d'un DEA de Sociologie des organisations, obtenu en 1983, à l'Université Paris Dauphine.

Après deux années au Cameroun dans le cadre du service national de la Coopération, Arnaud Nourry intègre en 1986 la Société d'informatique de système (SIS – Compagnie Bancaire) comme ingénieur conseil, jusqu'en 1988 où il rejoint MENSIA CONSEIL pour deux ans.

En 1990, il entre chez Hachette Livre, comme chargé de mission auprès du Président Jean-Louis Lisimachio.

Nommé directeur financier adjoint en 1994, il est plus particulièrement en charge de l'acquisition d'Hatier en 1996, l'un des derniers grands éditeurs scolaires dits « familiaux ».

Fort de cette expérience, il est nommé en 1997, secrétaire général du groupe Hatier, dont il devient directeur général en 2002. Arnaud Lagardère le nomme, en juin 2003, président directeur général d'Hachette Livre.

En 5 ans, il transforme Hachette Livre, qui devient le second éditeur mondial, en rachetant Larousse, Anaya (Espagne), Escala (Brésil), Time Warner Books (USA) et Hodder Headline (Royaume-Uni).

En 2009 et début 2010, il pèse de tout le poids de son groupe sur Google, Amazon, et Apple pour mettre en place un modèle économique vertueux sur le livre numérique.

ROUQUETTE Céline

Céline Rouquette est sous-directrice des statistiques de l'énergie, au sein du service de l'observation et des statistiques au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

SAUNERON Sarah

Sarah Sauneron est chargée de mission au département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique (CAS). Diplômée de Sciences Po Paris et de l'Université Pierre-et-Marie-Curie, ses domaines d'expertise principaux sont les politiques de santé et l'impact sociétal des avancées scientifiques. Elle a notamment été rapporteur des ouvrages *La santé mentale, l'affaire de tous* (2009) et *Nouvelles approches de la prévention en santé publique* (2010). En 2012, elle a participé à un groupe de travail en partenariat avec le Centre national du livre (CNL), sur les acteurs de la chaîne du livre à l'ère du numérique.

WINOCK Julien

Julien Winock est responsable du service Veille et Prospective au Centre d'analyse stratégique. Diplômé de Sciences-Po Paris et de l'Université de Paris I, il a notamment été conseiller de Nathalie Kosciusko-Morizet pour les questions de Prospective. Il a également participé en 2012 au groupe de travail sur les acteurs de la chaîne du livre à l'ère du numérique.

FOR OUR ENGLISH-SPEAKING READERS

THE PRINTED WORD: CURRENT TRENDS AND PROSPECTS

Editorial

Pierre Couveinhes

Foreword

Laurence Cossé

New forms of writing

The digital must be an opportunity for the book industry

Mari-Noëlle Jégo-Laveissiere and David Lacomblet

Orange has taken the initiative to bring together a wide range of players in telecommunications, publishing and bookselling to boost an open model for digital distribution through the MO3T consortium. Given shifts in paradigms, the company is proposing a solution that opens onto the future while respecting the past as well as the wealth of experience and know-how acquired by all stakeholders in the book trade.

Mankind is the future of paper

Laurent de Gaulle

During a period of virtual schooling, the concept of sustainable development leads us to reconsider our ways of thinking. Acting and thinking “sustainably” means relating to others, a link in the chain of life. The reasoning underlying “paper culture” expresses the value of this medium as a tool and means of sharing that is useful, irreplaceable and complementary to the digital in human societies. It is a fight for freedom of thought and cultural diversity. Human beings are not information systems. Alongside the digital with its astonishing possibilities, paper will continue surprising us owing to its adaptability, innovations, and proximity with all nature of things: of the planet and the human beings dwelling on it. Ultimately, people will defend paper against machines.

Printing, a future media

Jacques Chirat

Printing is much more than a medium; it is, above all, a culture. Although media pass away, cultures remain. Printing has resisted throughout periods, changes in lifestyles and the fantastic technical and technological revolutions that have followed each other for more than a century now. As a medium indispensable for the expression of human thought and, too, for all economic, commercial and social activities, printing faces new challenges in the digital era. In particular, it must find a response to new requirements stemming from sustainable development. But without a doubt, printing will take up the gauntlet to assert itself, if not as the medium, then as one of the media in the future.

Books and the new technology

The French policy toward the book industry in the new technological era: The book and music industries – Will history repeat itself?

Laurence Franceschini

At first glance, comparing the music and book industries might seem odd, since they are dissimilar both absolutely and in their handling of the digital revolution. But that is the very reason why the comparison is worth making. Can what happened in music be repeated for books? Can the book trade draw lessons from the music industry's experience? This is worth thinking about, since the issue of cultural diversity – which justifies each country adopting its own cultural policies – is becoming even more important since the advent of the digital era and given the sudden, radical economic turmoil accompanying its growth.

E-books: An opportunity or threat for publishing?

Arnaud Nourry

With each generation, a new revolution in technology upsets the means of communication and reduces the planet's size in inverse proportion to the increase in its population. For our grandparents, there was the telephone (one-to-one); for our parents, television (one-to-many); and for us, Internet (many-to-many). Each revolution takes exception to the very idea of the social bonds as formed by the preceding generation, and upsets the associated business model. Books are an exception that probably proves the rule. They have come through successive revolutions in an insolently good state of health. In the digital era, some pundits think that the book trade is facing a change of paradigm that will sooner or later be fatal to printed books. However several indicators suggest that this predicted death is not at all inevitable.

What future for bookstores?

Denis Mollat

What future for bookstores? Might the right question not be: do bookstores still have a future? The prospects of the digital era frighten people who work in the book trade and worry about the turmoil wrought in the music market. True, the digital revolution deeply altered the music industry's business model: pirating of course, but also the elimination of middlemen and the increasing power of newcomers from the realm of technology. Those who supplied the market with MP3 players absorbed a large share of value in the music industry, along with those who manage the platforms for distributing music on line... to the detriment of traditional distributors and editors, the “majors”, who were unable to reinvent their line of business fast enough. Nowadays, Apple accounts for 70% of digital music sales. The die is cast...

A digital European library: From utopia to reality

Alexandre Moatti

Why do big plans for data processing that are announced with political support from the highest level in the government

turn out, a few years later, to be wasteful failures in a context of widespread indifference that is inversely proportional to the mobilization of the media and politicians at the time of the announcement? The project for “personal medical records” – launched in the media in May 2004, presented as the key to curbing health insurance costs, and included as part of a Social Security act in August 2004 – provides an example. Every French person was to have a medical record on the Internet by 1 January 2007 – but who still remembers? Like this project, the digital European library, announced *urbi et orbi* in May 2005, would supposedly counter what was seen as Google’s cultural hegemony over the diffusion of knowledge on the Internet. This anticlimax leads us to turn our thoughts to the effectiveness of political words and public deeds in France and the EU.

New models for the printed press

The press and the digital watershed

Sarah Sauneron and Julien Winock

For a dozen years now, the printed press has had to cope with major difficulties. Besides declining circulation owing to changes in the way of life, receipts from advertising have fallen off; and a new source of news has emerged through digital devices. The technological revolution has rattled not only the printed media’s business model but also its organization, jobs and contents. However the digital era should not simply be seen as a threat to the press’s survival. It also represents an extraordinary opportunity for development and reinvention so that the press continues attracting readers, in particular from younger generations.

The press: Can we give up paper editions?

Pierre-Jean Bozo

We often hear talk about the crisis of the printed press. Insisting so much on the image of a sick, assisted industry can

but reinforce the defeatism in the newspaper business. It is essential to make observations and then propose new prospects by designing new models. The need of the public for news has not changed, regardless of the media and genres. This need for information, often immediate, is even growing in some cases. Access to information must remain a right for all, since it guarantees the operation of our democracies.

Why La Tribune has not – completely – given up on paper

Philippe Mabilie

Since 1 February 2012, La Tribune is no longer printed and distributed as a daily. In the turbulent history of this business newspaper, which has been seen as a challenger and competitor of the leader in the field, Les Échos, a new adventure has started... on the Internet. Nonetheless, the paper format has reappeared in the form of a new weekly.

Miscellany

Joseph E. Stiglitz and the prize of inequality

Christophe Attali

This article reviews *The Price of inequality: How today’s divided society endangers our future*, a book written by Joseph E. Stiglitz. This laureate of the Nobel Prize in Economic Sciences in 2001 has drawn from his experiences and knowledge about how the US economy operates and interacts with the realm of politics. His book is a strong indictment of certain deviancies that cause or worsen market failures while consolidating economic rent, distorting processes for allocating resources and creating ever more inequality in favor of the wealthiest 1%. Stiglitz points out the social, political and ethical implications of his new paradigm, information economics, which has gradually compelled recognition.

France’s energy balance sheet for 2011

Céline Rouquette

AN UNSERE DEUTSCHSPRACHIGEN LESER

DIE ROLLE DER SCHRIFT UND IHRE WANDLUNGEN

Leitartikel

Pierre Couveinhes

Vorwort

Laurence Cossé

Die neuen schriftformen

Die Digitaltechnik muss eine Chance für das Buch sein

Mari-Noëlle Jégo-Laveissiere und David Lacomblet

Der französische Telekommunikationsbetreiber *Orange* hat eine große Gruppe von Akteuren der Breitband-Internetdienstleistungen, der Verlagsindustrie und der Buchbranche zusammengeführt und organisiert, um ein offenes Modell digitaler Distribution im Rahmen eines Konsortiums, MO3T, ins Leben zu rufen. Angesichts des Paradigmenwechsels schlägt es eine der Zukunft zugewandte Lösung vor, die die Errungenschaften der Vergangenheit, den Reichtum der Erfahrungen und das Know-how aller Akteure der Buchbranche zu wahren beabsichtigt.

Der Mensch ist die Zukunft des Papiers

Laurent de Gaulle

In einer Zeit, in der die Virtualität Schule macht, ist das Prinzip der Nachhaltigkeit ein Anlass zum Nachdenken über unser Urteilsvermögen. „Nachhaltig“ denken und handeln heißt, sich mit den anderen in Beziehung zu setzen, wie ein Glied in der Kette des Lebendigen. Das Anliegen von *Culture Papier* besteht darin, den Wert des Papiers als nützlichem und unersetzlichem Medium und Mittel der Teilhabe bewusst zu machen, das in den menschlichen Gesellschaften eine zur Digitaltechnik komplementäre Funktion erfüllt. Es ist ein Kampf um die Freiheit des Denkens und die kulturelle Vielfalt. Der Mensch ist kein Informationssystem. Neben der Digitaltechnik und ihrer erstaunlichen Möglichkeiten wird das Papier uns weiterhin überraschen, denn es ist anpassungsfähig, stets innovativ und reich an Bezügen zu allen möglichen Bereichen, zur Natur des Planeten ebenso wie zu der der Menschen, die ihn bevölkern. Letzten Endes wird es der Mensch sein, der das Papier gegen die Maschine verteidigt.

Das Druckerzeugnis, ein Medium der Zukunft

Jacques Chirat

Das Druckerzeugnis ist viel mehr als ein Medium, es stellt vor allem eine Kultur dar.

Mögen die Medien vergehen, die Kulturen bleiben bestehen, und darum hat das Druckerzeugnis den Wandel der Zeiten, die sich verändernden Lebensweisen und die fantastischen technischen und technologischen Revolutionen überdauert, die seit mehr als einem Jahrhundert aufeinander folgen. Als unumgänglicher Ausdrucksträger menschlichen Denkens sowie aller wirtschaftlichen, kommerziellen und gesellschaftlichen Tätigkeiten wird das Druckerzeugnis seit dem Beginn des digitalen Zeitalters mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, insbesondere wenn es darum

geht, auf die neuen Erfordernisse der nachhaltigen Entwicklung zu reagieren. Aber wir dürfen nicht daran zweifeln, dass es erneut in der Lage sein wird, die Herausforderung anzunehmen, um sich als ein oder sogar als das Medium der Zukunft zu behaupten.

Das Buch und die neuen Technologien

Die französische Buchpolitik angesichts der neuen Technologien. Musikindustrien, Verlage : sollte die Geschichte sich wiederholen ?

Laurence Franceschini

Zunächst mag die Idee, die Musikindustrie und das literarische Verlagswesen zu vergleichen, seltsam erscheinen, denn die beiden Sektoren sind sowohl im Absoluten wie in ihrer Art, die digitale Revolution anzugehen, sehr unterschiedlich. Aber hierin liegt auch der Reiz der Überlegung : kann das, was im Musiksektor geschah, sich auch auf dem Buchmarkt wiederholen ? Kann das Buch aus der Erfahrung mit der Musik Vorteil ziehen ? Es handelt sich hier um einen nützlichen Gedanken, denn die Bedeutung der kulturellen Vielfalt, die in jedem Staat eine besondere Kulturpolitik rechtfertigt, ist im digitalen Zeitalter noch höher einzuschätzen, zumal die wirtschaftlichen Umwälzungen, die ihren Aufschwung begleiten, abrupt und radikal sind.

Das elektronische Buch : Chance oder Bedrohung für das Verlagswesen ?

Arnaud Nourry

Jede Generation erlebt eine technologische Revolution, die eine tief greifende Veränderung der Kommunikationsmittel herbeiführt und die Größe des Planeten im umgekehrt proportionalen Verhältnis zum Wachstum seiner Bevölkerung reduziert. Für unsere Großväter war es das Telefon (*one to one*), für unsere Väter das Fernsehen (*one to many*) und für uns das Internet (*many to many*). Derartige Neuerungen stellen sogar die sozialen Bindungen in Frage, die von der jeweils vorhergehenden Generation geprägt wurden, und führen zu einer völligen Umgestaltung der wirtschaftlichen Strukturen, die ihr entsprechen.

Es gibt eine Ausnahme, die wohl die Regel bestätigt : das Buch. Es hat die aufeinander folgenden Revolutionen überdauert und konnte sich immer wieder erstaunlich gut behaupten.

Im Zeitalter der Digitaltechnik sind viele jedoch der Auffassung, dass das Buch mit einem Paradigmenwechsel konfrontiert ist, der ihm früher oder später zum Verhängnis werden könnte.

Es sind jedoch zahlreiche Indizien erkennbar, die darauf schließen lassen, dass der angekündigte Tod des Buches nichts Unabwendbares hat.

Welche Zukunft hat der Buchhandel ?

Denis Mollat

Welche Zukunft hat der Buchhandel ? Lautet die richtige Frage nicht eher : „Hat die Buchhandlung noch eine Zukunft ?“ Tatsächlich lehrt das Gespenst der Digitaltechnik

diese Branche das Fürchten, denn sie beobachtet die Umwälzungen auf dem Musikmarkt mit großer Besorgnis.

Tatsächlich hat die Digitaltechnik das Geschäftsmodell der Musikindustrie stark verändert : hier seien natürlich die Raubkopien genannt, aber auch die Disintermediation und die zunehmende Anzahl neuer Akteure, die aus der Welt der Technologie kommen. Ein bedeutender Teil des Werts wurde von den Anbietern der Mp3-Player und den Betreibern der Internet- Musikausbörsen absorbiert, zum Nachteil der Verleger, der „Majors“, und der Vertreiber, die sich nicht schnell genug umstellen konnten. Und 70 % des Absatzes digitalisierter Musik werden heute von Apple realisiert. Das Spiel ist aus.

Die europäische digitale Bibliothek : von der Utopie zur Wirklichkeit

Alexandre Moatti

Warum werden aus den großen Informatikprojekten, die auf höchster staatlicher Ebene beschlossen werden, einige Jahre später totale Fehlschläge, die überdies mit einer quasi allgemeinen Gleichgültigkeit aufgenommen werden, die in einem umgekehrt proportionalen Verhältnis zur vorausgehenden Mobilisierung in Politik und Medien steht ? Die elektronische Patientenakte, die im Mai 2004 über die Medien angekündigt und im August 2004 im Krankheitsversicherungsgesetz festgeschrieben wurde, ist ein Beispiel dafür : jeder Franzose sollte am 1. Januar 2007 über eine medizinische Akte im Internet verfügen – wer erinnert sich noch daran ? Nach dem Beispiel dieses Projekts, das als wichtiger Schritt zur Reduzierung der Ausgaben für die Krankenversicherung vorgestellt wurde, sollte die europäische digitale Bibliothek, die im Mai 2005 der ganzen Welt verkündet wurde, dem entgegenzutreten, was als kulturelle Hegemonie von Google auf dem Gebiet der Wissensvermittlung im Internet angesehen wurde. Dass auch hier der Berg kreierte und eine Maus gebar, lässt es fraglich erscheinen, ob politischer Diskurs und politisches Handeln auf französischer wie auch auf europäischer Ebene immer effizient sind.

Die neuen Modelle der Pressemedien

Die Presse und die digitale Wende

Sarah Sauneron und Julien Winock

Seit etwa zehn Jahren werden die Pressemedien mit beträchtlichen Schwierigkeiten konfrontiert. Zu den rückläufigen Auflagen, die durch die veränderten Lebensweisen bedingt sind, kommen die Einbußen im Anzeigengeschäft und die Entwicklung eines neuen Online-Angebots. Die technologische Entwicklung verändert nicht nur das Geschäftsmodell dieser Medien, sondern auch ihre Organisationsweisen, ihre Berufsprofile und ihre Inhalte. Doch die Verbreitung der Digitaltechnik darf nicht nur als einfache Bedrohung für das Überleben der Presse betrachtet werden. Sie birgt auch eine außergewöhnliche Chance für die Entwicklung und die Wiedererfindung dieser Branche, damit

die Leser sich weiterhin von ihr angezogen fühlen, insbesondere die neuen Generationen.

Die Presse : kann man auf Papieraussgaben verzichten ?

Pierre-Jean Bozo

Es ist heute schrecklich banal, von der Krise der Pressemedien zu sprechen. Aber es führt nicht weiter, das Bild des kranken und hilfsbedürftigen Körpers zu bemühen, denn es würde nur das defätistische Klima bestärken, unter dem diese Industrie leidet. Es ist offensichtlich notwendig, die Lage zu analysieren und dann neue Perspektiven aufzuzeigen, indem man neue Modelle entwirft.

Denn der Informationsbedarf der Öffentlichkeit ist unvermindert, jenseits von Informationsträgern und Gattungen. Dieser unablässige Bedarf nimmt zu Zeiten sogar zu, und der Zugang zur Information muss ein Recht für alle sein, denn er ist der Garant für das gute Funktionieren unserer Demokratien.

Warum die Zeitung La Tribune nicht (völlig) auf die gedruckte Ausgabe verzichtet hat

Philippe Mabille

Seit dem 1. Februar 2012 wird die Tageszeitung *La Tribune* nicht mehr als Papieraussgabe gedruckt und nicht mehr als solche vertrieben. In der turbulenten Geschichte einer Wirtschaftszeitung, die immer als Herausforderer und Konkurrent des Marktführers, *Les Echos*, angesehen wurde, hat ein neues Abenteuer begonnen – das des Internets ...Aber die gedruckte Ausgabe ist mit der Schaffung eines Wochenzeitungsformats zurückgekehrt.

ANDERE THEMEN

Joseph E. STIGLITZ und Der Preis der Ungleichheit

Christophe Attali

Dieser Artikel ist eine Rezension des Werks *Der Preis der Ungleichheit* des Nobelpreisträgers für Wirtschaftswissenschaften, Joseph E. Stiglitz.

In diesem Buch fasst der Autor das Wesentliche seiner Erfahrung und seines Wissens über das wirkliche Funktionieren der Wirtschaft in den Vereinigten Staaten und ihrer Beziehungen zur Welt der Politik zusammen. Dieses Werk ist eine wahre Anklageschrift gegen gewisse Fehlentwicklungen, die dadurch, dass sie das Versagen von Marktmechanismen provozieren oder auch verschärfen, Gewinne aus Kapitalvermögen konsolidieren, Prozesse der Zuteilung von Ressourcen verzerren und immer mehr Ungleichheiten zugunsten der „1 %“ der Reichsten schaffen.

Er befasst sich mit den ethischen, politischen und sozialen Implikationen, die in dem neuen Paradigma der Informationsökonomie (*information economics*) enthalten sind, das er mit immer größerem Nachdruck verwendet.

Die energetische Bilanz Frankreichs für 2011

Céline Rouquette

A NUESTROS LECTORES DE LENGUA ESPAÑOLA

EL PAPEL DE LA ESCRITURA Y SUS EVOLUCIONES

Editorial

Pierre Couveinhes

Prefacio

Laurence Cossé

Las nuevas formas de la escritura

La tecnología digital debe ser una nueva oportunidad para el libro

Mari-Noëlle Jégo-Laveissiere y David Lacombed

Orange ha lanzado y coordinado un grupo de los actores del mercado de las telecomunicaciones, de la edición y de las librerías para promover un modelo abierto de distribución digital dentro de un consorcio llamado MO3T. Frente a un cambio de esquema, este proyecto ofrece una solución abierta para el futuro respetando los logros del pasado, la riqueza de la experiencia y los conocimientos de todos los participantes del mercado del libro.

El hombre es el futuro del papel

Laurent de Gaulle

En la época de las aulas virtuales, el desarrollo sostenible abre nuevas pistas de reflexión. Actuar y pensar de forma "sostenible" es ponerse en relación con los demás, tal como si fuésemos un eslabón en la cadena de la vida. *Culture Papier* trata de expresar el valor de los medios impresos como herramientas y medios de difusión útiles e irremplazables dentro de las sociedades humanas. Es una lucha por la libertad de pensamiento y la diversidad cultural. El hombre no es un sistema de información. Junto a los medios digitales y sus posibilidades asombrosas, el papel sigue sorprendiéndonos gracias a su capacidad de adaptación, innovaciones y proximidad con todas las naturalezas, la del planeta y de los seres humanos que lo habitan. A final de cuentas, el hombre defiende el papel contra los ataques de las máquinas.

Los medios impresos, medios del futuro

Jacques Chirat

La prensa escrita es mucho más que un simple medio de comunicación, es ante todo una cultura.

Si bien los medios de comunicación pasan, las culturas permanecen. Lo impreso ha resistido el paso del tiempo, los cambios del estilo de vida y las revoluciones tecnológicas que se han producido durante más de un siglo.

Con la llegada de la era digital, la impresión, apoyo indispensable de la expresión del pensamiento humano, pero también de todas las actividades económicas, comerciales y sociales, enfrenta muchos retos; principalmente, el de cumplir con los nuevos requisitos del desarrollo sostenible. No cabe duda de que la impresión sabrá afrontar el desafío de consolidarse como uno de los medios, por no decir como el gran medio del futuro.

El libro y las nuevas tecnologías

Las políticas francesas del libro en la época de las nuevas tecnologías. Industria musical, edición, ¿la historia se repite?

Laurence Franceschini

A primera vista, la idea de comparar la industria de la música y la edición literaria puede parecer extraña ya que los dos sectores son muy diferentes tanto en términos absolutos como en su forma de afrontar la revolución digital. Precisamente éste es el interés de la reflexión: ¿lo que ha pasado con la música puede volver a pasar con el libro? El libro, ¿puede beneficiar de la experiencia de la música? Se trata de una reflexión útil, porque el tema de la diversidad cultural, que justifica la aplicación de políticas culturales específicas en cada país, se vuelve aún más importante con la llegada de la era digital, si se tiene en cuenta que los cambios económicos que acompañan su crecimiento son radicales y abruptos.

El libro electrónico, ¿una oportunidad o una amenaza para la edición?

Arnaud Nourry

En cada época una nueva revolución tecnológica transforma los medios de comunicación y reduce el tamaño del planeta en una relación inversamente proporcional al aumento de su población. Para nuestros abuelos fue el teléfono (comunicación de uno a uno) para nuestros padres fue la televisión (comunicación de uno a muchos), y para nosotros, el Internet (de muchos a muchos). Toda revolución cuestiona la noción misma de los lazos sociales forjados por la generación anterior y modifica el modelo económico asociado.

El libro es la excepción que confirma la regla. El solo ha atravesado las revoluciones en perfecta forma.

Sin embargo, con la llegada de la era digital, hay quienes opinan que el mercado del libro se enfrenta a un cambio de paradigma que más o menos a largo plazo le será fatal.

No obstante, muchos indicios sugieren que la muerte anunciada del libro impreso en papel no es una fatalidad.

¿Cuál es el futuro de las librerías?

Denis Mollat

¿Cuál es el futuro de las librerías? La pregunta correcta podría ser "¿las librerías tienen aún un futuro?" ya que el espectro de la edición digital aterroriza la profesión, la cual mira con ansiedad los cambios del mercado de la música.

Es cierto que la tecnología digital ha cambiado profundamente el modelo económico de la industria de contenidos musicales: la piratería, en primer lugar, pero también la eliminación de intermediarios y el surgimiento de nuevos actores provenientes del mundo de la tecnología. Gran parte del valor ha sido absorbido por los productores de reproductores de mp3 y plataformas de distribución de música en línea, a expensas de los editores, los "sellos discográficos" y los distribuidores que no han sabido renovarse lo suficiente rápido. Actualmente Apple realiza el 70% de las ventas de música digital. La suerte está echada.

Biblioteca digital europea, de la utopía a la realidad

Alexandre Moatti

¿Por qué los grandes proyectos en tecnologías de la información sustentados políticamente al más alto nivel del Estado se convierten unos años más tarde en completos fracasos, en una indiferencia general inversamente proporcional a la agitación político-mediática que había presidido su anuncio? El expediente médico personal, lanzado ante los medios de comunicación en mayo de 2004, que se inscribía en la ley de la seguridad social de agosto de 2004, es un ejemplo perfecto. En teoría cada francés debería tener un expediente médico en Internet a partir del 1 de enero 2007, ¿quién se acuerda de ello? Al igual que este proyecto, presentado como la pieza central para reducir los costes de la seguridad social, la biblioteca digital europea, anunciada *Urbi et Orbi* en mayo de 2005 debía contrarrestar la “hegemonía cultural” de Google en el campo de la difusión de conocimientos en Internet. El hecho de que haya habido mucho ruido y pocas nueces nos invita a reflexionar sobre la eficacia del discurso político y la acción pública en Francia y Europa.

Los nuevos modelos de la prensa escrita

La prensa y la revolución digital

Sarah Sauneron y Julien Winock

Desde hace una década, la prensa escrita debe afrontar dificultades considerables. A la disminución en su distribución, debida a la evolución de los estilos de vida, se suman la baja de los ingresos por publicidad y el desarrollo de una nueva oferta digital. El cambio tecnológico no sólo altera el modelo económico de este medio, sino también sus modos de organización, sus oficios y sus contenidos. Sin embargo, la llegada de la tecnología digital no se puede reducir a una simple amenaza para la supervivencia de la prensa. También representa una oportunidad extraordinaria para el desarrollo y la reinención de este sector para que siga atrayendo a los lectores y, en especial, a las nuevas generaciones.

Prensa, ¿se puede abandonar la edición impresa?

Pierre-Jean Bozo

Hoy en día, la crisis de los medios impresos es de conocimiento público. Ahora bien, insistir en su imagen de

ente enfermo y en cuidados intensivos solo contribuiría a reforzar el clima pesimista de esta industria. Por ello, es fundamental tener en cuenta y ofrecer nuevas perspectivas, imaginar nuevos modelos.

De hecho, para el público la necesidad de información sigue siendo la misma, sin importar los medios de comunicación y los géneros. Esta necesidad de información, a menudo inmediata, puede aumentar, y el acceso a la información debe ser un derecho para todos, ya que es el garante del buen funcionamiento de nuestras democracias.

Por qué la Tribune no ha renunciado (completamente) a la edición impresa

Philippe Mabilie

Desde el 1 de febrero de 2012, *La Tribune* no se imprime ni distribuye como un diario. En la turbulenta historia de un periódico económico que siempre ha sido visto como rival y competidor del líder, *Les Echos*, una nueva aventura ha comenzado, la aventura del Internet... Aunque el papel haya reaparecido con la creación de un formato semanal.

OTROS TEMAS

Joseph E. Stiglitz y El precio de la desigualdad

Christophe Attali

Este artículo es una reseña del libro escrito por el Premio Nobel de Economía, Joseph E. Stiglitz, titulado *El precio de la desigualdad*.

En este libro, el autor recopila lo esencial de su experiencia y conocimientos del funcionamiento real de la economía estadounidense y sus relaciones con la política.

Este libro es una acusación en contra de ciertas perversiones que, al causar o agravar los fallos del mercado, fortalecen situaciones de renta, distorsionan los procesos de asignación de recursos y crean cada vez más desigualdad a favor del “1%” más rico.

El autor analiza las implicaciones éticas, políticas y sociales que implica el nuevo esquema que se ha impuesto gradualmente, el de la economía de la información (*Information economics*).

Balance energético francés para 2011

Céline Rouquette

Publié par
**ANNALES
 DES
 MINES**
 Fondées en 1794

Fondées en 1794, les Annales des Mines comptent parmi les plus anciennes publications économiques. Consacrées hier à l'industrie lourde, elles s'intéressent aujourd'hui à l'ensemble de l'activité industrielle en France et dans le monde, sous ses aspects économiques, scientifiques, techniques et socio-culturels.

Des articles rédigés par les meilleurs spécialistes français et étrangers, d'une lecture aisée, nourris d'expériences concrètes : les numéros des Annales des Mines sont des documents qui font référence en matière d'industrie.

Les *Annales des Mines* éditent trois séries complémentaires :

**Réalités Industrielles,
 Gérer & Comprendre,
 Responsabilité & Environnement.**

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

Quatre fois par an, cette série des *Annales des Mines* fait le point sur un sujet technique, un secteur économique ou un problème d'actualité. Chaque numéro, en une vingtaine d'articles, propose une sélection d'informations concrètes, des analyses approfondies, des connaissances à jour pour mieux apprécier les réalités du monde industriel.

GÉRER & COMPRENDRE

Quatre fois par an, cette série des *Annales des Mines* pose un regard lucide, parfois critique, sur la gestion « au concret » des entreprises et des affaires publiques. *Gérer & Comprendre* va au-delà des idées reçues et présente au lecteur, non pas des recettes, mais des faits, des expériences et des idées pour comprendre et mieux gérer.

RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT

Quatre fois par an, cette série des *Annales des Mines* propose de contribuer aux débats sur les choix techniques qui engagent nos sociétés en matière d'environnement et de risques industriels. Son ambition : ouvrir ses colonnes à toutes les opinions qui s'inscrivent dans une démarche de confrontation rigoureuse des idées. Son public : industries, associations, universitaires ou élus, et tous ceux qui s'intéressent aux grands enjeux de notre société.

**ABONNEZ-VOUS
 AUX
 ANNALES DES MINES**

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

et

GÉRER & COMPRENDRE

et

**RESPONSABILITÉ
 & ENVIRONNEMENT**

**DEMANDE DE
 SPÉCIMEN**

L'INDUSTRIE
 AU
 CONCRET

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner accompagné de votre règlement
aux Editions ESKA <http://www.eska.fr>
12, rue du Quatre-Septembre - 75002 Paris
Tél. : 01 42 86 55 73 - Fax : 01 42 60 45 35

Je m'abonne pour 2013, aux Annales des Mines

Réalités Industrielles

4 numéros	France	Etranger
au tarif de :		
Particuliers	<input type="checkbox"/> 89 €	<input type="checkbox"/> 109 €
Institutions	<input type="checkbox"/> 117 €	<input type="checkbox"/> 141 €

Réalités Industrielles + Responsabilité & Environnement

8 numéros	France	Etranger
au tarif de :		
Particuliers	<input type="checkbox"/> 171 €	<input type="checkbox"/> 206 €
Institutions	<input type="checkbox"/> 215 €	<input type="checkbox"/> 278 €

Réalités Industrielles + Gérer & Comprendre

8 numéros	France	Etranger
au tarif de :		
Particuliers	<input type="checkbox"/> 171 €	<input type="checkbox"/> 206 €
Institutions	<input type="checkbox"/> 215 €	<input type="checkbox"/> 278 €

Réalités Industrielles + Gérer & Comprendre + Responsabilité & Environnement

12 numéros	France	Etranger
au tarif de :		
Particuliers	<input type="checkbox"/> 219 €	<input type="checkbox"/> 276 €
Institutions	<input type="checkbox"/> 324 €	<input type="checkbox"/> 387 €

Nom

Fonction

Organisme

Adresse

Je joins : un chèque bancaire à l'ordre des Editions ESKA
 un virement postal aux Editions ESKA,
CCP PARIS 1667-494-Z
 je souhaite recevoir une facture

DEMANDE DE SPÉCIMEN

A retourner à la rédaction des Annales des Mines
120, rue de Bercy - Télédod 797 - 75572 Paris Cedex 12
Tél. : 01 53 18 52 71 - Fax : 01 53 18 52 72

Je désire recevoir, dans la limite des stocks
disponibles, un numéro spécimen :

- de la série **Réalités Industrielles**
 de la série **Gérer & Comprendre**
 de la série **Responsabilité & Environnement**

Nom

Fonction

Organisme

Adresse

Publié par
**ANNALES
DES
MINES**
Fondées en 1794

Fondées en 1794, les Annales des Mines comptent parmi les plus anciennes publications économiques. Consacrées hier à l'industrie lourde, elles s'intéressent aujourd'hui à l'ensemble de l'activité industrielle en France et dans le monde, sous ses aspects économiques, scientifiques, techniques et socio-culturels.

Des articles rédigés par les meilleurs spécialistes français et étrangers, d'une lecture aisée, nourris d'expériences concrètes : les numéros des Annales des Mines sont des documents qui font référence en matière d'industrie.

Les Annales des Mines éditent trois séries complémentaires :

**Réalités Industrielles,
Gérer & Comprendre,
Responsabilité & Environnement.**

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

Quatre fois par an, cette série des Annales des Mines fait le point sur un sujet technique, un secteur économique ou un problème d'actualité. Chaque numéro, en une vingtaine d'articles, propose une sélection d'informations concrètes, des analyses approfondies, des connaissances à jour pour mieux apprécier les réalités du monde industriel.

GÉRER & COMPRENDRE

Quatre fois par an, cette série des Annales des Mines pose un regard lucide, parfois critique, sur la gestion « au concret » des entreprises et des affaires publiques. Gérer & Comprendre va au-delà des idées reçues et présente au lecteur, non pas des recettes, mais des faits, des expériences et des idées pour comprendre et mieux gérer.

RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT

Quatre fois par an, cette série des Annales des Mines propose de contribuer aux débats sur les choix techniques qui engagent nos sociétés en matière d'environnement et de risques industriels. Son ambition : ouvrir ses colonnes à toutes les opinions qui s'inscrivent dans une démarche de confrontation rigoureuse des idées. Son public : industries, associations, universitaires ou élus, et tous ceux qui s'intéressent aux grands enjeux de notre société.

L'INDUSTRIE
AU
CONCRET