

Des démarches stratégiques pour une nouvelle organisation de la recherche française et européenne dans le domaine de l'énergie

Afin de renforcer les synergies entre les opérateurs de recherche français, l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Energie (Ancre) vient de se mettre en place. L'Ancre réunit l'ensemble des organismes de recherche publics français concernés par les problématiques de l'énergie. Elle poursuit trois missions principales : favoriser et renforcer les partenariats et les synergies entre les organismes publics de recherche, les universités et les entreprises ; identifier les verrous scientifiques, technologiques, économiques et sociétaux qui limitent les développements industriels dans le domaine de l'énergie ; enfin, proposer des projets pluriannuels de R&D commune et les modalités de leur mise en œuvre coordonnée.

Par Olivier APPERT*

Les défis de la transition énergétique vers un système moins carboné et plus économe sont considérables. Le développement et le déploiement à grande échelle de nouvelles technologies énergétiques contribueront à apporter des solutions performantes.

Afin de renforcer les synergies entre les opérateurs de recherche français, l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Energie (Ancre) vient de se mettre en place.

Les défis de la transition énergétique

La croissance démographique et économique mondiale, qui est surtout le fait de nations émergentes, en particulier asiatiques, met aujourd'hui notre société et son système énergétique sous forte tension. La question est donc de savoir comment satisfaire les besoins croissants d'une humanité toujours plus nombreuse en limitant à la fois les prélèvements sur les ressources non renouvelables et les rejets dans l'environnement puisque :

- ✓ les ressources de la planète sont par nature finies ;
- ✓ l'ensemble des milieux naturels ne saurait absorber sans subir de graves conséquences une augmentation ou même les niveaux actuels des rejets de déchets en provenance des activités humaines ;
- ✓ la crise économique actuelle, qui est sans précédent, affecte les capacités et intentions d'investissement.

Pour lever ces contraintes, il apparaît nécessaire de préparer la transition énergétique en recherchant et en soutenant l'ensemble des voies de production d'énergie à bas niveau d'émission de CO₂, tout en réduisant l'impact des énergies fossiles, dont la place et l'usage resteront importants pendant cette période de transition. Il importe également de concevoir et promouvoir des systèmes d'usage de l'énergie (bâtiments, transports, industries, agriculture) qui

soient d'une plus grande efficacité afin d'économiser les moyens de production et de distribution en amont. Enfin, il convient de consolider, développer et partager les outils de prospective énergétique qui, en apportant une vision simulée dans le temps du système énergétique mondial et de ses composantes, permettront d'aider à la prise de décision pour la définition des politiques publiques et pour l'orientation de la recherche technologique.

Cette transition nécessitera la mise en œuvre d'une large panoplie de technologies. Dans son dernier rapport intitulé *Energy Technology Perspective* (ETP 2010), l'Agence Internationale de l'Energie souligne la contribution de la technologie au défi de la réduction d'un facteur 2 des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial (voir la figure 1). Certaines de ces technologies sont d'ores et déjà matures et les politiques énergétiques doivent en assurer le déploiement. D'autres sont en phase de recherche et développement au sein des organismes de recherche et des entreprises. L'ensemble de ces technologies « vertes » doit contribuer à sortir de la crise économique actuelle, tout en préparant la transition vers un système énergétique durable.

La mise en place d'une coordination des organismes de recherche

Dans ce contexte, il est nécessaire de renforcer les synergies entre les opérateurs de recherche pour mieux en valoriser le potentiel global. Tel est l'objectif de la création de l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Energie (Ancre).

Cette initiative soutenue par les Pouvoirs Publics s'inscrit dans un cadre national marqué par la loi POPE, qui fixe les orientations de la politique énergétique (2005), la stratégie nationale sur la recherche dans le domaine de l'énergie

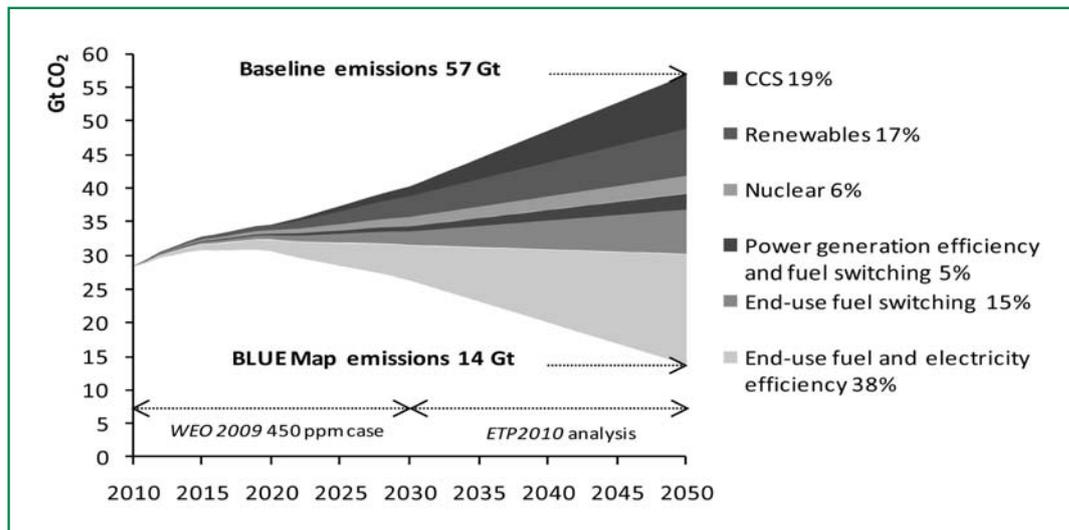


Figure 1 : Key technologies for Reducing global CO₂ Emissions.

A wide range of technologies will be necessary to reduce energy-related CO₂ emissions substantially.

Des technologies relevant d'un large spectre seront nécessaires pour pouvoir réduire de manière substantielle les émissions de CO₂ d'origine énergétique.

Source : IEA – ETP 2010.

(2007), le Grenelle de l'Environnement (2008) et la stratégie nationale de recherche et d'innovation (2009). Elle s'inscrit aussi dans le contexte européen du Paquet Energie Climat (2008) et dans les initiatives européennes en faveur de la recherche.

Créée en juillet 2009, l'Ancre poursuit trois missions principales :

- a) favoriser et renforcer les partenariats et les synergies entre les organismes publics de recherche, les universités et les entreprises, en intégrant les contraintes propres à chacun d'entre eux ;

- b) identifier, avec le concours des entreprises concernées, les verrous scientifiques, technologiques, économiques et sociétaux, qui limitent les développements industriels dans le domaine de l'énergie ;

- enfin, c) proposer en conséquence, dans le cadre de la politique nationale de l'énergie définie par l'Etat, des projets pluriannuels de R&D commune et les modalités de leur mise en œuvre coordonnée s'appuyant sur des programmes allant de la recherche fondamentale à la mise au point de démonstrateurs à des fins d'applications industrielles, et proposer des structures pour mener à bien ces programmes.

Par-delà ses membres fondateurs (le CEA, le CNRS, la CPU et IFP Energies nouvelles), l'Ancre réunit l'ensemble des organismes de recherche publics français concernés par les problématiques de l'énergie (Andra, BRGM, CDEFI, Cemagref, Cirad, CSTB, Ifremer, Ineris, Inra, Inrets, Inria, IRD, IRSN, LNE, Onera). Pour garantir la finalité industrielle de ses travaux, l'Ancre associe également les industriels du secteur à ses réflexions et actions, via les pôles de compétitivité.

La coordination de l'Ancre est assurée par un Comité composé des dirigeants des organismes fondateurs ; ce

Comité de Coordination interagit régulièrement avec les Pouvoirs Publics et les agences de financement (Ademe, ANR, Oseo), qui sont par ailleurs invitées aux assemblées générales de l'Ancre, au même titre que l'ensemble des membres associés (voir la figure 2).

Huit Groupes Programmatiques thématiques, qui sont de véritables organes fonctionnels de l'Ancre, ont été constitués pour conduire les réflexions et aboutir à des propositions concrètes en matière de programmes de R&D. Leurs travaux sont structurés autour des chaînes de valeur (matières premières, transformation primaire, vecteurs, distribution, stockage, impacts) des thématiques mentionnées dans la figure 3, ci-après.

Les premiers résultats des travaux de l'Ancre

Le début de ces travaux ne remontant qu'à quelques mois, il est donc trop tôt pour proposer des recommandations définitives.

Le travail mené au sein des Groupes Programmatiques a permis à des entités complémentaires, voire parfois « concurrentes », de mieux se connaître et de travailler ensemble pour arriver à une bonne convergence de vues dans la définition et la priorisation des verrous. L'Ancre a ainsi donné l'opportunité à de nombreux experts de chacune des filières de partager des objectifs thématiques et stratégiques et de s'informer mutuellement des moyens disponibles au sein de leurs laboratoires respectifs.

Dans un premier temps, chaque groupe a eu pour mission d'établir dans son domaine une cartographie des forces et faiblesses de la R&D, puis d'identifier les verrous scientifiques, technologiques, économiques, environnementaux et

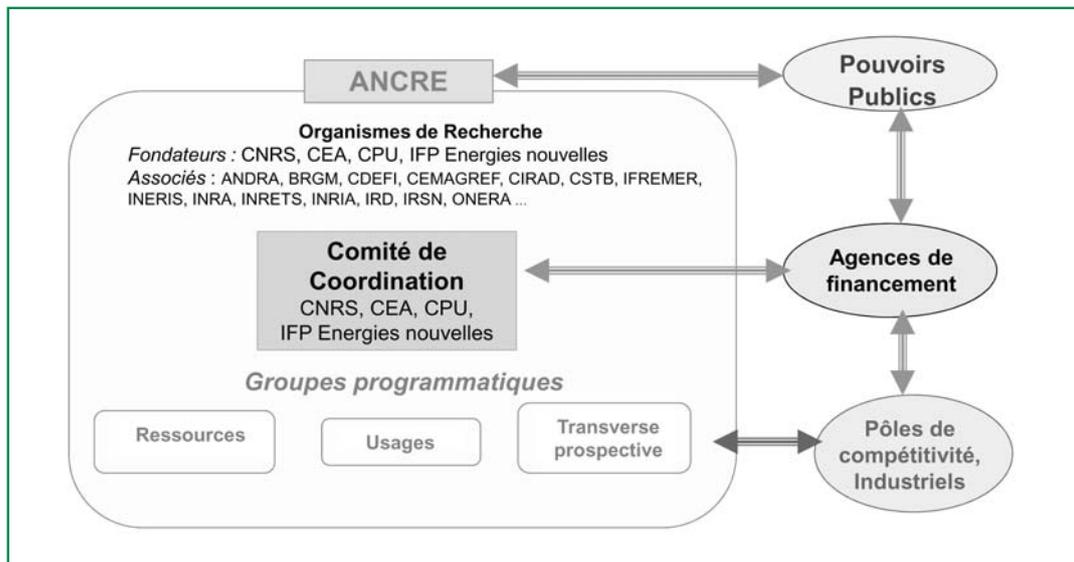


Figure 2 : L'Ancre.

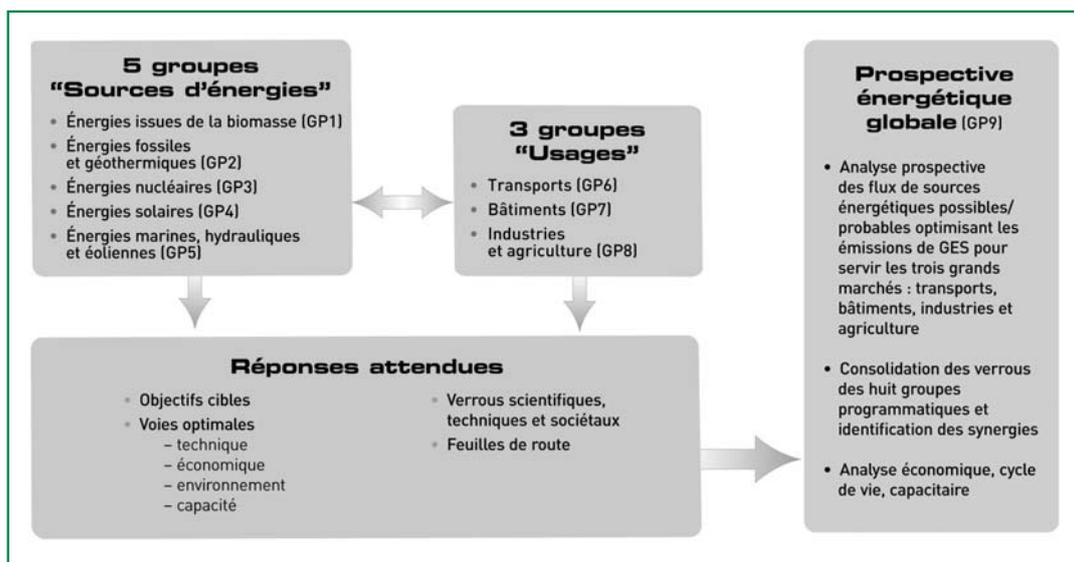


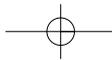
Figure 3 : Huit Groupes Programmatiques thématiques.

sociétaux, qui limitent à la fois le déploiement de solutions « durables » en matière énergétique, l'émergence de champions industriels et notre indépendance énergétique. La deuxième phase de leur travail a consisté à prioriser ces verrous et à proposer les programmes de recherche à même de les faire sauter. Le détail de ces programmes, ainsi que la définition des structures et des partenariats noués pour les porter et les mener à bien, font partie des objectifs pour fin 2010. En parallèle, l'analyse des forces et faiblesses des moyens de recherche en France dans chacune de ces filières devra également être finalisée.

Un neuvième Groupe Programmatique transversal, le Groupe de Prospective énergétique globale, a pour mission

d'analyser globalement les résultats des travaux des huit autres Groupes Programmatiques et d'en préparer une synthèse. Il agit aussi en tant que Groupe Programmatique en ce qui concerne les études de prospective énergétique et d'analyse de cycle de vie. Il a par ailleurs pris en charge, au sein d'un sous-groupe nouvellement créé, des aspects transverses, tels que l'acceptabilité sociétale et les réseaux intelligents. Enfin, ce groupe assure également l'animation transverse, en réunissant régulièrement l'ensemble des animateurs des autres groupes programmatiques.

La recherche française doit aussi s'intégrer pleinement dans la dynamique européenne. C'est pourquoi l'Ancre doit relever le défi d'une meilleure représentation de la France



dans les programmes européens, qu'il s'agisse des *Framework Programmes*, des *Joint Technology Initiatives* (JTI) ou des plateformes technologiques européennes. Pour cela, il conviendra, en premier lieu, de recenser, parmi les membres de l'Ancre, ceux qui participent à ces différentes structures, puis de mieux partager les informations et utiliser la structuration qu'elle propose, afin de répondre d'une façon plus efficace aux appels à projets européens. A cet égard, deux autres éléments sont susceptibles de permettre un meilleur positionnement de la France au niveau européen :

- ✓ d'une part, la participation d'un certain nombre de représentants d'organismes membres d'Ancre à l'EERA (*European Energy Research Alliance*) et à certains de ses groupes programmatiques (identification à faire au sein d'Ancre) ;
- ✓ et, d'autre part, leur participation aux KIC (*Knowledge and Innovation Communities*) InnoEnergy (énergie durable) et Climate.

Les débuts de l'Ancre sont extrêmement prometteurs tant sur le plan de la collaboration entre ses membres que sur celui de la qualité de la production de ses experts. La nouvelle période qui s'ouvre (septembre 2010-septembre 2011) sera déterminante : les intentions de programmes actuelles devront déboucher sur des propositions concrètes s'appuyant sur des feuilles de route qui soient à la fois partagées (entre les membres de l'Ancre ainsi qu'entre elle et les agences de financement) et claires quant aux acteurs associés, aux compétences et aux moyens nécessaires à leur réalisation. Le dynamisme créé par l'Ancre devrait permettre de déboucher prochainement sur des projets de recherche ambitieux et innovants.

Note

* Président d'IFP Energies nouvelles, Président du Comité de Coordination de l'Ancre.

