

# Facteurs organisationnels : du neuf avec du vieux

**Les dix dernières années ont vu l'émergence de la notion de « facteurs organisationnels », succédant à celle de « facteur humain ». Quelques grands accidents retentissants ont contribué à ce changement de vocable dont la discrétion dissimule de réelles difficultés dans l'étude concrète des phénomènes organisationnels.**

**par Mathilde Bourrier (\*)**  
*Maître de conférences  
en sociologie, Université  
de Technologie de Compiègne*

L'intérêt pour les facteurs organisationnels fait suite à la prise de conscience que certains accidents majeurs, comme ceux de Bhopal, de Challenger, de Tchernobyl ou, plus proche de nous, d'AZF à Toulouse, ainsi que certaines affaires retentissantes, comme celles du sang contaminé ou de la vache folle, ne pouvaient être expliquées par le seul recours à la notion d'erreur humaine. Les spécialistes de l'erreur humaine, pour une grande part des psychologues et des ergonomes, ont d'ailleurs vite reconnu qu'ils devaient élargir leur palette de notions et d'outils pour espérer comprendre les aspects systémiques de ces grands accidents. D'ailleurs, à quelques exceptions près, les sociologues, *a priori* mieux dotés pour appréhender les phénomènes organisationnels, ont peu répondu à l'appel à l'aide. Il en est ainsi de la sociologue Diane Vaughan [1], du psy-

cho-sociologue Karl Weick [2] ou encore des spécialistes de science politique que sont Martin Landau [3] ou plus récemment Larry Heimann [4]. Ainsi, un tableau des correspondances entre « étapes cognitives » (planification, stockage, exécution), « niveaux d'activité » (mobilisation de routines, de règles ou de connaissances déclaratives) et « formes d'erreur » (ratés, lapsus et fautes) établi par Rasmussen [5] et augmenté par Reason [6] existe dans le champ de connaissances de l'erreur humaine. Hélas, pareille tentative n'a pas encore vu le jour pour faire le lien notamment entre ce tableau « cognitif » et un tableau plus sociologique des formes organisationnelles. Il n'existe pas à ce jour de réelle sociologie de l'erreur, qui fasse le pendant à une psychologie de l'erreur [7].

## Difficultés aiguës de coordination

La notion de « période d'incubation » chez Turner [8] ou encore celle « d'erreur latente » chez Reason [6] ont sans aucun doute servi de base aux réflexions actuelles sur les causes « amont » des accidents. C'est pour cette raison que le passage du vocable « facteur humain » à celui de « facteur organisationnel », ou celui d' « erreur humaine » à « erreur organisationnelle » s'est fait *naturellement*. La notion de « défaillance organisationnelle », quant à elle, est la traduction de la notion anglo-saxonne d' « *agency failure* », très développée aux Etats-Unis et utilisée dans des contextes variés. Elle est encore balbutiante de ce côté-ci de l'Atlantique. Les expressions d' « accident systémique » ou d' « accident organisationnel » sont de plus en plus usitées à la fois chez les psychologues ou chez les sociologues et spécialistes de science politique. On parle aussi

d' « erreur inter-organisationnelle » [9] de façon à rendre compte de la spécificité de certains accidents dont les causes profondes se nichent au cœur des relations mal maîtrisées, négligées, voire « non pensées » entre plusieurs organisations, concourant pourtant au même service. D'ailleurs ne peut-on considérer aujourd'hui qu'il s'agit là d'une caractéristique de presque tous les accidents majeurs que d'être le fruit de difficultés aiguës de coordination entre organisations ? On pense à la sous-traitance dont le traitement organisationnel nécessite des réflexions approfondies car les difficultés de relation sont structurelles et incontournables [10, 11]. Mais également, plus récemment, aux conclusions concernant l'accident du tunnel du Mont Blanc. Des deux côtés du tunnel, entre Français et Italiens, on ne se parlait pas, on n'avait jamais pratiqué d'exercices de sauvetage ensemble, on gérait de façon complètement indépendante les deux accès au tunnel. Cette méconnaissance mutuelle, presque « organisée », fut, avec d'autres facteurs, fatale aux emprunteurs du tunnel ce jour-là.

Le glissement de vocable s'est donc opéré sans y penser. Ce qui ne veut pas dire que des problèmes importants n'ont pas surgi. Ainsi, tous les spécialistes du domaine s'accordent à considérer qu'il ne s'agit pas de mettre au rancart les notions d'erreur humaine, de violation, d'infraction car elles sont bien évidemment toujours présentes, mais que d'une certaine façon, là n'est pas le problème. Les chercheurs et experts du domaine sont aujourd'hui préoccupés par la genèse même des déviations, c'est-à-dire les raisons pour lesquelles les acteurs de ces systèmes, tout à la fois et dans un même mouvement, choisissent et sont poussés à

(\*) L'auteur remercie Patrick Lagadec pour ses commentaires sur une première version de ce texte.

adopter des arbitrages la plupart du temps bénéfiques mais parfois catastrophiques. C'est le sens des notions de « logique de l'échec » chez Dörner [12] ou de « normalisation de la déviance » chez Vaughan [13], ou de « *drift into failure* » chez Snook [14].

Prenons le cas de Tchernobyl, par exemple, qui nous entraîne au cœur d'un phénomène encore trop peu étudié, qu'à la suite de James Reason, on appelle « violations nécessaires » [15]. Les opérateurs de Tchernobyl ont souvent été présentés comme « délinquants », c'est-à-dire comme ayant délibérément enfreint des règles élémentaires de sécurité. Certains experts ont même employé le mot dédaigneux de « *sloppy* » (négligents) pour les qualifier [16]. C'est à la fois vrai et faux. Ils ont effectivement enfreint des règles de sécurité, mais l'important est de comprendre pourquoi ils étaient régulièrement conduits à le faire. C'est que les violations pratiquées par les opérateurs étaient en réalité commandées par le contexte organisationnel au sein duquel ils fonctionnaient. Le rationnement des pièces de rechange, les maigres moyens n'entamaient pourtant pas la volonté collective des opérateurs de démontrer que la centrale remplissait sa fonction productive pour le réseau. Ils mettaient leur point d'honneur à respecter les délais imposés. Ces objectifs les conduisaient régulièrement à enfreindre les règles de sûreté sans qu'il s'agisse pour autant de malveillances. Dans le contexte dans lequel ils évoluaient, ils n'envisageaient pas les choses autrement.

De même, dans l'affaire de *Challenger*, pour comprendre comment la navette a finalement décollé alors que rétrospectivement tant de questions restaient en suspens, il faut combiner un grand nombre de facteurs hétérogènes : le mauvais comportement systématique des joints du booster, finalement « accepté » par les acteurs, la température anormalement basse « négligée », la difficulté « culturelle » pour les ingénieurs de conception à faire part de leurs simples doutes s'ils n'étaient pas quantifiés - car tel était le mode de communication « acceptable » au sein des *briefings* techniques de la NASA - le cloisonnement bureaucratique des uni-

tés au sein de la NASA, la volonté de croire avoir dépassé le stade expérimental du projet. Il s'agit là d'éléments qui conduisent à s'interroger sur l'ensemble de l'organisation du programme « navette » au cours des années et à proposer une explication plus simple en termes de pression politique et managériale sur les prestataires en charge de la conception du booster. Pression qui aurait suffi à leur faire recommander à contre-cœur le lancement le jour J [13 et 17].

## Un chantier immense qui démarre

On pourrait multiplier les exemples et dresser un panorama des défaillances organisationnelles, étudiées à ce jour. Cette tentative resterait toutefois en partie vaine tant il manque à la fois des travaux comparatifs (à la fois inter-industries et internationaux) et des efforts théoriques visant à mieux conceptualiser les types de dérèglements organisationnels auxquels se préparer. En ce qui concerne les travaux empiriques, il est vrai que les grands accidents majeurs sont heureusement rares, ce qui réduit les opportunités de les étudier. Pour autant, le travail universitaire sur les grands accidents ou les grandes défaillances demeure l'exception. L'accident d'AZF, par exemple, n'a pas conduit les autorités françaises - comme ce fut le cas en son temps par le président Jimmy Carter pour l'accident de Three Mile Island (1979) - à constituer une commission d'enquête indépendante (ni policière, ni judiciaire, ni parlementaire...), pluridisciplinaire, chargée de mieux comprendre ce qui avait pu se produire tant avant que pendant l'accident [18, 19]. Force est de constater qu'une véritable politique de retour d'expérience n'existe pas encore dans notre pays [20].

De même si l'analyse des accidents est importante, elle doit être complétée par une analyse de ces organisations en « mode normal ». Comme l'ont si abondamment expliqué les chercheurs du groupe High Reliability Organizations, ces organisations à haut risque frappent bien davantage par leurs incroyables succès dans la durée que par leurs

médiocres résultats [21]. C'est dans cette optique qu'a été forgée la notion de « fiabilité organisationnelle ». Elle fait le pendant à la notion de défaillance organisationnelle. Toutes deux sont au cœur des programmes de recherche actuels qui tentent de mieux saisir la contribution des facteurs organisationnels à la fiabilité [22]. De plus, même si ce point est controversé, il semble bien que l'étude de la manière dont l'organisation est conçue et se conçoit donne des clés de lecture importante sur la manière dont elle risque de se comporter lorsqu'elle échouera [4] ou lorsqu'elle entrera en crise [23].

Ce point est controversé, car certains spécialistes considèrent qu'il est vain de rechercher dans les micro-violations de tous les jours, ou les incidents significatifs mais peu graves, des signes d'une dégradation de la fiabilité. Au contraire, disent-ils, on peut penser exactement l'inverse : un système bien défendu est un système où des erreurs se commettent et sont rattrapées ou presque rattrapées chaque jour [24]. Un système où il ne se produit aucune déviation, aucune adaptation est un système en réalité très fragile, notamment parce que les acteurs qui l'opèrent ont perdu toute expérience directe de l'enveloppe au sein de laquelle le système évolue. Les opérateurs n'ont plus l'occasion de réévaluer les modalités de leur pilotage avec l'état réel du système. Ils perdent ainsi de vue où sont les bornes du système. Cette controverse est très importante, car il est fréquent de présenter un système fiable comme un système où il ne se passe pas grand chose. Si au contraire, il faut renverser la proposition, comment dès lors développer un moyen de trier le grain de l'ivraie : les bonnes violations des mauvaises ?

Il nous semble que ce renversement de perspective ne dispense nullement de tenter de rechercher dans le système des violations, des transgressions ou des régulations sociales moins bénéfiques, qui sont porteuses de dérives plus graves. C'est bien là tout le problème. Comment être attentif aux signaux faibles ? A partir de quand peut-on juger de la nocivité d'un cercle vicieux ? Quels types de critères adopter ? Comment véritablement se prononcer sur des régulations sociales dont la

caractéristique première est la dynamique ? Qu'est-ce qu'organiser une vigilance ?

C'est bien là tout l'enjeu des recherches en cours, qui à ce jour ont plutôt eu tendance à démontrer l'endogénéité très forte des phénomènes de déviation. Ce qui est déviation pour certains ne l'est pas pour d'autres et certains ajustements en entraînent d'autres, qui ne sont pas forcément apparents. Ainsi, il y a bien au sein des organisations à haut risque, comme au sein de toutes les organisations, une « économie » des ajustements, qui s'adosse à des logiques de conception organisationnelle, encore bien mal connues. C'est probablement pour avoir refusé le plus souvent de répondre à ce type de questions très difficiles, que les sciences humaines et sociales ont peiné à pouvoir contribuer efficacement au devenir des grands systèmes techniques.

## Evaluer et réparer

En effet, même si l'objectif de cet article est bien de convaincre de l'importance de ce champ nouveau d'analyse et de sa fécondité, l'expérience invite à la prudence, tant les difficultés des sciences sociales et humaines à faire entendre leur voix sur ces questions de l'articulation entre organisation et risque sont réelles. Si l'engouement pour les « facteurs organisationnels » est sans nul doute lié à la survenue d'accidents qui sont apparus aux observateurs de nature proprement organisationnelle, les travaux en sciences sociales avaient depuis longtemps étudié les phénomènes que l'on a semblé redécouvrir à la faveur de ces dramatiques événements.

La problématique des facteurs organisationnels hérite d'une longue tradition de recherches en sociologie des organisations, en science politique, en gestion, en psychologie, qui a depuis longtemps étudié les pièges de la bureaucratisation, du cloisonnement, des cercles vicieux, des logiques d'investissement et de rationalisation (logique d'escalade, de simplification et de dérive). Il n'y a aucune raison pour que les organisations dites « à haut risque » soient exemptes de ces maux [25]. Certains prétendent même que

ces organisations à très fort investissement technologique sont des terrains privilégiés au développement de ces pathologies organisationnelles [26]. C'est pourquoi, on s'étonne que cette tradition de réflexions ait mis tant de temps à être (très progressivement) digérée par les milieux des organisations à risque concernés. D'une certaine façon, il faut, semble-t-il, attendre que le label « facteurs organisationnels » soit lancé pour que, soudainement, ce qui concerne l'organisation soit digne d'intérêt dans ces univers. Dans beaucoup de cas, il n'y a pas de spécificité à la problématique des facteurs organisationnels, mais bien plutôt l'utilisation de concepts d'analyse éprouvés des sciences de l'organisation, appliquée à ces organisations à risque, certes un peu particulières - de part leurs enjeux et la difficulté à y enquêter - mais également tellement banales dans leur fonctionnement quotidien.

Ainsi, il ne s'agit pas de dire que tout existe déjà « sur étagère », mais plutôt de souligner que l'urgence n'est pas du côté de la formalisation de nouvelles théories mais dans l'utilisation raisonnée et adéquate de modes d'analyse permettant de comprendre les enjeux organisationnels de ces univers à risque. Il existe encore un écart considérable entre les discours régulièrement prononcés par les uns ou par les autres (autorités de tutelle, de sûreté, industriels, politiques...) sur l'importance du fait organisationnel et la réalité de sa prise en compte, tant en amont lorsqu'il s'agit de réfléchir à de nouvelles organisations, qu'en aval lorsqu'à la faveur de tel ou tel incident ou accident, on décide de « réformer le système ».

En amont, on continue encore trop souvent à ne se poser la question de l'organisation qu'à la fin, une fois que les caractéristiques technologiques du système sont « validées » et que d'une certaine façon, il reste peu de marges de manœuvre. Comme commencent à le dire certains spécialistes de ces organisations complexes et à haute technologie, une de leurs caractéristiques rédhitratoires est leur difficulté à être réparées (la maintenance y est pénible, difficile et parfois dangereuse), ou évaluées (les autorités de sûreté se plaignent dans de nombreux cas de la

difficulté qu'elles ont de l'extérieur à réellement évaluer le fonctionnement de ces systèmes, au point même qu'aux Etats-Unis un débat précurseur s'engage sur la manière de concevoir des systèmes socio-techniques qui prennent en compte les exigences de transparence des autorités de sûreté dès le début [27]). Enfin, en aval, sous la pression des événements interviennent des bouleversements organisationnels avec leur cortège d'effets secondaires qui, dans la précipitation, n'ont pas été entrevus et qui grèvent les bonnes idées de départ. L'amateurisme trahit nombre de ces dossiers. Il est souvent bien éloigné non pas de canons « organisationnels », qui n'existent pas, mais d'une pratique réflexive d'évaluation des choix organisationnels, qui pourrait exister à deux conditions : que du temps soit alloué à la réflexion sur la conception organisationnelle et que l'organisation ne soit pas considérée comme un « facteur » mais comme la matrice même qui conditionne tous les autres choix, objectifs et résultats.

## De la coupe aux lèvres

Jusqu'à présent, peu d'efforts ont été consacrés à une comparaison sereine des modèles organisationnels en vigueur. On constate, en effet, régulièrement que si, dans les discours, le lien est fait entre organisation et sécurité, dans la pratique, nombre de réorganisations d'importance sont ordonnées sans aucune considération pour ce que cela va changer quant à la fiabilité organisationnelle de l'ensemble. Tandis que des milliers d'euros sont dépensés pour s'assurer de la fiabilité de tel ou tel composant technique, égal souci de rigueur n'existe pas lorsqu'il s'agit des modifications d'organisation. Nous ne parlons pas là uniquement - même si, bien entendu, cela en fait partie - des organisations qualité, des processus de normalisation ISO ou du règlement général de sécurité (RGS). L'organisation dont nous parlons c'est bien plus que cela : il s'agit de considérer les logiques formelles et informelles à l'œuvre dans une organisation, fruits d'une réflexion plus ou moins consciente, officielle et traçable sur ce que nous appelons la conception organisationnelle.

La conception organisationnelle - c'est-à-dire, pour le dire simplement, toutes les réflexions, les scénarios et décisions qui conduisent à adopter tel ou tel modèle d'organisation, en ayant réfléchi à l'avance aux éventuelles implications en termes de fiabilité notamment - fait figure de parent pauvre dans les débats actuels. Or décider d'une organisation est toujours un choix. Sous-traiter telle ou telle part d'activités est un choix. Décider de s'organiser en équipe projet est un choix. Détacher du personnel est un choix. A ce titre, chacun de ces choix est un arbitrage. Trop souvent, les bases mêmes de la décision ne sont pas explicites, voire fort peu éclairées par des connaissances en prise avec les réalités concrètes du terrain, des connaissances qui, nécessairement, donnent une représentation beaucoup plus compliquée de la manière dont, au bout du compte, la fiabilité de l'ensemble est obtenue [28]. Que dire même des processus de consultation de ceux à qui sont destinées les réorganisations, qu'ils soient cadres ou non-cadres ? Trop souvent un seul scénario est envisagé, comme si le travail sur des plans alternatifs n'était que pure perte de temps. Trop souvent, ce que l'on peut attendre des choix faits, en termes d'effets négatifs ou d'impasses comme d'effets positifs escomptés n'est pas officiellement annoncé, ni « publiquement » réévalué en cas de difficultés. Bref l'organisation, qui pourtant est reconnue comme un facteur majeur dans l'obtention de résultats est pauvrement traitée, lorsqu'il s'agit d'en créer une nouvelle, de la modifier ou simplement de la faire fonctionner. Il ne s'agit pas de promouvoir « une bonne organisation fiable » mais plutôt d'attirer l'attention sur le fait que toutes les régulations sociales résultant de contraintes de choix techniques, organisationnels, réglementaires, dont la combinatoire n'est pas déterminée *a priori* et, de surcroît, difficile à étudier, ne sont pas équivalentes. Malgré ces difficultés, elles doivent être évaluées d'un point de vue de leur contribution à la fiabilité. Il arrive que l'organisation du travail et les contraintes du moment conduisent les acteurs à des stratégies

« à risque », non pas seulement pour leur santé (qu'elle soit physique ou mentale) mais pour l'organisation tout entière. Cependant, force est de constater que cette stratégie apparaît à court terme payante pour l'organisation, qui voit nombre de problèmes résolus. Il arrive également, à l'inverse, que l'organisation du travail fige complètement toute initiative, rendant tout espoir de réactivité vain. Si, certes, les règles ne sont pas, dans ce cas, ajustées de façon opaque, en revanche, on constate que l'organisation ne fonctionne plus et qu'elle étouffe.

### Savoir évaluer une stratégie dans une perspective de sécurité et de fiabilité

Dans les deux cas, ces stratégies sont explicables « rationnellement », c'est-à-dire qu'elles paraissent être la seule voie navigable aux acteurs, compte tenu du contexte dans lequel ils évoluent et compte tenu de leurs enjeux, de leurs ressources et de leurs contraintes. Sans préjuger de la désirabilité de telle ou telle stratégie, il faut cependant être toujours capable de les évaluer dans une perspective de sécurité et de fiabilité. Rien n'est pire que de ne pas savoir à quel modèle on a affaire, ni à quels types de stratégie on doit s'attendre. C'est pourquoi, il faut encourager tous les acteurs de ces systèmes à mieux comprendre tout à la fois la genèse des dérives de l'action collective - non pas pour les éradiquer, un tel projet est bien sûr impossible, mais pour les apprivoiser - et les ressorts de l'action collective organisée, à laquelle ils participent. Les connaissances acquises par les sciences humaines et sociales sur ces phénomènes sont solides. Elles restent malgré tout cantonnées à un petit cercle d'initiés. Si la préoccupation pour le « facteur organisationnel » existe, force est de constater que la prise de conscience de ces implications organisationnelles ne fait que commencer...depuis 20 ans ! Il est temps de s'y consacrer sérieusement. ●

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] D. Vaughan, The Dark Side of Organizations. Annual Review of Sociology, 25, 271-305, 1999.
- [2] K. Weick, The Vulnerable System : An Analysis of the Tenerife Air Disaster. In K. Roberts (Ed.), New Challenges to Understanding Organizations (pp173-198), NY, NJ : Macmillan Publishing Co.
- [3] M. Landau & R. Stout, To Manage is Not To Control : Or the Folly of Type II Errors, Public Administration Review, 39, 148-156, 1979.
- [4] L. Heimann, Acceptable Risks, Politics, Policy and Risky Technologies, Ann Arbor, MI : The University of Michigan, 1997.
- [5] J. Rasmussen, Human Errors : A taxonomie for describing human malfunction in industrial installations, Journal of Occupational Accidents, 4, 311-335, 1982.
- [6] J. Reason, Human Error, Cambridge University Press (Traduction française J.-M. Hoc, l'Erreur Humaine, Coll. Le travail humain, Paris, PUF, 1993), 1990.
- [7] M. Bourrier, « La fiabilité organisationnelle : morceaux choisis d'un état des lieux », Risques et Crises. Bilan et perspectives, C. Gilbert (Dir.), Paris, L'Harmattan, 2003, à paraître.
- [8] B. Turner, Man-Made Disasters, London : Wykeham, 1978.
- [9] B. Fahlbruch, Classification of Human Errors in High Hazard Systems, papier présenté à la 1ère conférence internationale sur les facteurs humains dans les centrales nucléaires (INCPO), Berlin, 31 oct-2 nov 1994.
- [10] B. Vandevyver, Intervention d'entreprises extérieures, la coactivité est-elle un facteur de risque dominant ? Le Travail Humain, 49, 3, 225-235, 1986.
- [11] D. M. Rousseau & C. Libuser, Contingent Workers in High Risk Environments, California Management Review, 39, 103-123, 1997.
- [12] D. Dörner, Die Logik des Misslingens, Rowohlt Verlag, (trad. 1996, The logic of Failure, NY, NY, Henry Holt & Co), 1989.
- [13] D. Vaughan, The Challenger launch Decision, Chicago, University of Chicago Press, 1996.
- [14] S.A. Snook, Friendly Fire : The Accidental Shootdown of U.S. Black Hawks over Northern Iraq, Princeton, NJ, Princeton University Press, 2000.
- [15] J. Reason, The Chernobyl Errors. Bulletin of the British Psychological Society, 40, 201-206, 1987.
- [16] C. Perrow, Organisations à haut-risques et normal accidents, séminaire du programme Risques Collectifs et Situations de Crise, Actes de la 14ème séance, 1999.
- [17] D. Vaughan, D. La normalisation de la déviance : une approche d'action située, dans M. Bourrier (Ed.), Organiser la fiabilité, Paris, L'Harmattan, 201-234, 2001.
- [18] J. Kemeny, The need for Change : the Legacy of TMI, Report of the President's Commission on the Accident at Three Mile Island. Washington, DC : Government Printing Office, 1979.
- [19] D. L. Sills ; C. P. Wolf & V.B. Shelanski, Accident at Three Mile Island, the Human Dimensions, Boulder, CO : Westview Press, 1981.
- [20] C. Gilbert, From one Crisis to the Other : The shift of Research Interests in France, Journal of Contingencies and Crisis Management, 10, 4, 192-202, 2002.
- [21] T. La Porte & P. Consolini, Working in Practice But Not In Theory : Theoretical Challenges of « High-Reliability Organizations », Journal of Public Administration Research And Theory, 1, 19-47, 1991.
- [22] M. Bourrier (Dir.) Organiser la fiabilité, Paris, L'Harmattan, 2001.
- [23] P. Lagadec, Crisis Management in France : Trends, shifts and Perspectives, Journal of Contingencies and Crisis Management, 10, 4, 173-180, 2002.
- [24] R. Amalberti, La conduite des systèmes à risque, Coll. Le travail humain, Paris, Presses Universitaires de France, 1996.
- [25] M. Bourrier, & H. Laroche Risque de défaillance : les approches organisationnelles, in Risques, Erreurs et Défaillances, R. Amalberti, C. Fuchs et C. Gilbert (Eds.), Grenoble, Maison des Sciences de l'Homme, 15-33, 2001.
- [26] R. Bell, Les péchés capitaux de la haute technologie, Paris, Seuil, 1998.
- [27] T. La Porte, Fiabilité et légitimité soutenue, dans M. Bourrier (Ed.), Organiser la fiabilité, Paris, L'Harmattan, 71-106, 2001.
- [28] M. Bourrier, Le nucléaire à l'épreuve de l'organisation, Coll. Le travail humain, Paris, Presses Universitaires de France, 1999.