



HAL
open science

Les procédés, le risque et la sécurité

J.C. Andre, Jean-François Raffoux

► **To cite this version:**

J.C. Andre, Jean-François Raffoux. Les procédés, le risque et la sécurité. 8. Congrès de la Société Française de Génie des Procédés (SFGP 2001), Oct 2001, Nancy, France. ineris-00972237

HAL Id: ineris-00972237

<https://ineris.hal.science/ineris-00972237>

Submitted on 3 Apr 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES PROCEDES, LE RISQUE ET LA SECURITE

J.C. André¹, J.F. Raffoux²

¹ Direction scientifique INRS, avenue de Bourgogne, 54500 Vandoeuvre et 30, rue Olivier Noyer, 75014 PARIS

² Direction scientifique INERIS, Parc technologique Alata, B.P. 2, 60550 Verneuil-en-Halatte

Résumé. En regard des préoccupations d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement, la situation traditionnelle d'une "espèce" de consensus social fondé sur le principe dit de la maîtrise du risque évolue fortement et rapidement sous la pression d'acteurs de la société. Les frontières fluctuantes de la délicate application du principe de précaution témoignent de la difficulté de maintenir une approche moyenne de l'acceptabilité sociale du risque dans la situation duale du développement de la performance des entreprises et de la forte modification des modes de pensée de l'Homme au sein de la société.

INTRODUCTION

Tchernobyl, Bhopal, Bale, Seveso, ... ont conduit à de nombreuses turbulences sociales [1]. Or, la déformation des faits par des intellectuels ["L'Homme croit ce qu'il désire" écrivait Jules César il y a 20 siècles ...] ont amené les journaux (Le Monde et le Figaro, cité en [2]) à faire état de 15 000 morts dus à Seveso et 15 000 dus à Tchernobyl ! Ces résultats sont en contradiction totale avec les rapports officiels scientifiques [2].

Y a-t-il incapacité des outils tactiques ? Les cultures sont-elles inadaptées à l'imprévu, des peurs ou pire des angoisses émergent en s'appuyant sur une fausse rationalisation des faits ? Visiblement, pour l'environnement nous ne sommes pas bien armés pour affronter les crises ou même les simples amorces de crise ! [1].

Il n'est même pas nécessaire de rappeler les problèmes posés dans l'alimentation par la vache folle, par le sang contaminé, par l'amiante, etc. Ceux-ci, comme ceux liés aux aspects environnementaux sont associés à la peur de la maladie et naturellement de la mort.

Or, les innovations technologiques ont aujourd'hui une place qu'elles n'avaient jamais eues auparavant, du moins avec cette ampleur et cette rapidité. De plus en plus, elles investissent des systèmes complexes, laissant de nombreuses plages d'incertitude, dont certaines sont à l'origine des effets que nous venons de mentionner. Dans le même temps, les entreprises sont le siège d'innovations sociales : organisations, performance, nouvelles compétences, mondialisation, ...[3]. Les écarts entre les aspirations du corps social et l'innovation sont associés à des changements d'échelle encore mal compris et encore moins bien maîtrisés :

- l'espace (exploration de l'infiniment petit (génomique, nanotechnologies), de l'infiniment grand (mondialisation)) ;
- temps (innovation, communication) ;
- information (immédiate mais non toujours valide) ;
- régulations économiques et sociales ;
- etc.

Cause ou conséquence, la confiance du public n'existe plus, la science est remise en cause. La vague de procès en témoigne. Nous sommes entrés dans un système procédurier et dans la mise en place de structures, formelles ou non, dites d'alerte ou de surveillance, visant dans l'affichage la protection du citoyen mais peut être aussi du politique qui le gouverne.

Cet article tente d'analyser les différents phénomènes sociétaux conduisant les entreprises à agir dans un cadre potentiel de "culpabilité permanente" en même temps qu'elles vivent et se développent en s'appuyant sur des bases nouvelles : échanges, performances, ... Comment créer de nouveaux procédés sans mettre en péril son entreprise pour des raisons de santé (au travail ou publique) effectives ou suspectées ? Quel va être à long terme l'effet des rejets en dehors de l'entreprise, des expositions des salariés ?

UN REGARD SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

D'une manière sans doute réductrice, la fonction de productivité D définie par

$$D = \frac{\sum_{i=1}^k Fu, i}{\sum_{j=1}^p Cj + \sum_{k=1}^q Fn, k}$$

(où Fu représente les coûts de production "utiles", Cj les coûts directs, Fn les coûts indirects), doit être maximisée en augmentant le terme au numérateur (innovation, qualité du produit ou de la prestation) ou en diminuant les coûts directs (salaires grâce à la mondialisation ou l'automatisation quand c'est possible) et indirects (pertes de rendement par le procédé, gestion des déchets et des rejets, accidents, maladies, assurances ...) [4].

Dans des évolutions technologiques à durée longue (exemple : charbon), toute la filière a défini un cadre négocié entre employeurs, employés et citoyens permettant des évolutions acceptées du cadre du travail et de l'environnement. Dans ces conditions, il n'y a pas eu de réels conflits de valeurs, juste des conflits d'intérêts, gérés lors de négociations sociales et politiques au coup par coup. Inscrit dans le long terme, le progrès social dispose alors du temps ; les concertations sont possibles en même temps que la réglementation.

Si l'on définit par A l'acceptabilité sociale (que nous ne souhaitons pas définir au delà), on peut faire l'hypothèse qu'il est nécessaire pour la stabilité globale de l'entreprise que

$$A > D$$

La mise en place d'un nouveau procédé nécessite naturellement des adaptations sociales qui doivent conduire au bout d'un certain temps à la satisfaction de cette inégalité.

Si maintenant, les évolutions technologiques (et organisationnelles) ont une durée plus courte que ce temps d'adaptation, il est possible de se retrouver dans des situations critiques où

A < D

induisant incompréhension, rupture culturelle, conflit de valeurs, médiatisation, etc. et donc remise en cause de l'innovation.

Ces effets programmés par les évolutions rapides des procédés par la diminution dans l'acceptabilité sociale des risques subis, génèrent des épidémies psychiques par contagion mentale dont les effets ont été mentionnés.

Or, d'un point de vue schématique, l'évolution de la société (au travail) se détermine à partir des régulations entre trois types d'acteurs :

- les pionniers, moteurs de la performance et en principe peu soucieux des risques, tous n'étant d'ailleurs pas connus,
- les représentants de l'"ordre" qui définissent le "gouvernail", la voie à suivre,
- les "purs" qui interrogeant la société définissent un contrepouvoir. Certains peuvent aller jusqu'au fanatisme sectaire.

Il est clair que tant que le marché de l'emploi a été satisfaisant, que l'évolution ressentie par la société des changements techniques a été plutôt perçue de manière positive, l'alliance entre innovation et ordre a défini le cadre de vie [cf. les trente glorieuses]. Ce n'est que depuis une période récente que les inquiétudes collectives apparaissent. L'émergence des "purs" dans le contexte social perturbe non seulement l'environnement et le monde du travail, mais également par ricochet toutes les structures d'innovation dans la définition de leurs modes de pensée et d'action.

Un premier effet de cette intrusion concerne les aspects anticipation. Dans une évolution lente, le retour d'information par l'intermédiaire du monde de la prévention (environnement et travail) permettait d'apporter des éléments d'amélioration par le biais de la normalisation, du conseil. La recherche pouvait, pour une part importante, être programmée à partir de ce retour d'information. De même, les questions posées, car en partie comprises comme telles, étaient plutôt de nature monodisciplinaire.

Ainsi, un des premiers effets induits par l'évolution technologique conduit à anticiper sur les effets néfastes de la production. Un autre élément de ce nouveau contexte concerne (et concernera de plus en plus) la réponse à la demande sociale (et de moins en moins au besoin social), celle-ci n'étant que très rarement monodisciplinaire. Le développement d'opérations multidisciplinaires, déjà entreprises devra sans doute être renforcé dans le futur associant tous les partenaires concernés.

QUELQUES EVOLUTIONS SUR L'ACCEPTABILITE SOCIALE DES RISQUES

Hors du contexte général de l'entreprise se retrouve l'Homme ; celui-ci a appris dès les années 1920 ce qu'était la mode, à se repérer dans les marques de fabrique. La publicité est créée. Il devient dans un premier temps consommateur [5]. Or, l'une des ruptures introduites par R. DESCARTES dans la vie moderne est la séparation de l'esprit et du corps [6]. L'idée que nous disposons d'un corps exprime en fait l'opinion que notre corps est socialisé, qu'il est intangible et inaliénable. Il est le support matériel de notre existence, développant de plus en plus le souci de soi [7]. Si le corps a une existence sociale, c'est parce que la vie sociale implique des accidents (du travail, de la route, ...), des maladies ainsi que des apparences. Il y a en fait deux dimensions de la conscience que nous avons de notre corps, celle individuelle qui est de disposer librement de son corps, l'autre liée à un cadre collectif, impliquant des contraintes. L'éthique invoquée de nos jours vise une socialisation du corps pour soi, conduisant en fait à un débat public tronqué [8] [9].

La socialisation du corps pour soi signifie en fait que l'arbitrage entre risque individuel et risque imposé se déplace d'autant que le droit de l'Homme à disposer de son corps s'étend. Le goût pour le risque individuel a pour contrepartie l'aversion pour le risque imposé. Ainsi la relation au risque se stabilise de plus en plus autour de l'idée que la vie au travail, voire la vie en société (problèmes environnementaux, en particulier) n'est pas suffisamment profitable pour justifier une prise de risque [10]. Ainsi, à partir du moment où l'on socialise le corps, l'évaluation des risques perd tout caractère posé et rationnel. Ce constat induit une évolution forte dans l'acceptabilité sociale du risque.

Cette exaltation du moi est illustrée également par le fait que la sphère privée et familiale est de moins en moins conçue comme une cellule de socialisation des individus [11].

La demande d'une société, au travail ou non, plus sûre, conduit à l'exigence d'une évaluation sociale des développements technologiques, associée à une volonté de contrôle des changements techniques et organisationnels (en même temps qu'un souhait d'amélioration du pouvoir d'achat, de disposer des résultats de l'innovation technologique, etc...). Des médiatisations récentes impliquent le consentement des acteurs de la transformation de la société à un débat public. Elles visent l'adaptation de la société au travail pour combler l'écart entre les aspirations complexes du corps social et les effets estimés des transformations induites par les modifications de l'entreprise. Il devrait donc y avoir débat entre les deux points de vue technologique et démocratique...

CONFIANCE, COMPLEXITE ET CONTROVERSE SOCIALES

Il vient d'être rappelé que le degré de prise de risque tolérable est de plus en plus, directement ou indirectement, l'objet d'un débat collectif. Il y a donc une connotation affective à cette notion socialement construite (variable d'un lieu et d'un temps à

l'autre), se muant de plus en plus en idéologie sécuritaire. "Le relais des médias enracine la peur en accroissant la connaissance des dangers potentiels ; les sensibilités collectives sont exacerbées par des événements qui paraissent se confondre au quotidien, même si leurs incidences statistiques sont faibles" [7]. Il y a donc nécessité d'explorer plus les imaginaires induits en délaissant partiellement des travaux sur l'objectivité du risque.

Par ailleurs, comme le rappelle C. DOURLENS [12] la "prise en compte de la complexité instaure un rapport nouveau entre la connaissance et l'action dans la mesure où le progrès accompli dans les connaissances, l'accumulation des savoirs n'impliquent pas obligatoirement de plus grandes capacités d'action". De fait, l'incertitude est au cœur des activités procédés ! Ainsi, le rôle des données scientifiques dans l'élaboration des politiques publiques est de plus en plus difficile à définir. Les controverses sociales résultent pour une part de la connaissance insuffisante des effets de la production sur les opérateurs et les citoyens.

Toutefois, malgré l'avancée des connaissances scientifiques, les "poches d'incertitudes" se gonflent aussi ! Il y a donc des incertitudes probablement irréductibles (exemples : mécanismes d'interpolation aux faibles doses, passage des connaissances sur l'animal à l'Homme, ...) qui imposent l'utilisation de conventions de méthodes pour arbitrer.

A ce stade, le contexte d'incertitudes scientifiques peut conduire à un nivellement par le pire des options en présence, voire à l'inaction... "L'exploration imaginative des arbres d'éventualités correspondant aux différentes théories en compétition tend à déboucher sur une situation où les scénarios du pire engendrés par chaque option d'action vont se révéler aussi catastrophiques les uns que les autres" [13].

Il y a donc lieu de positionner les composantes scientifiques dans ce contexte d'incertitude et de construire un ensemble de scénarios crédibles (au moins pour un temps), nécessitant sans doute une explication sociale des choix. "Il se peut qu'ici l'incertitude soit notre destin permanent – ce qui a des conséquences morales" [14].

LE CADRE DU MODELE

"La démarche sociale est fonction d'enjeux collectifs, politiques, juridiques et symboliques qui surdéterminent les choix individuels" [15]. Aller dans cette direction pour l'innovation technologique dans l'entreprise, cela suppose d'organiser les processus de décision et de choisir les modes d'intervention adaptés aux attentes des destinataires. L'implication de ces derniers, ainsi que l'aide d'autres partenaires (cf. scientifiques d'autres domaines, centres techniques, etc.) dans l'élaboration d'avis peut conduire à des actions nouvelles construites dans des processus de concertation. Une approche système est nécessaire pour satisfaire la demande de la société. Toutefois, la mesure des services rendus ne peut pas être totalement appréhendée à l'aide d'indicateurs simples, univoques et purement comptables. En effet, la qualité des services n'est pas réductible à la simple mesure de la satisfaction des "usagers" au moment où ils sont en contact avec les "producteurs" de connaissances nouvelles.

Ainsi, des actions "procédés" doivent-elles s'articuler dans la dynamique sociale :

- en définissant ses liens avec la perception sociale ;
- en s'appuyant sur les valeurs, les normes en matière de conditions de travail (présentes et futures) et d'environnement ;
- en maîtrisant les déterminants politiques, économiques et scientifiques du contexte.

L'enrichissement de la réflexion doit naturellement associer le retour d'expérience.

Il doit donc permettre le développement de méthodes qui pourront aider les concepteurs par des actions "plus légitimes" du point de vue social et naturellement plus efficaces en tant qu'elles tiennent compte des intérêts parfois conflictuels des différents acteurs sociaux. Cette pratique réflexive vise la compréhension de la perception et des priorités des acteurs sociaux concernés en matière de prévention. Elle permet de construire un modèle d'explication, c'est-à-dire un élément basique d'image d'une recherche utile au développement économique.

EBAUCHE D'ACTIONS POSSIBLES

Le diagnostic de la situation sociale dans lequel doivent s'inscrire les actions de recherche vise non seulement à faire l'analyse des facteurs qui structurent cette situation, mais également à déceler les possibilités de transformation, à identifier les acteurs nationaux ou non susceptibles de soutenir une dynamique du changement, à repérer les potentialités de développement. Pour ce faire un premier travail, partiellement descriptif, consiste à identifier les caractéristiques économiques, sociales, culturelles des processus d'innovation.

En particulier, il conviendra de mieux cerner :

- les pratiques sociales des acteurs (monde du travail, monde de l'environnement, monde de la prévention, ...),
- les réseaux de communication entre les opérateurs, les capacités d'expression des différents groupes sociaux, les facteurs de progrès attendus, ...
- les stratégies des différentes catégories d'acteurs, les intérêts qu'ils défendent et les logiques qui les animent. Ces facteurs contribuent à la construction des situations et alimentent le développement de certains problèmes,
- les points de "cristallisation" des problèmes sociaux. On observe souvent que des symptômes visibles et circonscrits, alors que les causes, vrais objets des problèmes, sont cachées et multiples. Il faudra maîtriser la réintégration de ces éléments dans un champ plus large.

Ce contexte "politique" étant rappelé avec l'évolution des nouveaux enjeux sociaux, il doit être possible à ce stade d'analyser comment les pratiques actuelles s'intègrent (ou non) dans le redimensionnement social présenté.

C'est ainsi que pour le développement "optimal" de procédés, plusieurs types de questionnements peuvent être évoqués :

1. les modes de perception des problèmes : il existe des situations que l'on peut appréhender de manière directe et pour lesquels le sens commun ou une recherche disciplinaire peuvent s'exprimer, fournissant une base légitime d'accord social ; il en existe d'autres, suspendues à la construction scientifique et sociale des faits et des problèmes. C'est ce dernier contexte qui caractérise le plus les évolutions nécessaires pour l'innovation.
2. La nature des intérêts à prendre en compte : examiner les populations concernées, les effets à long terme (les générations futures, ...), les liens entre environnement et environnement de travail, les modes de relations entre les entreprises, ...
3. le degré d'irréversibilité des phénomènes,
4. le degré de stabilisation des connaissances scientifiques,
5. etc.

En particulier, l'analyse des écarts entre pratiques actuelles et celles qui conduisent au nouveau modèle doivent permettre de définir les nouveaux liens tant en interne au groupe de recherche qu'en externe permettant par l'interaction le développement de la confiance.

La mise en place d'une pratique d'innovation tenant compte de la compréhension des facteurs économiques, politiques, sociaux et environnementaux est donc à développer. Elle correspond à une attitude "citoyenne" et au fond prudente vis-à-vis des ruptures d'image et des responsabilités morales, civiles et juridiques.

Cette pratique suppose d'avoir recours à des espaces de concertation et de recherche d'un consensus social. Ces espaces que les sociologues appellent forum hybrides le sont tant par l'hétérogénéité des acteurs impliqués que par la diversité des angles d'approche. "Répondant à l'inadaptation des institutions existantes, ils sont des lieux d'exploitation des mondes possibles et d'apprentissage collectif débouchant sur des actions mesurées" [16].

A côté de cette démarche il est possible de réfléchir à une conquête du pouvoir médiatique par la divulgation intelligente des savoirs des scientifiques. Cette intervention du scientifique s'impose de manière impérative pour éviter les faux débats. Selon P. BOURDIEU [17] "La télévision est l'un des lieux de production de problématique [...], l'un des lieux de productions de science [...]. Face à la télévision, il faudrait une sorte de mouvement de résistance civique [...] contre l'imposition généralisée de problématiques qui ne sont même pas toujours cyniques, qui, étant simplement le produit des habitudes de pensée, des routines, des déjeuners en ville, des copinages, sont simplement bêtes, et, par là, terriblement dangereuses".

Saurons-nous continuer à investir de manière certes contrôlée et consciente dans le développement d'une société sereine et confiante ? C'est l'enjeu vis-à-vis de l'utilisation systématique du principe de précaution.

"Toutes les sciences devront préparer dorénavant la tâche du philosophe de l'avenir : cette tâche pour le philosophe à résoudre le problème de l'évaluation, à déterminer la hiérarchie des valeurs".

F. NIETSCHE [18]

REFERENCES

- [1] LAGADEC P., *Etats d'urgence : défaillances technologiques et déstabilisation sociale*, Ed. Seuil, Paris (1998)
- [2] TUBIANA M., Passages 106-107, 77-79 (2001)
- [3] ANDRE J.C., *Developments in the world of work on future research activities*, Colloque "Strategies of Occupational health research in changing Europe" Bruxelles, 10-11 Janvier 2000, Ed. Arbete Och Hälso-Stockholm, Suède, 41-51 (2000)
- [4] ANDRE J.C., *Will it still usefull to undertake new ergonomic research in the future ?*, Ergon. Axia Conf. Varsovie, Pologne 19-21 mai 2000, Ed. CIOP Varsovie, 11-17 (2000)
- [5] RIFKIN J., *La fin du travail*, Ed. La découverte, Paris (1996)
- [6] DEMORTAIN D., *Vivons-nous dans une civilisation du risque ? Incertitude, savoir et communication*, Rapport INRS, 52 pp (1999)
- [7] LE BRETON D., *Anthologie du corps et modernité*, Ed. PUF, Paris (1998)
- [8] BADIOU A., *L'éthique, essai sur la conscience du mal*, Ed. Hatier, Paris (1998)
- [9] LIPOVETSKY G., *Le crépuscule du devoir, l'éthique indolore des nouveaux temps démocratiques*, Ed. Gallimard, Paris (1997).
- [10] Ouvrage collectif, Ed. B. CASSOU, *Les risques du travail - Pour ne pas perdre sa vie à la gagner*, Ed. La découverte, Paris (1985)
- [11] SENNETT R., *Les tyrannies de l'intimité*, Ed. Seuil, Paris (1979)
- [12] DOURLENS C., *Du danger au risque : économie des transactions dans la régulation sociale*, Ed. Cahiers du Groupe Epistémologie des cindyniques, Paris, 2 (1995)
- [13] GODARD O., *Une pragmatique de la précaution : du rationnel au raisonnable*, Ed. Cahiers du Groupe Epistémologie des cindyniques, Paris, 4 (1998).
- [14] JONAS H., *Le principe responsabilité*, Ed. du Cerf, Paris (1990)
- [15] De GAULEJAC V., BONETTI M., FRAISSE J., *L'ingénierie sociale*, Ed. Syros, Paris (1995)
- [16] RAFFOUX J.F., *Actes du séminaire Négociations sociales du risque*, Ed. Cemagref, Paris (2001)
- [17] BOURDIEU P., *Les usages sociaux de la science*, Ed. INRA, Paris (1997)
- [18] NIETSCHE F., *La généalogie de la morale*, Ed. Mercure de France, Paris (1964)