

**Société Française de Radioprotection,  
Quatrième congrès national, Montpellier 11, 12, 13 juin 2003  
Session 7 : radioprotection et gestion des déchets radioactifs**

**Exposé introductif : « Dans une situation d'incompréhension un processus très ouvert est nécessaire, où la dimension locale est clé »**

*Yves LE BARS, Président du Conseil d'administration de l'Andra, président d'EDRAM, président du Forum for Stakeholders' Confidence (OCDE, AEN, RWMC)*

La gestion des déchets radioactifs est une tâche délicate, qui oblige à en considérer à la fois la dimension technique et scientifique, et la dimension politique et sociale. Elle implique de nombreux acteurs, différents niveaux territoriaux (les collectivités territoriales, le gouvernement et le parlement...), et aussi diverses politiques publiques, comme celles de l'énergie, de l'environnement, de la radioprotection ou du développement local. Cette tâche délicate a connu des avancées mais aussi des difficultés qui ont parfois conduit à des retours en arrière...

La présentation qui suit s'inspire d'expériences en France et dans plusieurs autres pays, et tire parti des échanges au sein d'EDRAM, (Association «for Environmentally safe Diposal of Radio Active Materials », qui regroupe les dirigeants des agences, analogues à l'Andra, en charge de la gestion des déchets radioactifs dans le monde), et du Forum for Stakeholders' Confidence mis en place par l'AEN/RWMC.

On commencera par constater le fossé qu'il y a entre l'évaluation sur la qualité de la gestion assurée en France ou en Europe faite par les spécialistes, et la perception qu'en a le public.

En tirant les leçons de l'EDRAM et du FSC, on développera ensuite les éléments qui contribuent à la construction de la confiance dans la gestion des déchets radioactifs : un processus bien établi, par étapes, avec une structure claire des acteurs, et des comportements reflétant de solides valeurs. Mais, selon les pays, il y a différentes histoires et des étapes se déroulent différemment.

Enfin on s'attachera aux enjeux locaux des démarches de la gestion des déchets radioactifs. Trois garanties doivent être apportées localement : d'abord et en tout premier lieu celle de la sûreté à court, moyen et à long terme ; ensuite celle que des opportunités de développement sont associées à toute installation ; enfin que les projets s'élaborent dans un processus permettant un dialogue ouvert.

\*  
\* \*

## I. Un fossé entre l'appréciation des spécialistes et celle du public.

Nous devons constater la distance qu'il y a entre ce que disent les techniciens sur la gestion des déchets radioactifs et ce qu'en pense l'opinion. Cela a conduit différents pays à des remises en cause douloureuses de leurs programmes.

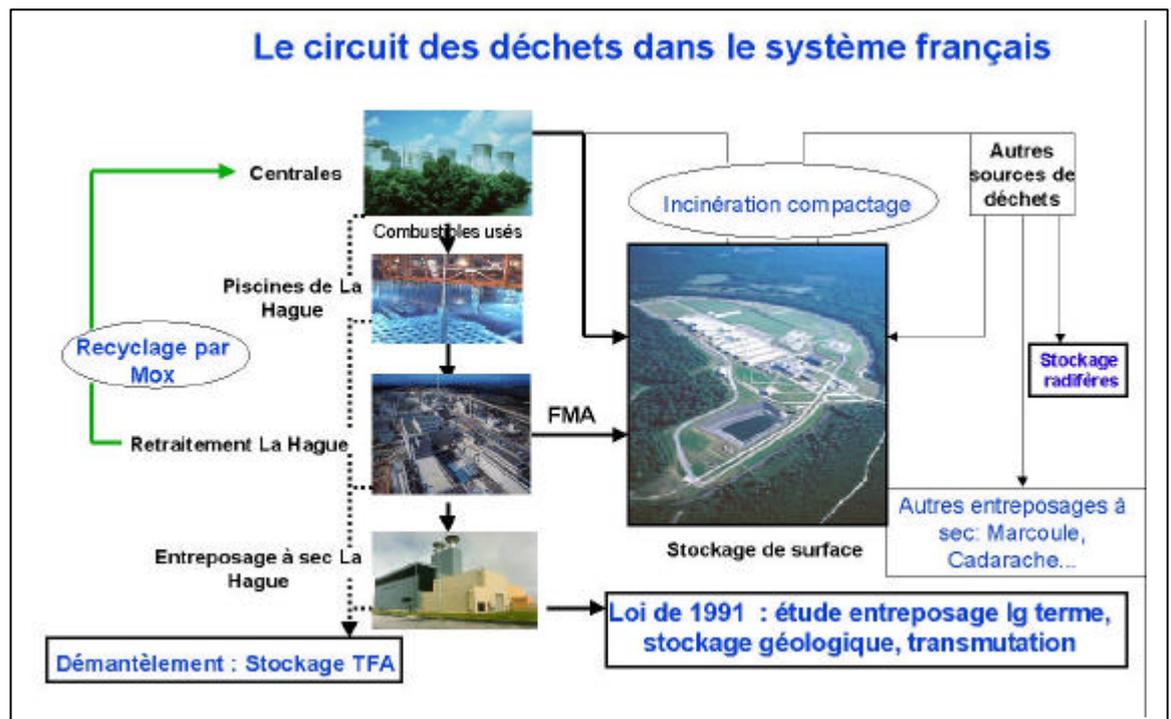
**1. Une analyse technique** montre que des solutions existent. Ainsi, en France, 95 % du volume des déchets produits trouvent une issue définitive en stockage de surface (Centre de l'Aube) et un centre de stockage va, fin 2003, accueillir les déchets de démantèlement (déchets de très faible activité, TFA). Des améliorations nécessaires ont été repérées, en particulier pour les déchets de faible activité et à vie longue (déchets radifères issus de sites pollués historiques, graphites issus des premières centrales graphite/gaz), et pour la reprise d'entrepôts anciens.

### Volumes des déchets

Activité	Vie	
	Vie courte < 30 ans	Vie longue > 30 ans
Très faible activité (TFA démantèlement, et résidus miniers)	TFA, (en construction)	
Faible activité (FA)	1 to 2 million m <sup>3</sup> Centre de l'Aube (stockage de surface) 1 300 000 m <sup>3</sup>	200 000 m <sup>3</sup> (déchets radifères, graphites)
Moyenne activité (MA)		60 000 m <sup>3</sup> (déchets technologiques)
Haute activité (HA)	(déchets vitrifiés, combustibles usés) - Vitrifiés: 5 000 m <sup>3</sup> (CU : 3 500t) A l'étude (loi du 30 décembre 1991)	

Enfin, un processus a été lancé pour définir des solutions à la gestion à long terme des déchets HLW, pour l'instant entreposés en lieu sûr.

Les impacts sur l'homme de la gestion des déchets sont très faibles, de plusieurs ordres de grandeur en dessous de ceux reçus naturellement par l'ensemble de la population ou par les travailleurs du nucléaire du fait de leur activité.



2. Pourtant, pour 60 % des Français (BVA 2000), les déchets radioactifs ne sont pas gérés correctement, 65 % pensent qu'on ne leur dit pas la vérité, 5 % seulement accepteraient de vivre à côté d'un stockage (contre 19 % qui accepteraient de vivre à côté d'une centrale). Ces positions sont assez uniformément répandues en Europe, mais Suédois et Finlandais ont davantage confiance dans leurs entreprises et institutions (Eurobarometer 2001).

Elément positif : 80 % des Européens disent "la génération qui a utilisé l'électricité est responsable des déchets correspondants".

Une analyse qualitative (faite par le Credoc à la demande de l'Andra) complète ces données. La gestion des déchets radioactifs n'est pas une préoccupation prioritaire, elle vient derrière les menaces globales, l'insécurité, et même derrière d'autres risques industriels. L'inquiétude diffuse qu'ils provoquent est atténuée quand les gens savent qu'un organisme public en est chargé.

Les déchets radioactifs n'ont pas du tout une bonne image. Si on en fait le portrait par des analogies, on obtient :

- si c'était un insecte : un scorpion,
- si c'était une plante : une plante carnivore,
- si c'était un homme : Hitler, Ben Laden...

Quand on interroge une personne ou un groupe, cela conduit à une attitude a priori de rejet. Il y a un refus du problème, rejet sur les autres, l'industrie, le gouvernement, dans une attitude de "consommateur exigeant non-engagé".

Il faut avancer dans la discussion pour voir exprimer un sentiment de culpabilité : "c'est vrai que je profite de cette surconsommation qui gaspille et produit des déchets".

Ce n'est que plus avant dans la discussion que le citoyen apparaît : "oui, il faut que je m'implique, c'est un problème réel de notre génération (attitude généreuse) et cela pourrait être près de chez moi (NIMBY)".

**3. Ainsi, il n'y a pas de compréhension commune** de ce qui constitue le risque associé aux déchets, de ce que sont la radioactivité et l'impact des faibles doses : il est, de ce fait, difficile de négocier la gestion d'un risque au sein de la société quand il n'y a pas un minimum de consensus sur ce qui provoque ce risque. C'est une tâche très importante pour toute la communauté scientifique, des épidémiologistes, et des radio-protectionnistes en particulier, d'améliorer cette situation : c'est un enjeu considérable, que l'opération menée dans le Nord Cotentin a été une des premières à affronter.

A cette tâche, sociologues et psychosociologues méritent d'être associés : le risque radioactif touche à l'espace, la radioactivité le marque durablement, comme l'accident de Tchernobyl le montre encore. Les sites de déchets radioactifs alimentent aussi la crainte d'un marquage sur la longue durée de l'espace par la radioactivité.

Dans plusieurs pays, quand la question n'était abordée que sous l'angle technique, cette attitude de méfiance n'a pas permis aux actions engagées d'aboutir. Le Canada (1998) ou la France (1990, 2000) ont connu ces difficultés. D'autres ont buté de n'avoir pas d'alternative. La Suède, la Finlande, les USA comme la France ont réussi à mettre en route des démarches positives, à la fois techniques et sociales, qui ont permis des avancées significatives.

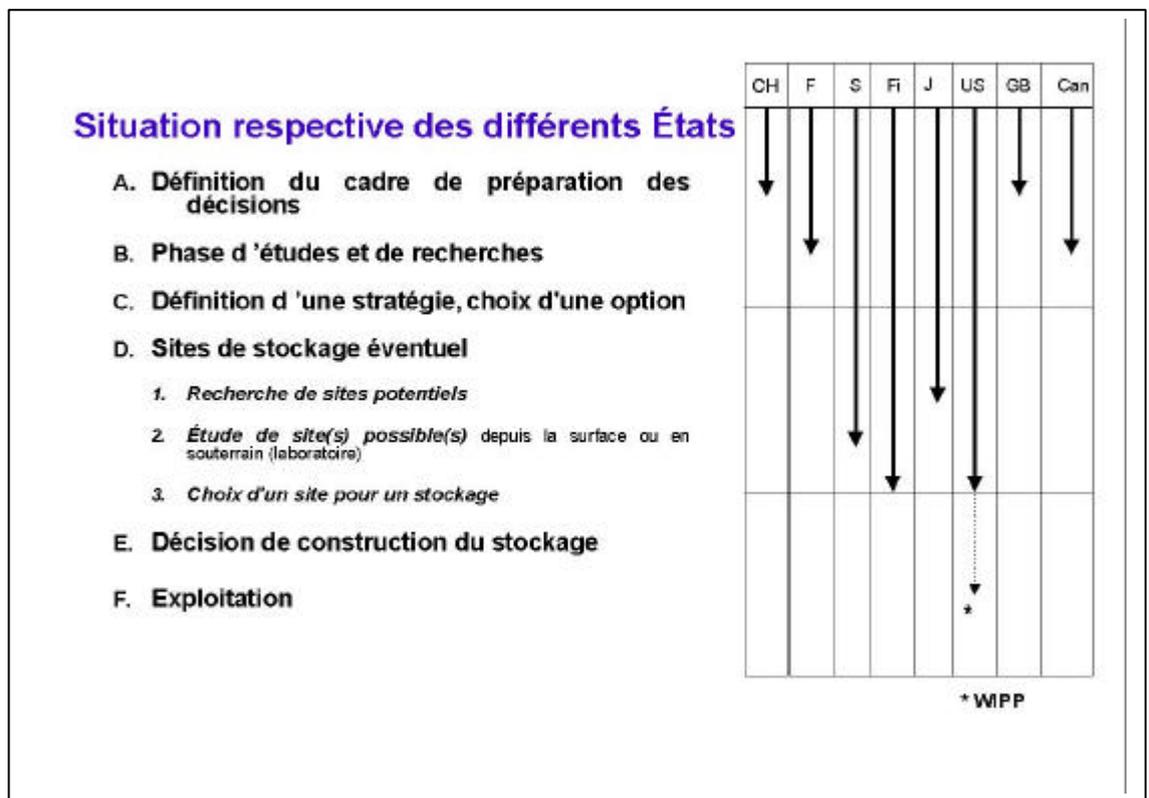
## II. Un processus par étapes permet d'avancer.

Il s'agit de remplir une responsabilité de notre génération : réussir une gestion de tous les déchets, et tout particulièrement à très long terme pour ceux de haute activité, alors que la méfiance est la règle à leur sujet.

1. On doit constater qu'une forme de **processus standard** s'est progressivement imposée dans le monde pour tenter de dépasser les contradictions constatées : il faut sortir de l'attitude de rejet de la question à celle de citoyen responsable.

Ce processus par étapes, avec des échéances, étudie des alternatives, inclut la définition des sites, mobilise la recherche, associe une évaluation indépendante et fournit des forums de débats pour un apprentissage mutuel entre les différents partenaires. Il donne le pouvoir aux parties qui se sentent concernées d'influencer le projet. Une agence autonome est souvent créée à cette occasion pour mener à bien tout ou partie du programme. La loi française de 1991, celle du Canada en 2000 ont, comme celle du Japon en 2000, l'essentiel de ces caractéristiques.

Regardons comment les programmes se déroulent, selon les différents pays, selon leur propre histoire.



Certains ont encore à définir ou à préciser le cadre du travail, comme la Grande-Bretagne et la Suisse. La France et le Canada en sont à une phase de recherche, pour préparer, à l même échéance (2006), des choix de caractère stratégique : le stockage géologique n'est pas retenu a priori comme la solution.

Pour décider, la France souhaite tirer parti, en 2006, des recherches selon trois axes : l'entreposage de longue durée et les conteneurs de déchets, le stockage géologique profond, la séparation avancée et la transmutation des déchets dans de nouveaux réacteurs. Le Canada compare entreposage sur site des centrales, entreposage centralisé, et stockage géologique profond.

Plusieurs pays ont retenu le stockage géologique comme solution (les Etats-Unis, la Suède, la Finlande). Ils sont engagés à différents stades dans la recherche de sites.

La Finlande expliquera la démarche qui l'a conduite à retenir un site "en principe", c'est-à-dire sous réserve des autorisations à obtenir dans les étapes suivantes. La Suède étudie deux sites candidats.

La France est dans une situation particulière : sans avoir fait le choix du stockage géologique, elle dispose d'un laboratoire profond de caractérisation de site retenu après l'étude de trois sites depuis la surface. Le rapport de l'Andra, fin 2005, sur la faisabilité du stockage géologique s'appuiera donc sur l'étude d'un site particulier. La France ne dispose pas de laboratoire méthodologique : elle tire parti de ceux des autres pays (Suisse, Belgique, Canada, Suède).

**2. La gestion par étapes** (ou "adaptive staging", selon la formule retenue aux USA), est maintenant adoptée par tous. Voyons pourquoi, quelles en sont les caractéristiques et comment la réversibilité en tire parti.

Un processus qui implique des dizaines d'années et plusieurs générations, se déroule, par nature même, selon des étapes distinctes. Des instruments comme les directives européennes sur le « Strategic Environmental Assessment » (SEA, au niveau de l'élaboration de la stratégie et des politiques) et « l'Environmental Impact Assessment » (EIA au niveau de l'évaluation du projet) sont déjà une organisation d'étapes clés.

Il s'agit en effet d'articuler différents niveaux (national et local), différentes générations et différentes politiques : la politique de l'énergie, celle de la gestion de tous les déchets, avec ses règles de sûreté et de radioprotection, la politique de recherche de sites, celle de la gestion concrète des projets.

Par exemple, la France vient de relancer un débat national sur les choix énergétiques. On peut penser qu'il conduira à élaborer un plan national de la gestion de tous les déchets qui permettra de préparer le rendez-vous de 2006 en permettant :

- une plus grande convergence entre techniciens et le public sur le diagnostic de la situation actuelle ;
- de repérer les décisions à prendre.

Il pourra s'appuyer sur un nouvel inventaire en cours d'élaboration par l'Andra, qui donnera, en 2004, les quantités par types de déchets existants aujourd'hui, et prévus pendant la durée de vie du parc actuel (hypothèse à 40 ans).

La réversibilité est une exigence complémentaire : il s'agit de permettre à la société de revenir sur les décisions antérieures, d'avancer ou de retarder une échéance, de modifier le contenu d'une étape, ceci en fonction de ce qui sera connu au moment de la décision. Cela suppose un dispositif d'observation et de recherche pour vérifier que les performances attendues sont bien réalisées.

La France a retenu d'étudier la faisabilité d'un stockage réversible (1998).

On se trouve ainsi dans des processus dont l'issue ne peut être définie à l'avance : d'autres que les concepteurs du projet auront la capacité d'en orienter le déroulement.

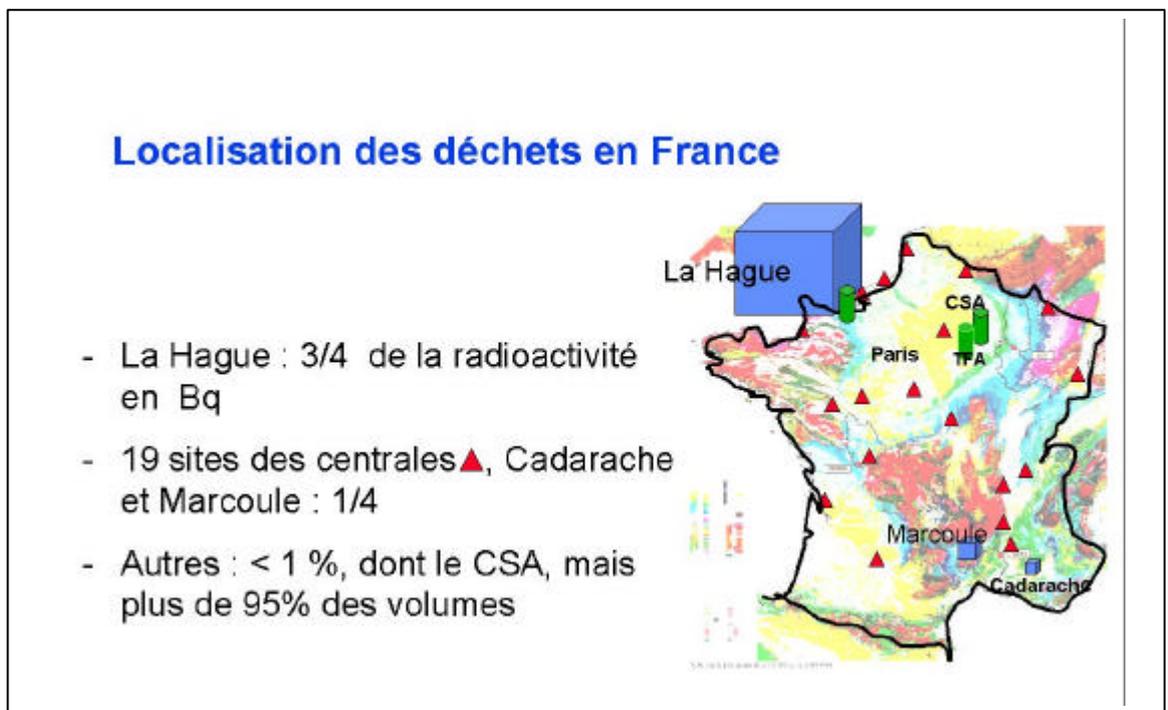
**3.** Avec le Forum for Stakeholders Confidence, il faut ajouter que le processus ne garantit pas la confiance à lui seul : **les rôles respectifs** des acteurs et **leurs comportements** sont essentiels.

Les responsabilités des producteurs de déchets, de l'opérateur, des instances d'évaluation, de l'autorité du contrôle de la sûreté comme des autorités communales et départementales, ainsi que du gouvernement central, doivent être claires, connues et reconnues : cet objectif n'est pas toujours atteint, mais mérite un effort d'amélioration continue. Ainsi, récemment en France, une réforme de l'autorité de sûreté a conduit à regrouper sûreté nucléaire et radioprotection. De plus, un contrat quadriennal a été conclu (et rendu public) entre le gouvernement et chacun des acteurs de la loi de 1991 (Andra, CEA). Chaque acteur doit respecter les limites du rôle qui lui est attribué. Un schéma financier pour la prise en charge des dépenses de long terme est en cours d'étude en France.

Le comportement des acteurs doit correspondre aux valeurs de rigueur, d'ouverture au dialogue, en particulier de capacité à écouter. Ce n'est pas toujours facile. Dans ce but, l'Andra a, par exemple, adopté une "charte des relations avec ses partenaires".

### III. La dimension locale est déterminante .

Abordons maintenant la dimension locale du processus. C'est une dimension clé du processus sur laquelle plusieurs programmes ont buté : il n'est pas facile d'entrer en discussion localement, alors que l'attitude de rejet a priori domine.



Des garanties doivent être pouvoir être apportées à la population et aux autorités communales et départementales. Trois semblent essentielles et concernent la sécurité, le développement local, et le débat.

**1. La première garantie** que l'on doit apporter dans la démarche locale, c'est que la sûreté est assurée à court, moyen et long terme.

L'incompréhension des effets de la radioactivité a conduit plusieurs pays à retenir des sites déjà familiers avec le nucléaire civil (Suède, Finlande) ou militaires (USA). La France n'a pas fait ce choix, mais doit alors insister sur la grande qualité de la géologie et ses capacités à retenir les radioéléments à très long terme.

L'existence d'un consensus national sur les moyens d'assurer cette sûreté facilite la définition des sites à étudier ou du site à retenir. Ainsi en est-il de la Suède et de la Finlande avec le concept KBS III.

En France, une règle fondamentale de sûreté a défini, dès 1991, des principes généraux à prendre en considération dans différentes conditions géologiques (RFS III.2.f).

Enfin, un effort de culture scientifique est utile localement pour donner des éléments de la compréhension de la sûreté. Un programme de culture scientifique et technique, non limité aux déchets ou à l'énergie nucléaires, mais couvrant tous les risques (naturels et industriels) est envisagé en Meuse.

**2. La seconde garantie** est celle de l'équité dans le choix des sites. Cela veut dire en particulier que – à partir du moment où la priorité de la sûreté est reconnue – des opportunités de développement seront offertes aux communes et départements qui acceptent de s'engager dans le processus.

En France, la loi de 1991 a prévu une organisation particulière, pilotée par les départements concernés (les GIP) pour répartir les deux fois 1,5 M€ par an. Autour de Bure, un pôle scientifique et technique est à l'étude pour accueillir des emplois sur des thèmes comme les utilisations des capteurs dans l'environnement, la formation aux travaux ou les utilisations de l'argile.

Il faut aussi savoir prendre en compte les craintes d'effets négatifs. Ainsi, au Canada, une garantie est accordée pour assurer la baisse éventuelle de la valeur des bâtiments dans une commune qui accueille des déchets radioactifs. En France, un contrat du même type avait été préparé pour le vignoble, sur un site de laboratoire, qui n'a finalement pas été retenu (Gard).

On doit constater les impacts économiques positifs des stockages là où ils existent déjà. Le WIPP, qui accueille des déchets militaires, près de Carlsbad (USA), représente 25 % des emplois de la ville et près de 30 % de ses ressources. En France, le Centre de l'Aube a permis à la population de son secteur de croître, alors qu'autour elle a diminué. Le tourisme a pu se développer, avec une rénovation des monuments et de l'habitat.

**3. Enfin le débat local** doit permettre l'expression de tous ceux qui se sentent concernés et qui souhaitent influencer le processus.

Pour cela, l'existence de forum permanent, comme le Comité local d'information et de suivi associé au laboratoire souterrain de Bure, en France, peut être utile. Regroupant 90 personnes, élus locaux, associations, experts, et présidé par le préfet du département, il dispose d'un bureau de 20 personnes (qui se réunit tous les mois) et d'un secrétaire scientifique. Il est maître de ses ordres du jour et a des moyens propres (2 M € par an) pour la formation de ses membres, les échanges internationaux qu'il décide lui-même et des expertises qu'il mobilise. Il a organisé un colloque sur la "réversibilité et ses limites". Il participe au réseau européen "COWAM" (Communities Waste Management, concernées par la gestion locale des déchets radioactifs des pays européens), qui regroupe chaque année 120 personnes, 1/3 d'élus, 1/3 de représentants d'associations, et 1/3 venant des opérations de régulation ou des centres de recherche. Cette ouverture internationale est très fructueuses et améliore, dans chaque pays, la qualité du débat local.

On constate, dans tous les pays, le souci de respecter le rôle des élus locaux : les forums ouverts permettent l'échange, mais n'ont pas de légitimité pour décider. Les élus doivent être impliqués très tôt et ont ainsi la possibilité d'organiser les débats sur l'évaluation des projets. Certains pays donnent un veto formel aux collectivités locales (Finlande, Suisse), mais il est souvent informel, comme en Suède ou en France.

Notons quelques facteurs positifs qui favorisent le débat : du temps et quelques moyens ; l'utilisation d'outils variés pour l'interaction dont le "face to face", l'organisation de groupes "panel", des conférences de consensus, des enquêtes larges. La démarche par étapes favorise l'interaction, comme l'étude d'alternatives quand elles sont de réelles alternatives.

Il faut noter plusieurs obstacles : il vaut mieux en tenir compte pour ne pas trop en être victime. Ainsi, la focalisation des débats autour de choix énergétiques du futur (venant aussi bien des pro comme d'antinucléaires) gêne la discussion sur la gestion des déchets : on doit souvent rappeler qu'il faut gérer les déchets quel que soit le futur du nucléaire. Une démarche centrée sur la technique, la tradition du secret sont des obstacles bien connus : c'est un changement de culture des organisations nécessairement lent, qu'il faut réussir. L'ouverture internationale en est un des moyens.

Enfin, dans les débats souvent difficiles, on voit certains transférer leur refus des déchets sur l'organisation qui en a la charge, devenue un bouc émissaire : ainsi l'Andra doit-elle défendre sa rigueur professionnelle contre des critiques radicales. Il faut refuser ces critiques déplacées.

### **Conclusion**

Gérer les déchets radioactifs n'est pas une tâche de tout repos, mais nous devons être fiers de constater que nous traitons, pour la première fois, les impacts de l'activité humaine à très long terme : nous sommes en avance dans le sens du développement durable.