

世  
界の持続的発展を支える  
革新的原子力

COE-INES 国際シンポジウム  
“最終処分地における参加型意志決定過程”

The COE-INES International Symposium on  
“Participatory Decision-Making for Final Disposal Site”

2007年9月6日  
東京工業大学 百年記念館

6th September, 2007  
The Centennial Hall, Tokyo Institute of Technology

報告書

Innovative Nuclear Energy Systems  
for Sustainable Development of the World

COE－INES国際シンポジウム

“最終処分地における参加型意志決定過程”

The COE-INES International Symposium on

“Participatory Decision-Making for Final Disposal Site”

2007 年 9 月 6 日

東京工業大学 百年記念館

報告書

東京工業大学 21 世紀 COE プログラム

「世界の持続的発展を支える革新的原子力」





## 目 次

|          |    |
|----------|----|
| 1. はじめに  | 1  |
| 2. 会議概要  | 2  |
| 3. 会議内容  | 9  |
| 4. パネル討論 | 41 |
| 5. おわりに  | 60 |
| 謝辞       | 60 |
| 参考資料     | 61 |



国際シンポジウム会場：東京工業大学 百年記念館（東京都目黒区大岡山 2-12-1）



## 1. はじめに

東京工業大学 21 世紀 COE プログラム「世界の持続的発展を支える革新的原子力」(COE-INES) の主催による、放射性廃棄物の最終処分地の参加型意志決定過程に係わる国際シンポジウムを開催した。本シンポジウムは 2006 年 12 月 1 日に国際文化会館で開催された国際シンポジウム、INES-2 サテライトシンポジウム“最終処分地：それは一体どのように決まったのか?”に引き続き 2 回目の処分地に係わる意志決定過程に関するシンポジウムである。

COE-INES では、大学という中立で客観的な学際的観点から、原子力と社会の共進化研究を推進している。原子力が日本の基幹エネルギー源として今後も社会に受け入れられるためには、放射性廃棄物処分に対する課題の解決が必須である。そのためには、廃棄物処分に対する合意形成と意志決定がどのように行われるべきかを考察する必要がある。この観点より、前回のシンポジウムに引き続き、フランスからビュール地下研究所の決定に携わった当事者を招聘し、日本の関係者がともに議論するために本シンポジウムを企画した。

本シンポジウムは東京工業大学 COE-INES の主催、原子炉工学研究所の後援、電気事業連合会、原子力発電環境整備機構、(財)原子力環境整備促進・資金管理センター、(独)日本原子力研究開発機構、(社)日本原子力産業協会の協賛、および経済産業省・資源エネルギー庁、在日フランス大使館の協力により、2007 年 9 月 6 日、東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館のフェライト会議室で開催された。参加者は 110 名で、そのうち外国人参加者はフランスより招聘した 3 名を含む 6 名であった。使用言語は日本語、フランス語で仏日同時通訳を行った。

本シンポジウムでは、フランスにおける高レベル放射性廃棄物の処分に関わる意志決定過程の概要の講演を基にして、日本の関係者を交えてパネル形式の意見交換を行った。それらを通じて、フランスの意志決定過程で何が最大の問題点であり、その解決にはどのようなことがもっとも有効に働いたのかを明らかにし、近い将来に期待される日本の処分地決定に対する示唆を得ることを目的とした。

本報告書は、本国際シンポジウムの講演およびパネル討論の記録を含めた報告書である。

## 2. 会議概要

COE-INES 国際シンポジウム：“最終処分地における参加型意志決定過程”は 2007 年 9 月 6 日、東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館のフェライト会議室で開催された。本シンポジウムのプログラムを表 1 に示す。

表 1 国際シンポジウム：“最終処分地における参加型意志決定過程”プログラム

---

|                                             |
|---------------------------------------------|
| 日時：2007年9月6日（木）                             |
| 会場：東京工業大学 百年記念館3階フェライト会議室（東京都目黒区大岡山 2-12-1） |
| 13:30-17:00 シンポジウム（仏日同時通訳）                  |
| 総合司会：山野 直樹（東京工業大学特任教授）                      |
| 13:30-13:40 開会挨拶                            |
| 関本 博（東京工業大学教授，COE-INES拠点リーダー）               |
| 13:40-14:40 基調講演                            |
| ベルナール・フォシェ氏（放射性廃棄物管理機構（ANDRA）国際参与）          |
| アントワーヌ・アルメルシュ氏（オート=マルヌ県議会副議長）               |
| フィリップ・ディリバルヌ教授（国立科学研究センター（CNRS））            |
| 14:40-15:00 休憩                              |
| 15:00-17:00 パネル討論                           |
| 司会：鳥井 弘之（東京工業大学教授）                          |
| パネリスト：                                      |
| P. ディリバルヌ教授（国立科学研究センター（CNRS））               |
| A. アルメルシュ氏（オート=マルヌ県議会副議長）                   |
| B. フォシェ氏（放射性廃棄物管理機構（ANDRA）国際参与）             |
| 木元教子氏（元原子力委員会委員）                            |
| 渡辺千仞氏（東京工業大学経営工学専攻教授）                       |
| 渡邊厚夫氏（資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長）                  |
| 中村政雄氏（電力中央研究所顧問，元読売新聞社論説委員）                 |
| 17:30-19:00 レセプション                          |
| 19:00 閉会                                    |

---

最初に COE-INES 拠点リーダーの関本博教授より本シンポジウムの開催目的が説明され、その後、基調講演として、フランスの高レベル放射性廃棄物の地下研究所サイトの決定過程に関わった当事者として招聘した、放射性廃棄物管理機構（ANDRA）国際参与のベルナール・フォシェ氏、受け入れ先のオート=マルヌ県議会の副議長アントワーヌ・アルメルシュ氏、および高レベル廃棄物に関するフランス人の気質を分析し報告書をまとめたフランス国立科学研究センター（CNRS）の哲学者フィリップ・ディリバルヌ氏の 3 名による地下研究所サイト決定過程の講演が行われた。

最初に、放射性廃棄物管理機構（ANDRA）国際参与のベルナール・フォシェ氏、オート=マルヌ県議会の副議長アントワーヌ・アルメルシュ氏、およびフランス国立科学研究センター（CNRS）のフィリップ・ディリバルヌ氏の 3 名による地下研究所の決定過程の講演が行われた。

## 2. 1 フォシェ氏(ANDRA)の講演

ANDRA のビュール地下研究所の所長を務め、200 回以上のステークホルダー（利害関係者）との会議も経験した当事者であったフォシェ氏は、フランスの地下研究所選定の経緯の概略と、可逆性(reversibility)を選んだ理由、2006 年 6 月の「放射性物質および廃棄物の持続可能な管理に関する計画法（2006-739 / 2006.6.28）」（放射性廃棄物等管理計画法）の概要と将来計画について講演を行った。

1987-1989 年にかけてフランス政府は地層処分の研究施設を 4 箇所設置することを住民の合意なしに決めた。そのため地元では非常に激しい反対運動が起き、結局その計画は中止された。その後、国会議員のバタイユ氏を中心とした調査が行われ、その結果 1991 年 12 月に「放射性廃棄物に関する管理研究法」が成立した。

この法律の原点は、住民の意向を理解することであり、人間の安全と保護が放射性廃棄物の管理の究極の目標であると規定している。この法律はフランスの放射性廃棄物全ての管理のみに関する法律であり、地層処分の可能性についても触れている。調査対象となり得る地域に対して行動を開始する前に必ず情報提供と相談を行う。岩盤を詳しく調査するための地下研究所の設置に関する決定を行う際には、当該地域で住民投票を行わなければならない。また調査対象地域の経済発展計画も規定された。当時、チェルノブイリ事故が起こり、国民は政府に対して強く情報に対する透明性を求めた結果でもある。

91 年の法律では、科学的鑑定を保証するため、安全庁・放射性廃棄物管理機構（ANDRA）・政府から全く独立した専門家から成る国家評価委員会（CNE）が設置された。そして地元住民・代表者・議員たちが独立性のある情報を得ることができるよう、地域情報監視委員会（CLIS）の設置を提言した。この委員会は独立した予算を持ち、あらゆる情報にアクセスでき、安全庁や廃棄物発生者とは独立した聞き取り調査や会議を行うことができる。このような経緯で、バタイユ議員はフランス国内の 4 つの県から予備調査を実施する合意を獲得した。

ANDRA は一般的な地震や地球物理学的な調査を実施し、地層の詳細調査のため、深さ約 500m の地下に研究所を 3 箇所設置するための申請を行った。法律に従い民意調査が実施され自治体が投票を行った。政府はビュールの近くの土地「ムーズ・オート＝マルヌ（MHM）」にすることを決定した。地元自治体の求めに応じ、政府は地層処分に関する調査を行うこと、そしてこれはもちろん、あくまで可逆性を前提としたもののみに限るということを決めた。他の候補は対象から外された。そして既存の原子力発電所の耐用期間中に発生する将来の廃棄物も含め、将来的に地層処分の対象となり得る廃棄物に関する可能な限り正確なリストが求められた。

調査に対して政治的な承認が下りたことを受けて ANDRA は、プログラムを実行に移し 2005 年に科学的報告書を発表した。当然、この報告書は安全庁や CNE などが内容を検討した。分離変換（P&T）や地層処分に関するテーマについては、原子力エネルギー庁（AEN）の支援のもと、独立した専門家による検討が行われた。地層処分の実現可能性に関しては、異なる三つの専門家グループが検討を行った。結果として可逆性のある地層処分はビュールの粘土層で可能であり、この可逆性は数世紀にわたって維持されるだろうと ANDRA は確信している。

フランスの元老院と国民議会の特別委員会である「科学技術選択評価局（OPECST）」も、社会的・経済的・政治的な視点からプロセスの評価を行った。さらに 2005 年には、フランス全土で公開討論が行われ、放射性廃棄物の管理全般に関する国民の意見を収集するためにフランス各地で会議を開催した。



写真1 フォシェ氏



ANDRA はビュール地下研究所で得られた調査結果より、地層処分が可能なゾーンを特定した。このゾーンは約 250km<sup>2</sup>におよび、地層処分に必要な面積は地上で 2~3km<sup>2</sup>、地中で 4~5km<sup>2</sup>で、フランスの原子力発電所の耐用期間中に発生すると想定される全ての廃棄物を処分するのに十分な場所がある。

2006 年に原子力の透明性と安全性に関する法律が採決された。これにより独立した組織である「透明性と情報提供に関する高等委員会」が設置された。2006 年 6 月 28 日に「放射性物質および廃棄物の持続可能な管理に関する計画法」が可決された。

ANDRA は 2015 年に認可申請を提出し、認可されると 2025 年までに施設を開設する。しかし ANDRA がその認可を得るまでには、独立専門家委員会や安全庁による評価が行われ、さらに当該地域の県議会と市議会による投票が行われる。当然 OPECST も評価に参加する。最終的な認可は、処分の可逆性の条件が元老院と国民議会の両院によって承認された場合に限り実施に移されることになる。

資金の問題について、フランスでは汚染者負担の原則が確立されている。この法律に引き続いて「ビュール地方の地域開発のための高等委員会」が設置され、委員長は大臣が務め、EDF・AREVA・CEA・ANDRA が参加している。ANDRA は研究所の近くに科学技術開発センターと常設の環境監視所を設置する。またこの研究所は、地層処分の実現可能性の調査、最終的な実現可能性の判断、最適化にかかわる任務を終了した後は、地中環境や放射線がない環境に関わる別の研究に利用する。

可逆性は自治体・地方議員・住民が要求し、98 年に義務化された。2006 年の法律では、可逆性の保証期間が 100 年を下回ってはならない、また議会が再検討を行うことが規定されている。可逆性とは回収可能性ではなく、処分のプロセスそのものについて後戻りをする、コンセプトを変える可能性である。最終的に技術の進歩により可逆性が不要となっても、これは地元の政治的な要求である。ANDRA は政治的な意志決定のプロセスとしても可逆性を含める。つまり一定の期間、政治が逆戻りの決定を行うことができるという概念を提案していることが述べられた。

## 2. 2 アルメルシュ氏(オート＝マルヌ県議会副議長)の講演

オート＝マルヌ県議会副議長のアルメルシュ氏は、ビュール地下研究所の問題を経験した県議会の副議長である。

研究所の設置に私や他の議員が大きく関与しなければ、研究所の設置はなかった。私達が関与したのは、国民は誰でも子供や孫のことを考えなければならない時があり、廃棄物管理の問題はフランスに限らず世界的な問題だと思ったからである。

研究所の設置に対する決定を下す際に重要事項について投票が行われた。研究所に関するプログラムは必ず可逆性が保証されること。地方議会の議員や地域の住民に対して情報の透明性が保証されること。重要な条件として、実行された活動を評価委員会の報告書によって監視することが決められた。

研究を通じて、その地域に若者を引き止めておく地域開発という点が重要だった。公益団体(GIP)にも焦点を合わせた。GIP はオート＝マルヌ県とムーズ県全体の経済開発を管理する。2006 年までに各県に給付された額は 940 万ユーロで、対象地域の建物・住宅・学校改修などのインフラ整備のための年間の補助金の 80%に相当する。

廃棄物の問題に関する適切な解決法を次の世代が見つけるために最善を尽くすのが、我々の世代に与えられた任務であり役割だと考える。現在はまだ研究段階で処分について決定を



写真2 アルメルシュ氏

下そうとは思わない。次世代の人たちが決定を下すことだ。今の私の世代の責任は、次世代が必要とする生活環境を維持し、次世代が下す決定が正しくて最適なものとなるように研究体制を整えることである。

私達は、高等委員会や大臣に、そして原子力関連の3大グループである AREVA・EDF・CEA に、私達の地元の経済開発に貢献するよう求めてきた。AREVA はムーズ県とオート＝マルヌ県の企業に発注するようになった。EDF は県内の個人向けの援助を含めたエネルギープランを策定した。私達にとって特に重要なのは研究所の周辺にバイオマス工場が近く設置されることであり、これは特別な意味を持っている。雇用の問題、若者を引き止めるという住民との10年来の約束が実現しつつあることが述べられた。

## 2. 3 ディリバルヌ氏(CNRS)の講演

ディリバルヌ氏は、フランス人の廃棄物管理に関する意識を調査分析した結果について、そして合意形成を図るための考え方、思想についての講演を行った。

従来から放射性廃棄物に関する世論調査が行われているが、2年前に EDF・CEA・AREVA・ANDRA の原子力関係者が集まり、放射性廃棄物に関するフランス人の考えがよく理解できていない、そこでさらに前進をするために調査をするように依頼があった。ただそれは世論調査ではなく民族学的な調査であった。放射性廃棄物についてほとんど知らないということを実感しつつも意見は持っている（ビュール周辺の住民だけでなくフランス全土の）人々の気性に接し、理解するためのものだった。調査は徐々に行われ、グループごとに意見を聴いた。調査人数が100人を超えたら結果が判明した。新たな人々から話を聞いても新たに得るものがなくなったという意味である。従って110人から意見を聞いた時点で、聞き取り調査を終了した。



写真3 ディリバルヌ氏

人々の間には3つの種類の不安があることが判明した。まず1番目は、技術的な知識が不確実であることによる不安。2番目の不安は、「形而上学的な不安」といえるもので、「人間は神様ではない」とか「有限は無限を制御できない」というような言葉で端的に表現される。放射性廃棄物のように何百万年もの寿命がある物質であれば、優れた専門家や物理学者、地質学者でさえも予測できないことが起きるのでないか。これは一つの確信となっている考え方であり広く普及している。従って、「廃棄物の処分をお約束しましょう、それは千年単位もしくは百万年単位の処分です」と学者たちが言ったとき、「この学者たちは正直に話している。しかし自分たちの希望を現実と取り違えている」、「この学者たちは正直に話していない。別の人たちのために働いていて、お金を渡されているので本当のことを言わない」と考える。それが3番目の不安である、学者が言うこと、政治家が言うことをどこまで信用できるかという不安につながる。

放射性廃棄物に関して、一般的なフランス人はほとんど知識を持っていない。専門家から見た現実とは全く異なるイメージを抱く。少なくとも世論に関心があるならば、人々がどういうイメージを抱いているのかを知る必要がある。

放射性廃棄物に対する基本的なイメージは「生き物」。「寿命」について話すので「生き物」と想像する。生きていてだけではない。殺すこともできないモノである。殺せないばかりか閉じ込める容器よりも長生きする。それを閉じ込めることは不可能で、かつ悪意に満ちている。廃棄物は文明社会よりも長い寿命を持っている。

放射能に対する基本的なイメージは「生き物」。「寿命」について話すので「生き物」と想像する。生きていてだけではない。殺すこともできないモノである。殺せないばかりか閉じ込める容器よりも長生きする。それを閉じ込めることは不可能で、かつ悪意に満ちている。廃棄物は文明社会よりも長い寿命を持っている。

そうしたことから、永遠に耐用可能な檻、もしくは牢屋、箱に入れよう（これが、不可逆的な処分のイメージを想起させる）としているこの「被造物」を人々は恐れる。不可逆的な



処分に関して、少し前まで、ANDRA は「さあ、開始しましょう。本当に、確実に、10 万年、20 万年、いや 100 万年は大丈夫です。私たちの箱は、本当に信頼できます」と言う傾向があった。これではフランス人は信じない。しかしその一方で、科学を信じているので、この悪意を持った被造物を「無害にできる」、「放射能を除去できる」と信じている。彼らにとって未来の進歩とは、結局、自分達が信じていることに落ち着く。

それ以外の側面として、ビュール周辺が地震地帯ではないことは学者も地元の人々も知っている。それでも「今のところはそうです。しかし学者は過去と現在の世界を知っていますが、千年後・一万年後・十万年後いつか動き出す可能性をだれが否定できるのでしょうか？」と言う。このとき、聖書の中の地震の場面が想像される。地震が起きる、牢屋がある、地震で牢屋の壁が壊れる、囚人が全員逃げ出す。不安の要素はまさに、「そこにいるのか分からない、有害性の限度が分からない」ことである。

それからガラス固化体ということでガラスの話、あるいは粘土層の話が出てくる。フランス人はガラスのビンやコップを想像する。そして、「ガラスは割れる、信頼できない」と言う。粘土のイメージは粘土の壺なので、粘土の中に入れる、壺を捨てる、壺が壊れる、そういうイメージである。従って「廃棄物をガラスの中に入れて、それを粘土の中に入れる」と言うと、そこから広がるイメージは、これは本当に信用できないということになる。

また大多数の人々にとって自然は、汚してはならないもの、神聖なもの、敬うべきものであり、単なる道具として扱ってはいけないものである。長期間残留する廃棄物は、早く消化・消失するものを地球に入れるのとは異なり、地球を本当に汚染するものである。それも物理的な汚染だけでなく、形而上学的な汚染とも言えるものである。今まで述べた点についてはフランス人の間で意見の一致が見られる。

関係者や学者は、有能、概して正直、そして最も高度なビジョンを持っているカテゴリーの一つだが、しかし紋切り型のイメージがある。昔の 19 世紀のフランスのアニメに登場するコサイン博士という人物、偉大な学者で自分の希望と現実とを取り違える人物。あるいは、未熟な魔法使いの弟子のように、自分の知識の限界もよく知らずに自分たちの手に負えなくなってしまう人間に害を及ぼすものを作ってしまうこともあり得ると思われている。

企業については、これはフランス特有、ヨーロッパの国々に特有と思うが、大きな警戒感がある。それに対して国は非常に立派な存在として公的利益を尊重して動いてくれる。つまり民間企業が悪いことをしても国がちゃんと保護をしてくれる。抽象的な国に対しては信頼感がある。しかし個々の政治家についてはあまり信頼感がない。数年前にチェルノブイリから放射性の雲が出てライン川まで来た。ライン川はフランスとドイツの国境で、ドイツ側では、政府が「牛乳は飲まないほうがいい」と言っているにもかかわらず、フランス政府は「問題ありません、フランスには問題が及びません。ライン川が砦になっています、安心して下さい」と言った。フランス国民は、この時フランス政府は専門家も含めて明らかに嘘をついたと認識した。

ビュール周辺では、国が何度も言っているように、これは研究所であって処分施設についてはあとから検討しよう、何も確定していない、何も決まっていないというのが圧倒的な考えであるが、「研究センターなら、こんなに沢山のお金を注ぎ込まない。お金を注ぎ込むのは研究ではないからだ。こんなに多くのお金を周辺自治体にばら撒くということは…。別の考えが裏にあって我々に嘘をついている」と人々は思っている。

このように、いろいろな不信感がある。アルメルシュ副議長も真実を知るための独立の委員会をようやく設置することができたという話をされた。本当のことを知ることができる体制を整えること。これは、公開討論においても指摘されたことで、調査においても裏づけられている。

調査では、国から三つの解決方法が調査対象者に示された。一つ目は、廃棄物を地中深く埋める、二つ目は、地上に貯蔵する、三つ目は、放射性を無くすように変換を試みることだった。

20年前に得た最初のアイデアは、廃棄物を埋めるというものだった。この点については人々の反応は非常にネガティブだった。これは全員一致とも言える。二つ目の解決方法は、「地表に置いておく」「(今のまま)ラ・アークに置いておく」というもの。これについては多くの人が不安を示し、「地上にあれば悪意を持った人間が入手して悪いことに使うかもしれない」と言った。理想は廃棄物とその放射能を失うように変換すること。これは誰もが夢見る解決方法であり、最も無知な人達でさえも本当に実現可能だと信じている。この解決方法には大なり小なりの期待があった。魔法や錬金術というイメージは少なかった。

全体的に見ると、特定の解決方法に関しては、専門家が次の疑問に答えれば、フランス人は彼らを信用する用意ができています。「いつの日にか廃棄物を無力化しますが、それまでの間、問題が起きないように何とかします。でも現在、問題が起きないようにするための技術的な解決方法が必要です」。置く場所は地下500mがいいか地上保管がいいか、移動させない方がいいのか、そういう技術的な手段については専門家に任せていいと考えている。

第2のポイントは、しっかりとした監視システムの構築である。「いつの日にか回収できるということで満足していません」、「きちんと監視しています」、「私たちはプロです、私たちは有能なエンジニアを抱えています」と言えること。エンジニアが魔法使いを気取るのではなく、工学的な事案に対処できるエンジニアという立場を貫くのであれば、フランス人は彼らを信頼する。

最後のポイントは、フランス人が科学の進歩に対して盲目的な信仰、素朴な信念を持っていて、それがあまり根拠のないものだということ。そのため、どのように科学があるモノを別のモノに変えることができるかを説明しなくてはならない。

この調査はフランス人を対象に行い、フランス人の想像の世界に踏み込んだものであり、この想像の世界の幾つかの要素は、フランスやヨーロッパ文化、ヨーロッパの架空の話と結びついていることは明らかである。日本ではどうだろうか？ 廃棄物に関する技術が日本人にどのように理解され、受け止められているかを知ることは興味深いことだと述べられた。

## 2. 4 パネル討論による意見交換

講演の後、休憩をはさんでフランスの3氏を交えてパネル討論が行われた。日本からのパネリストは、前原子力委員の木元教子氏、東工大経営工学専攻教授の渡辺千仞氏、資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長の渡邊厚夫氏および電力中央研究所顧問・元読売新聞社論説委員の中村政雄氏である。コーディネーターは鳥井弘之東工大教授が務めた。

日本とフランスの国民性や思考の違いについて、フォシェ氏は透明性を保証する、検証・科学的鑑定・情報提供における独立性に関する原則が日本のプロセスに取り入れられているのかよく分らないとコメントした。

可逆性について、ディリバルヌ氏は、不可逆性処分はあらゆる方面からの強い拒否反応があった。「不可逆性の放棄」が、十分ではなくとも必要最低限の条件だったと述べた。

反対者への対応について、また、CLISについて、アルメルシュ氏からは、建設的な反対派は健全な民主主義に必要であるが、破壊的な反対派は無用である。CLISの運営は当初、非常に生産的だったが、時が経つにつれ戦場と化した。多くの破壊的な反対派が実体のないNPO法人を設立して押しかけ、CLISの委員長（県知事）が収拾のつかない会議を放置した。この教訓から新しいCLISに参加できるのは、一定数の会員がいることを証明できるポジティブな団体で、委員長は関係する県の議員が交代で務めることになったことが述べられた。

原子力の総合的な受け入れに関して、ディリバルヌ氏は、意見を聞いた人たちの多くは、

原子力は現在必要であるが廃棄物の問題を解決しない限りは持続可能なものにはならない、と思っている。これが、最終的な、少なくとも長期的な、原子力に関する受け入れ条件であり、廃棄物の問題を解決できなければ、原子力以外のものを見つけないといけないだろうと述べた。

日本での最終処分事業の現状と今後に向けた考え方に対し、ディリバルヌ氏からは、決定プロセスに関して、フランスと日本との間には大きな文化的差異があることを考慮しなくてはならない。フランスにおける決定プロセスは、方針を早く決定して、多くの不確定要素を残したまま実行に移す。これは日本の方式とは異なる。

パネリストはフランスや日本の取り組みの違いや学ぶべき点について活発な議論を行った。会場からも多くの質問やコメントを受けた。

本シンポジウムは、東京工業大学 COE-INES の主催、原子炉工学研究所の後援、電気事業連合会、原子力発電環境整備機構、(財)原子力環境整備促進・資金管理センター、(独)日本原子力研究開発機構、(社)日本原子力産業協会の協賛、経済産業省・資源エネルギー庁、在日フランス大使館の協力により開催された。参加者は 110 名で、そのうち外国人参加者はフランスより招聘した 3 名を含む 6 名であった。使用言語は日本語、フランス語で仏日同時通訳を行った。



写真4 COE-INES 国際シンポジウム パネル討論風景  
(右より、中村政雄氏、渡邊厚夫氏、木元教子氏、渡辺千仞氏、鳥井弘之東工大教授、  
フォシェ氏、アルメルシュ氏、ディリバルヌ氏)



### 3. 会議内容

国際シンポジウムは主催者挨拶の後、フランスから招聘した3氏による基調講演が行われ、その後パネル討論が行われた。録音テープから起こした発言内容を下記に示す。

（山野直樹：総合司会）

皆さま、本日はお忙しいところ、最終処分地における参加型意思決定過程の国際シンポジウムにご参加いただき、誠にありがとうございます。進行役を務めさせていただきます、東京工業大学の山野でございます。よろしくお願い致します。

東京工業大学では 21 世紀 COE プログラム「世界の持続的発展を支える革新的原子力」（COE-INES）を実施しております。その研究活動の一つとして、原子力と社会の共進化（Co-Evolution）研究を実施しております。

皆さまご承知のように、放射性廃棄物の処分地選定や誘致問題は、新聞などのマスメディアで近頃大きな話題になっています。社会における原子力の受容性を難しくしている重要な課題ですが、これは私たち国民一人ひとりが自分自身の身近な問題としてとらえて、その解決に向けた建設的な議論を展開していく必要があります。

東京工業大学 COE-INES では、廃棄物の量を減らすための革新的な核種分離や核変換の研究を行っておりますが、それだけではなく、処分の問題についてもきちんと考えていかなければならないと考えています。

そのため、諸外国の事例を含む正しい知識と現状を共有して、日本の処分地問題の解決に役立てることを目的に、放射性廃棄物処分地における意思決定過程に関する国際シンポジウム「最終処分地における参加型意思決定過程」を開催いたします。

本シンポジウムは昨年 12 月 1 日に開催しました国際シンポジウム INES-2 サテライト会議「最終処分地：それは一体どのように決まったのか？」に引き続き第2回目の会議となります。

昨年はフィンランドおよび韓国から処分地決定に係わった関係者をお招きして、それぞれの国における意思決定プロセスをご説明いただき、日本の関係者とのパネル討論を行いました。

今回は、フランスから関係者をお招きしております。ご承知のとおり、フランスは一次エネルギーの 40 %以上、総発電量の約 80 %を原子力で賄っている原子力大国です。第1部では、フランスにおける合意形成や意思決定プロセスに関する貴重なご経験を含めてお話いただき、第2部では、日本のステークホルダー（利害関係者）とのパネル討論を行う予定でございます。

まず最初に、東京工業大学 COE-INES の拠点リーダーの関本博より開会のご挨拶をさせていただきます。

（関本 博：COE-INES 拠点リーダー）

お忙しいところ、しかも台風が接近してきているという中で、COE-INES 国際シンポジウム「最終処分地における参加型意思決定過程」にご参加いただきありがとうございます。

COE-INES リーダーとしてご挨拶させていただきます。

COE-INES とは 5 年前に文部科学省が優れた大学の研究拠点を選抜して重点的に資金を援助する「21 世紀 COE プログラム」の一つとして選ばれたプログラムです。理学や医学から社会科学までを含む日本の大学全体を対象としたプログラムですが、COE-INES は原子力で唯一つの COE として選ばれました。5 年間のプログラムで今年が最終年度となります。

COE-INES は研究、教育、国際、社会を四つの柱として進めております。

さらに研究では持続性、安全、核拡散、廃棄物を四つの柱として研究を進めております。

ここで持続性に関しましては、原子力の利点を十分に利用する研究を行っております。即ちここでいう持続性とは原子力は炭酸ガス等の気候変動を及ぼす物質を排出しないこと、および増殖を利用すると資源問題から解放されることを上手く利用していくことを意味しています。

一方、安全、核拡散、廃棄物は原子力の抱えている難しい問題です。

安全に関しましては、現在利用されている原子炉の安全性を徐々に向上させていくことも可能ですが、COE-INES では、さらに飛躍的な安全性を有する原子炉の概念設計研究等を行っております。

核拡散に関しましては、抵抗性を飛躍的に高めた燃料の研究や、濃縮施設や再処理施設をなくした燃料サイクルシステムの研究を行っております。

廃棄物に関しては、有用な核種を分離したり、核変換によって放射性廃棄物をなくす研究を柱として行っております。これは物理的には可能なことを明らかにしてきていますが、廃棄物全体のなかから放射性物質だけを分離するのは極めて難しく、十分満足できる技術が開発されたとしても、かなり先のことになると考えられます。

現在、すでに多くの原子炉が運転されています。さらに原子カルネッサンスと呼ばれるような原子炉の大量利用が見込まれています。

現在すでに多くの廃棄物が溜まっており、その処分に困っているというのが実情ですが、このようなことから、今後この状況はさらに飛躍的に厳しくなると考えられます。

放射性廃棄物の消滅技術の実現は時間的に間に合わず、現在、ほとんどの国で地層処分が考えられていますが、原子力問題の中で、社会の同意を得るのが最も困難な課題の一つとなっております。

原子力に関する技術的研究の話から始めましたが、最初に申しましたとおり、社会はCOE-INESを支える四つの柱の一つです。

原子力にとって社会の合意形成は非常に重要な課題であり、独自の研究が進められております。今回、この社会の合意形成を得るのが極めて困難な地層処分に関して、その活動が活発に行われているフランスの関係者をお招きして、ご講演とパネル討論に参加していただくことになりました。実りある成果が得られるものと、期待しております。

またシンポジウムの後にレセプションを予定しておりますが、皆さまの積極的なご参加をお願いして、私の挨拶とさせていただきます。

（山野直樹：総合司会）

それでは、第1部を始めます。まず、フランスよりお招きした3名をご講演の順番に簡単にご紹介させていただきます。

ベルナール・フォシェさんをご紹介します。フォシェさんは、現在、放射性廃棄物管理機構（ANDRA）の国際広報参与をされています。ローレンヌ地方のご出身で、1994年以降、ムーズ・オート＝マルヌの両県にまたがるサイト選定に携わっておられます。それに関係する公聴会、地下研究所の建設など、ANDRAの支局長として、地下研究所誘致に関する専門家です。特に地元の政策決定者との関係が深く、社会経済、また広く地元との交流・関係に精通されておられます。余談ですが、ご自身のお子さんたちも、ビュールを含む近隣の市町村の子供達が通うモンティエという地元の中学校で就学されたそうです。

アントワヌ・アルメルシュさんをご紹介します。アルメルシュさんは、オート＝マルヌ県議会の副議長、そして、（ビュール地下研究所に最も近い村）シルフォンテーヌ・オン・オルノワの村長をされています。元々は農業を営まれており、1993年末に始まりましたバターユ議員を調整役としたムーズ・オート＝マルヌの誘致手続きのすべてに携わった方で、ビュール地下研究所に最も精通されている地元議員です。アルメルシュ氏は必ずしも事業者、また



国の方針に迎合される方ではなく、ユーモアと熱意を持った雄弁家です。そのため、地域住民の信頼も厚いと伺っています。そして、つい先頃、ムーズ・オート＝マルヌ計画への貢献と功績が認められ、フランスの産業省より国家功労賞が授与されたそうです。

フィリップ・ディリバルヌ教授をご紹介します。ディリバルヌ教授は、パリのフランス国立科学研究センター(CNRS)の管理・社会研究所の理事をされています。フランスにおいても、高レベル廃棄物管理に関する国民の理解促進が難しく、その理由を分析して報告書を作成された哲学者です。日本では、「幸福のための政策」という本の著者でも有名です。

それでは、最初にフォシェさんにご講演をお願いします。フランスの処分地選定の経緯の概略と、可逆性(reversibility)処分を選んだ理由、2006年6月の「放射性物質および廃棄物の持続可能な管理に関する計画法(2006-739/2006.6.28)」(放射性廃棄物等管理計画法)の概要と将来計画についてご講演いただきたいと思います。

### 3. 1 基調講演1

#### ベルナール・フォシェ氏(放射性廃棄物管理機構(ANDRA)国際参与)

それでは、フランス式の意志決定プロセスを紹介いたします。重要なことは段階ごとに進めるプロセスだということであり、その舵取りは政治的なものです。そして各段階の終わりに、次の段階の要素を決定するということです。また、可逆性についても短く触れたいと思います。

フランスでは、全ての事が上手く進展したわけではありません。1987年から1989年にかけて、フランス政府は、地層処分の実現可能性を研究調査する施設を4箇所設置することを、対象地域において住民公聴会を全く行わずに決定しました。その4箇所は、フランスの地図上の星印で示しました。地元住民による反対運動、非常に激しいデモが起きました。そして、当時の政府は、プロセスを停止せざるを得なくなりました。

The French siting process  
for a high-level and intermediate-level long-lived  
radioactive waste geological repository

A step-wise, politically-driven approach  
taking stock of lessons learnt as on-going

“page 2 is written by the political  
once page 1 is achieved and assessed  
and so on ....”

History and perspectives, with a special focus on reversibility

B FAUCHER Andra (French National Radioactive Management Agency)  
www.andra.fr

図1 The French siting process

## The 1<sup>st</sup> siting process : 1987-1989

➤ Managed by CEA, on purely scientific criteria (4 geological media to be studied) and without any local participation.

- Clay site in Aisne district (North-East)
- Shale site in Maine-et-Loire district (Centre)
- Granite site (outcropping granite) in Deux-Sevres district (South-West)
- Salt site in Ain district (South-east)

➤ Following many demonstrations and a strong opposition, government set a moratorium – then hearings by MP Bataille in 1990.



図2 The 1<sup>st</sup> siting process: 1987-1989

この問題の後、何が起きたのかを理解するための調査を行う任務が、国会議員のバタイユ氏（Bataille）に委ねられました。そして聞き取り調査の結果を受けて、「放射性廃棄物に関する 1991 年 12 月の法律」が成立しました。この法律の原点、この法律の重要な要素のひとつは、住民の声を聴いたことであり、彼らが何を求めているのかを理解しようとしたことです。この法律は目標を定めています。放射性廃棄物の扱いにおいては、人間の安全と保護が究極の目標でなければならない、ということです。それが、私たちの世代の責任なのです。

## December 1991 Waste Act (1/3)

### A transparent and politically-driven process

- Lessons learnt from the siting process failure and MP Bataille hearings, which raised genuine issues.
- Safety and protection of human beings (current and next generations) and the environment.
- Responsibility of the current generations (no burden on the future ones).
- Which radioactive waste ? Inventory ?
  - No foreign radioactive waste to be disposed of on the French territory
  - Inventory of the condition and location of all radioactive waste in the country

図3 December 1991 Waste Act (1/3)

## December 1991 Waste Act (2/3)

- **Politically-driven process for decision-making** with HLLL research plan:
  - 15 year research on 3 axis (P&T, long-term storage & conditioning, **reversible or irreversible\*** geological disposal through URLs) - results to be analysed by government and parliament (2006);
  - Then, if geological disposal is pertinent, it must be **authorized by Law**;
  - Local information and consultation before any preliminary site investigation work for a potential URL (carried out through the so-called MP Bataille mission in 1993);
  - Any URL siting decision will require (apart from current administrative procedures) the vote of the **concerned local community councils**.
  - Inserting the URL in its local environment through an outreach and local development scheme through Public Interest Groups GIP - no sacrificed territory.

\* At his time, the term reversibility was rather understood as retrievability

### 図4 December 1991 Waste Act (2/3)

## December 1991 Waste Act (3/3)

- Transparency (challenged following the Tchernobyl accident) and safety:
  - Long-term management of waste by a Public Body (Andra) independent from waste generators, taking care of all radioactive waste and financed through the “polluter pays” principle;
  - HLLL R&D programmes : scientific review by an independent body “the National Review Board – CNE”;
  - URL site : information made available to the public through a Local Information and Oversight Committee - CLIS: a large variety of representatives (local communities, socio-professional organisations as commerce & industry/agriculture/trade chambers, trade-unions, environment-protection societies). Possibility of independent audits and reviews by the CLIS, which has its own budget.

### 図5 December 1991 Waste Act (3/3)

また同時に、この法律は廃棄物目録について定めており、フランスのすべての廃棄物をリストアップすることを求めています。これはフランスの廃棄物の管理だけに限る法律であり、外国の廃棄物の管理には適用されません。このプロセスは 15 年を単位として定められました。

別の法律が成立しなければ実行しないと明言しつつも、地層処分の可能性についても触れています。調査対象となり得る地域に対して一切の行動を開始する前に必ず、情報提供と相談を行うことを求めています。岩盤を詳しく調査するための地下研究所の設置に関する決定を行う際には、当該地域で住民投票を行わなければなりません。また調査の対象となる地域は、犠牲になる地域であってははいけません。地域経済発展計画の恩恵に浴さなければならぬのです。

さらにフランスでは、チェルノブイリ以降、原子力施設の認可は出されていません。チェ

ルノブイリの扱いは、フランスの国民の印象に強く残っています。当局、フランス政府が、すべてを公表しなかったからです。別の言い方をすれば、国民の間には透明性を求める声があり、それをバタイユ議員は十分に理解したのでした。

このため、この法律では、放射性廃棄物の管理を廃棄物の発生者とは別の独立した公的機関に委ねなければならない。また、管理に関する費用は発生者が負担しなくてはならない、と定めています。また科学的鑑定を保証するため、安全庁・放射性廃棄物管理機構（ANDRA）・政府から全く独立した専門家委員会（CNE）が設置され、研究調査に対する意見を述べることになっています。最後に、地元住民・代表者・議員たちが独立性のある情報を得ることができるよう、地域情報監視委員会（CLIS）の設置を提言しています。この委員会は、独立した予算を持ち、あらゆる情報にアクセスでき、安全庁や廃棄物発生者とは独立した形で聞き取り調査や会議を行うことができます。

こうした状況において、バタイユ議員はフランス国内の四つの県を、自ら選んだり、立候補を受け付けたりしました。

### The 2<sup>nd</sup> siting process – 4 candidates in December 1993

#### Outcome of MP Bataille mission

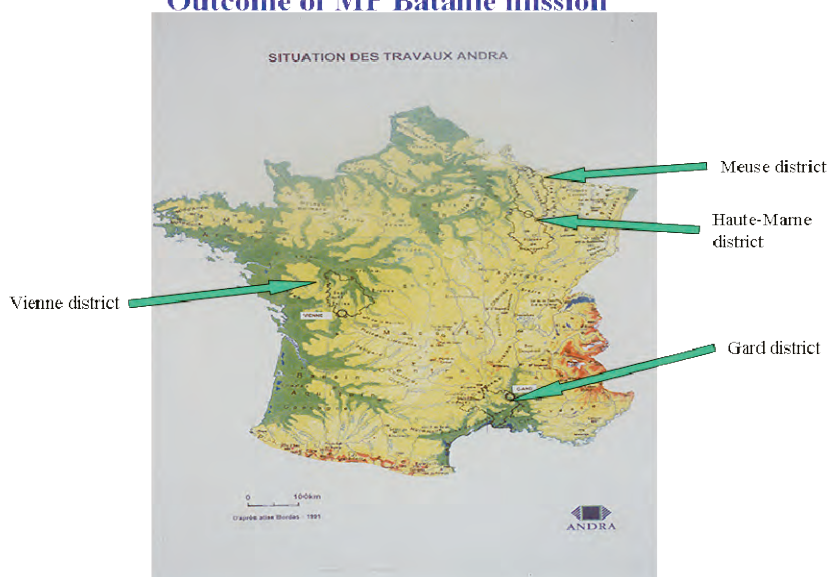


図6 The 2nd siting process – 4 candidates in December 1993

これらの四つの県は、ANDRA が調査を実施することに合意していました。この資料で全体的な経緯を説明します。重要なポイントは緑色になっています。1993 年、四つの県は、地上調査だけなのですが、ANDRA が予備調査を実施することを議会で可決しました。この決議を受けて、私たちは一般的な地震に関する調査や地球物理学的な調査を実施しました。その後 ANDRA は、地層を詳しく調査するため、深さ約 500m の地下に研究所を三つ設置するべく、三つの申請を提出しました。法律の定めるところに従い、民意調査が実施され、この科学的プログラムと、この第二段階について自治体が投票を行うことになりました。研究所の設置を認めるかどうかの投票です。研究所の設置だけで、地層処分は論点になっていません。



## Summary of the 2nd siting process chronology

- Q4 1993: **the 4 district councils vote favourably to accept the preliminary investigations (and nothing more)**
- Q1 1994: arrival of Andra siting teams and investigations (bore-holes, geophysics);
- Q2 1995: 2 Eastern sites (Meuse, Haute-Marne) merged in one site (MHM site);
- Q3 1996: filing of 3 URL applications (Vienne, Gard, Meuse/Haute-Marne);
- Q2 1997: public inquiries & **votes of local councils for URL (and nothing more)**;
- Q4 1998: government decision:
  - the Meuse/Haute-Marne site (near Bure) is approved– Order in Q3 1999;
  - only **reversible geological disposal** is to be studied
  - Gard and Vienne sites are ruled out; a granitic site to be defined via consultation;
  - waste inventory must include as well **the future “committed” waste**;
- Q3 1999 : start of granite mission (2<sup>nd</sup> site) – failure in 2000.

図7 Summary of the 2<sup>nd</sup> siting process chronology

政府はビュールの近くの土地、「ムーズ・オート＝マルヌ（MHM）」にすることを承認する決定をしました。地元自治体の求めに応じ、政府は地層処分に関する調査を行うこと、そしてこれはもちろん、あくまで可逆性を前提としたものに限るということを決めました。ヴィエンヌ県とガール県は対象から外されました。そして既存の原子力発電所の耐用期間中に発生する将来の廃棄物も含め、将来的に地層処分の対象となり得る廃棄物に関する可能な限り正確なリストが求められました。

### LOCAL MUNICIPALITIES VOTATIONS IN 1997 within 10km radius from URL main access shaft

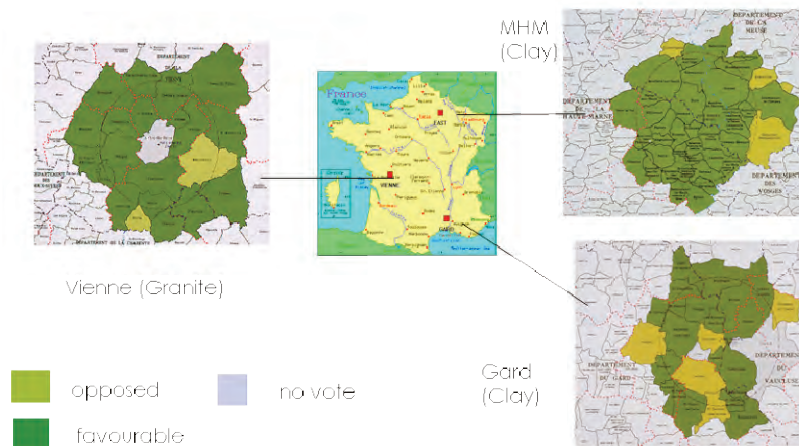


図8 Local Municipalities Votations in 1997

資料に自治体の議会の議決状況を示しました。右上の MHM というのがムーズ・オート＝マルヌです。33 の町のうちの 30 の町議会が研究所の設置に条件付きで賛成しました。この条件については、アルメルシュ議長の方から後ほどご説明いただきます。反対したのは三つの町議会でした。

## Results, reviews and debates in 2005

- Scientific results were produced by CEA and Andra (Dossier 2005) and reviewed by Nuclear Safety Authority, the CNE and in the specific cases of P&T and geological disposal by a Peer Review under OECD/NEA aegis.
  - Basic feasibility of geological disposal, with a **reversibility rationale associated to a step-wise approach**, in the argillaceous formation in the so-called transposition zone;
  - Repository concept associated with adapted maintenance leads to **a few-centuries reversibility duration**, while offering a wider scope than retrievability\*.
- The OPECST\*\* carried out as well an assessment of the process, **including information and socio-political aspects**.
- A public debate on radioactive waste management (government decision).

\* Retrievability meaning withdrawing waste package from the repository up to surface

\*\* Parliamentary Office for the evaluation of scientific and technological choices

### 図9 Results, reviews and debates in 2005

さて、調査に対して政治的な承認が下りたことを受けて ANDRA は、プログラムを実行に移し 2005 年に科学的報告書を発表しました。当然のことながら、この報告書は安全庁や CNE が内容を検討しました。分離変換（P&T）や地層処分にに関するテーマについては、原子力エネルギー庁（AEN）の後押しの下、独立した専門家による検討が行われました。地層処分の実現可能性に関しては、異なる三つの専門家グループが検討を行いました。結果として可逆性のある地層処分はビュールの粘土層で可能であり、この可逆性は数世紀にわたって維持されるだろうと ANDRA は確信しています（専門家による裏付けが取れています）。私は可逆性と回収可能性を区別しています。これについては後ほど説明させていただきます。そしてフランスの元老院と国民議会の特別委員会である「科学技術選択評価局（OPECST）」も、社会的・経済的・政治的な視点からプロセスの評価を行いました。

さらに 2005 年には、フランス全土で公開討論が行われました。放射性廃棄物の管理全般に関する国民の意見を収集するためにフランス各地で会議を開催しました。

## The transposition zone



A vast zone around the underground laboratory (green star), more than 200 km<sup>2</sup>, within which the experimental results could be transposed.

This zone is scientifically defined and is therefore different from the “1997 public inquiry” zone (see slide 8).

### 図10 The transposition zone

私たちが関心を寄せている場所に話を戻しましょう。ANDRA は研究所で得られた調査結果により、地層処分が可能なゾーンを発見し特定しました。このゾーンは約 250km<sup>2</sup>におよびます。皆さまにお渡ししている資料にもありますが、地層処分に必要な面積は地上で2〜3km<sup>2</sup>、地中で 4〜5km<sup>2</sup>です。つまりフランスの原子力発電所の耐用期間中に発生すると想定されるすべての廃棄物を処分するのに十分な場所があるということです。

### Decision-making in 2006 (1/3)

- The Act on Transparency and Security in the Nuclear Field on June 13<sup>th</sup> 2007 (TSN Act), notably with a High Committee for Transparency and Information (independent body).
- And then the Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste on June 28<sup>th</sup> 2006:
  - Exhaustive management of radioactive waste through a National Plan (PNGMDR) to be established every 3 years and based notably on Andra National Inventory;
    - Public Service for the so-called “small-scale nuclear activities” waste (non-electronuclear industry and private holders) and polluted site clean-up with defaulting owner (with public funding)
    - Planning : radium-bearing and graphite waste disposal by 2013, tritium-bearing waste storage by 2008, sealed sources disposal process by 2008, etc;
  - Transparency through the National Review Board -CNE 2- with extended competences to all radioactive waste management (not only HLLL waste) and confirmation of the URL CLIS.

#### 図 1 1 Decision-making in 2006 (1/3)

2006 年度の決定についてお話しいたします。2006 年度の最初の決定は、6 月 13 日原子力の透明性と安全性に関する法律の採決でした。これにより独立した組織である「透明性と情報提供に関する高等委員会」が設置されました。それから 2006 年 6 月 28 日に「放射性物質および廃棄物の持続可能な管理に関する計画法」(Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste) が可決されました。この法律は、可能な限り完全で網羅的であることを目指したものです。そしてフランスのすべての放射性廃棄物の管理に関する総合的プランを安全庁とともに 3 年ごとに作成することを ANDRA に求めています。

すべての廃棄物と申しましたが、病院、研究、原子力発電所で発生する廃棄物、産業からの廃棄物など分野を問わず、期間も制限がありません。

またフランス国内における放射性物質の管理を確実にを行うため小規模生産者・小規模研究所・病院・特定放射線専門医などから廃棄物を回収するための公共サービスが創設されました。特にラジウムやグラファイトを含む特定の廃棄物については期限を定めました。

この法律は独立専門家委員会の存在を再確認し、委員会の任務は継続されることになりました。またこの法律により、研究所がある地域に ANDRA やフランス当局から独立した CLIS を設置する必要性が再確認されました。若干の変更がありますが、これについてはアルメルシュ氏から後ほど説明があります。

## Decision-making in 2006 (2/3)

- The Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste on June 28<sup>th</sup> 2006, **more specifically for HLLL waste**
  - Assessment of P&T in terms of industrial prospect by 2012 - pilot facility by 2020;
  - Implementation of storage with review of existing facilities and future throughputs
  - Implementation of reversible geological disposal for **ultimate radwaste which cannot be safely disposed of at surface or at shallow depth** with the following planning:
    - licence application by 2015 and commissioning by 2025 – repository to be sited in a formation previously investigated by an URL;
    - preceded by i) a Public Debate (scheduled 2012), ii) CNE and Nuclear Safety Authority assessment reports, iii) **the collection of opinions of the various local concerned communities;**
    - submitted to Parliamentary Office (OPECST) with all the above reports for assessment;
    - **licence granted only once a specific Act prescribing the reversibility conditions (not less than 100 years) is voted and final closure must be authorised by Law.**

### 図 1 2 Decision-making in 2006 (2/3)

放射能が強く寿命が長い放射性物質に関して、法律は分離変換（P&T）に関する研究の継続を求めています。2012 年に評価を行い、2020 年にプロトタイプの設置を想定しています。評価ののちに廃棄物の発生から処分までの間に使用する暫定的な貯蔵施設を必要であれば設置するよう ANDRA に求めています。そして法律は、地表や地中に置いておくことができないすべての廃棄物のための可逆性のある処分施設の設置は可能であるとし、ANDRA にスケジュールを課しました。ANDRA は 2015 年に認可申請を提出しなくてはならないことになっています。そして認可が下りれば 2025 年に施設を開設しなくてはならないことになっています。

しかし ANDRA がその認可を得るまでには、フランス全土でさらに議論が行われます。独立専門家委員会や安全庁による評価も行われます。さらに自治体による（3 度目の）投票が行われます。当該地域の県議会と市議会による投票です。当然 OPECST も評価に参加します。最終的な認可は、処分の可逆性の条件が元老院と国民議会の両院によって承認された後になります。

## Decision-making in 2006 (3/3)

- Securing funding :
  - Storage and disposal R&D financed by a “research” tax paid by waste producers;
  - Economic development: outreach and technological diffusion funding by respective taxes paid by waste producers. Adaptation of GIP membership to the new situation (see next slide)
  - Dismantling and long-term management : waste producer provisions assessed by a National Commission;

And otherwise

- High Committee for the local development with participation of waste producers EDF, AREVA, CEA and Andra
- Implementation, near the URL by Andra, of a Technological Experimental Facility (CTE) and a Permanent Observatory of the Environment (OPE);
- URL licence extended until 2011 and then URL to become a large research structure available to the whole scientific community for all kinds of research.

### 図 1 3 Decision-making in 2006 (3/3)



放射性廃棄物の管理を話題にするときには、資金の問題にも触れなければなりません。誰が資金を負担するかということです。フランスでは、「汚染する者が払う」のがルールです。貯蔵や地層処分に関して ANDRA が実施する研究調査の費用は、国が原子力関連施設から徴収した税金で賄われています。これは、当該地域の経済開発も税金で賄われるということを意味しています。また、今後、20 年後・30 年後・40 年後・50 年後になって、発電所や廃棄物の所有者が倒産した場合にも、廃棄物が途中で放置・放棄されることがない、ということが重要なのです。即ち、法律は、EDF・AREVA・CEA などが発生させる廃棄物が適切なものであるかどうかを監視する委員会を設置しています。これらの民間企業（EDF は民営化されました）が弱体化しても資金を確保するためです。

2006 年の法律に加えて政府は幾つかの決定を行いました。事業者サイドもです。「ビュール地方の地域開発のための高度委員会」が設置されました。大臣が委員長を務め、EDF・AREVA・CEA・ANDRA が参加しています。ANDRA は研究所の近くに科学技術開発センターと常設の環境監視所を設置することになっています。またこの研究所は、地層処分の実現可能性の調査、最終的な実現可能性の判断、最適化にかかわる任務を終了したあとは、地中環境や放射線がない環境に関わりのある別の研究を行うことを目的として科学界が利用することになっています。フランスだけでなく国外の科学界にも開放されます。先ほどもお話ししたとおり、対象となる地区・地域は犠牲になるものではありません。

## The proximity zone & local development (GIP)

Extension of the previous concerned area (33 municipalities in the URL 10km radius consultation area) in order to take into account the transposition zone and local socio-economic environment – Area defined by decree published on 5 February, 2007:

- Meuse district: 179 villages (or municipalities)
- Haute-Marne district: 133 villages (or municipalities)

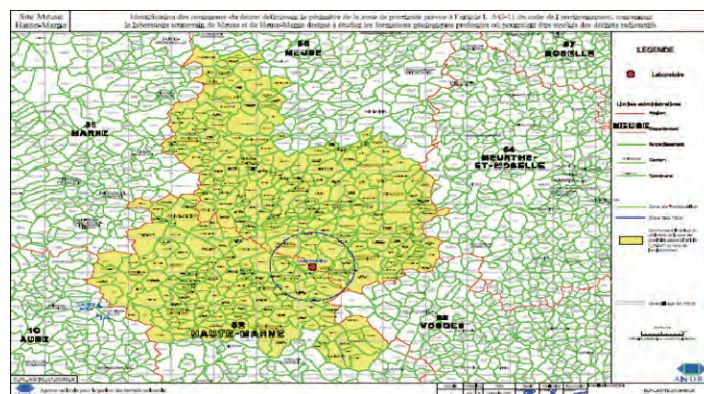


図 1 4 The proximity zone & local development (GIP)

1997 年の投票についても既にお話しいたしました。対象となる町は 33 ありました。現在、変換向けのゾーンがありますので、対象となる町は 300 に上ります。300 の町議会が対象となります。即ち、科学的重要性、そして、全ての自治体の経済的関係という局面から、プロジェクトが広範囲なものになりました。後ほどアルメルシュ氏より、これら 300 の自治体とその首長の反応についてお話があります。

## Reversibility / retrievability

- Important issue in the 1987-89 siting process failure but not taken in account; mentioned in the December 1991 Waste Act;
- Requested by local communities in 1997, reversibility made compulsory (1998);
- 2006 Planning act, reversibility set at no less than 100 years and conditions to be set by Law before granting the repository licence; final closure to be authorised by Law
- A few comments :
  - Precaution principle through a cautious and progressive management providing flexibility and adaptability (evolution of concepts, technology and science); leaving open choices to future generations;
  - Andra concepts offers a wider scope than retrievability (could be associated with political governance);
  - Reversibility is not only an engineering issue, but is part of the political decision-making process (the political process involves reversibility of decision).

### 図 1 5 Reversibility / retrievability

最後に、可逆性、もしくは回収可能性について少し述べたいと思います。これは 1987 年-1989 年に知られていなかった要素ではありません。拒絶された要素です。1987-1989 年のプロセスが完全な失敗に終わってしまった要因の一つです。1991 年の法律において確立された要素ですが、その保証は義務化されていませんでした。自治体・地方議員・住民は、保証の義務化を求めています。これは 1998 年に義務化されました。2006 年の法律では、可逆性の保証期間が 1 世紀未満であってはならないほか、何れにせよ議会による再検討が行われることになっています。

幾つか補足させていただきます。可逆性とは廃棄物を回収することではありません。可逆性とは、コンセプトを変更したり最適化するために、処分プロセスを逆戻りする可能性のことです。可逆性とは慎重さでもあります。ANDRA は異論を唱えることはありません。われわれが良い仕事をしたと判断していても、可逆性は不要だと判断していても、オペレーターが対応しなくてはならない社会的な要求なのです。

最後に、私たちは可逆性よりも広いコンセプトを提案しています。この可逆性は、技術的なものだけでは駄目です。長期間にわたって施設を使用するためには、維持管理の方法や、コンクリートの厚さに関する方法ばかりでは駄目です。政治的プロセスにおける可逆性を含める、ということです。即ち、一定の期間、政治が逆戻りの決定を行うことができる、ということです。以上、ご静聴ありがとうございました。

(山野直樹：総合司会)

ご講演内容について質問がございましたら、1, 2 件、受けたいと思います。ここでは今のご講演のなかで、よく分からなかった、聞き漏らしたといった点をお受けしたいと思います。

(杉山氏：茨城原子力協議会)

日本で言われている可逆性とフランスで使われている可逆性に違いがあるのでしょうか。

(山野直樹：総合司会)

フォシェさんは日本のこともよくご存じだと思います。日本で考えられているようなやり方と、フランスとの違いを簡単にご説明いただけますでしょうか。

(フォシェ氏)

日本についての意見は控えたいと思います。日本の状況について私が少しでも承知していると思っていただいていることを嬉しく思います。私の知っていることが日本の現況と一致しているのか、確信が持てません。フランスでは、技術的な点においては、3世紀の可逆性の保証を提示しています。但し、これは、地層処分施設が3世紀にわたってオープンする、ということの意味するものではありません。3世紀の間、施設を閉鎖するかどうかを議員が決定できる、ということの意味します。3世紀経って、閉鎖しないことが決まれば、ANDRAは施設の安全性を維持するための措置を講じなければなりません。原子力発電環境整備機構(NUMO)と話しをしましたが、日本のケースについて意見を述べることはできません。

(山野直樹：総合司会)

続いてアルメルシュさんにご講演をお願いしたいと存じます。ムーズ・オート＝マルヌ県の誘致において地域住民としての観点から合意形成に最も重要な点をお話しいただきたいと存じます。地域住民の信頼を得るための条件とか、地元の公聴会、また公益団体(GIP)とか地方情報監視委員会(CLIS)の活動についてもお願いします。それではアルメルシュさんよろしくお願いします。

### 3. 2 基調講演2

アントワヌ・アルメルシュ氏(オート＝マルヌ県議会副議長)

ありがとうございます。私がお話することは、研究所の問題を経験した議員としての話になるのは確かです。その経験は県議会の副議長に選ばれてからのものです。私はシルフォンテーヌ・オン・オルノワの村長は30年間務めておりますので。

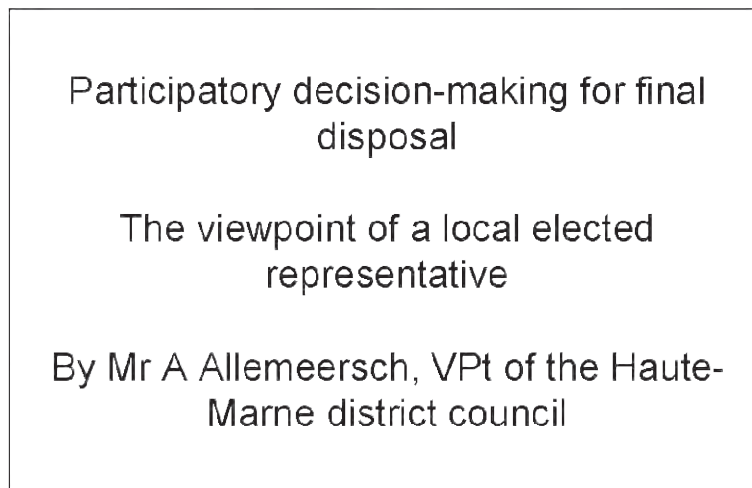


図16 Participatory decision-making for final disposal

## Main issues (1/2)

- Nuclear power generation was implemented by our generation; it did provide economic/energy independence and therefore political independence too;
- Today, it is up to us, the current generation, to take care of the waste;
- The first step was to launch a R&D programme in order to provide the pertinent frame for the decision-making process:
  - in our case, locally, it means giving the opportunity (and the land) to carry out a R&D programme (including underground surveys within an URL)
- We cannot claim for solutions while in the same time not providing the means to find such solutions;  
We must prepare the “France of tomorrow”.

### 図 1 7 Main issues (1/2)

最初に思い浮かぶのは、次のことです。私たちの地元に研究所を設置することに関して、私たちから要請を行ったことは一度もありませんでした。フォシェ氏から説明がありました。1994 年から行われていた研究調査を我々が容認するかどうか、聞きに来られたわけです。当然ですが、最初の判断は、条件付きの OK です。条件については後ほど説明します。返事は「OK」でした。何故でしょう？それは、我が国のエネルギー的自立、政治的自立を享受し、その恩恵を享受してきたと思われる私の世代が、その廃棄物の問題を管理するのは当たり前で、必要だと思ったからです。

こうした理由により、フォシェ氏が上手に述べられましたが、決定の前に調査研究プログラムが実施されました。しかし、それはとても重要だと思いました。何故なら、議員というのは、町内であれ県内であれ、あらゆる圧力の対象になることをお分かりいただけると思います。最初の頃は、調査のために政府が我々の地元に派遣してきたオペレーターに対して、警戒する必要がありました。同時に、対象地域の議員や住民にも警戒する必要がありました。議論を行って、研究所が仮に設置されれば、地域開発や経済的影響、研究の分野において将来的に大きな利益がもたらされると主張しましたが、これは大きな責任を負うことでした。それまでにない政治的な責任でした。

## Main issues (2/2)

- At the local level, it was as well an opportunity to achieve economic developments in an area with low demography (less than 7 inhabitants/km<sup>2</sup>);
- Today situation (with the successful R&D programme “the basic feasibility of geological disposal” and the outcome of the local outreach scheme) has confirmed that we took the right decisions 15 years ago;
- These results mean as well that more ambitious programmes, related to nuclear power, such as EPR reactor and ITER, can develop in France within a consensus framework:
  - Global warming was not considered as an issue in the 90's and was therefore not mentioned at the beginning of the siting phase
  - but now it has become an important issue in France and this has reinforced the consensus on nuclear power generation,
  - More specifically, this is becoming a key-issue for the agriculture and therefore by the farmers (and therefore by local farmers near Bure)

### 図 1 8 Main issues (2/2)



これは非常に重要な点です。もしこの研究所の設置に私や他の議員が大きく関与していなければ、研究所の設置はなかったでしょう。私たちが大きく関与したのは、国民はだれでも子供や孫たちのことを考えなければならない時がある、と思ったからです。廃棄物の管理の問題はフランスの問題でも日本の問題でもなく、世界的な問題だと思ったからです。

日本もフランスもそうですが気候の変動をはじめいろいろな変動に世界中が気づいています。フランス国民は気候問題をとて心配するようになっていきます。フランスでは過去に前例のない干ばつの問題が起きています。原子力の問題は重要です。原子力は将来の温暖化や悪影響から私たちの地球を救うことを可能にするものだと言っても言い過ぎではないと思います。

さて、このプロジェクトは当初、地域開発の可能性の点から、どちらかという好意的に受け入れられていたのは確かです。政治における信頼は、先ほども話が出たように、フランスでも指導者をいつも信用しているわけではありません。しかし地元の政治が関与しているので、フォシェ氏が先ほど説明された通り、定期的に行ってきた会議では、15年前に正しい決断が下されたことが示されました。何故なら、独立性を常に念頭に置いていたからです。

でも、どのように議員や住民が、この案件に関して独立した存在であることができるのかと、おっしゃることでしょう。簡単に説明いたします。私たちはこの研究所のプロジェクトに敢然と取り組むことを決めたのです。言うなれば、私たちの道具（手段・機構）にすることに決めたのです。即ち、他人に物事を決めさせなかったのです。私たちが決めたのです。フォシェ氏が先ほど述べられたように、こうした理由により、研究調査は政治に合わせるべきなのです。その逆ではありません。フランスでは「それぞれには、それぞれにふさわしい場所がある」と言いますが、各自がそれぞれの群れを持っており、雌ウシはきちんと見張られることでしょう。

### How to achieve confidence (1/4)

- The December 1991 Waste Act framework has set up a suitable framework:
  - Andra as independent waste management
  - CNE = independent scientific audits
  - CLIS = independent information
  - Consultation of local councils – participatory decision-making process
  - Outreach scheme locally managed and opportunity of local development
- **Taking into account the local population requests and expectations through strong involvements of local representatives and by achieving results (local hiring, local subcontractors, etc);**
- Andra team well integrated in the local environment as from the outset.

### 図 19 How to achieve confidence (1/4)

それではなぜ決定を下したのでしょうか。研究所の設置に対して「YES」の返事をするという重要な決定を下す際に、議会が召集されて私たちの地域の未来に関わる重要事項について投票が行われた、ただそれだけです。オート＝マルヌ県では、18の自治体が集まり決議が行われました。

## How to achieve confidence (2/4)

For instance in the 1997 vote of the Cirfontaines-en-Ornois\* municipality council requesting specifically:

- R&D programme fully completed on the 3 venues as prescribed by the December 1991 Waste Act
- Full publicity of CNE report
- Complete demonstration of the confinement property of Calovo-Oxfordian argilline
- URL R&D programme to be carried out as long as necessary
- Reversibility to be mandatory
- No radioactive waste on the site or underground
- URL to respect the local environment
- Implementation of a local information committee (the CLIS)
  - with municipality membership
  - conferences and auditors open to the public

\* In 1997, Mr A. Allemeersch, deputy mayor of this municipality council and Haute-Marne district councillor (Piscisses county).



図20 How to achieve confidence (2/4)

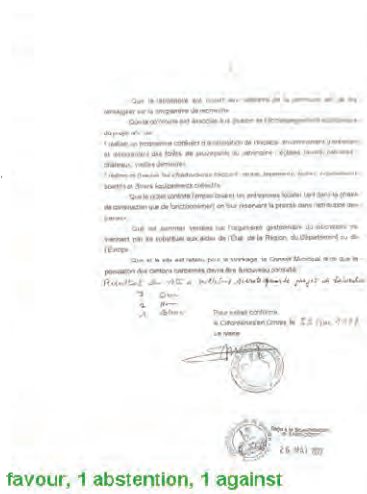
決議の内容は単純にシルフォンテーヌ・オン・オルノワは次のような条件付きでなければ容認しないというものでした。つまり、「・・・という条件が満たされるのであれば容認いたします」と言ったのです。このような条件（ここで話すと長くなります。お手元の資料を見て下さい）でしたが、非常に重大な決定もありました。

例えば、三つの調査ルートに進捗状況に関する評価委員会の報告書は、14年経って、各町議会や地元住民に定期的に渡されました。また研究所に関するプログラムは必ず可逆性が保証されていなくてはなりません。

## How to achieve confidence (3/4)

For instance in the 1997 vote of the Cirfontaines-en-Ornois municipality council requesting specifically:

- R&D programme fully completed on the 3 venues (F&T, long-term storage and conditioning, geological disposal) as prescribed by the December 1991 Waste Act
- URL open to visitors
- Municipality associated to the outreach scheme management, notably in terms of:
  - Environmental improvement (forest) heritage protection
  - Promotion of public infrastructures such as schools, roads, sport facilities, housing
- Local hiring and subcontracting during the URL construction and operating phases
- The outreach scheme must not mean a reduction of the current public grants and subsidies
- Previous consultation of the local populations and vote of the municipality council before any future decision concerning geological disposal in the site



Result of the polls: out of 9 councillors, 7 in favour, 1 abstention, 1 against

図21 How to achieve confidence (3/4)

この研究所は、地元住民に開放されたものであるべきでしょう。最後に透明性についてですが、すべてが議員や住民に公表されなければなりません。この研究所において正常でないことが行われていることを住民に示すものが何もないようにするためです。こうした理由により、重要な条件として、実行された活動を評価委員会の報告書によって監視しているので。私たちにあって、それは非常に重要でした。私の地元の住民は、科学者や研究者をとて

も信用しているからです。科学者や研究者の能力や仕事の力量を知っていました（彼らは無報酬で行いました。もっと認めなければいけません）。わが国において過去数十年の間、自己の能力を示した人たちは、この住民たちにとって、研究所を容認するための重要な切り札でした。

それから、先ほども述べましたが、研究所が地元経済と研究の仲介者になり得る、ということもありました。14 年が経過し、この発展と研究から教訓を引き出す時、これから説明いたしますが、総合評価としては、住民にとってプラス以上のものであったことは明らかです。私の町議会（あなた方は決議を手にかけています）は小さい村が集まっている農村部であることを強調しておきます。そのことをご理解いただかなくてはなりません。議員が 9 人いると、各村の住民全員の代理が出席していることになります。私の町の投票結果は、賛成 7、反対 1、白票 1、でした。私の郡全体では、18 の町において、80%が研究所の設置に賛成しました。しかし、既に述べました通り、何にでも賛成、ということではありません。

## How to achieve confidence (4/4)

### • **By achieving results** along the process such as:

- Reversibility mandatory in 1993 and integrated in the June 2006 Planning Act;
  - CNE and scientific transparency : annual report presented locally to the CLIS;
  - Votes of local councils according to the June 2006 Planning Act before any repository licence;
  - Good record of the GIP Haute-Marne in the area close to the URL : 13.5 Millions Euros (26% of GIP budget over the 1999-2006)
  - More ambitious post-2006 outreach scheme with regards to the 1999-2006 scheme;
- But the CLIS did not meet fully its objectives (as stated by the OPECST report in 2005).

## 図 2 2 How to achieve confidence (4/4)

地域開発という点において、私たちにとって重要だったのは明らかです。何故なら、私が住んでいる農村部の地域開発においては、各種サービスが住民に密着していません。もし、表現は悪いですがフランスではこう言うのでお許し下さい、頭脳の流出を防ごう、国の力である将来のエンジニアを引き留めておこうとするのであれば、研究を通じて、この地域に若者を引き止めておくことが重要だと思われたのです。勿論、信頼を築かなければいけませんでした。「信頼を築く」、言うのは簡単ですが、実現するのは容易ではありません。でも私たちは、信頼を築いたのです。あなた方に説明したように。そして、結果を得たのです。また、単純ですが、可逆性や国の委員会についてお話ししましたが、公益団体（GIP）にも焦点を合わせました。GIP が、地域にもたらされた経済効果を管理しました。GIP は、研究所の周辺 10km だけでなく、オート＝マルヌ県とムーズ県全体の経済開発を管理しました。これら 2 つの県、私の関係するところではオート＝マルヌ県のことになりますが、経済開発に関しては、大きな援助がありました。2006 年までに各県に給付された額は、940 万ユーロです。対象地域のインフラ整備のプロジェクトのための年間の補助金の 80%に相当します。インフラとは、建物・住宅・学校改修など、態勢の整備につながる全てのものです。

## Role of the CLIS and Public Debate (1/2)

- CLIS (Local Information and Oversight Committee):
  - membership and organisation was not pertinent:
    - chaired by the Prefect (state representative);
    - over-representativity of associations with regards to their real objectives and importance (including membership);
    - not very fruitful debate with too many invectives.
  - The post-2006 CLIS, notably following the OPECST report, has been modified by the June 2006 Planning Act
    - chaired by an elected representative, the chair of the district council or its representative;
    - Membership to be reviewed.

### 図 2 3 Role of the CLIS and Public Debate (1/2)

それから、情報提供に関してですが、これについては、正直かつ率直に申し上げなければなりません。CLIS は私たちが期待していた結果をもたらしてくれなかった、と言うことができます。その理由は、CLIS が、研究所が設置されている県、即ちムーズ県の共和国委員（知事）によって管理運営されていたからです。ですから、ムーズ県の共和国委員、歴代の共和国委員が、CLIS の委員長の職に就いていたのです。当初、CLIS は、何でも話しあえて何でも知ることができる「待合室」のはずでしたが、私から見れば、反対派たちが多すぎる場所でした。反対派たちは、民主主義を実践するために存在しなくてはならないのです。何故なら、ある一つの国で、その過半数が信憑性を保ち、確り機能するために、民主主義が求めているのが、聡明で建設的な反対派だからです。ところが、この CLIS にいたのは、破壊的な反対派でした。即ち、全てに反対で、何かをもたらそうとする意思もなく、例えて言うと、水車に水をもたらそうとせず、即ち、議論に解決法をもたらそうとする意思がなかったのです。そうしたことから、やがて、議員は CLIS を見捨てたのです。罵られるからです。全く上手くいきませんでした。そういうことで、ここ数年、CLIS には反対派しか残っていませんでした。大臣は状況を理解され、ピエロー氏とバタイユ氏が代表を務める高等委員会が来られて、議員委員会が我々の意見を聞きに来られて、CLIS が果たすべき役割を果たしていないことを理解され、2006 年の新しい法律で、新しい CLIS が明日、15 日後には、ムーズ県とオート＝マルヌ県から選出された議員によって今後は交代で運営されることになっています。状況を見守りたいと思っていますが、CLIS の活動は議員に委ねられることになります。

## Role of the CLIS and Public Debate (2/2)

- The Public Debate (2005-2006) on radioactive waste management:
  - The first conceptual debate in France, since not aiming at siting an important facility or infrastructure;
  - Strong participation in debates when held around the sites, but lack of attendance elsewhere leading to cancelling one debate at the end of the process;
  - Basically, it gathered opponents from all over France and favourable people concerned by the sites;
  - A good information tool and its absence would have been considered as a lack of transparency

As such, it provided importance to the local population who nevertheless was already quite acquainted with these issues.

### 図 2 4 Role of the CLIS and Public Debate (2/2)



また、情報提供について一言申します。開催されました公開討論会ですが、研究所に関係する近隣地域だけでなく、広く全国で実施されました。しかし、フランスでは、研究所の近辺以外では、50km 離れると、関心を持つ人は多くありませんでした。幾つかの街では、討論の参加者が足りず、公開討論が中止になりました。しかし、それは少なくとも、参加（発言）したい人や、礎石を提供したいと思っていた人に、そうした機会を与えることになりました。確かなことは、機会があるので話しますが、私の地元の反対派は、他の反対派とは異なっていました。彼らは、都市部から来た人たちで、農村部とは別の意見を持っている人たちでした。彼らは、50km・100km・150km も離れたところや、ドイツやオランダから来た人たちでした。100 人以上が集結して研究所の周りで騒ごうとする場合、私の地元では、こういう人たちを集めなくてはなりません。あまり建設的ではありません。私が彼らに言いたいのは、少しリラックスしていただくために申し上げますが、私の地元の議員や住民が言うのは、「一番大きな声でモーと鳴く雌ウシが最も多くの牛乳を出すのではない」ということです。そのことを理解しなくてははいけません。そしてフランスでは、民主主義の実践は、投票用紙で行うのであって、国外政策的な性格を帯びたデモで行うではありません。聡明さをもって反対して礎石を提供する代わりに、反対派のイメージを壊しているのです。先ほども言いましたが、反対派は建設的でなければなりません。フランスでは、過去も現在も、そういう風に物事は進みませんし、地元の住民や議員は納得していません。

## Role of the GIPs and the economic development

- One GIP per district:
  - managed locally and independently of each other within the same regulatory framework
  - but internal rules are different (including % of subsidy)
- GIP Haute-Marne (1999-2006)
  - An efficient tool at local level with subsidy up to 80% of the investment
  - Good record of the GIP Haute-Marne in the area close to the URL
    - Poissons county figures : 13.5 Millions Euros (26% of GIP budget over the 1999-2006);
  - At district level, an objective for industrial and environmental projects

図 2 5 Role of the GIPs and the economic development

次の世代のために重要なことを一点申します。廃棄物の問題に関する適切な解決法を見つけるために最善を尽くすのが、我々の世代に与えられた任務であり役割だと思えるのです。研究を実施し、研究資金を工面し、将来の地層処分のための資金を工面するのは、私たちの役割だと思えるのです。現在はまだ、研究所、研究段階です。処分についての議論は全く行われていません。何故でしょう？ 簡単です。私は 60 歳です。ご覧のように、元気です。皆さんとこの場にいることを幸せに思っています。ただ、処分について今日、決定を下そうとは思いません。私と同じ責任を負うことになる次世代の人たちが、決定を下すことになるでしょう。私の責任は、私の世代の今現在の責任は、フォシェ氏と私がご説明しました通り、この世界が、次世代が必要とする生活環境が継続するために、次世代が下す決定が正しくて最適なものとなるように、研究体制を整えることです。今日、私たちは 400 メートルリレーをしているのです。そして私はバトンを持っているのです。最善の形で次の世代にバトンを渡さなければならないのです。しかし、ANDRA や政府には、こう言っています。「気を付けて下さい。私たちなくして、あなた達は何も出来ないのです。私たちは警戒しています。私

たちは、次世代の人たちから、白紙委任状を渡して好きにさせたとか、無茶苦茶なことを言った(=いい加減な決断をした)とか、文句を言われたくないからです」。これは、とても重要で重大な事案です。労働時間のことを考えずに仕事をして、投票箱の中のことを考えずに仕事をするのは、議員というのは重要な存在だと思うからです。政治的にどんな得をするのか、ということを考えずに、私は決定を下しています。即ち、良識や公益を基準に、地元の議員や住民と行動をしてきました。重要な決定を行ったという証拠に、反対派からのあらゆる攻撃を受けながらも、私は再度信任を得ました。結局、フランスでは、自分に正直で、廃棄物に関する議論に可能な限りの透明性があれば、良識が常に勝利を得るのです。先ほどフォシェ氏が話された通り、ここに来る前、新しい GIP を設置しました（その後の経過については直ぐにお分かりいただけます）。

## Role of the GIPs and the economic development

- The new GIP Haute-Marne (post 2006)
  - Geographical extension, therefore integrating more municipalities (133) in the overall project;
  - More than 100 mayors out of 133 attended the general assembly and approved the future GIP policy;
    - economic development over the whole Haute-Marne district;
    - fixed annual allocation to the municipalities located in the close area (500 euros/hab);
    - Proximity zone with more favourable subsidy rate than the rest of the district

### 図26 Role of the GIPs and the economic development

私の前には、県議会議長と GIP 理事長がおられました。私は GIP の副理事長です。オート＝マルヌ県内の 133 の自治体の 110 の首長が集まり、GIP の開発プランを全会一致で可決しました。即ち、完全な同意でしたが、これは全く予想していませんでした。というのも、私の県の半数に相当する 110 人の首長がいれば、色々な政治的党派が集まるということは、ご理解いただけたと思います。これは、フランスでは、政治的な問題ではないのです。既に述べたように、世代の問題なのです。昨日よりも明日に理解されるであろう世代の問題なのです。そのため、段階ごとに作業を進めています。プロジェクト毎に、そしてその結果を受けて、各段階で将来の方向性を決めていくのです。次世代が下す決定に影を落とすことなく、常に透明性を保たなければなりません。

## Role of the GIP and the economic development

- The High Committee for local development:
  - in the past (1994-2004) insufficient involvement of waste producers in local development
  - Minister of Industry, himself, set up this committee in 2005 with participation of EDF, AREVA, CEA and Andra
    - 2 meetings/year and an annual report
  - Some achievements
    - AREVA:
      - Archives facility
      - Local subcontracting (notably with metallurgy)
    - EDF:
      - Archives facility
      - Local subcontracting
      - Grant to homeowners for energy saving
    - CEA
      - Technological transfer / industrial prototype (ie bio-refinery project see next slide)

### 図27 Role of the GIPs and the economic development

高等委員会や大臣について話すことができるのですが、時間がありません。一言だけよろしいですか？

経済開発高等委員会は、地元議員からの要請によって創設されました。委員長は、経済産業大臣が任命しました。私たちは、原子力関連の3大グループである AREVA・EDF・CEA が、私たちの地元にきて、経済開発に参加するよう、ずっと求めてきました。しかし、10 年間、大臣も産業グループも、誰も来ませんでした。今日あなた方の前にいるのは、地元の議員数名です。研究所を守るために雨風と戦ったのは私たちだけでした。住民たちは期待していました。結局、地元の経済開発がなければ収入源がないのだと、正直にハッキリと申し上げたところ、地元にとっての重要性を大臣は理解されました。収入源ですが、地元の自治体を当てにしていけません。そうして大臣が経済開発高等委員会を創設しました。委員会に参加している3大グループは、彼らが私たちにもたらしている豊かさに関する報告を定期的に行う義務を有しています。2年前から、物事は進展しています。AREVA はムーズ県とオート＝マルヌ県の企業に発注するようになりました。



図 28 July 8th 2007 : article in local media about industrial prototype of bio-refinery

EDF は、県内の個人向けの援助を含めたエネルギープランを策定しました。説明する時間はありませんが、私たちにとって特に重要なのは、研究所の周辺にバイオマス工場が近く設置されることです。これは私たちの地域にとって非常に重大なことです。何故なら、この工場は、50%が森林に覆われている私たちの地域で、75000 トンの木を消費するのです。ですから、このバイオマス工場は特別な意味を持っています。雇用の問題、前置きで述べた頭脳・若者を引き留めるという住民との10 年来の約束が、実現しつつあるのです。こうした方法を取って初めて、研究所についての信憑性が得られ、且つ今後の世代のための未来を準備することが出来るのです。もし、私たち自身、つまり今の世代が決定した全ての条件が整い、将来彼らが決定すべき時が来れば、制定された様々な法律により義務付けられた条件の下、そして彼ら独自の意思で、何時か処分場受入れの判断が出来るのです。

以上です。どうもご清聴ありがとうございました。



# AREVA Participation to the local economic development AREVA 2006 Report



図29 AREVA Participation to the local economic development

(山野直樹：総合司会)

ご質問あるかと思いますが、パネル討論の時間にご質問を受けたいと思います。

それでは第一部の最後になりますけれどもディリバルヌ教授にご講演をお願いしたいと思います。フランスでの廃棄物管理に関する理解促進の課題を分析された報告書をお出しになっています。その内容をご説明いただき、そのあと国民、特に地域住民を含む信頼を獲得して合意形成を計るための考え方、思想についてお話しいただきたいと思います。

## 3. 3 基調講演3

フィリップ・ディリバルヌ教授（国立科学研究センター（CNRS））



図30 The French and nuclear waste

以前から放射性廃棄物に関する世論調査が行われてきましたが、2年前に原子力関係者が集合しました。EDF・CEA・AREVA・ANDRAです。放射性廃棄物に関するフランス人の考えをよく理解できていないからです。そこでさらなる前進をするために調査をするように依頼がありました。ただそれは世論調査ではなく民族学的な作業でした。人々の気性に接し放射性廃棄物についてほとんど知らないということを実感しつつも意見は持っている（ビュール周辺の住民だけでなくフランス全土の）フランス人を理解するためのものでした。調査は徐々に行われました。グループごとに意見を聴きました。調査人数が100人を越えたところ結



果が判明しました。新たな人たちから話を聞いても新たに得るものがなくなったという意味です。ですから 110 人から意見を聞いた時点で、聞き取り調査を終了しました。

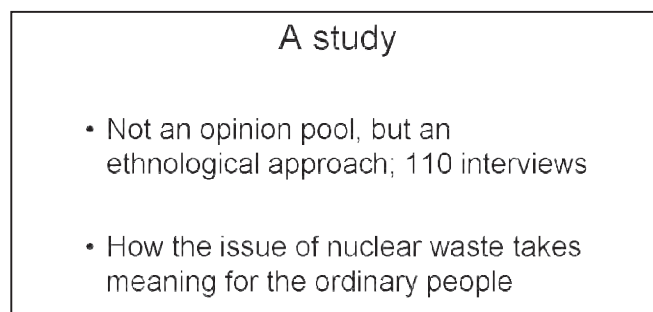


図31 A study

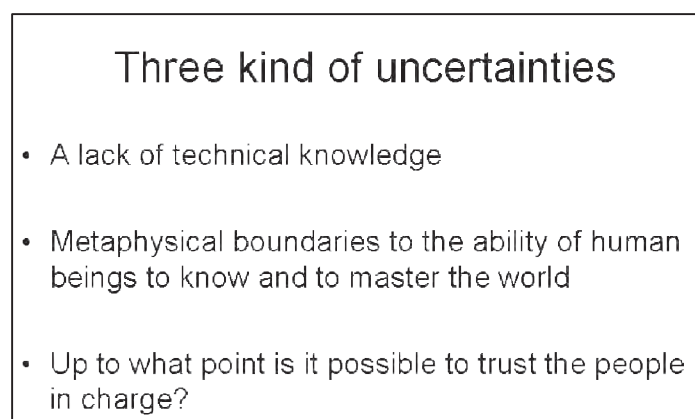


図32 Three kind of uncertainties

明らかになった最初のポイントは、人々が感じている不安に幾つかの種類がある、ということです。先ず第一に、想像できることですが、技術的な問題に関する不安です。聞き取り調査を受けた人たち（偶然にも物理学の先生が数名含まれていました）は、自分たちが放射性廃棄物について殆ど知識を持っていない、ということを実感していました。大半の方は、それが固体なのか、液体なのか、気体なのか、どれくらいの量があるのか、知りませんでした。車庫や丘、山などの大きさを想像する人もいました。つまり、重大な不確定要素があったのです。それ以外については、「私は専門家ではありません」、「私は科学者ではありません」、「私は地質学者ではありません」と言っていました。この「不安」という次元においては、聞き取り調査の対象となった人たちは、自分たちは専門家に比べると僅かなことしか知らない、ということを実感していました。

しかし、（この調査において最も重要なポイントだったのですが）、自分たちは専門家と同等もしくは専門家以上だと思っているところの2番目の不安があったのです。これは、「形而上学的な不安」といえるもので、「人間は神様ではない」とか「有限は無限を制御できない」というような言葉で端的に表現されるものです。何が言いたいのかというと、意見や意識に関していえば、人間が上手くコントロールできない何か、上手く理解できない何かが存在する、ということです。博識とされる人を例に挙げましょう。例えば、偉大な学者とされるマリリー・キュリー夫人は、放射能が何かということと、放射能が人体に与える影響が直ぐに分からなかったために、亡くなりました。アスベストや汚染血液の事件、フランスでは随分と取り上げられましたが、これらの事件においては、その分野では最も詳しい専門家が、幾つかの悪影響を把握していなかったのです。放射性廃棄物のように何百年・何千年・何百万年もの寿命がある物質であれば、最も優れた専門家や物理学者、地質学者や学者でさえも予測

できないことが起きるのでないかと、聞き取り調査を受けた人たちが思っていることを、我々は感じました。1つの考え方があるのです。広く普及している考え方です。それはこうです。

「廃棄物の処分をお約束しましょう、それは千年単位もしくは百万年単位の処分です」、と学者たちが言っています。この時に、「この学者たちは正直に話している。しかし、自分たちの希望を現実と取り違えている。(学者は、実際に知っていること以上のことを知っていると思っている、というイメージがある)」と考えたり、「この学者たちは正直に話していない。別の人たちの為に働いていて、お金を渡されているので本当の事を言わない」と考えたりするのです。

そして、それが3番目の不安に繋がります。人が言うこと、学者が言うこと、政治家が言うことを、どこまで信用できるか、ということです。二つの間で相互作用が起きるのです。もしも専門家が、本当に完成した技術の完全な操作について話すことに飽き足らず、何百年何千年も継続する解決方法を確立したと主張するようなことになれば、それこそ、不信感が募ります。そしてこの不信感が、人々が経験的に「学者を大体信用できる」と思っている分野に影響を及ぼすのです。

### A vision of experts

- If experts see themselves as supermen, forget that 'words of engineers' are not 'Words of Gospel', they lose their credibility when issues for which people think they are competent are at stake.

図33 A vision of experts

つまり、これらの不安から、人々は、廃棄物や地面などの物質的な要素について言及したり、廃棄物関係者について言及したり、この問題の倫理的な側面に言及したのです。このように、先ほども申しました通り、放射性廃棄物に関しては、一般的なフランス人は殆ど知識を持っていないのです。彼らは、廃棄物がどういうものなのか、どれくらいの量があるのか等、知りません。だから、廃棄物について考える時、現実とは全く異なると専門家が思うようなイメージを抱いてしまうのです。少なくとも、世論に関心があるならば、人々がどういうイメージを抱いているのか、知らなくてははいけません。

### Nuclear waste

- Image of a harmful and undying creature, ready to enter any place as soon as it finds an opening, a fissure to pass by, and to do harm.
- A relation with cancer : Tchernobyl.
- A creature able to stay in life beyond the time of a generation, and even the time of a civilization; a time that challenge imagination.

図34 Nuclear waste

放射性廃棄物に対してフランス人が抱いている基本的なイメージは、「生き物」です。専門家にとっては、当然のことながら、死んでいる物です。しかし、廃棄物の「寿命」について話すわけです。「寿命」について聞いたことがあるから、「生き物」なのです。そして、生きているだけではありません。殺すことも出来ないモノなのです。日本の漫画にもあったと思うのですが、有害で、人々がピストルで殺そうとして、実際に殺して、死んだと思ったのに生き返る、とても強い生き物、そういうイメージなのです。フランス人は、そういうイメージを抱いています。それを殺せないと思っています。殺せないばかりか、それを閉じ込めようとしている容器よりも長生きするのです。何故なら、鉄は錆びますし、ガラスは割れます。だから、それを閉じ込めることは不可能で、それは生き続けるのです。そして、生き続けるだけではありません、悪意に満ちているのです。チェルノブイリと癌の関係を想像するのです。フランス人は全員、チェルノブイリの事故の後に癌が発症したことを知っています。だから廃棄物は、危険なのです、恐い込んで、人間に危害を加えようとしているのです。更に、少しでも隙間、欠陥があれば通り抜ける、というイメージもあります。

即ち、廃棄物は、それを制圧するために我々が講じる技術的手段を物ともしない寿命を持っているだけでなく、文明社会よりも長い寿命を持っているのです。フランス人の記憶に刻まれているモノでもあります。港で停泊中の錆びが出ているソビエトの原子力潜水艦の映像がフランスのテレビで流れ、大国ソビエトが大国でなくなり、原子力を管理する能力を失っているので放射能危機が再来する、と報道されたからでしょう。だからフランス人は、「将来、我が国が放射性物質を管理する能力を失ったらどうなるのだろうか？ 今現在、管理する能力があるのだろうか？」と自問するのです。

### What is to be done with that creature?

- Lock it up for an infinite time in a jail able to resist to any event, known or unknown. For most of the people this perspective is not credible.
- 'Make innocent', 'cure', 'sterilized', 'get it rid of its radioactivity'; transform it into a ordinary creature; seems possible in the future, thanks to the progress of science.

図35 What to be done with that creature?

そうしたことから、永遠に耐用可能な檻、もしくは牢屋、箱に入れよう（これが、不可逆的な処分のイメージを想起させるのです）としているこの「被造物」を人々は恐れるのです。不可逆的な処分というと、「箱を作りました、十分に信頼できる箱です、耐用年数は数千年です」という風に考えます。そもそも、少し前まで、ANDRA も「さあ、開始しましょう。本当に、確実に、10 万年、20 万年、いや 100 万年は大丈夫です。私たちの箱は、本当に信頼できます」という風な声明を出す傾向がありました。これを、フランス人は信じないのです。その一方で、科学を信じているので、彼らの表現をそのまま借りると、この悪意を持った被造物を「無害にできる」、「管理できる」、「殺菌できる」、「放射能を除去できる」と信じているのです。中には、「核物質を非核化する」と言う人もいます。彼らにとって未来の進歩とは、結局のところ、自分たちが信じていることなのです。科学の進歩のお陰なのです。

## The earth

- It is not able to protect; it moves; faults, cracks; image of earthquakes that destroy jails and let prisoners to escape
- Glass, clay. Difficult to be believed to their ability to protect against practical evidences of ordinary life.

図36 The earth

さて、私が言及しました、この問題の物質的要素の別の側面、地面についてですが、ビュール周辺が地震地帯ではないことを、地震が一度も起きていないことなどを、学者も知っていますし、地元の人々も知っています。それでも、「今のところはそうです。しかし学者は、今の世界のことを言っています。彼らは、過去と現在の世界を知っていますが、千年後・一万年後・十万年後はどうでしょう？ 今現在、地面が動いていないとしても、いつか動き出す可能性を誰が否定できるのでしょうか？」と言うのです。この時、聖書の中の地震の場面が想像されます。地震が起きる、牢屋がある、地震で牢屋の壁が壊れる、囚人が全員逃げ出す・・・このイメージが、放射性廃棄物に繋がっているのです。そして、人々は私たちにこう言うのです。「もし地震があったら、地中に牢屋を造ったと思っていたら、牢屋が破壊されて、全ての廃棄物が逃げ出す、何をしでかすか分からないが逃げ出すのです。」不安の要素はまさに、「そこにいるのか分からない、有害性の限度が分からない」ことです。また、一般的な経験ですが、ガラスについて話しました（尤も、ガラスと言うのは適切でないかも知れません）。廃棄物をガラスの中に入れる、とフランス人に言うと、ガラスのビンやコップを想像するのです。そして、「ガラスは割れる、信頼できない」と言うのです。また、粘土もそうです。粘土のイメージは、粘土の壺なのです。粘土の中に入れる、壺を捨てる、壺が壊れる、そういうイメージなのです。ですから、「廃棄物をガラスの中に入れて、それを粘土の中に入れる」と言うと、そこから広がるイメージは、これは本当に信用できないものということになります。

## Nature

- A fragile equilibrium. A little more radioactivity is perhaps able to lead to great troubles (butterfly effect).
- Is artificial radioactivity the same as the natural one?
- For a majority, the holy character of nature
- A minority with a pragmatic vision of nature and no fear of nuclear waste

図37 Nature



自然についてもイメージがあります。日本ではどうか知りませんが、フランスではここ数年、「バタフライ効果」というものが話題になったのですが、そういうイメージがあります。どこかで一匹の蝶が動くと地球の反対側で台風や暴風雨のような大きな結果を引き起こす、今日の台風は南米の何処かで一匹の蝶が羽ばたいたからだ、というものです。ですから、人々は「廃棄物が出す放射能は大したものではないかもしれませんが、その効果（影響）で、何か重大なことが起きるのではないか。誰がそれを否定できるのですか」と言うのです。

2つ目のポイントですが、これは、私の専門分野なので驚いたことなのですが、人々が「人工放射能と天然放射能が同じだと証明するものがあるのですか」と言うのです。天然放射能が少ないパリ周辺に比べて天然放射能が多いブルターニュ地方に癌が多いということではないことは、多くの人が知っています。でも彼らは、「ブルターニュ地方の放射能は、天然放射能です。天然のものだから、人間の生活に馴染んで害が無いのです。でも、廃棄物の放射能は人工のもので」と言うのです。これは、遺伝子組み換え生物などのイメージ、人間に害を与えるあらゆる人工的なモノのイメージと重なるのです。だから、彼らは警戒するのです。

また、大多数の人々にとっては、自然は、汚してはならないもの、神聖なもの、敬うべきものであり、単なる道具として扱ってはいけないものなのです。そして、長期間残留する廃棄物は、早く消化・消失するものを地球に入れるのとは異なり、地球を本当に汚染するものなのです。それも、物理的な汚染だけでなく、形而上学的な汚染ともいえるものなのです。それから、少数派なのですが、これは今までの観点とは違います。これまでの聞き取り調査の対象となった人たちの中には一定の共通項があったのですが、これは反対に、考え方の大きな違いを示しています。少数派は、自然に対して道具的見解を持っており、放射性廃棄物（の処分）は問題ない、つまり人間による自然の正しい利用方法だと考えているのです。

### A stereotyped vision

- scientists competent and generally honest, but not aware of the limits of their knowledge;
- greedy companies ready to be lax with safety measures
- the State in charge of general interests, but politicians who lack credibility.

図38 A stereotyped vision

現在、関係者は、紋切型のビジョンを持たれています。関係者や学者は、有能、概して正直、そして、フランス人は全体的に高度に学問的なビジョンを持っています。最も高度なビジョンを持っているカテゴリーの一つでしょう。しかし、幾つかのイメージがあります。昔のフランスのアニメに登場する人物、19世紀だと思います、コサイン博士ですが、偉大な学者で少しぼんやりしたところがあって、地面に足が着いていないというか、自分の希望と現実とを取り違えるところがあるのです。もうひとつのイメージは魔法使い見習いで、博識なのですが、自分の手に負えなくなってしまうものを作ってしまうのです。このように、学者たちは、熱意を持っていて、専門分野に関しては信頼がおけるが、自分たちの知識の限界についての自覚が欠けている、だから、自分たちの手に負えなくなってしまう人間に害を及ぼすものを作ってしまうこともあり得る、と思われるのです。

次に、企業についてですが、これはフランス特有、ヨーロッパの国々に特有なものだと思

いますが、企業に対する大きな警戒感があります。特に、調査を実施したのが EDF の民営化について議論が行われていた時期でした。「原子力のような危険なものが利益を追求する民営企業に任せようとしている」のでした。「莫大なお金が懸かっている時に企業が安全について真剣に取り組むとは思えない」、圧倒的多数派がそう確信していたのです。

さて、国についてですが、公益の守護者で威厳があり、企業の悪事を禁じることを人々から期待されている国のビジョンと、選出されるためには何でもやり兼ねない政治家のビジョンとは、全く対照的です。(アルメルシュ氏に向かって) あなたはそうではないと、先ほど説明されました。もっと広くフランス人を説得するために、政治家全員があなたのようになるよう、説いていただかないといけません。

### How to know the truth?

- A strong memory of Tchernobyl: the State lied and scientists too.
- Near Bure, a feeling that public authorities don't tell the truth. Expenses would not be so large if it was only a laboratory.

図39 How to know the truth

さて、数年前に重大な影響をもたらしたことがありました。チェルノブイリに関してですが、ご存知かと思いますが、チェルノブイリから放射性の雲が出て、それがライン川で止まったと。ライン川はフランスとドイツの国境です。ドイツ側では、政府が「注意して下さい、何かが起きました、危険です、自分を守って下さい、牛乳を飲まないで下さい、何々を食べないで下さい」と言いました。フランス側では、専門家の意見に従い、「問題ありません、フランスには問題が及びません、ライン川が砦になっています、安心して下さい」と政府が言いました。その後、フランス人全員が、政府はウソをついた、学者がウソをついた、と絶对的に信じています。ビュール周辺、あなたの地元では、国が何度も言っているように、これは研究所であって、処分施設については後から検討しよう、何も確定していない、何も決まっていない、というのが圧倒的な考えです。「研究調査のためのお金は余りない。研究センターなら、こんなに沢山のお金を注ぎ込まない。お金を注ぎ込むのは、研究ではないからだ、処分センターを設置することが決まっているからだ。そして、こんなに多くのお金を周辺自治体にばら撒くということは・・・。自分たちを馬鹿扱いしたら駄目だ。別の考えが裏にあって、我々にウソをついている」と人々は言っています。このように、いろんな不信感があります。疑い深い人たちが沢山います。結局、こうした不信感から、「何が起こるか分からない」、「何が我々を待ち受けているのか分からない」、「本当の事を言ってくれる人がいない」と言うのです。状況に変化を与えることが期待できること、それは、先ほどの発表で言及されましたが、本当の事を知ることができる体制を整えることです。これは、公開討論においても指摘されたことで、調査においても裏づけられたことです。

## What is to be done?

図40 What is to be done?

では、何をすればよいのでしょうか？ 調査では、三つの解決方法がありました。この三つの解決方法は、言うなれば、国から調査対象者に提案されたものでした。一つ目は、廃棄物を地中深くに埋める、二つ目は、地上に貯蔵する、三つ目は、放射性をなくすように廃棄物の変換を試みる、でした。

### Ethical principles

- Most of the people think they are not entitled to let a world with such a hazardous uncertainty to the future generations. It would be a poisonous gift.
- It would be unfair to ask those in charge to do something impossible, such as creating a world without any danger, but we can expect that they do their best to protect us and our heirs.

図41 Ethical principles

これらの解決方法は、この方面に詳しくない人にとっても、倫理的観点から、判断を下せるものでした。第一の倫理的観点、これは調査対象者全体にいえることですが、自分たちのことを心配しているのではありません。「廃棄物が怖い。廃棄物の脅威を感じている」とは誰も言いませんでした。ただ、「自分たちの子供、孫、子孫、次の世代に、どのような地球を伝えることになるのか？ 毒のある贈り物といえる物を残す権利が我々にあるのか？」と全員が言うのです。これも、想像に過ぎません。日本でも観られていると思いますが、ウォルト・ディズニーの映画、白雪姫のお話で、意地悪な「ママ母」がリンゴを白雪姫に渡しますが、これが毒入りリンゴなのです。プレゼントである筈の毒入りリンゴのイメージが、廃棄物に重なるのです。「私たちは何を残すのか？ 子孫に毒入りリンゴを残すのか？」と思うと同時に、これは難しい問題だ、現在の科学では廃棄物の問題ほど複雑な問題の解決を望むことは出来ない、と思うのです。ですから、専門家や政府、この問題の責任者たちに、時間を与えてもよいと思っている状況なのです。但し、何もしないのでは駄目で、私たちや私たちの子孫を守るために、問題を本当に解決するために、時間を有効に使う、という条件が付いています。

## Alternatives (1)

- To bury the waste. Why not? But if the purpose is not to leave, like a dead dog, it and to forget it. We must be watchful, looking after the naughty creature in order to know at any time what it is doing, and ready to react in case of unexpected events. Besides, we must keep the waste available to be able to make them innocent when it is technically feasible.

図42 Alternatives (1)

さて、話をまとめますと、20数年前に得た最初のアイデアは、廃棄物を埋めるというものでした。この点については、人々の反応は非常にネガティブで、これは全員一致、とも言えるでしょう。「廃棄物を深いところに埋めて、きちんと閉じ込めて、土で覆って、そのままにしておく。永遠に有効な解決方法です」と言えば、人々は、「死んだ犬を処分するようなものだ。庭の奥に埋めて、それで終わり」みたいなイメージを抱くのです。この死なない危険なモノを監視しなければ、何かは分からないが何か起きる、専門家も学者も誰も知らない何か起きる、何か予想もできないことが起きて非常に悪い事態になるだろう、という強い思いがあるのです。ですから、非常に根本的なことは、「この被造物は、監視しないとはいけません。変化を捉えるためのシステムを設置しなくてははいけません」と言うことです。また、既に述べましたが、「科学が進歩して無力化できるようになったら回収できる」ことを強調します。いつか回収できる、というのは不十分なので、それまで監視する、毎日監視するのです、有能な人たちが長期的な監視システムを設置するのです、長期的とは廃棄物を片付けることができるようになるまでです、と強調するのです。

## Alternatives (2)

- To transmute, or recycle would be the best. But is it possible? It looks like a kind of alchemy, to make gold with lead.
- To store on the ground, or near the surface. One advantage: no risk to forget the waste. But three drawbacks: easier access for malevolent people; less time to react in case of emergency; deterioration of environment.

図43 Alternatives (2)

理想は勿論、廃棄物がその放射能を失うように変換することです。これは、誰もが夢見る解決法であり、誰もが、最も無知な人たちでさえも、本当に実現可能だと信じている方法なのです。問題ない、科学を信じている、科学によってそれが可能になる、と。また、調査対



象者の物理に関する知識が高くなるほど、丁度、物理学の先生が数名いましたが、この解決方法に対する懐疑的態度が強くなり、「どうせなら、廃棄物を金に変えれば？」と言っていました。鉛を金に変えようという錬金術師の昔の夢です。この解決方法には、大なり小なりの期待がありました。魔法や錬金術というイメージは少なかったです。

三つ目の解決方法ですが、「地表に置いておくとか、上から何かを被せておくとか・・・」，「(今のまま) ラ・アークに置いておく」というものです。これについては、多くの人が不安を示し、「地上にあれば、悪意を持った人間が入手して、悪いことに使うかもしれない」と言いました。また、「何か悪いことが起きた場合、地中深くにあれば、早い時間に察知できて、対応を講じる時間がある。地上にあれば、時間が少なくなる」と言う声もありました。また、同時に、「メリットがある。地上にあれば忘れるリスクがない。＜面倒を見るフリ＞のリスクも、＜面倒をみない＞リスクもない。面倒を見るより仕方がないから」という声もありました。また、「結局、ラ・アークに置いておけばよいではないか、地元住民は慣れているから。監視しているわけだし、触らない方が良いのではないか。問題を引き起こさないためにも移動させない方が良いのではないか」という声もありました。全体的に見ると、特定の解決方法に関しては、専門家が次の2つの疑問に答えれば、フランス人は彼らを信用する用意が出来ているのです。いつの日にか廃棄物を無力化しますが、それまでの間、問題が起きないように何とかします。でも現在、問題が起きないようにするための技術的な解決方法を知らないといけません。置く場所は地下200メートル？ 20メートル？ 2メートル？ 地上？ 移動させた方が良いのか、移動させない方が良いのか？ これは、専門家が言うことです。

## Conclusion

- For those in charge of nuclear waste it would not be well advised to pretend that they have found a mean to lock up the waste for centuries and centuries without any danger.
- They need to build a system that allow to watch nuclear waste at any time, with the competence of true professionals.
- People have a kind of blind faith into the progress of science. They must be explained what we can actually expect.

図44 Conclusion

(副議長には申し訳ありませんが) 政治家が言うことではありません。専門家が知っていることです。この調査の結論を申しますと、決定ということに関しては、先ず、「やりましょう、何世紀もかけて最終的な解決策を見つければよいのです、廃棄物を閉じ込めましょう」と言うことを止めることです。もう止めたと思いますが。EDF・CEA・AREVAの関係者にとっては、この調査の結論は、「十万年もしくは百万年も大丈夫だというシステムを発見しても、それを言うな、言うてはならない」と専門家に言いなさい、ということでした。何故なら、そういうのは不利な状況に身を置くことになるからで、世論の反発を買うからです。ですから、確信を持っていても、言わない方が良いのです。

それから、第2のポイントは、しっかりとした監視システムを本当に構築しなくてはいけない、ということです。監視しています、いつの日にか回収できるということで満足していません、きちんと監視しています、私たちはプロです、私たちは有能なエンジニアを抱えて

います、と言えないといけないのです。エンジニアが、魔法使いを気取るのではなく、工学的な事案に対処できるエンジニアという立場を貫くのであれば、フランス人は彼らを信頼するでしょう。

最後のポイントは、フランス人が、科学の進歩に対して盲目的な信仰、素朴な信念を持っていて、それが余り根拠のないものだということです。ですから、どのように科学があるモノを別のモノに変えることを可能にするのかを説明しなくてはなりません。

そして、あなた方に1つ質問があります。これが最後のポイントになりますが、この調査は、フランス人を対象に行いましたので、フランス人の想像の世界に踏み込んだものです。そして、廃棄物の問題を理解することを可能にするこの想像の世界の幾つかの要素は、フランスやヨーロッパ文化、ヨーロッパの架空の話と結びついていることは明らかです。そこで、日本人ではどうだということは、私には全く分かりません。しかし、廃棄物に関する技術が日本人にどのように理解され、想像がどういう風に広がるのかを知ることは、とても興味深いことだと思います。皆さん、ありがとうございました。

#### 4. パネル討論

プログラムの後半は、基調講演を行った3氏と日本のパネリスト4氏とのパネル討論が行われた。出席者は下記の通りである。

司会：鳥井弘之（東京工業大学原子炉工学研究所教授）

パネリスト： P. ディリバルヌ教授（国立科学研究センター（CNRS））

A. アルメルシュ氏（オート＝マルヌ県議会副議長）

B. フォシェ氏（放射性廃棄物管理機構（ANDRA）国際参与）

木元教子氏（前原子力委員会委員）

渡辺千仞氏（東京工業大学経営工学専攻教授）

渡邊厚夫氏（資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長）

中村政雄氏（電力中央研究所顧問、元読売新聞社論説委員）

（山野直樹：総合司会）

パネルディスカッションでは、フランスと日本の文化的背景の違いと処分地選定プロセスの違いに焦点を当て、日本の処分地選定プロセスの問題点 (problems) と課題 (issues) について議論していただきます。日本側のパネリストをご紹介します。

木元教子さん。昨年12月まで原子力委員を務められた皆さまよくご存じの方です。国民・地域社会との共生の重要性を述べられ、市民参画を推進されています。渡邊厚夫さん。資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長です。中村政雄さん。電力中央研究所顧問で元読売新聞社論説委員です。渡辺千仞教授。東京工業大学社会理工学研究科経営工学専攻のご専門です。インスティテューショナル技術経営学（SIMOT）という本学の21世紀COEプログラムの拠点リーダーも務めています。

パネル討論の進行役（ファシリテーター）は、東京工業大学原子炉工学研究所の鳥井弘之教授にお願いします。

（鳥井弘之：進行役）

たいへん面白い話をお三方からいただきました。パネル討論でそれを少し深めていきたいと思います。パネル討論の進め方ですが、まずは今、お三方から話をいただいて、フランスのやり方についてもっと知りたいことが数々あります。第一に、その点について日本側から質問をしていただきます。第二に、経済産業省の渡邊さんから日本はどういうことを考えているかお話をいただいて、それについてのフランス側の見方など少し討論を行います。最後に共通するいろいろな問題についてパネリストの間で意見交換をします。そして会場からのご質問を受けてパネル討論にさせていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。それでは、最初に渡辺教授から幾つかご専門の立場からお話しただけですか。

（渡辺千仞氏）

先ほどご紹介をいただきました経営工学、デパートメント・インダストリアル・エンジニアリング・マネジメント（Department of Industrial Engineering Management）の教授をしております渡辺です。COE-INESと同じような切り口で、21世紀COEで「インスティテューショナル技術経営学」への示唆（Science of Institutional Management of Technology）というテーマに取り組んでいます。また30年前になりますが、1970年代の後半に、本日、渡邊室長がおられますが、経済産業省（METI）で電源立地政策（grouped power siting policy）に従事をしていました。そういう関係で先ほどの三先生のお話をことのほか興味深く、また意味深く聞か

せていただきました。

一つは、放射性廃棄物に対するフランスの皆さまの国民性や思考のスタイルという話をお伺いました。その中で、重要な不確実性（uncertainty）があるにもかかわらず、ある程度の確実性で専門家に技術的オプションについて委ねることでコンセンサスを得ていくという進め方、ステップを踏んで進める、これについて非常に興味深く拝聴いたしました。このCOE-INESが原子力と社会との共進化（Co-Evolution）という切り口で取り組んでおられますように、私どももイノベーションとそれを育むインスティテューション、社会、経済あるいは国民性、文化というようなものの共進化を技術経営の分析の視点に据えています。

その中で、先ほど不確実性というお話をいただきましたが、日本人は不確実性回避（uncertainty avoidance）傾向が世界の中でも高いというようなことが言われています。そういう日本固有の文化が製品の品質に対して厳しい顧客（customer）を生み、それに応える企業の組織的努力が日本のものづくりの品質の競争力を高めるというコ・エボリューション・ダイナミズム（Co-Evolutionary dynamism）を形成してきたという自負を持ち、またそういう見方をしてきました。

最近、先生方もご案内のとおり、日本の年金問題や原子力発電所の地震の問題は、そういう不確実性回避の共進化は逆にネガティブ、負の共進化に働いているのではないかということが気になっています。エコシステムでは、コ・エボリューション（Co-Evolution）、ポジティブにお互いが啓発して相互に高まっています。しかしネガティブな負の共進化の典型的な例として、ライオンとカモシカはお互いに切磋琢磨するけども、カモシカはライオンのおかげで逃げ足、隠れ方のみが発展するということが言われています。

いろいろな文献によりますと、フランスは日本と同じように世界でも不確実性回避（uncertainty avoidance）傾向が非常に強いことが指摘されています。しかしお話をお伺いしていますとフランスのほうではポジティブな共進化が、日本で気になります負の共進化と非常にクリアなコントラストをなしているような気がしました。それが先ほどのお話の中で、自分のことは自分で責任を持って徹底的に追求して得心する。そういう責任、リーダーシップ、それを容認する国民性、社会があり特定の技術手段については専門家に委ねるところが上手く働いたのではないかと私なりに理解しました。

それに対して日本は事業者、政策当局者、あるいはわれわれ科学者、それからマスメディアも含めて、過剰な反応の結果としてやればやるほどネガティブな不安を醸し出す。それに対して当事者はライオンに対するカモシカではありませんが、逃げ方や隠れ方、隠し方ばかり卓越をして、結果として不確実性（uncertainty）のうちの不信感が高まっている。そういうネガティブな悪循環に陥っているという気がしてなりません。たぶん幾つかのステップを踏むフェーズの中で、フランスでも同じような状況に遭遇されたと思いますが、私の理解が違っていたらぜひ直していただきたいと思います。それからサジェスチョン（suggestion）がありましたら伺いたいと思います。まずは、同じ観点、立場でディリバルヌ教授に国民性というようなことを。それから意志決定ということでアルメルシュ先生、それからフォシェ先生のお考えもお伺いできればと思います。

（ディリバルヌ氏）

残念ですが、私は廃棄物の分野に関しても、決定のプロセスに関しても、日本について研究調査したことはありません。ですから、2国間の比較について正確なことは言えません。フランスについてあなたが言及されたことは驚くべきことなのですが、例えば、既に述べたように、学者でさえも疑わしいことをする、希望と現実を取り違える、という思いがあります。科学が大きなことをやってのける、という考え方があります。道があって、あまり真っ直ぐでない道ですが、結局、何かをやってくれる、みたいな。政治に対する信頼も同様です、



あまり大きくありませんが、民主主義制度に対する信頼はあって、どうにかこうにか上手くいく。こういう不安を、認めなければいけません。あなたが指摘された、フランスを高レベルの「不確実性回避」の国だとした研究のことを、私は知っています。私は、こうしたタイプの格付けに納得しているわけではありません。フランスが好まない種類の不確実性もあれば受け入れられる不確実性もある、と私は思います。暗中模索を続けることで何かに辿り着く、ということ、フランスは受け入れると思います。

（アルメルシュ氏）

私は今日、私にとって重要だと思えることをお話したいと思います。それは、皆様、全ての責任者の方々に協力するために私は日本に来たのであって、教訓を与えに来たのでは全くない、そういう風に捉えて欲しくない、ということです。教授がおっしゃられたように、フランスでも問題を抱えています。しかし、違っているのは、フランスの社会のタイプ、私は農村部に住んでいますが、1平方キロメートル当たり5人しか住んでいない、ということを理解しないとイケません。この農村部は、他の地域と同様に、苦しい時期を過ごしてきました。ここのあなた方と同じです。しかし私たちは、親から教え込まれた根本的な価値観を持っています。尊敬・労働・伝統が家族の中に染み込んでいるのです。農村部では、力を貸してくれと頼まれれば、必ず行きます。もちろん、ルールについては、先ほど説明いたしました。私の地元、私の町の老人たちが、最初に「聞いて下さい。今、廃棄物が存在しています。何かしないといけません」、「我々に権利があるのか？」と言ってくるのです。繰り返します。これらの廃棄物を管理するのは未来の世代ですが、慢心から、目を瞑る権利があるのでしょうか？ 先ほど教授が「廃棄物は、ラ・アークに置いておく。あそこに置いておく」と言われましたが、それはダチョウの政治みたいなものです。そういう風に私が考えることは普通です。私は、「いや、この問題に取り組まないといけない」と言います。政治家が良くないのであれば、私にはよく分かりますが、私は最初に過ちを認めます。私は間違いを犯しました。誰の所為でしょう？ 誰が政治を行っているのでしょうか？ 議員でしょうか？ あなたたち全員なのです。私、私たちが選挙を行っているのです。ですから、時々、自分自身を省みないといけません。もし私が、こういう人たちの一員であれば、彼らが病気の時は、マブール先生のところにもニンプ先生のところにも行きません。私は医者のところへ行きます。分かりますか？ 我々の社会には、マブール先生やニンプ先生のところへ行く人たちが僅かながらいます。それが問題です。お互いが信頼できない社会、これは、率直に申しますと、何処へ行くか分からない社会です。自分の医者を信頼できなかったら、私がディリバルヌ先生を信頼できなかったとしたら、この社会はどうして前進できるでしょうか？ あり得ないことです。農村部にいる私たちは、一定の信頼感を持っています。例えば、学校で、小学校で、幼稚園で、ナポレオンの有名な橋の奪取について先生が私に説明してくれました。覚えておられますか？ 私はナポレオンの信奉者になりました。この先生は、私の人生に大きな影響を与えました。先生は85歳になられていますが、このことを現在でも覚えています。我々のルーツにあるこういう才能、とても重要です。ルーツは、政治、各人、毎日の生活を越えるもので、平穏に生きておられれば困ったことが沢山起きるのは確かです。私は、あなた方の国に来るたびに、鼻水が出て、鼻風邪をひきます。冷房が駄目なのです。私の地元では、冷房は入れっぱなしです。田舎の自由な暮らしだからです。私の地元では、冷房は入れっぱなしですが、天然モノです。だからといって、日本人が嫌いだということはありません。日本へ来るのは大好きです。お互いが心から信頼し合わなければなりません。信頼できない社会は、終わった社会です。理解しにくいことなのですが、今日はハッキリと申しましょう、あなた方には会場内で反応を示して欲しいのです。フランスでは、わめき声が聞こえたり、皆が思ったことを口にします。我々フランス人にしてみれば、日本人は将来性があり、勤勉・

真面目で何事をも重んじる国民です。今日、この件に関しては、「日本人は何をしているのだろうか？ 今まで日本人は何事においても一歩先を進んでいたのに・・・」と思っています。お分かりでしょうか？ あなた方、あなた方の社会が、未来に対して、あなた方が子孫に残す未来に対して、目を開こうとしないことに、私たちは少し驚いています。

（フォシェ氏）

手短にお話したいと思います。プロセスの分析ですが、皆さんは、フランスのプロセスが段階式の研究プロセスだということに気付かれたと思います。現在、処分に関する決定は下されていませんが、自治体は既に3度の投票を行っています。日本のプロセスについて紹介がありましたので比較しますと、日本では処分を受け入れる自治体を探している、と言えます。フランスのプロセスと比べると、早いです。フランスでは、現地での研究調査のための同意を得ました。次に、地下の研究調査に関する同意を得ました。それから、研究調査を2015年まで延長するための同意を得ました。そして2015年に、その後のことが決まるのです。また、フランスでは、法律が一定の保証を与えていることを申し上げておきます。国や科学、提供される情報に対してフランス人が抱いている疑念について、ディリバルヌ教授からお話がありましたが、私が話しました透明性に関して、情報提供における独立性、科学的検証の独立性の保証がありました。検証・科学的鑑定・情報提供における独立性に関する原則が日本のプロセスに取り入れられているのか、私は知りません。

（鳥井弘之：進行役）

ありがとうございます。日本についてはあとでご議論いただきますが、今おっしゃったように、処分を受け入れる場所を探していると言い切ってしまうには若干問題があるかと思います。渡辺さん、もう一つくらい簡潔にお答えいただけるような質問がありますか。

（渡辺千仞氏）

ディリバルヌ教授が言われたように科学者として研究者として現実と願望をきちんと峻別し信頼を得るようにぜひコメントしたいと思います。非常に啓発的なお話でした。

（鳥井弘之：進行役）

ありがとうございます。それでは中村さん、質問もお答えも短くお願いしたいと思います。

（中村政雄氏）

私は元新聞記者で50年前から原子力のニュースや論評を書いてまいりました。

三人の方に一つずつ質問します。まずフォシェさん。私が10年前にANDRAを訪問したときに、地元に対する理解活動をすればするほど理解者も増えるが同じ数で反対者も増える。それが悩みだと伺いました。その問題はどのように解決なさったのでしょうか。

2番目の質問は、アルメルシュさんに。この地域の選定にあったって同意をなさったのですが、だれのどんな話に最も心を動かされましたか。そして反対者はどうやって減らすことができたのでしょうか。

3番目は、ディリバルヌ教授に。リバーシビリティーについてはたいへん興味深いご説でした。私は日本に適用すれば日本もこれで乗り切れるのではないかと大いに賛同したいと思います。地元の方は先生の話聞いてすぐに受け入れてくれたのでしょうか。

（フォシェ氏）

はっきりと申し上げておきたいのですが、反対派の問題はANDRAの直接的な問題ではあ

りません。ANDRA の仕事は研究調査を進めることです。透明性と情報提供を確保する手段が法律によって講じられ、もちろん反対したい人は反対できます。ANDRA の活動プログラムが正しく実行され、安全庁や独立組織がそれを評価し、ANDRA の活動プログラムの方向付けを行っていればあとは政治家が意志決定をします。反対派の人たちには投票権があります。その後でも地方自治体の住民は投票をして議会の議決をすることができます。たとえばプラスの評価が出たあとも地方自治体の議会は反対の議決ができます。反対であればアルメルシュ氏は再選されず、プロジェクトは中止されるでしょう。民主主義はこのように機能するのです。

（アルメルシュ氏）

質問の趣旨に沿ったお話をしますと、繰り返しますが、それは非常に重要です。私たちは、研究所の設置を「嫌々受け入れた」のではありません、「同意の上で受け入れた」のです。これは非常に重要です。先ほどは急ぐ必要がありましたので、明確なお話を出来なかったと思います。同意の上で受け入れるためには、政治家に勇気が必要でした。この点については、1994 年からシャツを汗で濡らしてきた議員が皆さんの前にいるわけです。率直に申しまして、この研究所の件については、私には、未来や将来、孫たちのことしか頭にありませんでした。その理由を謙虚に申し上げたいと思います。あなた方が好きで、あなた方には団結して欲しいからです。私の家族には悲劇がありました。たった一人の息子を失ったのです。25 歳の息子をガンで失いました。残っているのは娘一人だけです。次世代のために頑張ろうと思う私の気持ちを、皆さんには分かっていただけだと思います。私たちは、先ほど申しました不可欠要素である「透明性」によって、研究所に慣れました。そして、時間が経つにつれ、確信が持てました。条件を付けた上で自分たちが決断を下し、自分たちが要請したからです。この点については、ディリバルヌ教授に全く同感です。条件とは勿論、科学的な条件であり、研究調査上の条件です。彼らの仕事に干渉するつもりは全くありません。科学者たちの活動に基づいて住民が研究所の設置を決定していれば、政治家は与えられた役割を果たせばよいのです。決定者と住民の間に立つのです。政治家が全ての責任を負わなくてははいけません。私は、再選されるか落選するのか、計算したことはありません。投票箱の票の数を気にしたことはありません。私の政治生命には先が無い、と皆に言われました。しかし、私は現在ここにいます。それだけでなく、よろしいですか、私は、小さな県の住民 2000 人の郡にある、住民が 80 人しかいない小さな町の町長ですが、研究所のお陰で、こうして 2 度目の来日を果たし、皆さんにお会いしています。それは、私たちが、子供たちの未来のために一緒に頑張っているからです。私は現在、人々や決定者、皆さんご存知の私の友人であるアン・ロヴェルジョン氏や EDF 会長のガドネックス氏などのフランス人経営者たちと良い関係を築いています。私は交友関係を築き、地元や周辺の住民から信頼を得ています。そして彼らは、私が理性ある声を日本に届けていることを知っています。その一部を、分かち合いたいのです。本当に心から、あなた達が彼らに合流することを願っています。私たちの子供たちの未来のために、手を取り合って頑張っているところだからです。

（中村政雄氏）

分かりました。そのようにローカルコミュニティのチーフが提案をなさっても反対者はいます。反対者を納得させた鍵、ファクターは何だったんでしょうか。

（アルメルシュ氏）

先ほども述べましたが、反対派は、100 キロメートル離れたところから来ます。地元住民は当初、色々と考えました。研究所に賛成でも反対でもなく、研究所がどのように設置され



るのか、科学的なことを知りたいと思っていました。例えば、可逆性は、ANDRA の当初の事業プランには含まれていない要素でした。可逆性を求めたのは、私たちでした。そして次第に、既に説明しましたように、議員からの絶え間ない要望によって、大臣は私たちと折合いをつけなければならなくなりました。さもなければ、私たちは研究の門戸を閉ざしたからです。私たちは、何でも OK という態度ではなかったのです。時間が経つにつれて「ためらい」が出てきましたが、廃棄物が現に存在し、何か対策を講じなければならないということ、彼らは理解していたのです。教授が先ほど「ラ・アーグに置いておく、地上にそのまま置いておく」という考え方を紹介されましたが、私の地元では、それは全く論外です。放射性廃棄物を我々の地元の地上や浅い地下に置いておくことは絶対にないでしょう。住民には、それを受け入れる準備ができていません。今現在、ラ・アーグに置いてあるわけですが、いつまで置いておくのですか？ 私たちにとって重要だったことは、もし研究所が設置されなければ、原子力関係の全ての研究プログラムが中止になってしまう、オート＝マルヌの僻地にいる私たちにそんなネガティブな態度をとる権利があるのだろうか、ということでした。結論として繰り返し申しますが、人生において、ネガティブな態度は困ったものです。何かに賛成できない時には、解決方法を持ち寄るべきです。私の家庭のことを申しますと、いつでも妻と意見が一致しているわけではありません。ですから「僕の考えに賛成でなくても、ポジティブでないといけない」と彼女に言っています。でも彼女は、「私がポジティブ過ぎると、あなたは行過ぎるところがある。あなたはいつでも正しい（と思っている）ので」と私に言います。お分かりでしょうか、これは冗談ですが。とにかく率直に、この問題を一緒に解決しなくてははいけないのです。政治家が、「再選できないから原子力の話題はやめておこう」と言っているのを、政治的理由からこの問題を扱いたくないと思っているのを、私は知っています。「研究所の話はやめよう」という議員が、私の友人、私の地元、県議会、どこにでもいました。でも彼らは全員、負けました。国レベルで、未来に対して、次世代に対して、可能性をもたらすことができなかったからです。私たちは其々の条件に適った世界を求めて、共に生きていかなければならないのです。

（鳥井弘之：進行役）

ディリバルヌ先生のお答えもすべてお答えになったという気がしますが。

（ディリバルヌ氏）

不可逆性処分に対してや、廃棄物を置いたまま放棄してしまうということに対しては、あらゆる方面からの強い拒否反応がありました。これは、直ぐに賛成したということでもなく、この計画を諦めたということでもない、ということです。「不可逆性の放棄」が、十分ではなくとも必要最低限の条件だったのです。「十分さ」という面に関しては、既に説明された通り、フランス国内にも意見に大きな開きがあります。地域ごとに反応は異なっていました。特に、少し言及されましたが、アヴィニョンの近くにプロジェクトがあったのですが、住民の反響は、随分とネガティブなものでした。フランスにおける地域差は、地理的なものだけでなく文化的なものがあると思います。ご指摘されました責任感や他のことについてですが、他の地域に必ずしも当てはまるということはないでしょう。事実在即したことを述べられたのでしたが、あくまでも地域的なことだろうと、私は思います。

（木元教子氏）

昨年の12月まで9年間、国の原子力委員をやっておりました。今日のお三人のお話には興味がございます。お一人お一人に伺います。

まずフォシェさんにお伺いしたいのは、私はやはり原子力行政では、市民と国民と対話が



できる機会を数多くつくることが重要だと思っています。今日お話になった CLIS のことはいろいろ聞いておりますし、アルメルシュさんのほうからはディベートが多くてたいへんだったというお話がありましたが、これは今でも続けられているのですか？ 私は昨年暮れにもメロックス社やカダラッシュに行って聞いていますが、やはりそれは大きなチャンスととらえてやろうとしているという解釈でよろしいですか。

（フォシェ氏）

フランスでは、全ての原子力発電所・原子力関連施設・研究所に、地域情報監視委員会（CLIS）が設置されています。研究所は原子力関連施設ではありませんので、放射性廃棄物はありません。ごく少量の密封された放射性物質があるだけです。はい、CLIS は業務を続けています。あなたの質問には少し困ってしまいます。CLIS は ANDRA とは関係ないからです。CLIS は、住民と議員たちの管轄です。ですから、上手く機能していれば、それで結構、機能していなければ、彼らの責任です。

（木元教子氏）

CLIS の存在を ANDRA はどう受け止めていらっしゃるかということです。

（フォシェ氏）

ー市民として行動したいと思います。何故なら、あなた方は多分ご存じないと思いますが、私自身も、この研究所があるロレーヌ地方の出身なのです。私は、地元の議員も務めていました。私は、CLIS は素晴らしい存在だと思います。この情報提供を可能にしたからです。アルメルシュ氏から後ほどお話しいただけるかもしれませんが、CLIS の運営には多少の脱線もありますが、非常に重要な機関だと思っています。より完全なものになっていることでしょう。これは新しい機関です。予算が与えられており、最初の数年は素晴らしいことだと思いました。設置当時は、毎月会議が行われていました。素晴らしいことです。このお陰で、地元住民は本当に高いレベルの情報提供を受けることができました。会議を開くと、何が行われているのかを知りたがってウズウズしている人が、100 人・200 人・300 人、簡単に集まったのです。CLIS が開催していた会議には、CEA や ANDRA の学術講師だけでなくグリーンピースや他の団体からの講師も招かれていた、ということも一理あるでしょう。CLIS は議論の場でなければいけません。これは、住民として、地元の議員としての、個人的な意見です。アルメルシュ氏が一言おっしゃりたいようです。

（木元教子氏）

アルメルシュさんは CLIS を評価していらっしゃいますか？

（アルメルシュ氏）

売り言葉に買い言葉みたいに答えることは、控えます。皆さんお分かりでしょう。理由を申します。CLIS は当初、ベルナール（フォシェ氏）が言われたように非常に生産的でしたが、時が経つにつれ、戦場と化し、場違いな人が増え、議員を侮辱するようになりました。何故なら、CLIS の委員長を務めていた県の共和国委員が、不本意な会議を何とも思わず、退屈していて、収拾のつかない会議を放置していましたし、実体のない NPO 法人を設立した多くの反対派が押しかけたからです。3 人いれば NPO を設立できますので。電話ボックスの中で会議ができるくらいだろうって、言っていましたけど。誰の代表でもないそんな人たちが、数千人の代表である町長や議員と同じ発言権を持っていたのです。回を重ねるごとに、我々は罵られるようになりました。私は戦う人間ですが、無駄にできる時間はありませんでした。で

すから議員たちは、反対派の待合室になってしまって、本来の機能を失ってしまった CLIS を諦めました。こうした理由により、先ほどベルナール・フォシェ氏が述べられた通りですが、2つの県の議員から話を聞いた国会の評価局は、CLIS がその機能を果たしていない、と理解したのです。そうしたことから、2006 年の新しい法律によって新しい CLIS が設置されました。これに参加できるのは、一定数の会員がいることを証明できる団体、ポジティブな団体で、関係する県の議員が交代で委員長を務めることになりました。即ち、オート＝マルヌ県とムーズ県の県議会議長が、同時に、もしくは1年ずつ、CLIS の委員長を勤めることになりました。CLIS の運営は、これまでとは全く違うものになるでしょう。

（木元教子氏）

分かりました。アルメルシュさんには具体的に二つばかり質問があります。一つはリバーシブルあるいはリトリバブルということで条件をお付けになった。こういう条件でなければウボは受け入れないということはご自分からおっしゃったのですか？

（アルメルシュ氏）

そうですね。町や郡レベルの政治についてですが、これは先ほども説明しましたが、郡内の町長の連合会、即ち、議員全員の連合会です。私は県議会議員で、郡の政治的責任者です。議論や重要な決定事項がある時は必ず集まり、共同で決定を下しました。よろしいですか？全員の賛成がないままに実行に移されることは何もありませんでした。最近ですが、既に説明しましたように、時間がなくて、ANDRA の研究所の門の前でデモを行うために、オート＝マルヌ県とムーズ県の全ての市町村長を集めざるを得なくなりました。2006 年の法律に関して非常に重要な決定を下す必要があったのです。

（木元教子氏）

日本のケースと比較してみます。北海道でも 1000m ぐらい穴を掘って研究をしています。別のところでもやっています。しかしこれは「研究はいいです。しかし絶対に最終処分地にはしないで下さい」という条件付きです。それとはちょっと違いますね。

（アルメルシュ氏）

日本では全ての取り組みが政治家によって決定されたものではなかった、私はこう理解しました。私たちの地元では、政治の世界で決定されました。ですから、ANDRA は楽に活動が出来ました。私たちが望んで、研究所を設置することを決めましたが、処分場という言葉は、私の考えの中には全くありませんでした。繰り返しますが、次の世代が決定を下すのです。私たちは、システムを設置するだけです。但し、フランスでは、「絶対に牛の前に犁（すき）を置くな」と言います。上手くいかないかもしれません。あなたの国でも、このような時期があったと思います。

（フォシェ氏）

補足説明をしたいと思います。ANDRA の物事の進め方は、常に正直なものでした。オート＝マルヌ県とムーズ県の県議会の賛成決議を受けて 1994 年に我々がやってきた時、我々のプログラムは地層処分の実現可能性を調べることであり、興味深く生産的な調査結果が出た場合には研究調査を継続するための許可を求める（そもそも彼らはそれを強く求めているのですが）ということをハッキリと言いました。それから、処分場に関する許可を求める日が来るかもしれない、とも言いました。最初から、処分の実現可能性を研究調査するのが目的だが、許可がなければ処分を実行には移さない、ということを我々は明言しました。そのの

ところを、よくご承知下さい。

（アルメルシュ氏）

ディリバルヌ教授が先ほど話されましたが、貰えるお金ですが、夢をみてはいけません。処分やその他諸々のためなのです。私の地元では、チャンスが豊かさを創るのです。フランスでは、産業が来ると、その地方で事業税が分配されます。EDF は電気を送りますから、高電圧鉄塔が立ちます。全ての町が援助金を受給します。私たち議員は、このようなプロジェクトなのにどうして補助金がもらえないのか、理解できませんでした。補助金のことを先生は TP と呼ぶのか、良心の買収と呼ぶのか、何と呼ぶのか知りませんが、知ったことではありません。言いたいことは、農村部の人たちは鳥みたいに思われる傾向があります。脳ミソが小さくて、みたいな。でも、それは全く違います。

（木元教子氏）

国からお金が来るということは初めて知りました。それは地域にとってたいへん有益なお金ですか？

（アルメルシュ氏）

非常に重要です。しかし、そのお金には、制約がないといけません。特定の開発に限定されていたので、望んでいたことに使えませんでした。例えば、私の郡には既に幾つか学校がありましたが、家族が求める環境が整った素晴らしい一貫校を2つ建設しました。設立から3年が経ち、今年は生徒が32人増えました（私が全ての学校の理事長です。学校を運営しているのは市町村協議会です）。これは、住民が定着したことを意味しています。先ほど私は、第一の目的は、頭脳、我々の財産、若者の流出を防ぐことだと申しました。その日の朝、学生を前にして私は感激していました。農村部は、頭脳を失ってはいけません。研究調査や、研究所の周辺に設置されるバイオマス工場などの全ての施設を通じて、私たちは豊かさを創造するのです。それが、若者を対象とした第一の目的、私の目的なのです。若者がいなくては、国は終わりです。

（木元教子氏）

ディリバルヌ教授にお伺いしたいのですが、フランスの国民は、電力の80パーセントを原子力で賄っていることはご存じだと思います。そういう意味から、もう少し理解が深まるのかと思って期待していましたが、日本とあまり変わらない感じです。高レベル放射性廃棄物の処分に関しては、悪者扱い、悪魔扱い、お化け扱いという感じがあります。

日本の感覚の中に面白い発想があります。処分地は国のエネルギーの結果である。エネルギーを消費したわれわれのごみである。われわれが出したごみだからそれを引き受けるのは当然のことだという発想です。六ヶ所村に再処理工場ができるのと同じように、胸を張って自分たちのまちに処分場が来てもいいじゃないかという発想です。「どうして納得できるのですか」と聞きますと、処分のキャスクはたいへんな熱を持っている。たいへん厄介な放射能を出すので危険なものである。だけれどもおとなしい。だから安定した地域に入れるのであればわれわれはその宿を貸すと。ホテルを提供しようというイメージなんですね。そのかわり熱を出しているのなら冷やさなければならぬ。あるいは安全に留意しなければならない。それだけのコストはかかる。そのコストが十分に見合うのであれば、われわれは胸を張って宿主になろう。ホテル側になろうという発想がありました。そういう発想はフランスにはないですか。アンケートをお採りになった結果はどうか？



（ディリバルヌ氏）

原子力の総合的な受け入れに関してですが、意見を聴かれた人たちの多くは、原子力は現在必要であるが廃棄物の問題を解決しない限りは持続可能なものにはならない、と思っています。これが、最終的な、少なくとも長期的な、原子力に関する受け入れ条件です。廃棄物の問題を解決できなければ、原子力以外のものを見つけないといけません。

勿論、10 数年かかるでしょうが、必要条件なのです。さて、原子力の使用と廃棄物の保管場所の関係についてですが、それぞれの国が個別に自国の廃棄物を処理するべきだと、多くの人たちが言っています。お金を出せば廃棄物の処分を受け入れる国がアフリカにあるだろう、でも、あり得ない安全条件で処分するに違いないから容認できない、そういう人も多かったです。また、「他人の廃棄物を処理することはないだろう」という意見もありました。ドイツの廃棄物の一部をフランスで処理した後、ドイツに送り返すのですが、これによって多くの問題が生じているからです。廃棄物を処理するのは結構、でも送り返すのは……。だから、「自分の廃棄物は自分で」。一方、地域的なビジョンというものは認められませんでした。フランス全土で、「これはフランスの廃棄物だ」というビジョンが示されました。マルセイユの廃棄物、ボルドーの廃棄物、という言い方をしませんでした。ロレーヌ地方の人たちは、昔からそういう評判はありますが、ジャンヌ・ダルクもロレーヌの人でしたが、フランスを守る立場を示しました。ロレーヌの人たちは、フランス全体の運命を自分たちで背負う用意があるのです。その一方で、「廃棄物が現在置いてあるラ・アーグに、そのまま置いておけばよいのでは？」という人たちもいました。「ラ・アーグに置いておかなければ駄目だ」とは言いませんが、「結局のところ、廃棄物はラ・アーグのプールの中であって、冷却しないといけないので、長い間そこに置いておくわけだから、そこから移動させる必要が本当にあるの？」と言うのです。私たちは、全国の人たちから意見を聴取できていなかったのかもしれませんが、ラ・アーグ周辺の住民から特別に意見を聴いたりしませんでしたし、ビュールの住民が特にそのような意見を述べたわけでもありません。むしろ素朴な考えだといえるでしょう。ラ・アーグの住民は慣れているというのも、本当でしょう。そうでなければ、ラ・アーグは無くなっているでしょう。彼らが慣れているのに、どうして事をややこしくするのでしょうか？ フランスでは、廃棄物を輸送すると問題が起きます。数年前には1人が死にました。廃棄物を運ぶ線路の上にいて。ですから、「問題を避けましょう」。多数派の意見ではありませんが、そう言った人も何人かいました。

（鳥井弘之：進行役）

それでは渡邊さんのほうから日本がどういう方式でやっているかご説明をいただいて、それについてフランスからご意見を伺います。渡邊さんお願いします。

（渡邊厚夫氏）

日本での最終処分事業の現状と今後に向けた考え方を紹介させていただきます。

日本では 2000 年に最終処分法が制定されました。これに基づいて取り組みが行われています。その法律により最終処分実施主体として NUMO（Nuclear Waste Management Organization）が国によって認可された法人として最終処分を実施します。この NUMO は処分地の選定から処分の実施までをやっていくことになっています。

次に、この法律の中で最終処分地選定プロセスを規定しています。先ほども出ていましたが、日本の場合、段階的に調査を進め最後に最終処分を選定することになっています。調査の段階が幾つかあります。最初に文献に基づいて調査を行う。次に概要調査といって具体的にボーリングをするという調査をします。それが終わると精密調査といって実際に地層等を調べていく。そこまでをクリアした地域を最終処分地として建設を始めるというプロセスに



なっています。

このプロセスの基本には、段階的に事業を展開していく、地域の意向を尊重しながらやっていく、透明性を重視する、この三つの考え方があります。したがって一つの調査が終わると、その調査の結果、調査の対象になった地域は幾つかありますが、その地域が必ず意見を言えるようになっていきます。そこでイエスと言えば次に進みますし、ノーと言えばその先には進まないことになっています。そういう意味では、その地域には常に途中でこれ以上は作業を進めないという選択が残されている。そういうシステムになっています。

こういうスキームの下で NUMO は文献調査を実施する地域の公募を進めています。実際に文献調査をやってみようという地域を幾つか公募する。そういう自治体が自主的に応募してくるというスキームです。そういうことも踏まえて、これまで応募して協力してくれる地域を少しでも多くするために、さまざまな広報活動を私どもなりに NUMO がやってきております。それは例えばシンポジウムであったりテレビで番組を流したり広告をする。それから地層処分の模型を乗せた展示車を実際に見てもらう。あるいは直接説明会を住民に向けて行う。青森の六ヶ所村を視察してもらうなどさまざまなことを行っています。さらに地域振興支援ということで国策に協力していただくところについては、先ほどフランスのほうでもお話がありましたように交付金を出しています。以上がこれまでのフレームワークと動きです。

次に、実際の応募の状況です。これまで現地で応募してみようかということを知り、関心があるという報道された地域は 10 地点強あります。実際に応募に至ったところもありますが地元で反対運動が起こり応募が取り下げられました。このような状況で現時点では文献調査がスタートに至ってはいません。

それについては、今後クリアしていかなければいけない課題があります。まずは国民の理解。先ほどアルメルシュさんからたびたびお話がありましたが、子供の世代、孫の世代まで見据える。日本でも全体の発電量の 3 割を原子力発電で得ています。ですからこの最終処分事業は現世代の国民一人ひとりの問題であるという必要性について幅広く理解してもらわなければなりません。日本では例えば温暖化問題、省エネに取り組んでいます。ごみは分別回収してものによってはリサイクル、リユースする。これについてはかなり定着しています。最終処分事業についても、しっかりその必要性について幅広く理解を深めてもらわなければならないと思います。

もう一つは、最終処分事業そのものの仕組み、地下 300m の位置にどういう形状で埋めるのか。どう管理をしていくのかといった安全性やその仕組みについて、しっかり理解を深めていかなければなりません。

それから先ほど申し上げましたように、具体的にどんな手続きで最終的に決まっていくのかについても理解をしていただく。これは応募を検討しているという報道等があったときによくあることですが、応募をしたらなし崩し的に最後のステップ、最終処分地までいってしまうのではないかという声が地元で上がります。そこは先ほど申し上げたプロセスを、常にイエスもノーもあることをしっかり正確に情報として提供していかなくてはならない。その理解を深めてもらわなくてはならないと思っています。

さらに地域振興といった部分について。先ほどアルメルシュさんからもありましたが、例えばバイオマス工場で頭脳、知恵を集めていくのは一つの地域の発展のあり方だと思います。これは地域それぞれによってポテンシャルティがあるわけですから、それぞれにあった地域振興のあり方が具体的に見えてこなくてはならない。そういう地域に則した地域振興の姿をしっかりと明確化して理解していただく必要がある。そういう課題が私どもにはあると思っています。

こういったさまざまな側面での理解促進をやっていくために相当工夫をした広報や理解促進活動をさらにやっていく必要があります。国、NUMO、それから電力事業者が三者一体で

文献調査に応募する自治体が少しでも多くなるよう努力していきたいと考えています。

（鳥井弘之：進行役）

ありがとうございました。今の日本の事情に対して、フランス側から何かコメントがございいますか。

（アルメルシュ氏）

私は寝ずに起きていましたが、今の発言を聞いて血がぐるぐると回りだし、もっと目が覚めました。部分的にはお互いを理解していたと思っていましたが、そうではなかったようです。私が思ったのですが、あなた方が日本で経験された問題ですが、よろしいですか、一昔前、私は60歳ですが、妻に出会った当時は、婚約というステップがありました。これは不可欠なものでした。現在では、婚約は無くなりました。出会いがあって、結婚はせず、一緒に過ごして、駄目になる……。あなた方の問題は、私たちが経験した研究所レベルの「婚約」というものを経験していないことだと、思います。「婚約」で全てが調整されるのです。立候補の手を挙げた首長が、翌日に、表現が悪いのをお許し下さい、虐殺されてしまうのです。私の政治生命はどれだけ持つでしょう？ 私がここ、貴方達の国に居て、こういう考え方、そしてこのような活動を行っている私が日本にいたら... 私は即圧力を受け、辞任しなくてはならなくなるでしょう。あなたは今、研究所を絶対に設置できないだろう、住民の支持を得られないだろう、と言われましたが、先ず、地均しをしなくてははいけません。議員が行動に移らなければいけません。そして、地均しが出来たら、婚約が整ったら、結婚が可能になります。地均しをせずに首長に頼むのは、表現が悪くて申し訳ありませんが、私たちの政治の世界でこう言うのです、「殺戮の場に誰かを送る」のと同じです。それが残念なことなのです。そう思われませんか？ 繰り返しますが、牛の前に犁を置かないで下さい。そして、候補地を見つけなければいけません。私たちのように、条件や留保事項を自分たちで決定して請願してくる首長たちを、特に、研究所の設置と研究調査に関与してくれる首長たちを、見つけなければなりません。処分や搬入については話さないで下さい。それを聞くと私は心苦しくなります。私たちは自分たちの仕事をしています。研究所・研究調査・処分は、若者たちが将来、対応します。私たちは、準備をしているのです。私に、20年後のことを決める権利がありますか？ ありません。理性的に考えて、許容できることはありません。若者は理解しないでしょう。「議員たちが20年前に決めた。彼らは何も理解していなかった。そうするべきではなかった」と言うでしょう。よろしいですか？ 一つの段階、一つの運命。私が言いたいことが上手く伝わっていれば幸いです。

（フォシェ氏）

アルメルシュ氏が言われたことを補足します。今の段階については、自治体の決議で明確に決められています。この段階のみに関する承認です。そして、次の段階へ移行するには、別の決議が行われます。当然、プロセスは政治的に不確かなものです。再検討される可能性がある、ということです。ですが、民主主義の世の中ですので、私が本日代表を務めている技術オペレーターが決めるものではありません。国民とその代表者が決めるのです。そのことを認めないといけません。現在あなた方が直面している問題に、我々フランス人は1987-1989年に直面していました。それは非常に猛烈な拒絶でした。そういう民主主義を受け入れなければいけません。即ち、一定の政治的な不確実性を受け入れなければいけません。現在、プロセスが上手く進行し、オペレーターが正直で透明性を持っていて、独立した鑑定から導き出された諸条件が守られている以上、県議会や地元住民、議員は、支えなければいけません。即ち、オペレーターや国、安全庁が誠実にプロセスを進めているのであれば、自治体が協力

しない理由はないのです。

（鳥井弘之：進行役）

日本ではすでに研究所の建設は始まっています。どういことをやったかという、研究所をつくることと処分場は完全に切り離しました。「研究所のあるところには処分場はつきりません」という言い方をしました。切り離すという意味では同じように切り離しました。ただし、研究所をつくる話と処分場を決める話は別で進んだわけです。フランスは縦に、研究所の話が終わったあとで処分場の話をやろうとしています。そこが違います。日本は研究所については立地点が2箇所あってすでに工事が始まっています。そこは誤解をされないようにしていただきたいという感じがします。ではディリバルヌ先生どうぞ。

（ディリバルヌ氏）

どこの国でもそうですが、難しい決断を下す時には、それらを容認可能にする下準備が必要です。しかし、この下準備は地域によって異なります。例えばスウェーデンでは、スウェーデン人の風習に適したものがありました。フランスでは、強制的で矛盾した複数の要素を満たすことをするのが好きだと、私は思います。民族学者的な見解を述べさせていただくと、結局のところ、研究所を設置していても、単なる研究所を設置しているのではなく、やがて処分場になることを、人々は知っているのです。研究所だと言えば聞こえが良い。フランスでは、科学は本当に素晴らしいものです。そういうやり方はしません、それが敬意の印です。やり方があると思います。私が日本について知っていることによれば、日本には、難しい決定の下準備に関する素晴らしいテクニックがあります。フランスで流布しているエピソードに、日本の企業で働くフランス人エンジニアの話があります。彼が車を一台選ばなくてはならなかったのですが、日本人は先ず全ての日本車と外車のパンフレットを彼に渡しました。選ぶのに30分かかりました。30分後、車のキーが彼に渡されて、車は既に届いていました。このように、物事を可能にするための様々な下準備が存在するのです。あなた達は、物事が容認されるようにするためにはどういう下準備（外国から見れば「偽善」に映ってもよいのです。各国にはそれぞれのやり方があります。フランスにはフランスの偽善があり、アメリカにはアメリカの偽善があり、誰もがそれぞれの偽善を持っているのです）が必要なのかを、知らなくてははいけません（日本のことを詳しく知りませんので、私から提案することはできません）。ひょっとすると、あなた方は、別の地域の別の決定を参考にして、目的を達成するためにどういう駆け引きをしたのかを知ろうとされるかもしれません。ですから、「フランス人のようにしなさい」とは言うてはいけないと思います。フランスで成功した方法が日本では全く成功しないかもしれないからです。文化的な違いは、やはり大きいわけです。

（アルメルシュ氏）

私も教授に同感ですが、これも言わせて下さい。世界の国々では、議員や住民を決定に参加させずに、「ここが処分場になります」と言うのです。次世代の決定を先取りする、ということですが、私は反対です。フランスでは、こういうことはありません。決定を下すのは私ではありません。住民は、いつか処分場になることをよく知っています。でも、何処かは分かりません。多分、きっと、私たちの地域でしょうが。10年か15年後には、処分場の設置を容認するでしょう。今は反対でも。もし今日、住民投票をすれば、私自身でさえも、処分場に賛成する心積もりはできていません。心の準備ができていないからです。全ての条件が整っていないからです。私には今、住民や議員にプロセスに取り組むよう勧める権利はありません。もっと複雑だということです。ディリバルヌ教授がおっしゃることは分かります。各人それぞれのやり方・考え方がありますが、人を騙せるのは一回だけです。特にフランス



では。いつか処分をすることは分かっていますが、今の時点では、容認するための条件が揃っていないのです。2006 年に政府が研究調査を 10 年延長すると決めた理由は、単純です。誰も準備ができていなかったのです。最も準備ができていなかったのは、私や私の世代でした。ですから、現在よりも良い条件で次世代が容認できるように、研究調査を継続するので

（フォシェ氏）

民主主義のプロセスに関しては、スウェーデンとフィンランドのアプローチはフランスとは異なっています。ディリバルヌ教授が言われたように、ヨーロッパには、様々なアプローチがあります。その共通点は、住民の要望と自治体の決議を考慮することですが、進め方は異なります。共通したコンセプトもあり、それは、独立した専門家組織です。

（渡辺厚夫氏）

ありがとうございました。将来世代に判断をとというお話はよく理解できました。

先ほどのお話の中で最終的にフランスでは処分地の建設、操業を 2025 年とおっしゃったでしょうか。

（フォシェ氏）

ANDRA は、全てが順調に進めば、自治体がプロジェクトとその地域的影響を承認すれば、2015 年に処分場の建設に関する認可申請を提出します。地域的影響とは、廃棄物の輸送や公害問題などのことです。余り話してきませんでした。が、運営面での問題が、地元住民にとっては優先課題とみなされることが殆どです。一万年単位の問題は重要度が低いのですが、これから数年のことに限っては、特に建設に関しては、非常に重要視されています。全てが順調に進めば、そして、ANDRA が提案する可逆的アプローチを政府が採用すれば、ひょっとして、2016 年か 2017 年には政令が出され、2025 年頃には処分が開始されるかもしれません。そして多分、全てが順調に進めば、処分が 100 年以上にわたって実施されるでしょう。可逆性の保証期間については、私には分かりません。アルメルシュ氏が言われたように、2050 年に私が何処にいるのか、私は知りません。この世にいたいと思いますが、確かではありません。2100 年には、確実にいないでしょう。

（渡辺厚夫氏）

そういう意味では、私の説明が不足していたかもしれません。日本も最終的な操業は今のスケジュールでは 2030 年の後半ということになっています。その前の建設は 2020 年代の後半ということです。アルメルシュさんのご認識が、私どものやり方が数年で最後までいってしまうと誤解されていたのであれば、そこはそういうスケジュール感覚です。

（鳥井弘之：進行役）

皆さん、まだまだディスカッションがあるかと思いますが、時間を延ばすことができない事情があります。せっかくこれだけたくさんの方に会場に来ていただいていますので、皆さんからのご意見ご質問を受けたいと思います。手を挙げていただけますでしょうか。日本側に対してでもフランス側に対してでも結構です。

（石堂氏：原子力研究バックエンド推進センター）

原子力研究バックエンド推進センターの石堂と申します。低レベル放射性廃棄物の処分の立地をやっております。ディスカッションを聞いていて気づいた点をお話いたします。日



本側の段階的なアプローチという概念と、フランスの ANDRA が考えてらっしゃる段階的なアプローチはちょっと違うような感じがします。そこをもう少し意識したいなと。日本の場合はあるゴールがあって、そこにまっすぐ着実に段階的に進むという、われわれ馴染みの概念が前提にあります。それを簡単に段階的アプローチと言っている感じもします。

（鳥井弘之：進行役）

渡辺さんそれでいいですか。目的があって段階的にそこにいくのですか。途中で下りてもいいんですよね。

（石堂氏）

途中で下りるということは当然あります。今の知見であることを決定してその決定に向かって段階的に進んでいくというのが段階的アプローチ。ANDRA の場合は、あるリサーチがあってそのリサーチの結果の成果を踏まえて新たな決定をその段階です。その段階で議決を求めていくという概念ではないかと思います。

（鳥井弘之：進行役）

おっしゃるとおりだと思います。これはご意見として聞いておいていいですか。ほかに何かございますか。

（オシエム氏：在日フランス大使館、前原子力参事官）

在日フランス大使館の前原子力参事官のドミニック・オシエムです。日本に来る前まで原子力参与でしたので、その立場からコメントと意見を述べたいと思います。私は、CEA サイドで放射性廃棄物の研究に関わっておりましたので、少しだけ証言をしたいと思います。何故なら、4 年間、私は少し無重力状態にいましたが、状況は大きく変わりました。私が研究者サイドにいた時は、「処分場は断念される」という大変な言葉を耳にしていました。説明に時間を費やしました。例えば、ガラスのパッケージの寿命は百万年だとか、こんな風には言っていませんでしたが、十万年ごとに千分の10を失うとか、そのようなことを言っていました。ですから、この証言をしたいのです。当時に比べて状況は大きく変わったからです。そしてその変化は、熟慮や地元議員の取り組み等の結果によるものだと思います。その点が非常に重要に思えるのです。次に、原子力参与としてのコメントですが、地中研究所に関する JAEA の進め方が、日本での他の物事の進め方と100%ずれていることが、理解しづらいです。地中研究所が将来的に処分場になるとは住民に思われたくない、というのは分かりますが、やはり私には理解できないことです。この進め方とフランスでの進め方は全く異なっています。ANDRA・AREVA・EDF・CEA との間には、進め方を調整するための交流が常にありました。ここでは、全くバラバラだという印象を受けます。私が間違っていれば、おっしゃって下さい。

（鳥井弘之：進行役）

この点は重要な話のような気がします。いま日本では明らかに研究所と処分場は分かれています。分かれることによって研究所の立地が可能になったと理解しています。そこに関して何かご意見がありますか。

（神田氏：京都大学名誉教授）

京都大学名誉教授の神田です。どうしてそうなったのかを説明します。いま渡邊さんが説明されたように立候補があればどこでも候補地になり得るということを先に示したいと。日

本の地層は堆積岩と火成岩と大きく二つに分かれています。火成岩の研究所は岐阜県の東濃につくり、火成岩はどういう特性があって地層処分をするのに適しているかを研究します。堆積岩の研究所は北海道の幌延にあり、現実には実験をしてみたら塩分が出てきて、これは海の堆積岩であったことが分かりました。このように火成岩と堆積岩の両方で研究を進めて、どの地域から立候補があってもそのデータを直ちに提供できるかたちをとりたい。そのデータを探るためにやる。データを探るための研究所をつくったからといって、いきなり最終処分場が来るわけではないということを繰り返し繰り返し言って、「国のデータを探らせて下さい」ということで住民たちの納得をいただいたという現状です。

（フォシェ氏）

コメントさせて下さい、宜しいでしょうか？ この2つの研究所が、処分の実現可能性を証明することを目指していることは理解いたしました。とても慎重でなければいけないのですが、実現可能性を証明するために2つの地中研究所を設置して、その研究所のプログラムが終了していないのに、処分について政治家に頼むというのは、あり得ないのではないかと・・・

（鳥井弘之：進行役）

候補地を求めているのではなく、文献調査する候補地を募集しているのです。そこはかなり段階が違います。渡邊さんはそこに何かコメントありますか。

（渡邊厚夫氏）

いえ。そこに尽きるのですけれど。

（フォシェ氏）

私が理解したのは、そうではありません。私の隣の方々も、そうだと思います。最初の段階は「目録」、「研究調査」の段階ですが、NUMOが提示した募集に応じた町の候補者は処分に賛成していたと、私たちは理解しました。ディリバルヌ教授の表現をお借りするなら、ギリギリの「下準備」だったのでしょう。

（アルメルシュ氏）

本当のこと、フランスで言われていることとお話しましょう。あなた方が好きだからです。それを言う権利が私にはあります。これ程ホットで（注釈：厄介な、もしくは熱烈な、の意味）、非常に興味深い案件を抱え、これから数十年掛けて取り組むわけですから、二股を掛けて、何時までも（永遠に）あやふやな態度で迷っている場合ではありません。いい加減にやめないとはいけません。我々は率直に物事を言いますから、我々同士・友人同士・議員同士で激しい議論をしました。でも、今あなたの国で、「研究に賛成です」と手を挙げた首長が、お話があったような問題に必ず直面する理由を、説明してもらえますか？ それは尋常ではありません。何かがおかしいです。教授が言われたように、私たちはあなた方に教訓を与えに来ているわけではありません。あなた方は、我々とは違うアプローチの方法を持たれていますが、その成功を心より願っています。ですが、これだけはお願いします。透明性を高めて下さい、本当の事を言ってください。だから、「婚約」が2倍重要なのです。上手くいかない時は、お釈迦にして、夫婦にならないのです。婚約が上手くいけば、結婚が可能になります。私たちのところでそうなったように。

（渡邊厚夫氏）

ありがとうございます。日本の場合はまず研究を進めていく必要があると考えました。その研究所を2箇所つくるにあたって地元との関係で、先ほどコンディションの話がでてきましたが、研究所はつくるけれどもここで処分事業はしないということで研究を始めたという経緯があります。処分場は処分場として最終的に日本のまた別のところで決めなければいけない。その選定するプロセスの最初の部分を今まさに文献調査というかたちで公募をしているということです。

（アルメルシュ氏）

よろしいでしょうか、率直に申しまして、地下環境が好ましいものだとオペレーターが判断すれば、対象ゾーンが定められます。即ち、10年間の研究調査の結果、我々がやってきたことを裏付ければ、そこに処分することは可能です。議員が、「ここで調査していますが、ここには処分しません、処分するのは別の場所です」って、どうして言えるのでしょうか。これは全くおかしいです。ここの地下環境が良くなかったら、別の場所は良いのでしょうか？あり得ません。だから、上手くいかないのです。ハッキリしないといけません。研究調査を実施して、地質学者や科学者が粘土などの条件について「大丈夫」と言えば、処分ゾーンを定めなければいけません。「ここで研究調査していますが、ここに処分することは論外です、処分は別の場所です」と言うことは出来ません。その別の場所で研究調査をしていなかったら、「同意できません。その処分場は使いません。ここで止めましょう」と私は言います。お互い理解できていないというのは、こういうことです。

（鳥井弘之：進行役）

そうなのですが、そこは十分議論がされた上で今の方式がとられています。ここの議論をやるには3日ほどかかると思います。この話はここで打ち切ります。

ほかに何か、せっかくのチャンスですから。フランスから地元の方がいらしていただいていますので。

（長野氏：電力中央研究所）

電力中央研究所の長野です。先ほど本元さんが質問されたことでもう一度お伺いします。フランスで将来どこの自治体が最終的に地層処分場の受け入れを決めるときの論理、最大の理由は何なのかということです。これは将来世代で決めることですから想像でお答えをお願いします。フランス人の気質として何を根拠に決めるのか。それはフランスを代表してこの自治体が国中の廃棄物を受け入れる、言ってみれば「高貴なる義務」(noblesse oblige)を負うのだという理由で誇りをもって受け入れるのか。あるいは、私は一時勉強したことがあるのですが、北部にダンケルクという町があって、そこが化学工場という迷惑施設を受け入れるにあたって市民がよくよく議論をした。結果マイナス面もあるけどもプラス面も大きい。そのプラス面を自分たちの運命として受け入れるという、自分たちの運命を自分たちで積極的に選び取るという決定をしました。そのような処分場を受け入れることのプラス面を積極的に評価した、自らの積極的な運命を選び取る結果として受け入れることになるのか。あるいはそれ以外の何か理由があるか。何が結局決め手になって決まるのでしょうか。

（フォシェ氏）

法的枠組みについて簡単に説明します。書類が提出されれば、民意調査が行われます。1つだけでなく20から30の町が対象になります。それから、2つの県の県議会が、可逆的処分について採決を行います。それから、現在のフランスの法律では、処分場の閉鎖の際にも

打診があります。政治的承認に関しては、アルメルシュ氏に話してもらいます。

（アルメルシュ氏）

フォシェ氏が全て説明されましたので、私の方から加えることはありません。私の町には単独での決定権限がありません。研究所の設置については、近隣の町や村と共同で賛否を決定しなくてはならないのです。あなたは遅れてこられたと思うのですが、研究所の設置については既に説明いたしました通り、周囲 10km の町や村が決議をしなくてはなりません。フランスの民主主義はこういうもので、研究所の設置に関しては上手く機能しました。議員が常に取り組んだからであり、私たちが研究所を望んだ、そういう決定を下したからです。しかし、当然のことながら、科学者や研究者たちの専門的意見を聞いてから決定したいのです。決定は、周辺自治体と 2 つの県によって下されます。クリアすべきハードルがまだ残っているということです。時間をかけて、完全な透明性の下で、ハードルをクリアしていくことになります。

（ディリバルヌ氏）

決定プロセスに関してですが、フランスと日本との間には大きな文化的差異があることを考慮しなくてはなりません。フランス産業界における決定プロセスは、方針を早く決定して、早く決定を下して、多くの不確定要素を残したまま実行に移す、そして「どうなるか試してみよう。問題が起きることは分かっているけど、時間内に解決できる」と言う、そんな風に思います。例えば、フランスで車を製造する時、まだ問題は残っているのですが、まずはプロジェクトを開始するのです。そして、少しずつ問題を解決します。私が知るところでは、日本の産業界における傾向は、どちらかというところ、「全ての問題を検討しましょう、関係者全員の意見を聞きましょう。そして全ての問題の検討が終了したら、決定を下しましょう。それから、決定を実行しましょう」という風に思えます。よく言われることですが、「フランス人は、決定は早い、決定を実行するのに多くの時間をロスする」、「日本人は、決定に時間をかけるが、決定の実行がすごく早い。彼らが下す決定は、良い決定だから」。この状況における日本人の問題についてですが、全てを検討した上で決定を下すという、全体的には良い方法である日本式の方法が、「どうなるかは後からわかります、やってみましょう。全ての研究調査が完全に終わった時点で、次の世代が自分たちのことを決定すればよい。我々が決めることではない。次の世代が上手く処理するだろう」というフランス式の方法よりも、多くの問題を発生させているように思えるのです。あなた方には難しいことかと思いますが、あなた方が物事全体について関係者と協議されておられたら、今よりも満足な状況になったのかもしれない。そういう意味で、フランスの例は、あなた方にとって非常に役立つものかもしれない。

（鳥井弘之：進行役）

うんうんと頷けるところもあります。日本でも全部が決まらないとできないよねという話は消えつつあります。

さてそろそろ時間です。台風が近づいていますのでもう少し早めに終わってレセプションに入る予定でしたが白熱した議論になり時間いっぱいを使ってしまいました。ディスカッションはここで終わらせていただきます。皆さんたいへんご協力をいただきました。楽しい議論ができたと思います。今後もフランスと日本でお互いにディスカッションを繰り返しながら、良いところを学びつつ両方が上手くいくように私も願っています。それでは司会にマイクをお返しします。



（山野直樹：総合司会）

パネリストの皆さま、ご来場の皆さま、今日は長時間のご参加ありがとうございました。

もっと時間を取ってお話をしたいのですが、やはりこういう問題は難しいのでまた次の機会ができましたらぜひ引き続きやらせていただければということで今回はお開きにさせていただきます。台風も近づいていますので、少し早めに終わらせていただきます。ただ台風など気にしないでもっと懇親会で話したいという方がいらっしゃいましたら 1 階上のフロアになりますので、ぜひ参加していただきたいと思います。

最後になりますが、今回のシンポジウム開催にあたり、多くの協賛とご協力をいただいたことを述べさせていただきます。在日フランス大使館の前ドミニック・オシェム前原子力参事官、参事官補佐の長谷川礼子さんには多くのご協力をいただきました。どうもありがとうございました。それでは、シンポジウムはこれで閉会とさせていただきます。ありがとうございました。

## 5. おわりに

COE-INES では、大学という客観的で学際的観点から意志決定過程の国際シンポジウムを2回開催し、諸外国の事例に学ぶところが多かった。当事者から直接話を聴くことで、発言内容に対する信頼感が生まれていることに重要なポイントがある。

前回の会議で、フィンランドと韓国においては、処分地決定に至る過程や要因はそれぞれ異なるが、両国とも推進者と地域市民の信頼関係に基づいた協働活動を粘り強く継続したことが特徴であった。特にフィンランドでは原子力規制局（STUK）が市民の信頼を獲得する活動を積極的に行っている。

フランスの事例では、住民の意向と自治体の決議を尊重したことが共通点であるが、文化的な違いによりその進め方は異なる。重要なコンセプトは、徹底した透明性と、それを保証する独立した専門家組織があり、それを基に自治体が意志決定を行ったことである。

日本では、法律で定められた処分地選定プロセスを進めているが、必ずしも国民の合意を十分得ないまま進めるといふ、一方通行的な理解促進策が、逆に国民の信頼感を無くしているのではないか。この問題には、国民が建設的な考えで、自ら解決方法を作り上げるための合意形成の場と意志決定プロセスが必要であると考えられる。

COE-INES では、対話によってステークホルダーの理解促進がどのように行われるかを実験的に検証する「地域市民フォーラム」を3年間、博士課程学生と一緒にっており、合意形成のあり方やその方法論について研究している。重要な点は、対話と参画によって心理的な距離が縮まり、信頼関係が構築できるかどうかに着目する。

原子力と社会が共進して持続的発展するために、これらの知見を活かして、地方自治体や市民との対話により相互理解を深めるシンポジウムを継続的に提供していきたいと考えている。

最後に、本国際シンポジウムに参加された方々をはじめ、本シンポジウムの開催趣旨に快くご賛同頂き、ご支援いただいた協賛機関ならびに協力機関に感謝いたします。

## 謝辞

COE-INES 国際シンポジウム“最終処分地における参加型意志決定過程”の開催には、下記機関より協賛ならびに協力を頂戴したことに謝意を表する。

### 協賛機関

電気事業連合会（FEPC）

原子力発電環境整備機構（NUMO）

（財）原子力環境整備促進・資金管理センター（RWMC）

（独）日本原子力研究開発機構（JAEA）

（社）日本原子力産業協会（JAIF）

### 協力機関

経済産業省・資源エネルギー庁

在日フランス大使館

## Les Français et les déchets nucléaires

Philippe d'Iribarne

*Les réactions des Français à l'égard des déchets nucléaires sont souvent qualifiées d'irrationnelles. Quand on les interroge longuement, il apparaît, certes, que, pour la plupart, ils n'ont qu'une connaissance fort sommaire des aspects techniques de la question et font largement appel à des représentations mythiques. Mais, pour se faire un point de vue, ils s'appuient également sur des éléments de sagesse des nations, sur une expérience des hommes et sur des réflexions éthiques dont les experts gagneraient à tenir compte.*

Les réactions de l'opinion à la question des déchets nucléaires constituent un sujet sensible. En France, en particulier, il est bien apparu qu'il était impossible de construire une politique réaliste de gestion de ces déchets en faisant abstraction de ces réactions. Celles-ci ont joué un rôle essentiel dans la décision prise en 1991 de suspendre toute décision définitive en la matière et d'entreprendre de multiples recherches permettant d'avoir une connaissance beaucoup plus précise des voies possibles. La difficulté à faire passer des messages mettant en avant les aspects de la question relevant de la physique, de la géologie ou de la science des matériaux, a pu parfois donner l'impression qu'on avait affaire à des réactions éminemment affectives qu'il était vain de chercher à comprendre. La recherche que nous avons entreprise est partie au contraire du pari inverse : derrière une irrationalité apparente se cache une certaine logique à laquelle il n'est pas impossible d'accéder ; de plus, saisir cette logique permettra de mieux concevoir une politique qui n'hésite pas simplement entre un mépris de l'opinion et une dépendance excessive à son égard, mais qui sache tenir compte au mieux à la fois des propriétés de la matière et de la manière dont les hommes habitent le monde qui les entoure. L'objet n'était pas de réaliser un sondage d'opinion de plus, posant quelques questions à un échantillon représentatif de la population, mais de tenter de comprendre ce qui fonde les opinions que l'on recueille : comment se construisent-elles à partir certes, dans une certaine mesure, de fantasmes, mais aussi d'éléments de réalité plus importants qu'on ne le croit parfois<sup>i</sup> ?

---

<sup>i</sup> Cette recherche s'appuie sur une enquête réalisée d'avril 2004 à mars 2005, au cours de laquelle 110 personnes ont été interrogées en trois vagues successives (respectivement de 31, 49 et 30 personnes). Pour l'ensemble des trois vagues, 52 personnes ont été interrogées en Meuse et Haute-Marne et 58 dans le reste de la France. Le canevas d'entretien comportait à la fois des questions ouvertes et des questions fermées, les réponses à ces dernières étant traitées en s'intéressant aux commentaires suscités par la question, aux réinterprétations de celle-ci par les personnes interrogées, tous aspects révélateurs de l'univers de représentations de l'intéressé, au moins autant qu'à la position adoptée, celle-ci étant du reste souvent très incertaine. L'enquête a été interrompue quand il est apparu que les entretiens supplémentaires n'apportaient pas d'informations nouvelles. La recherche a bénéficié du soutien d'un ensemble d'acteurs du secteur nucléaire : AREVA, CEA, EDF, ANDRA. Elle a été suivie par un comité de pilotage, présidé par Alain Bucaille, regroupant des représentants des quatre organismes qui l'ont soutenue. Elle a donné lieu à la rédaction d'un rapport, « Les Français et les déchets nucléaires », établi pour le Ministre délégué à l'Industrie, consultable sur le site internet : [www.industrie.gouv.fr/energie/nucleair/debat-2006/synthese-iribarne.htm](http://www.industrie.gouv.fr/energie/nucleair/debat-2006/synthese-iribarne.htm).

A écouter des Français ordinaires parler de cette question, on est frappé par le contraste apparent que l'on observe entre d'un côté l'étendue de leurs incertitudes et de leurs doutes et d'un autre leur capacité à parler du sujet, souvent non sans pertinence, et à avoir sur certains points des avis très tranchés. La recherche a permis de comprendre ce qui rend ces deux traits cohérents.

Au-delà des différences entre personnes interrogées, des disparités considérables de connaissances et de la diversité des opinions (et en particulier des sentiments globaux vis-à-vis du nucléaire en général), un fond commun de représentations, que l'on rencontre aussi bien chez ceux qui vivent près du site de Bure que loin de celui-ci, s'est nettement dégagé.

### **Quels savoirs ?**

Quand on demande aux Français d'exprimer leur vision des déchets nucléaires, ils font appel à quatre formes de savoir : un savoir technique portant sur les déchets proprement dits ; un savoir, qui relève de la sagesse des nations, portant sur la capacité générale des humains à maîtriser le monde ; un savoir politique, portant sur les humains qui sont chargés de gérer les déchets ; et enfin un savoir mythique qui fournit des images, plus ou moins fantastiques qui servent, par analogie, à penser ce qu'on ne sait pas penser autrement. Ces divers savoirs se combinent, et réagissent les uns sur les autres, pour conduire, en fin de compte, à construire des opinions.

Pour la plupart, le savoir technique concernant les déchets est très réduit. Ils ne savent pas à quoi les déchets peuvent bien ressembler, s'ils sont solides, liquides ou gazeux, quel est leur volume, pendant combien de temps ils resteront radioactifs. Beaucoup ignorent même que leur radioactivité décroît avec le temps. De plus ils ont beaucoup de mal à se figurer des périodes qui se comptent en centaines de milliers d'années, ne voient guère de différence entre cent mille ans et un milliard d'années. En outre, ils n'ont qu'une idée sommaire des propriétés physiques de ce qui peut servir à stocker les déchets, au-delà du fait que la terre comporte des failles génératrices de tremblements de terre destructeurs et des fissures par lesquelles bien des choses peuvent passer, que le verre se casse et que l'acier s'oxyde. Ils déclarent du reste volontiers qu'ils ne sont ni physiciens ni géologues.

Par contre, tous ont un certain nombre d'idées empruntées à la sagesse des nations, idées que l'on peut résumer par la formule « les hommes ne sont pas des dieux ». Pour être capables de savoir comment un système technique, quel qu'il soit, va évoluer sur des temps qui défient l'imagination, il faudrait, affirment-ils en chœur, que les hommes échappent aux limites de l'humanité. Il y a bien des choses dans le monde d'aujourd'hui, et a fortiori dans le monde de demain, qui échappent aux savants autant qu'aux ignorants. L'histoire ne le montre-t-elle pas, elle qui fourmille en situations où les plus savants ont méconnu, en toute bonne foi, une part de la réalité. Ainsi Marie Curie ne connaissait pas les dangers du radium.

Un troisième registre de savoir concerne les hommes : jusqu'où, savants, politiques, industriels, écologistes, sont-ils dignes de confiance ? Peut-on compter sur eux pour agir de manière responsable ? Pour dire la vérité ? Des images toutes faites se combinent avec l'expérience du passé, et en particulier la manière dont a été gérée en France le passage du nuage de Tchernobyl, pour apporter des réponses nuancées. Les savants sont vus comme plutôt responsables et honnêtes, mais pas toujours ; ils sont prêts à prendre leurs désirs pour des réalités quand ils affirment maîtriser les situations (cf. la vache



folle, etc.). On peut craindre que l'appât du gain ne conduise les industriels, surtout s'il s'agit d'entreprises privées, à négliger les questions de sécurité. Il revient à l'État d'être le gardien de l'intérêt général, mais il faut se méfier des politiques.

Dernier registre, enfin, celui des images et des mythes. Comment se représenter des déchets dont on ne sait pas grand-chose, si ce n'est qu'on est incapable de les faire mourir et qu'ils peuvent faire du mal ? Comme un être à la fois malfaisant et immortel, capable de survivre à toutes les prisons où on prétend l'enfermer et prêt à profiter de la moindre occasion, du moindre défaut de la cuirasse, pour accomplir son œuvre de malheur ; un être qu'il ne faut surtout jamais laisser abandonné sans surveillance et à qui, si l'on veut enfin être en paix, il faut arriver un jour à ôter son pouvoir maléfique en le 'dénucéarisant'. Le comportement des hommes prend sens, lui aussi, en référence à des images mythiques. Deux d'entre elles font particulièrement référence, pour le meilleur et pour le pire : d'un côté l'image du jardinier prudent et raisonnable, qui ne craint pas de modifier la nature pour lui faire rendre des fruits, mais sans oublier de l'entretenir, de veiller sur elle, d'assurer sa conservation ; de l'autre l'image de l'apprenti sorcier qui, troublant sans réflexion l'ordre naturel, déclenche des forces qu'il ne maîtrise pas.

### **Une dimension éthique**

La forme de préoccupation qu'expriment les Français vis-à-vis des déchets radioactifs est très singulière. Peu sont vraiment inquiets pour eux-mêmes. Mais la plupart sont mus par un questionnement à caractère éthique : quel monde allons nous léguer à nos enfants et, plus largement, à l'humanité future ? Nous n'avons pas le droit, affirment-ils massivement, d'embarquer notre descendance, sans que celle-ci ait eu son mot à dire, dans une aventure sans limites, et qui l'est à un triple titre :

- on a affaire, avec les déchets radioactifs, à quelque chose qui restera vivant, et donc menaçant, pendant des temps à l'échelle desquels l'homme n'est rien, qui ne sont pas à sa mesure ;
- cette durée de vie quasi infinie promet un envahissement progressif de la planète lui aussi sans limites ;
- personne ne connaît réellement l'ampleur des dangers que l'on court, et surtout que courent nos descendants, et personne ne peut réellement garantir vu, là encore, l'échelle de temps concernée qu'ils ne soient pas immenses, que le sort même de l'humanité ne sera pas un jour en jeu.

Les Français craignent que, refusant de voir la réalité en face, on abandonne pour toujours sans surveillance quelque chose (un être) dont on ne sait pas ce qu'il réserve. Enterrer un tel être et le laisser vivre sa vie sans plus s'en occuper, en déclarant que la sorte de cercueil où on l'a enfermé résistera dans l'infini des temps à la corruption des matériaux qui le composent et à l'instabilité de la terre, est largement perçu comme totalement irresponsable.

C'est à l'aune de telles attentes, en se demandant si elles sont susceptibles de les satisfaire, que les solutions techniques susceptibles d'être adoptées pour gérer les déchets sont et seront jugées.

### **Les experts restent-ils dans leur rôle ?**

Compte tenu de ces éléments, on voit coexister, chez les mêmes personnes, des réactions vis-à-vis des politiques susceptibles d'être suivies et des experts à l'origine de ces politiques qui relèvent de deux registres radicalement différents.

D'un côté, on trouve la prétention prêtée à certains des responsables du nucléaire, experts en tête, à enfermer les déchets pour les siècles des siècles dans une sorte de boîte parfaitement cadénassée, de façon telle qu'ils cessent totalement d'être une menace pour l'humanité future. L'évocation d'une telle prétention suscite massivement une réaction de rejet : les hommes, affirment en chœur les personnes interrogées, sont incapables de prévoir ce qui peut se passer sur des périodes de temps qui défient l'imagination ; considérée sur une telle durée, affirment-elles encore, la nature échappe à leur maîtrise ; elle réserve des surprises dont absolument personne, les savants pas plus que les ignorants, ne peut avoir idée aujourd'hui ; elle est susceptible de déjouer les plans les mieux conçus ; quelques assurances que l'on prenne, il finira bien un jour par se passer des choses que l'on n'aura pas prévues, et l'abîme dont on avait cru se protéger s'ouvrira alors malgré tout ; il est impossible de cerner aujourd'hui quelle serait l'ampleur de la catastrophe qui risque alors de se produire.

On a là une objection que l'on peut qualifier de métaphysique : le fini (l'homme) ne peut pas maîtriser l'infini (la nature dans l'infini des siècles). Une telle objection a sans doute à voir avec les mythes d'Adam, d'Icare ou de l'apprenti sorcier, qui, les uns et les autres, ont refusé d'assumer la finitude de l'homme et s'en sont trouvés cruellement punis (ainsi l'apprenti sorcier a cru pouvoir enfermer le mauvais génie dans une bouteille et a bien fermé le bouchon, mais il était fatal qu'un jour ou l'autre un événement imprévu permette à l'esprit maléfique d'en sortir). Cette vision des choses, qui s'ancre dans l'expérience millénaire de l'humanité, s'exprime par le truchement d'adages (« ça n'existe pas la perfection », « le risque zéro n'existe pas », etc.). Elle est de plus périodiquement confortée par des épisodes tels que ceux de l'amiante, du sang contaminé, de Tchernobyl, etc.

Cette vision entre en jeu à propos des déchets nucléaires comme elle le ferait dans n'importe quel domaine de l'existence. Il suffit, pour qu'elle s'impose, de savoir que la durée de vie de ces déchets défie l'imagination. Peu importe dès lors que l'on ait ou non une idée plus précise des déchets eux-mêmes et des moyens sur lesquels on compte pour s'en mettre à l'abri. Il n'est pas besoin non plus de penser que tel ou tel événement précis risque de se produire. De toutes façons comment ne pas croire, vu l'échelle de temps en cause, que tôt ou tard il se passera quelque chose de dramatique même si l'on est aujourd'hui hors d'état d'imaginer ni ce que cela pourra être ni quand cela adviendra ?

Les connaissances plus précises que les personnes interrogées peuvent avoir sur tel ou tel aspect de ce qui touche aux déchets s'intègrent sans mal dans une telle vision. Le caractère peu prévisible des tremblements de terre, la dérive des continents, l'instabilité du climat, l'existence du terrorisme, le caractère mortel des civilisations, sont autant d'éléments susceptibles d'alimenter la conviction que toute prétention à faire en sorte que l'on soit parfaitement protégés des déchets, alors même qu'ils demeurent pleinement actifs, est illusoire. Mais si ces éléments nourrissent cette conviction, ils ne la fondent pas.

Face à une conviction de cette nature, les propos d'experts visant à convaincre de ce que la situation est maîtrisée, qu'on a trouvé un moyen de protéger l'humanité du caractère néfaste des déchets dans l'infini des temps (ou ce qui paraît tel), pèsent peu. Peu importe la qualité, si éminente soit-elle, des

travaux scientifiques qui sous-tendent l'argumentation déployée. On est dans un registre où les savants, qu'ils soient physiciens, géologues, chimistes ou autres, et les ignorants sont vus comme à égalité. Plus encore, peut-être, les savants sont soupçonnés de succomber à des illusions auxquelles le bon sens populaire permet, pense-t-on, de résister. Au mieux de tels propos conduisent simplement à ranger les experts, regardés comme sincères, dans la catégorie de ceux qui sont victimes d'une illusion de maîtrise. Au pire ces derniers seront accusés de mentir pour défendre de bas intérêts.

Une question radicalement différente concerne la façon la moins mauvaise de traiter, dans l'immédiat et dans les décennies à venir, les déchets existants et ceux que le parc nucléaire produira de toutes façon. Là, il ne s'agit plus de prétendre maîtriser l'infini des temps, mais d'apporter des solutions concrètes, avec leurs limites, à des problèmes circonscrits, au fur et à mesure qu'ils se présentent. On n'est plus dans un registre métaphysique, mais dans un registre technique. Dès lors, les experts sont bien dans leur rôle et retrouvent tout leur lustre. On ne peut plus leur opposer de savoir commun vis-à-vis duquel ils n'ont aucune supériorité par rapport au profane (voire même ils sont en position défavorable, étant suspects d'être aveuglés par le fait d'être juge et partie). Certes, les profanes peuvent encore avoir des avis (par exemple sur des questions de profondeur d'enfouissement, ou de risques inhérents à un entreposage en surface), mais en étant en général très conscients des limites de ceux-ci, voire du fait qu'ils sont susceptibles de reposer sur de purs fantasmes. Ces avis ne relèvent pas de convictions bien ancrées et sont susceptibles d'être modifiés par une information adéquate. Le savoir technique est alors en position dominante, à la seule condition que ceux qui le mettent en œuvre paraissent compétents et honnêtes. Souvent, du reste, le sentiment des citoyens ordinaires par rapport aux experts est du type : 'qu'ils fassent leur travail, qu'ils mettent en œuvre les manières de faire les plus adaptées ; nous sommes prêts à leur faire confiance'.

Le lien entre les deux questions vient de ce que si les experts, en prétendant maîtriser les déchets par delà les siècles, semblent tenter d'usurper un rôle où ils ne sont pas légitimes, cela menace leur crédibilité dans le rôle qui leur est reconnu : le rôle de recherche, au sein du temps des hommes, des solutions qui, avec leurs limites, sont les moins mauvaises possibles à des questions trop complexes pour que le profane puisse les maîtriser.

### **Les attentes à l'égard des responsables**

Les Français attendent deux choses des responsables :

- qu'ils fassent en sorte que, grâce au progrès de la science, on devienne capable, le plus tôt possible, de recycler les déchets radioactifs de manière à les faire disparaître, ou de les transformer en déchets ordinaires, privés de leur radioactivité ;
- qu'en attendant que ce jour advienne, on s'organise pour les surveiller attentivement, de manière à pouvoir réagir sans délai si, pour une raison quelconque, ils deviennent immédiatement menaçants.

Cette attente est alimentée par une croyance au progrès qui relève largement d'une sorte de foi du charbonnier. Elle anticipe, en ce qui concerne la disparition à terme de tout caractère radioactif des déchets, sur ce que les scientifiques sont capables aujourd'hui de promettre avec certitude. Mais elle ne demande pas l'impossible. En particulier les Français savent bien que les progrès de la science prennent du temps et se doutent plus ou moins confusément que tout n'est pas forcément réalisable. Ils

veulent en tout cas que la génération présente fasse de son mieux, se donne les moyens de réaliser quelque chose qui ne sera certes pas parfait (la perfection n'est pas de ce monde), mais qui permettra de faire rentrer du mieux qu'on peut la question des déchets dans les limites de la vie ordinaire de l'humanité. Et, mieux on arrivera à un tel résultat, plus on pourra accepter le nucléaire comme une source pérenne d'énergie.

Dans l'ensemble ils réagissent plutôt favorablement à l'idée d'un stockage géologique, soigneusement surveillé et entretenu, et qui reste réversible, dans l'attente d'une « vraie solution » à la question des déchets. Mais ils ne se sentent guère compétents pour dire quelle solution technique précise il convient d'adopter. Ainsi, en attendant de pouvoir un jour recycler les déchets ou les débarrasser de leur radioactivité, vaut-il mieux les stocker en surface, à 50 m de profondeur, ou à 500 m, les laisser à la Hague ou les mettre ailleurs ? Ils ont bien quelques opinions sur le sujet, mais elles ne sont pas bien arrêtées et ils font largement confiance aux experts pour trancher.

La question du temps qui va être nécessaire pour obtenir autant que possible le recyclage ou la neutralisation des déchets nucléaires demeure un point sensible. Deux références, inégalement contraignantes, interviennent simultanément :

- la première est le temps d'une génération, temps dont celle-ci dispose pour régler les problèmes qu'elle a créés, évitant ainsi de les 'refiler' non résolus à l'humanité future ;
- la seconde correspond au temps de la transmission, temps pendant lequel les générations successives sont capables de veiller sur un système technique et d'en confier le soin à la génération suivante, dans des conditions qui assurent que ce système reste bien maîtrisé.

Pour qu'une combinaison de stockage immédiat et de transformation à terme soit crédible, il est en tout cas nécessaire qu'une telle transformation se réalise dans des délais compatibles avec le temps de la transmission. Mais, idéalement, beaucoup souhaiteraient que l'on fasse mieux et que le temps d'une génération suffise. À défaut, c'est en tout cas un devoir pour la génération présente d'utiliser ce temps pour faire progresser la science. Et le legs fait aux générations futures sera moralement plus acceptable si ce qu'on leur transmet aujourd'hui comme déchet promet d'être un jour une source précieuse d'énergie ou de matières premières.



フランス人と放射性廃棄物  
フィリップ・ディリバルヌ  
Philippe d'Iribarne

核廃棄物に関するフランス人の反応はしばしば道理が分らないと言われる。なぜかと問われれば、限られた技術的知識しか持たないことが明らかであり、最後には、想像による表現で終わる。しかし、それにもかかわらず、彼らが自分自身の意見を持つときには、国家の知恵、人の経験と倫理的な考察にも基づいている。専門家としてもそれを考慮すれば幸いである。

放射性廃棄物に関する問題にはフランス人国民は敏感である。多様な技術的な知識を国民に伝えることが困難であるため、理解できない感情的な反応にしか見えなかった。われわれの研究はその逆の視点から始まった：一見すると不合理に見えるが、理解のできる論理がある。さらにまた、これを理解することにより、世論を無視したり、あるいは過剰に依存して足踏みするよりも、物理的な限界と生活者の視点における、最適な考察に基づく政策が可能であると考ええる。

この調査の目的は、サンプル抽出した国民の世論調査を行うことではなく、意見がどのように形成されるかを理解する試みである：どう作られているか？確かにある程度のイメージからではあるが、しばしば信じられないものよりは、より重要な現実の要素から作られるのではないか？<sup>1</sup>

この話題についての対話を聞くと、ある矛盾に気がつく。重大な不確実性と疑心があるにもかかわらず、ある程度の妥当性のある意見を強く持つことである。この研究で、その二つの特徴の共存を理解することを提示した。

様々な人と様々な意見があるなかで、ビュール処分地の近くであるなしに関係なく、イメージに対する明らかな傾向が見られた。

### どんな不安？

フランス人が質問されたら四つの異なった形式の不安を呼び起こす：廃棄物についての技術的な不安、人類がこの現実を制御する能力に関する国家の知恵に対する不安、廃棄物管理の責任者に関する政治的な不安、そして他に考えられなくて、想像的な不安。

市民のほとんどは、技術的な知識は限られている。廃棄物そのものや半減期は想像できない。地震、ガラスの割れや腐食以外は、廃棄物貯蔵における物理的な現象に関する知識はない。従って、自分は物理学者や地質学者ではないと簡単に認める。

一方では、皆が、「人は神ではない」と要約のできる、国家の知恵についての意見を持つ。

三つ目の不安が人に関する：どこまで科学者、政治家、事業家、また環境保護主義者は信頼できるかと。科学者が大体誠実で責任感を持つと見られているが、自分自身が扱う能力を過大評価する傾向がある。事業家は安全よりも金が目的であると見られる。国家は国民全体の利益を守るはずであるが、政治家には注意が必要である。

最後のイメージや想像に関する不安について。永久で見えない危険のある廃棄物をどうやって理解できるのか？二つのイメージが混合する：果実を得るために大自然を世話する細心の庭師、そして自然の摂理を破壊し、制御不可能な力を巻き起こす未熟な魔法使い。

## 倫理的な視点

自身自身に関して気にする人は少ない。むしろ、今、発言力のない我々の子供や未来の人類にどんな世界を渡そうとしているのかという倫理的な考え方が主である。その考え方は三つの論拠に基づいている。

- －危険性のある時間の長さ。
- －ほぼ無限に近い危険性がきっと地球全体に広がるだろう。
- －本当の危険は誰も分らない。特にそんな長い期間を考えたら、人類に対するリスクがないという保証がない。

そんな危険な“生き物”を埋めておいて、その棺がいくら健全だと言っても、無責任としか思えないだろう。

どのような技術的対策でも、そんな程度の予想で評価されるのである。

## 専門家が役割に留まるのか？

そのうえ、一人の人においても、政策に対しての反応は二つのタイプの知識に基づいている。

まずは専門家のもったいぶった託言。あんな危険な物質を永遠に保管できるという発言は詭弁にしか聞こえない。どんなことが起こるか誰も想像できないため拒否される。

人類の神話、歴史、諺、あるいは現在のスキャンダルなど、いろいろな例がある。

長期間で見たら、いくら考えても絶対考えなかった状態が起こるだろう。そう考えたら、廃棄物や貯蔵方法についての詳細な知識は無関係であろう。

結局、廃棄物問題のある側面に関する不安があればさらにその考えが強まる：地震、温暖化、テロなど；廃棄物が危険なまま、なにが起こるか想像つかない状態になるというさらなる論拠になる。

いくら専門家や研究の詳細を述べても、こんな状態では、専門家と素人は同じ立場である。むしろ専門家は自分の妄想に落ちこむ傾向がある。常識がそれを防ぐ効果があるのだが。良くて、専門家は誠実ではあるが、自分の力量を過信して、最悪の場合は政治家や事業家と手を組んで嘘をつくと思われる。

まったく違う問題は短期的な廃棄物の管理である。もう永遠を目指すのではなく、期限のある対策を具体的に実施することであれば専門家の役割が認められる。その場合でも素人は意見を持っているが、一般的に自分の知識の限度（結局のところ想像に基づいたものも含む）

を認識している。適切な情報でその意見が変わる可能性がある。よく、専門家に対して市民の意見は「ちゃんと仕事してくれたら信用はする」ということである。

つまり廃棄物の何億年間の管理ができると主張すると、認められていない役割まで言及していると見られる。それが研究者として認められている役割の信頼性に影響を及ぼす。

### 責任者に対しての期待

フランス人は責任者に対して二つの期待をしている：

- 科学の進化で、できる限り早く放射性廃棄物をリサイクルしたり、放射性でない普通ごみに変えること。
- その日が来るまで、なんらかの理由で危機が生じても早々な対応のできる、適切な保管と監視を成立すること。

この期待は進化への信頼に基づくが、不可能なことまで頼むわけではない。フランス人は科学の進化に時間かかると理解しているし、なんでもできるはずがないということも分かる。ただし今の世代ができるだけ、不完全でも、人間の生活に廃棄物の問題を取り入れる方法を見付けるためにベストをつくして欲しい。この対策はうまくいくほど、原子力発電は、エネルギー源の一つとして受け入れられるであろう。

一般的に、彼らは“本当の解決”まで、適切な監視と管理がなされる、可逆的地層貯蔵に対して、不完全であっても肯定的に考えている。技術的問題について、フランス人は自分達が有能ではないと認識している。

廃棄物のリサイクルや自然化までの時間については二つの基準がある：

- 世代の期間：一つの世代が自分の起こした問題を解決するための時間。
- 伝世の期間：前の世代から伝えられた技術システムを効果的に管理し、次の世代に伝えることができる時間。

貯蔵と変換の解決は必ず伝世の期間でできなければならない。多くの人々は、理想的には一世代の期間で行われることを希望する。少なくとも現世代はこの時間を使って科学を進化させる義務がある。今日廃棄物として取り扱われるものが明日には重要なエネルギー源となるのであれば、倫理的な負担も軽くなる。

---

<sup>1</sup> この研究は 2004 年 4 月から 2005 年 3 月までの間に、全部で 110 人に、3 回（31 人、49 人、30 人）質問した結果に基づいている。Meuse（ムーズ）と Haute-Marne（オート・マルヌ）の 52 人とフランスの他の地域の人 58 人に質問した。アンケートには未解決と解決の質問が使われた。AREVA, CEA, EDF と ANDRA のサポートで行われ、その 4 つの機関を含んだ、Alain Bucaille 会長による委員会の監督の下で実施された。本研究結果は“Les français et les déchets nucléaires”の報告書にまとめられ、産業省（Ministre délégué à l'Industrie）に提出された。

[www.industrie.gouv.fr/energie/nucleair/debat-2006/synthese-iribarne.htm](http://www.industrie.gouv.fr/energie/nucleair/debat-2006/synthese-iribarne.htm)





# The French and nuclear waste

Tokyo Institute of Technology, September 6th 2007

Philippe d'Iribarne

## A study

- Not an opinion pool, but an ethnological approach; 110 interviews
- How the issue of nuclear waste takes meaning for the ordinary people

# Uncertainties

## Three kind of uncertainties

- A lack of technical knowledge
- Metaphysical boundaries to the ability of human beings to know and to master the world
- Up to what point is it possible to trust the people in charge?

## A vision of experts

- If experts see themselves as supermen, forget that 'words of engineers' are not 'Words of Gospel', they lose their credibility when issues for which people think they are competent are at stake.

## The material side

## Nuclear waste

- Image of a harmful and undying creature, ready to enter any place as soon as it finds an opening, a fissure to pass by, and to do harm.
- A relation with cancer : Tchernobyl.
- A creature able to stay in life beyond the time of a generation, and even the time of a civilization; a time that challenge imagination.

## What is to be done with that creature?

- Lock it up for an infinite time in a jail able to resist to any event, known or unknown. For most of the people this perspective is not credible.
- 'Make innocent', 'cure', 'sterilized', 'get it rid of its radioactivity'; transform it into a ordinary creature; seems possible in the future, thanks to the progress of science.



## The earth

- It is not able to protect; it moves; faults, cracks; image of earthquakes that destroy jails and let prisoners to escape
- Glass, clay. Difficult to be believed to their ability to protect against practical evidences of ordinary life.

## Nature

- A fragile equilibrium. A little more radioactivity is perhaps able to lead to great troubles (butterfly effect).
- Is artificial radioactivity the same as the natural one?
- For a majority, the holy character of nature
- A minority with a pragmatic vision of nature and no fear of nuclear waste

## Actors

### A stereotyped vision

- scientists competent and generally honest, but not aware of the limits of their knowledge;
- greedy companies ready to be lax with safety measures
- the State in charge of general interests, but politicians who lack credibility.

## How to know the truth?

- A strong memory of Tchernobyl: the State lied and scientists too.
- Near Bure, a feeling that public authorities don't tell the truth. Expenses would not be so large if it was only a laboratory.

What is to be done?

## Ethical principles

- Most of the people think they are not entitled to let a world with such a hazardous uncertainty to the future generations. It would be a poisonous gift.
- It would be unfair to ask those in charge to do something impossible, such as creating a world without any danger, but we can expect that they do their best to protect us and our heirs.

## Alternatives (1)

- To bury the waste. Why not? But if the purpose is not to leave, like a dead dog, it and to forget it. We must be watchful, looking after the naughty creature in order to know at any time what it is doing, and ready to react in case of unexpected events. Besides, we must keep the waste available to be able to make them innocent when it is technically feasible.



## Alternatives (2)

- To transmute, or recycle would be the best. But is it possible? It looks like a kind of alchemy, to make gold with lead.
- To store on the ground, or near the surface. One advantage: no risk to forget the waste. But three drawbacks: easier access for malevolent people; less time to react in case of emergency; deterioration of environment.

## Conclusion

- For those in charge of nuclear waste it would not be well advised to pretend that they have found a mean to lock up the waste for centuries and centuries without any danger.
- They need to build a system that allow to watch nuclear waste at any time, with the competence of true professionals.
- People have a kind of blind faith into the progress of science. They must be explained what we can actually expect.



# Participatory decision-making for final disposal

## The viewpoint of a local elected representative

By Mr A Allemeeersch, VPt of the Haute-  
Marne district council

## Main issues (1/2)

- Nuclear power generation was implemented by our generation; it did provide economic/energy independence and therefore political independence too;
- Today, it is up to us, the current generation, to take care of the waste;
- The first step was to launch a R&D programme in order to provide the pertinent frame for the decision-making process:
  - in our case, locally, it means giving the opportunity (and the land) to carry out a R&D programme (including underground surveys within an URL)
- We cannot claim for solutions while in the same time not providing the means to find such solutions;

**We must prepare the “France of tomorrow” .**



# Main issues (2/2)

- At the local level, it was as well an opportunity to achieve economic developments in an area with low demography (less than 7 inhabitants/km<sup>2</sup>);
- Today situation (with the successful R&D programme “the basic feasibility of geological disposal” and the outcome of the local outreach scheme) has confirmed that we took the right decisions 15 years ago;
- These results mean as well that more ambitious programmes, related to nuclear power, such as EPR reactor and ITER, can develop in France within a consensus framework:
  - Global warming was not considered as an issue in the 90’s and was therefore not mentioned at the beginning of the siting phase;
  - but now it has become an important issue in France and this has reinforced the consensus on nuclear power generation,
  - More specifically, this is becoming a key-issue for the agriculture and therefore by the farmers (and therefore by local farmers near Bure)

## How to achieve confidence (1/4)

- The December 1991 Waste Act framework has set up a suitable framework:
  - Andra as independent waste management
  - CNE = independent scientific audits
  - CLIS = independent information
  - Consultation of local councils – participatory decision-making process
  - Outreach scheme locally managed and opportunity of local development
- **Taking into account the local population requests and expectations through strong involvements of local representatives and by achieving results (local hiring, local subcontractors, etc);**
- Andra team well integrated in the local environment as from the outset.

# How to achieve confidence (2/4)

For instance in the 1997 vote of the Cirfontaines-en-Ornois\* municipality council requesting specifically:

- R&D programme fully completed on the 3 venues as prescribed by the December 1991 Waste Act
- Full publicity of CNE report
- Complete demonstration of the confinement property of Callovo-Oxfordian argillite
- URL R&D programme to be carried out as long as necessary
- Reversibility to be mandatory
- No radioactive waste on the site or underground
- URL to respect the local environment
- Implementation of a local information committee (the CLIS)
  - with municipality membership
  - conferences and auditions open to the public

\* In 1997, Mr A Allemeersch was deputy mayor of this municipality council and Haute-Marne district councillor (Poissons county).

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS  
DU CONSEIL MUNICIPAL**

N° : [ ]

Le Conseil Municipal a tenu sa séance publique sous la présidence de M. Simon J. Bure le 20 février 1997 à 20 heures.

Le Conseil Municipal a adopté à l'unanimité la délibération suivante :

**OBJET :** *Projet de Laboratoire de Recherche en Géologie et en Géochimie de l'ANDRA à BURE.*

**DATE DE CONVOCATION :** 20 février 1997

**DATE D'AFFICHAGE :** 23 février 1997

**NOMBRE DE CONSEILLERS :**

|             |   |
|-------------|---|
| EN EXERCICE | 9 |
| PRÉSENTS    | 9 |
| YOTANTS     | 9 |

**Formant la majorité des membres en exercice.**

**MM :** Simon J. Bure a été élu Secrétaire.

Le Conseil Municipal délibère sur le projet de laboratoire souterrain ANDRA à BURE.

Le Conseil Municipal de Cirfontaines-en-Ornois a l'honneur de vous adresser les réserves suivantes :

- Que l'esprit de la loi du 30 décembre 1991 soit respecté et que les 3 volets de recherche soient étudiés et financés en ne privilégiant à priori aucune de ces 3 voies.
- Que les rapports de la Commission Nationale d'Évaluation sur l'avancement des trois volets de recherche soient communiqués au Conseil Municipal.
- Que le confinement dans les argiles de Bure soit prouvé de manière irréfutable et contradictoire.
- Que le programme de recherche du laboratoire se poursuive aussi longtemps, en tout cas, que les deux objectifs ci-dessus n'ont pas été atteints.
- Que le programme de recherche du laboratoire doit garantir la réversibilité.
- Que la présence des déchets radioactifs soit interdite sur le site tant en surface que dans la partie souterraine.
- Que le projet de laboratoire respecte l'environnement dont l'aspect paysager.
- Qu'une structure locale de concertation soit créée et que la commune y soit représentée, les travaux (conférences et auditions organisées pour cette instance) seront ouverts à la population de la commune.

Le Maire, M. Simon J. Bure

Le Secrétaire, M. Simon J. Bure

Le Maire, M. Simon J. Bure

Le Secrétaire, M. Simon J. Bure

COE-INES International Symposium –  
Tokyo September 6<sup>th</sup> 2007

Ref AA-CG-HteM

- R&D programme fully completed on the 3 venues (P&T, long-term storage and conditioning, geological disposal) as prescribed by the December 1991 Waste Act

- URL open to visitors
- Municipality associated to the outreach scheme management, notably in terms of:
  - Environmental improvement (forest), heritage protection
  - Promotion of public infrastructures such as schools, roads, sport facilities, housing
- Local hiring and subcontracting during the URL construction and operating phases
- The outreach scheme must not mean a reduction of the current public grants and subsidies
- Previous consultation of the local populations and vote of the municipality council before any future decision concerning geological disposal in the site

COE-INES International Symposium –  
Tokyo September 6<sup>th</sup> 2007

- Que le laboratoire soit ouvert aux habitants de la commune afin de les renseigner sur le programme de recherche.

- Que la commune soit associée à la gestion de l'accompagnement économique du projet afin de :

- \* réaliser un programme cohérent d'amélioration de l'espace, environnement d'entretien et reboisement des forêts, de sauvegarde du patrimoine : églises, lavoirs, calvaires ; châteaux, vieilles demeures
- \* réaliser et financer les infrastructures d'accueil : routes, logements, écoles, équipements sportifs et divers équipements collectifs.

- Que le projet conforte l'emploi local et les entreprises locales tant dans la phase de construction que dans le fonctionnement en leur réservant la priorité dans l'attribution des travaux.

- Que les sommes versées par l'organisme gestionnaire du laboratoire ne viennent pas se substituer aux aides de l'Etat, de la Région, du Département ou de l'Europe.

- Que si le site est retenu pour le stockage, le Conseil Municipal ainsi que la population des cantons concernés devra être à nouveau consulté.

Reçu de la commune de Saint-Genès-le-Mal

7. Qui  
A. M. M.  
A. G. L.

Pour extrait conforme  
A Chirfontaines en Omois, le 23/10/2017  
Le Maire





Envoyé à la Sous-Préfecture  
de SAINT-DIZIER  
26 MAI 1997

# How to achieve confidence (4/4)

- **By achieving results** along the process such as:

- Reversibility mandatory in 1998 and integrated in the June 2006 Planning Act;
- CNE and scientific transparency : annual report presented locally to the CLIS;
- Votes of local councils according to the June 2006 Planning Act before any repository licence;
- Good record of the GIP Haute-Marne in the area close to the URL : 13.5 Millions Euros (26% of GIP budget over the 1999-2006);
- More ambitious post-2006 outreach scheme with regards to the 1999-2006 scheme;

But the CLIS did not meet fully its objectives (as stated by the OPECST report in 2005).



## Role of the CLIS and Public Debate (1/2)

- CLIS (Local Information and Oversight Committee):
  - membership and organisation was not pertinent:
    - chaired by the Prefect (state representative);
    - over-representativity of associations with regards to their real objectives and importance (including membership);
    - not very fruitful debate with too many invectives.
- The post-2006 CLIS, notably following the OPECST report, has been modified by the June 2006 Planning Act
  - chaired by an elected representative, the chair of the district council or its representative;
  - Membership to be reviewed.

# Role of the CLIS and Public Debate (2/2)

- The Public Debate (2005-2006) on radioactive waste management:
  - The first conceptual debate in France, since not aiming at siting an important facility or infrastructure;
  - Strong participation in debates when held around the sites, but lack of attendance elsewhere leading to cancelling one debate at the end of the process;
  - Basically, it gathered opponents from all over France and favourable people concerned by the sites;
  - A good information tool and its absence would have been considered as a lack of transparency

As such, it provided importance to the local population who nevertheless was already quite acquainted with these issues.

# Role of the GIPs and the economic development

- One GIP per district:
  - managed locally and independently of each other within the same regulatory framework
  - but internal rules are different (including % of subsidy)
  
- GIP Haute-Marne (1999-2006)
  - An efficient tool at local level with subsidy up to 80% of the investment
  - Good record of the GIP Haute-Marne in the area close to the URL
    - Poissons county figures : 13.5 Millions Euros (26% of GIP budget over the 1999-2006);
  - At district level, an objective for industrial and environmental projects

# Role of the GIPs and the economic development

- The new GIP Haute-Marne (post 2006)
  - Geographical extension, therefore integrating more municipalities (133) in the overall project;
  - More than 100 mayors out of 133 attended the general assembly and approved the future GIP policy;
    - economic development over the whole Haute-Marne district;
    - fixed annual allocation to the municipalities located in the close area (500 euros/hab);
  - Proximity zone with more favourable subsidy rate than the rest of the district.

# Role of the GIP and the economic development

- The High Committee for local development:
  - in the past (1994-2004) insufficient involvement of waste producers in local development
  - Minister of Industry, himself, set up this committee in 2005 with participation of EDF, AREVA, CEA and Andra
    - 2 meetings/year and an annual report
  - Some achievements
    - AREVA:
      - Archives facility
      - Local subcontracting (notably with metallurgy)
    - EDF:
      - Archives facility
      - Local subcontracting
      - Grant to homeowners for energy saving
    - CEA
      - Technological transfer / industrial prototype (ie bio-refinery project see next slide)



REGION

Politique

Reims : Vautrin (UMP) officialise sa candidature contre Dutreil (UMP)

L'UMP s'achemine vers un duel de premier tour avec Nicolas Sarkozy à Reims, après avoir l'ex-ministre délogé de la Cour d'Appel, vendredi sa candidature contre l'ex-ministre et député UMP de la Marne (Renard Dutreil).

"Je suis sensible à la volonté de Reims", a déclaré Mme Vautrin, 50 ans, au cours d'une conférence de presse. "Je suis sensible à la volonté de Reims", a déclaré Mme Vautrin, 50 ans, au cours d'une conférence de presse. "Je suis sensible à la volonté de Reims", a déclaré Mme Vautrin, 50 ans, au cours d'une conférence de presse.

C'est la candidature de Nicolas Sarkozy, membre de la commission des institutions de l'UMP, à la présidence de la commune de Reims, qui a déclenché la candidature de Mme Vautrin.

M. Vautrin a déclaré qu'il était prêt à se présenter à la mairie de Reims, mais qu'il avait besoin d'un soutien important.

Sénatoriales partielles le 26 août dans les Ardennes

Une élection sénatoriale partielle aura lieu le 26 août dans les Ardennes, pour pourvoir le siège de sénateur en remplacement de M. Vautrin.

Les élections sénatoriales partielles auront lieu le 26 août dans les Ardennes, pour pourvoir le siège de sénateur en remplacement de M. Vautrin.

Maire de Mulhouse Bockel quitte la présidence de l'Association des maires de grandes villes

Bockel quitte la présidence de l'Association des maires de grandes villes.

Meuse

Le bois-gazole bientôt à l'essai à Bure

Produire un litre de gazole avec cinq kilos de bois : ce sera possible d'ici cinq ans dans la bioraffinerie qui va s'installer sur la zone interdépartementale de Bure, à deux pas des Vosges. Une première en France.

L'usine de Bure, dans la Meuse, sera la première bioraffinerie de France. Elle sera capable de produire un litre de gazole avec cinq kilos de bois.

Les industriels qui produisent du bois, comme les scieries, pourront ainsi valoriser leurs déchets.



Ce seront dans un premier temps des plaquettes de bois qui seront transformées dans l'usine prototype.

L'usine de Bure, dans la Meuse, sera la première bioraffinerie de France. Elle sera capable de produire un litre de gazole avec cinq kilos de bois.

Les industriels qui produisent du bois, comme les scieries, pourront ainsi valoriser leurs déchets.



Ce seront dans un premier temps des plaquettes de bois qui seront transformées dans l'usine prototype.

Bioraffinerie : comment ça marche ?

Les bioraffineries sont des usines qui transforment le bois en produits pétroliers. Elles utilisent des technologies avancées pour convertir le bois en gazole, essence, etc.

Les autres projets autour de Bure

Outre la bioraffinerie, il y a d'autres projets autour de Bure, comme la production d'électricité à partir de déchets agricoles.

## Participation to the local economic development AREVA 2006 Report





The French siting process  
for a high-level and intermediate-level long-lived  
radioactive waste geological repository

A step-wise, politically-driven approach  
taking stock of lessons learnt as on-going

**“page 2 is written by the political  
once page 1 is achieved and assessed  
and so on ....”**

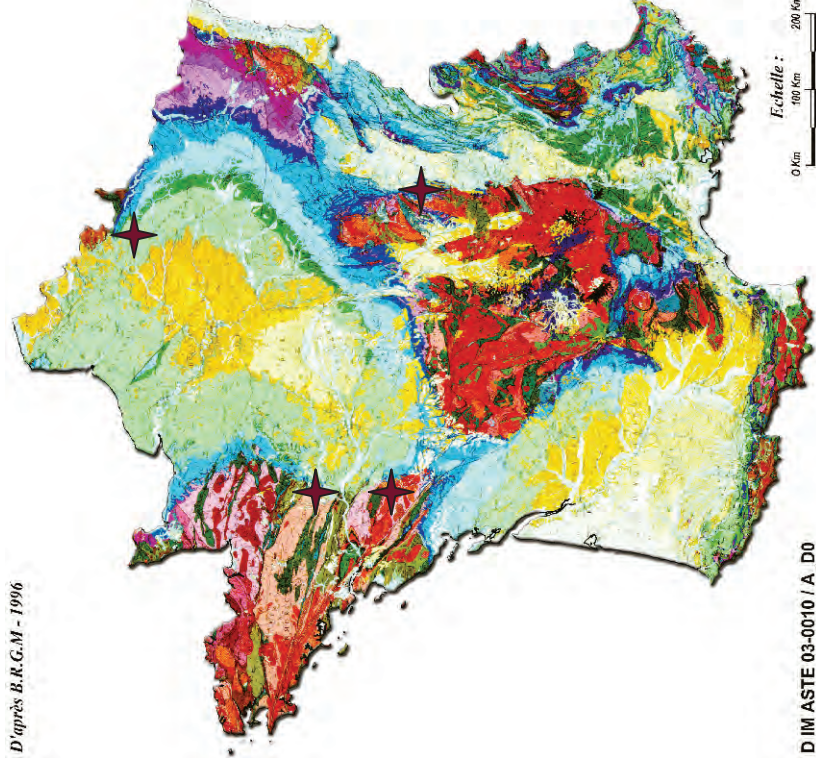
History and perspectives, with a special focus on reversibility

B FAUCHER Andra (French National Radioactive Management Agency)

[www.andra.fr](http://www.andra.fr)

## The 1st siting process : 1987-1989

- Managed by CEA, on purely scientific criteria (4 geological media to be studied) and without any local participation.
  - Clay site in Aisne district (North-East)
  - Shale site in Maine-et-Loire district (Centre)
  - Granite site (outcropping granite) in Deux-Sevres district (South-West)
  - Salt site in Ain district (South-east)
- Following many demonstrations and a strong opposition, government set a moratorium – then hearings by MP Bataille in 1990.



## December 1991 Waste Act (1/3)

### A transparent and politically-driven process

- Lessons learnt from the siting process failure and MP Bataille hearings, which raised genuine issues.
- Safety and protection of human beings (current and next generations) and the environment.
- Responsibility of the current generations (no burden on the future ones).
- Which radioactive waste ? Inventory ?
  - No foreign radioactive waste to be disposed of on the French territory
  - Inventory of the condition and location of all radioactive waste in the country



## December 1991 Waste Act (2/3)

- **Politically-driven process for decision-making** with HLLL research plan:
  - 15 year research on 3 axis (P&T, long-term storage & conditioning, **reversible or irreversible**\* geological disposal through URLs) - results to be analysed by government and parliament (2006);
  - Then, if geological disposal is pertinent, it must be **authorized by Law**;
  - Local information and consultation before any preliminary site investigation work for a potential URL (carried out through the so-called MP Bataille mission in 1993);
  - Any URL siting decision will require (apart from current administrative procedures) the vote of the **concerned local community councils**.
  - Inserting the URL in its local environment through an outreach and local development scheme through Public Interest Groups GIP - no sacrificed territory.

---

\* At his time, the term reversibility was rather understood as retrievability

## December 1991 Waste Act (3/3)

- Transparency (challenged following the Tchernobyl accident) and safety:
  - Long-term management of waste by a Public Body (Andra) independent from waste generators, taking care of all radioactive waste and financed through the “polluter pays” principle;
  - HLLL R&D programmes : scientific review by an independent body “the National Review Board – CNE”;
  - URL site : information made available to the public through a Local Information and Oversight Committee - CLIS: a large variety of representatives (local communities, socio-professional organisations as commerce & industry/agriculture/trade chambers, trade-unions, environment-protection societies). Possibility of independent audits and reviews by the CLIS, which has its own budget.

## The 2<sup>nd</sup> siting process – 4 candidates in December 1993

### Outcome of MP Bataille mission



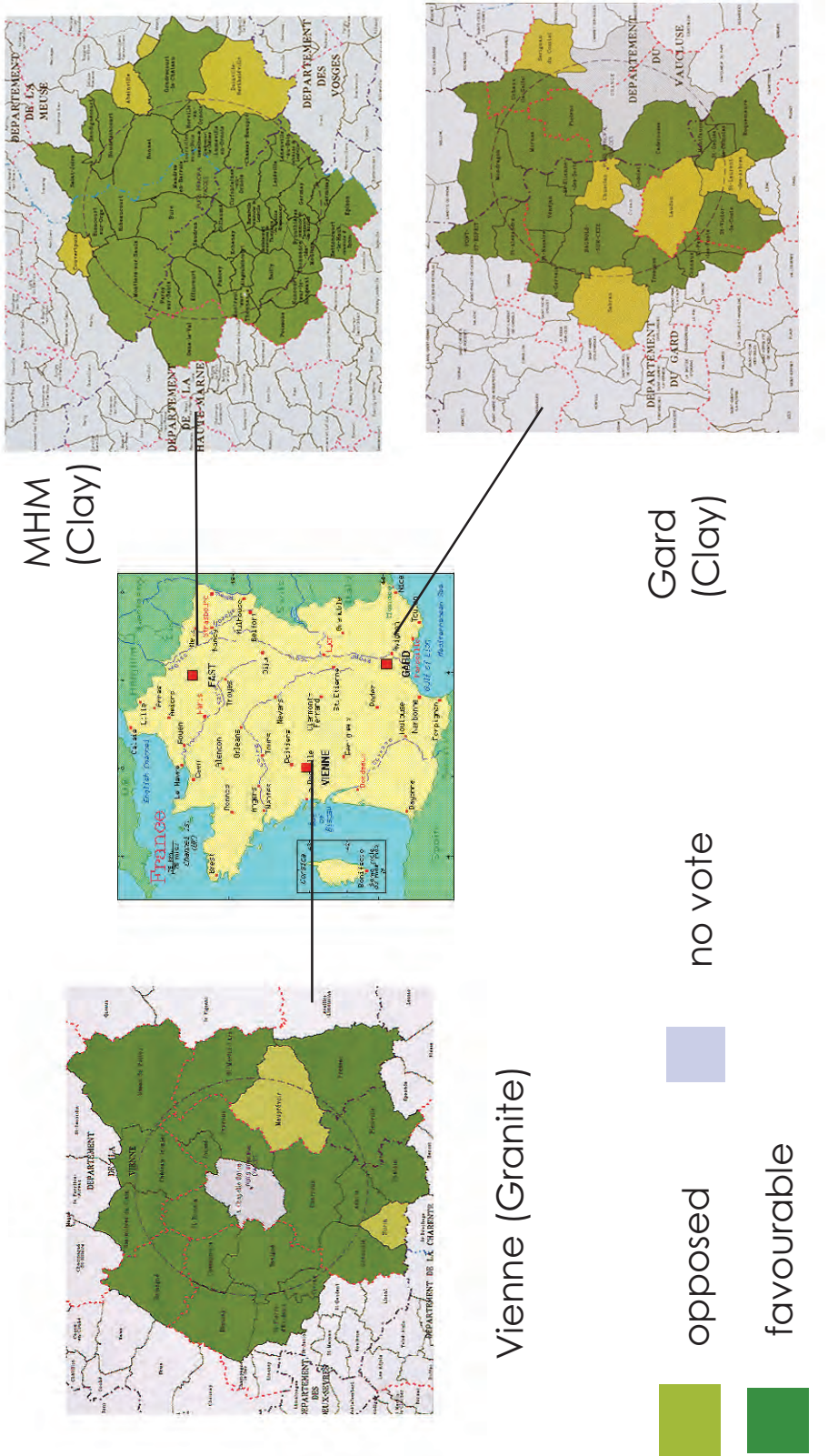
## Summary of the 2nd siting process chronology

- Q4 1993: **the 4 district councils vote favourably to accept the preliminary investigations (and nothing more)**
- Q1 1994: arrival of Andra siting teams and investigations (bore-holes, geophysics);
- Q2 1995: 2 Eastern sites (Meuse, Haute-Marne) merged in one site (MHM site);
- Q3 1996: filing of 3 URL applications (Vienne, Gard, Meuse/Haute-Marne);
- Q2 1997: public inquiries & **votes of local councils for URL (and nothing more)**;
- Q4 1998: government decision:
  - the Meuse/Haute-Marne site (near Bure) is approved– Order in Q3 1999;
  - only **reversible geological disposal** is to be studied
  - Gard and Vienne sites are ruled out; a granitic site to be defined via consultation;
  - waste inventory must include as well **the future “committed” waste**;
- Q3 1999 : start of granite mission (2<sup>nd</sup> site) – failure in 2000.



# LOCAL MUNICIPALITIES VOTATIONS IN 1997

## within 10km radius from URL main access shaft





## Results, reviews and debates in 2005

- Scientific results were produced by CEA and Andra (Dossier 2005) and reviewed by Nuclear Safety Authority, the CNE and in the specific cases of P&T and geological disposal by a Peer Review under OECD/NEA aegis.
  - Basic feasibility of geological disposal, with a **reversibility rationale associated to a step-wise approach**, in the argillaceous formation in the so-called transposition zone;
  - Repository concept associated with adapted maintenance leads to **a few-centuries reversibility duration**, while offering a wider scope than retrievability\*.
- The OPECST\*\* carried out as well an assessment of the process, **including information and socio-political aspects.**
- A public debate on radioactive waste management (government decision).

\* Retrievability meaning withdrawing waste package from the repository up to surface

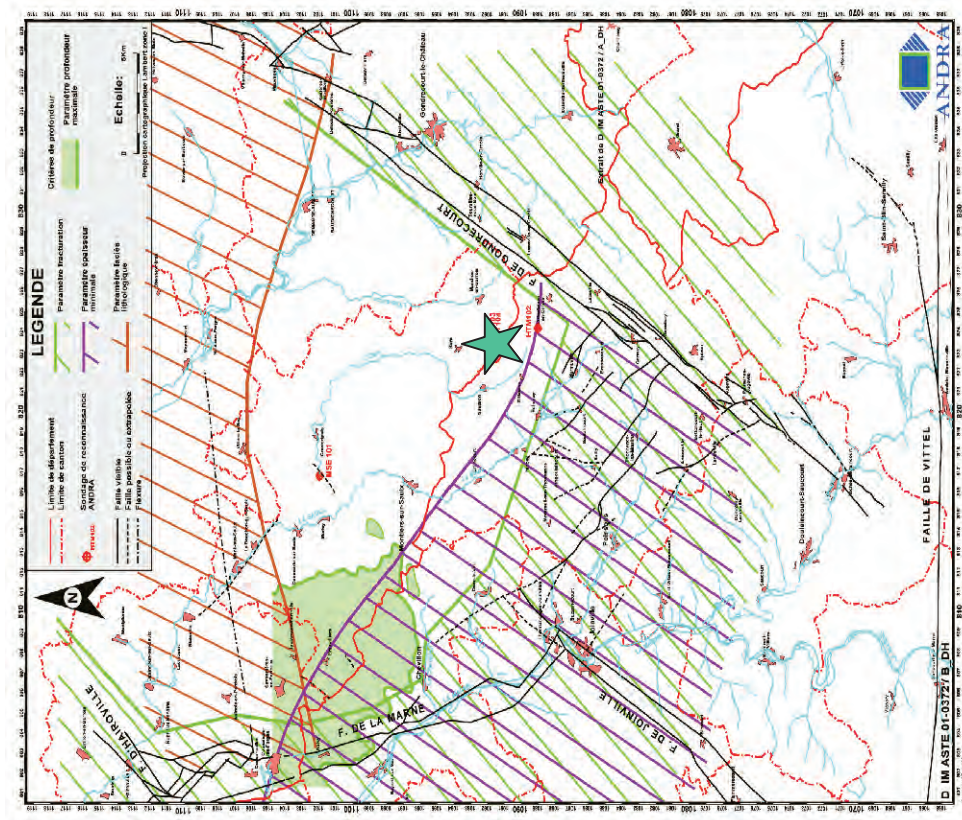
\*\* Parliamentary Office for the evaluation of scientific and technological choices



## The transposition zone

A vast zone around the underground laboratory (green star), more than 200 km<sup>2</sup>, within which the experimental results could be transposed.

This zone is scientifically defined and is therefore different from the “1997 public inquiry” zone (see slide 8).



## **Decision-making in 2006 (1/3)**

- The Act on Transparency and Security in the Nuclear Field on June 13<sup>th</sup> 2007 (TSN Act), notably with a High Committee for Transparency and Information (independent body).
- And then the Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste on June 28<sup>th</sup> 2006:
  - Exhaustive management of radioactive waste through a National Plan (PNGMDR) to be established every 3 years and based notably on Andra National Inventory;
    - Public Service for the so-called “small-scale nuclear activities” waste (non-electronuclear industry and private holders) and polluted site clean-up with defaulting owner (with public funding)
    - Planning : radium-bearing and graphite waste disposal by 2013, tritium-bearing waste storage by 2008, sealed sources disposal process by 2008, etc;
  - Transparency through the National Review Board -CNE 2- with extended competences to all radioactive waste management (not only HLLL waste) and confirmation of the URL CLIS.

## Decision-making in 2006 (2/3)

- The Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste on June 28<sup>th</sup> 2006, **more specifically for HLLL waste**
  - Assessment of P&T in terms of industrial prospect by 2012 - pilot facility by 2020;
  - Implementation of storage with review of existing facilities and future throughputs
  - Implementation of reversible geological disposal for **ultimate radwaste which cannot be safely disposed of at surface or at shallow depth** with the following planning:
    - licence application by 2015 and commissioning by 2025 – repository to be sited in a formation previously investigated by an URL;
    - preceded by i) a Public Debate (scheduled 2012), ii) CNE and Nuclear Safety Authority assessment reports, iii) **the collection of opinions of the various local concerned communities;**
    - submitted to Parliamentary Office (OPECST) with all the above reports for assessment;
    - **licence granted only once a specific Act prescribing the reversibility conditions (not less than 100 years) is voted and final closure must be authorised by Law.**

## **Decision-making in 2006 (3/3)**

### ➤ Securing funding :

- Storage and disposal R&D financed by a “research” tax paid by waste producers;
- Economic development: outreach and technological diffusion funding by respective taxes paid by waste producers. Adaptation of GIP membership to the new situation (see next slide)
- Dismantling and long-term management : waste producer provisions assessed by a National Commission;

### And otherwise

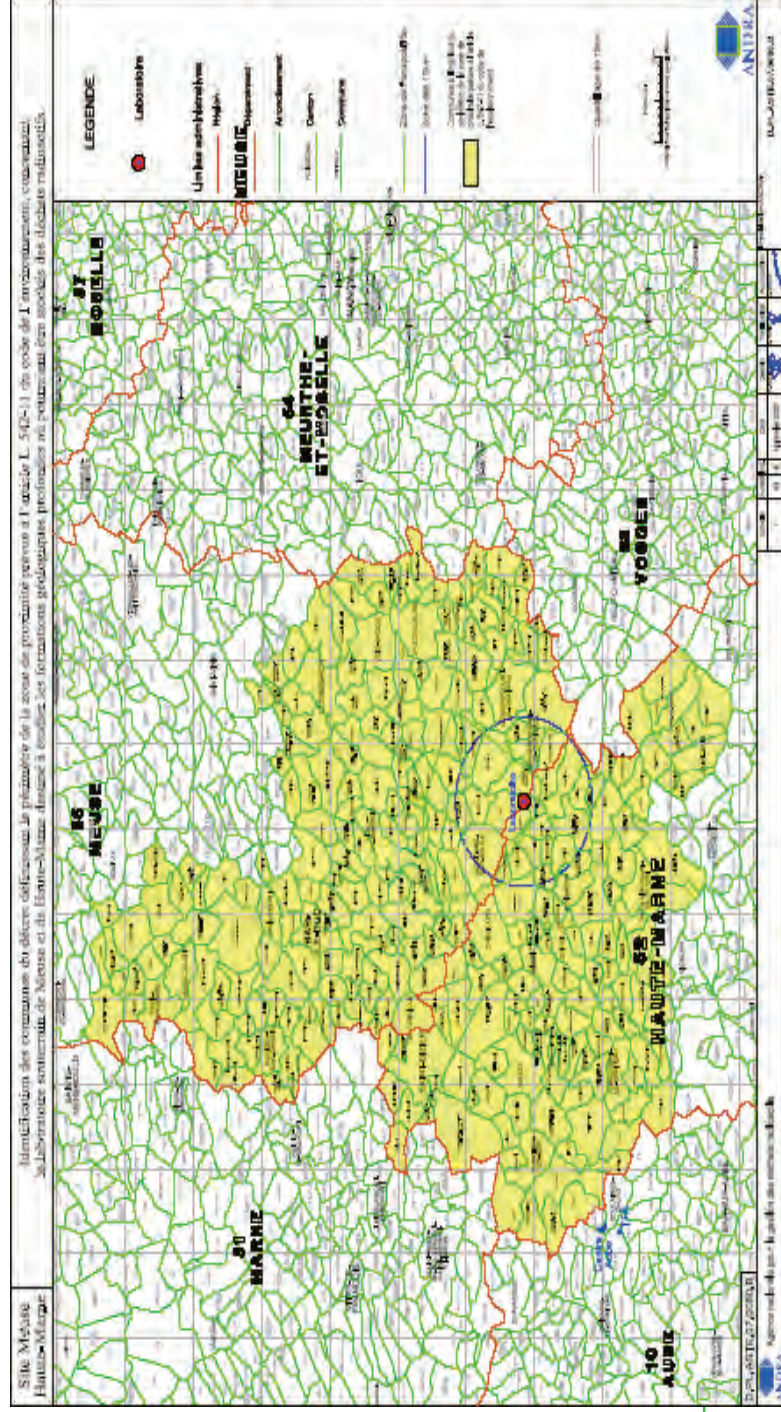
- High Committee for the local development with participation of waste producers EDF, AREVA, CEA and Andra
- Implementation, near the URL by Andra, of a Technological Experimental Facility (CTE) and a Permanent Observatory of the Environment (OPE);
- URL licence extended until 2011 and then URL to become a large research structure available to the whole scientific community for all kinds of research.



# The proximity zone & local development (GIP)

Extension of the previous concerned area (33 municipalities in the URL 10km radius consultation area) in order to take into account the transposition zone and local socio-economic environment – Area defined by decree published on 5 February, 2007:

- Meuse district: 179 villages (or municipalities)
- Haute-Marne district: 133 villages (or municipalities)



## Reversibility / retrievability

- Important issue in the 1987-89 siting process failure but not taken in account; mentioned in the December 1991 Waste Act;
- Requested by local communities in 1997, reversibility made compulsory (1998);
- 2006 Planning act, reversibility set at no less than 100 years and conditions to be set by Law before granting the repository licence; final closure to be authorised by Law
- A few comments :
  - Precaution principle through a cautious and progressive management providing flexibility and adaptability (evolution of concepts, technology and science); leaving open choices to future generations;
  - Andra concepts offers a wider scope than retrievability (could be associated with political governance);
  - **Reversibility is not only an engineering issue, but is part of the political decision-making process (the political process involves reversibility of decision).**



# Annex & references

## A few reference numbers (1/2)

- **Waste volume range (according to reprocessing options: stopped reprocessing up to full SF reprocessing)**
  - B type (IL-LL): 73 000 to 81 000 m<sup>3</sup>
  - C type (HL): 2 500 to 7 500 m<sup>3</sup>
  - SF assemblies : 54 000 UOX and 5400 to 4000 MOX
- **Geological repository**
  - Cost : 15 Billions Euros (full reprocessing option)
  - Footprint (full reprocessing option) :
    - B waste zone: 1 km<sup>2</sup>
    - C waste zone: 5 km<sup>2</sup> (disposal after 60-year cooling storage)
  - Footprint (reprocessing stopped) for SF : 10 to 12 km<sup>2</sup>



## A few reference numbers (2/2)

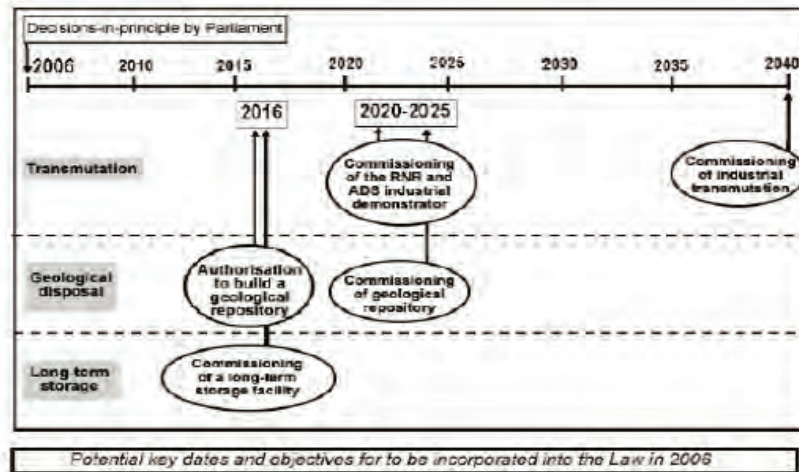
- **Disposal additional taxes paid by INB in 2007 (June 2006 Planning Act)**
  - Research tax: 92 M Euros (Andra R&D programme)
  - Outreach tax\*: 23 M Euros to the GIPs
  - Technological diffusion tax\*: 18.5 M Euros to the GIPs
- **Reminder before June 2006 Planning Act**
  - Research financed by contractual agreement between Andra and waste producers
  - **During URL construction and operating phase (from 1999 until 2006)**
    - Outreach tax\* : 15 M Euros per year to the GIPs + other direct interventions by waste producers (5 M Euros approx per year)
  - **Before URL phase (preliminary investigation phase from 1994 until 1998)**
    - Outreach tax\* : 1.5 M Euros per year (0.75 M Euros by concerned district)

## France mainland and its territorial organisation

- 21 Regions with their regional councils (more or less similar to Japanese Prefectures);
- Each region, in average, is split in 4 districts, which means a bit less than 100 districts (as Meuse district or Haute-Marne district) in France;
- Each district is split in about 40 counties ; one representative is elected in each county in order to form the district council;
- 36 000 municipalities in France (each with their council) with population from a few millions (ie Paris) to less than 10 inhabitants.



## Planning Act June 2006 - Milestones



## A few reference documents

### ➤ [www.andra.fr](http://www.andra.fr)

- Dossier 2005 Argile (feasibility of a geological repository in an argillaceous formation)
- Planning Act Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste (June 28th 2006) and the relevant articles of the Environmental Code

### ➤ [www.asn.fr](http://www.asn.fr)

- TSN Act on Transparency and Security in the Nuclear Field (June 13th 2006)

## Aerial views



The development area in the forefront (Saudron area), a drilling platform with a operating rig and the URL in the back

Aerial view of the URL





## RADIOACTIVE MATERIALS AND WASTE

### PLANNING ACT OF 28 JUNE 2006



Consolidated version established by



Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs





Articles of the Planning Act No. 2006-739  
of 28 June 2006 Concerning the Sustainable  
Management of Radioactive Materials and  
Waste modifying the Environmental Code.

#### **Note to readers**

The English translation contained in this booklet is based on *Planning Act No. 2006-739 of 28 June 2006* and on articles L. 542-1 and following of the *Environmental Code* (as modified). It is provided for convenience purposes only. The French version remains the only valid and legally-binding version.

In order to enhance readability, all articles relating to Andra's activities are consolidated in this self-supporting document.

The original French version of the new Act and of the *Environmental Code*, already published in the *Journal officiel*, are the only authentic binding texts.





## Planning Act No. 2006-739 of 28 June 2006 Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste

### Environmental Code

### Book V - Prevention of pollution, risks and nuisances

### Title IV - Waste

### Chapter II - Specific Provisions for the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste<sup>122</sup>

#### Article 2 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-1

The sustainable management of any radioactive material and waste, resulting notably from the operation and dismantling of nuclear facilities using radioactive sources or materials, shall be carried out with a concern to protect human health, safety and the environment.

Relevant means to ensure the final safety of radioactive waste shall be deve-

loped and implemented with a view to preventing or limiting the responsibilities to be borne by future generations.

Any producer of spent fuel and of radioactive waste shall be liable for those substances, without any prejudice to the liability of their holders as people responsible for nuclear activities.

#### Article 3 of Planning Act No. 2006-739

In order to ensure the sound management of long-lived high-level or intermediate-level radioactive waste in accordance with Article L. 542-1 of the *Environmental Code*, all investigations and studies relating to those waste categories shall be carried out pursuant to the following three complementary areas:

**1° partitioning and transmutation of long-lived radioactive elements.** Corresponding studies and investigations shall be conducted with those concerning the new generations of nuclear reactors referred to in Article 5 of *Planning Act No. 2005-781 of 13 July 2005<sup>1</sup> Setting the Orientations of the Energy Policy* and those concerning accelerator-driven reactors dedicated to the transmutation of waste, in order to provide by 2012 an

assessment of the industrial prospects of those systems and to commission a pilot facility before 31 December 2020;

**2° reversible waste disposal in a deep geological formation.** Corresponding studies and investigations shall be conducted with a view to selecting a suitable site and to designing a repository in such a way that, on the basis of the conclusions of those studies, the licence application of such a repository be reviewed in 2015 and, subject to that licence, that the repository be commissioned in 2025;

**3° storage.** Corresponding studies and investigations shall be conducted with a view to creating new storage facilities or to modifying existing ones by 2015 at the latest in order to

<sup>1</sup> Original provisions included in Act No. 91-1381 of 30 December 1991 on the Management of High-Level Long-lived Radioactive Waste.

<sup>2</sup> Title of the chapter modified by Article 1 of Planning Act No. 2006-739.

<sup>3</sup> The full chapter, including all articles that were not amended by Planning Act No. 2006-739, is reproduced at the end of this document for added legibility.

#### \*Article 5 of Act No. 2005-781:

The third area of the energy policy shall be to develop research concerning the energy sector.

Consequently, the State shall endeavour to intensify the French public and private research efforts in the field of energy, to ensure a better articulation of the actions carried out by public research organisations and to set up a better involvement of the private sector. In addition, it shall also support European research efforts in the field of energy at a level at least equivalent to that prevailing in the United States and in Japan for their national energy programmes.

By 2015, the research policy shall allow France not only to maintain its leading position in the field of nuclear energy and petrol, but also to acquire a similar status in other fields by pursuing the following objectives:

- incorporating French research efforts into Community research programmes in the field of energy;
- enhancing energy efficiency in the transport, construction and industry sectors and improving transport and energy-distribution infrastructures;
- increasing competitiveness of renewable energies, especially of biomass fuels, photovoltaics, off-shore wind energy, solar thermal energy and geothermal energy;
- supporting the national nuclear industry with a view not only to developing and improving the third-generation EPR reactor, but also to developing innovative types of nuclear fuel;



meet requirements, notably in terms of capacity and time, as determined by the

plan referred to in Article L. 542-1-2 of the *Environmental Code*.

#### Article 4 of Planning Act No. 2006-739

In order to ensure the sound management of other radioactive waste categories referred to in Article 3, in accordance with Article L. 542-1 of the *Environmental Code*, a research and investigation programme shall be established with a view to:

- 1° developing disposal options for graphite and radium-bearing waste in order for a corresponding disposal facility to be commissioned in 2013;
- 2° developing by 2008 storage options for tritium-bearing waste in order to reduce their radioactivity before their disposal in surface or shallow facilities;

3° finalising by 2008 the processes designed for the disposal of sealed sources in existing or future facilities;

4° preparing a summary report by 2009 describing short-term and long-term management options for waste containing technology-enhanced natural radioactivity, and proposing new options, if need be;

5° preparing a summary report by 2008 of the long-term impact of disposal sites for uranium-mine tailings and on the implementation of a reinforced radiological monitoring plan for those sites.

#### Article 5 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-1-1

This chapter shall apply to radioactive substances generated by a nuclear activity referred to in Article L. 1333-1 of the *Public Health Code* or by a comparable activity carried out abroad, as well as by a company referred to in Article L. 1333-10 of the said code or by a comparable company located abroad.

A radioactive substance shall include any substance containing natural or artificial radionuclides, the activity or concentration of which warrants a radiation-protection control.

A radioactive material shall include any radioactive substance that is intended for further use, after treatment, if need be.

A nuclear fuel shall be considered as spent fuel once it is removed definitively from the core of the reactor where it was irradiated.

Radioactive waste shall include any radioactive substance for which no further use is prescribed or considered. Ultimate radioactive waste shall include

any radioactive waste for which no further processing is possible under current technical and economic conditions, notably by extracting their recoverable fraction or by reducing their polluting or hazardous character.

Storing radioactive materials or waste shall consist in the temporary placement of such substances within an especially-designed and dedicated surface or shallow facility, pending their retrieval.

Disposing of radioactive waste shall consist in the placement of such substances within an especially-dedicated facility designed to maintain them for a potentially definitive purpose in accordance with the principles referred to in Article L. 542-1.

Disposing of radioactive waste within a deep geological formation shall consist in the disposal of such substances within an especially-designed and dedicated underground facility in accordance with the reversibility principle.

- developing technologies for future nuclear reactors (fission or fusion), particularly with the support of the ITER Programme, as well as the required technologies for a sustainable management of nuclear waste;
- building on the potential of new rupture vectors such as hydrogen, for which shall be developed or improved, not only production processes such as electrolysis, hydrocarbon reforming, biomass gasification, photo-electrochemical decomposition of water or of physico-chemical cycles using the heat generated by new high-temperature nuclear reactors, but also storage, transport and use technologies, especially with regard to fuel cells, engines and turbines;
- furthering research on energy storage in order to limit the disadvantages associated with renewable energies intermittency and to optimise the operation of the nuclear sector.

In order to federate competences, to coordinate efforts and to encourage investigations concerning hydrogen and hydrogenated compounds, the Ministry for Energy, in conjunction notably with the French Petroleum Institute (Institut français du Pétrole), the French Atomic Energy Commission (Commissariat à l'Energie Atomique) and the National Scientific Research Center (Centre National de la recherche scientifique), shall undertake a specific mission on the subject and publish an annual report.

The overall research efforts on the development of renewable energies and the management of energy shall be increased significantly over the three years following the publication of the Planning Act No. 2005-781.



## Article 6-I of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-1-2

I. A National Radioactive Material and Waste Management Plan shall take stock of existing modes for managing radioactive materials and waste, list the foreseeable requirements of storage or disposal facilities, detail the required capacities of such facilities together with corresponding storage times and, in the case of radioactive waste for which no final management mode exists, determine the objectives to be achieved.

In accordance with the orientations described in Articles 3 and 4 of *Planning Act No. 2006-739 of 28 June 2006 Concerning the Sustainable Management of Radioactive Materials and Waste*, the National Plan shall organise the implementation of investigations and studies on the management of radioactive materials and waste by prescribing deadlines for the implementation of new management modes, creating new facilities or modifying existing facilities in order to fulfil the requirements and objectives referred to in the first paragraph above.

The National Plan shall also include an annex consisting of a summary of the achievements and investigations conducted abroad.

II. The National Plan and the corresponding decree establishing its requirements shall comply with the following orientations:

1° the reduction of the quantity and toxicity of radioactive waste shall be sought notably by processing spent fuel and by processing and conditioning radioactive waste;

2° any radioactive material pending processing and any ultimate radioactive waste pending disposal shall be stored within especially-designed and dedicated facilities;

3° after storage, any ultimate radioactive waste unsuitable for disposal in a surface or shallow facility due to concerns pertaining to nuclear safety shall be disposed of within a deep geological formation.

III. The National Plan shall be established and updated every three years by the government. It shall also be transmitted to Parliament, which in turn shall refer it for review to the Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options before being published.

IV. The decisions taken by administrative authorities, notably the authorisations referred to in Article L. 1333-4<sup>5</sup> of the *Public Health Code*, shall be compatible with the requirements of the decree referred to in Section II.

## Article 6-II of Planning Act No. 2006-739

The National Plan referred to in Article L. 542-1-2 of the *Environmental Code*

shall be established for the first time no later than 31 December 2006.

## Article 7 of Planning Act No. 2006-739

Any owner of intermediate-level long-lived waste generated before 2015 shall

condition them no later than 2030.

### \*Article L. 1333-4 of the Public Health Code:

Any activity referred to in Article L. 1333-1 shall be submitted to a licensing or declaration procedure according to the characteristics and uses of the sources, as prescribed in the said article. Any licence application or any declaration shall include the name of the person responsible for the relevant activity.

However, certain activities may be exempted from the obligation of prior declaration or authorisation, when the radioactivity of the exposure sources lies below the prescribed regulatory thresholds.

Any authorisation delivered pursuant to Article 83 of the *Mining Code* or to Articles L. 511-1 to L. 517-2 of the *Environmental Code* or any authorisation delivered to basic nuclear installations pursuant to the provisions of Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and Odours, and of articles L. 214-1 to L. 214-6 of the *Environmental Code* shall be considered as equivalent to the prescribed authorisation. The concerned facilities or activities shall not be submitted to the provisions referred to in Section 3 of Article L. 1336-5.

The provisions referred to in the previous paragraph shall not apply to activities relating to medicine, human biology or medical, biomedical and veterinary research.

### \*Article L. 541-45:

Any person qualified for reporting offences shall have free access to all elimination and recovery installations, to all production, sales, shipment or storage premises, together with all their annexes, and to all deposits of waste, materials and products of which they may collect samples for identification purposes. This provision does not apply to dwelling premises.

All persons qualified for reporting offences shall also fulfil their tasks during the transport of products, waste or materials. In the exercise of their duties, they may require that any package be opened or verify any change in the presence of either the sender, the conveyor or the bearer.

### \*Article L. 541-44:

I. Persons qualified for investigating and reporting any offence to the requirements of this chapter and to the corresponding enforcing regulations shall include judiciary police officers and agents referred to in Article 20 of the *Code of Criminal Procedure*, as well as the following:

1° any judicial police agent referred to in Article 21 of the said code;

2° any civil servant of the national police force and municipal police officers within the limits of the provisions relating to their competencies;

3° any duly-authorised fraud-prevention officer;

4° any civil servant and agent of the Civil



## Article 8-I of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-2

No radioactive waste whether originating from a foreign country or from the processing of foreign spent fuel and

foreign radioactive waste shall be disposed of in France.

## Article 8-II of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-2-1

I. No spent fuel or radioactive material shall be introduced in France except for processing, research or transfer between foreign countries.

Any introduction of such spent fuel or radioactive waste shall only be authorised pursuant to intergovernmental agreements and provided that no residual radioactive waste resulting from the processing of such substances shall be stored in France beyond the term prescribed by such agreements. The agreement shall include the tentative reception and processing schedules for such substances and, if need be, any prospect relating to the further use of the radioactive materials partitioned during the processing.

The text of such intergovernmental

agreements shall be published in the *Journal officiel*.

II. All operators of processing and research facilities shall establish, update and make available to regulatory authorities all information relating to their operations concerning spent fuel or radioactive waste originating from abroad. They shall submit every year to the Minister for Energy a report containing the inventory of all foreign spent fuel and radioactive waste, of all residual radioactive materials and waste resulting from those substances, as well as of their forecasts concerning any operation of that nature. That report shall be made public.

## Article 8-II of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-2-2

I. In accordance with the provisions of Article L. 541-45<sup>6</sup>, any disregard for the requirements referred to in Articles L. 542-2 and L. 542-2-1 is reported by all officials and agents referred to in Subsections 1<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 6<sup>o</sup> and 8<sup>o</sup> of Article L. 541-44<sup>7</sup>, as well as all nuclear safety inspectors and all sworn officials and agents duly authorised by the Minister for Energy.

II. Any disregard for the requirements referred to in Article L. 542-2 and in Section I of Article L. 542-2-1 shall be liable to the penalties referred to in Article L. 541-46<sup>8</sup>. Furthermore, without prejudice to the application of any sanction prescribed by Subsection 8<sup>o</sup> of

the said article, the administrative authority may also impose a maximum fine equal to one fifth of the income resulting from the illegally-performed operations and not exceeding 10 million euros. Any sentence concerning such a sanction shall be published in the *Journal officiel*.

The administrative authority may impose a maximum fine of 150,000 euros for any default to the obligations referred to in Section II of Article L. 542-2-1.

Any amount shall be recovered as State debt claims other than taxation and public property.

Any of the above-mentioned sanctions may be subject to appeal for judicial review.

Engineering Service (Service des ponts et chaussées), the Agriculture Engineering, Water and Forestry Resources Service (Service du génie rural, des eaux et forêts), the National Forestry Office (Office national des forêts), the Mining Service (Service des mines) and external services of the Merchant Navy, either sworn in or commissioned thereof;

5<sup>o</sup> any health-service officer duly commissioned in accordance with the provisions of Article L. 1312-1 of the Public Health Code;

6<sup>o</sup> any Inspector of classified installations;

7<sup>o</sup> any sworn-in researcher, engineer and technician of the French Research Institute for Exploitation of the Sea (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer);

8<sup>o</sup> any customs officer.

II. Any certificate of offence drawn in application of this article shall have probative force until proven invalid.

### \*Article L. 541-46:

I. Shall be liable to two years of imprisonment and a fine of 75,000 euros any person:

1<sup>o</sup> refusing to provide the relevant administration with the information referred to in Article L. 541-9 or submitting erroneous information to the said administration

2<sup>o</sup> disregarding the requirements set in Article L. 541-10;

3<sup>o</sup> refusing to provide the relevant administration with the information referred to in Article L. 541-7, submitting erroneous information or attempting deliberately to be in the physical impossibility to provide the said information to the said administration;

4<sup>o</sup> abandoning, depositing or having deposit, under conditions contrary to the provisions of this chapter, any waste pertaining to the categories referred to in Article L. 541-7 and listed in its enforcement document;

5<sup>o</sup> undertaking any transport, brokerage or trade operations regarding any waste pertaining to the categories referred to in Article L. 541-7, without complying with the requirements referred to in Article L. 541-8 and of its enforcement documents;

6<sup>o</sup> handing over or having handed over any waste to any other person than the operator of a certified facility in breach of Article L. 541-22;

7<sup>o</sup> eliminating waste or materials without holding the authorisation referred to in Article L. 541-22;

8<sup>o</sup> eliminating or recycling waste or materials without complying with the requirements concerning the characteristics, the quantities, the technical and financial conditions for taking over the said waste or materials, as well as with the implemented treatment procedures, as prescribed by Articles L. 541-11, L. 541-22, L. 541-24, L. 541-35 and L. 541-36;

9<sup>o</sup> disregard any requirements set in Articles



## Article 9-I of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-3

### I. à V. Repealed sections.

**M.** A National Review Board shall assess every year the progress of investigations and studies relating to the management of radioactive materials and waste in accordance with the orientations prescribed by the National Plan referred to in Article L. 542-1-2. Such an assessment shall give rise to the preparation of a report containing also a description of the investigations carried out abroad. The report shall be transmitted to Parliament and, in turn, to the Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options, before being made public.

The National Review Board shall consist of the following members, appointed for a term of six years:

- 1° six qualified personalities, including at least two international experts designated in equal parts by the National Assembly and the Senate, on the proposal of the Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options;
- 2° two qualified personalities designated by the Government on the proposal of the Academy of Moral and Political Sciences;

3° four scientific experts, including at least one international expert, designated by the Government on the proposal of the Academy of Sciences.

The mandate of the members of the National Review Board shall be renewable for no more than one term.

Half the membership of the National Review Board shall be renewed every three years. For the initial constitution of the said Review Board, the mandate of six of its members, designated by draw, shall be set at three years.

The president of the National Review Board shall be elected by its members at each triennial renewal.

The members of the National Review Board shall exercise their functions in full impartiality. No member shall, whether directly or indirectly, exercise any other function within or receive fees from any assessed organisation and any company or establishment producing or holding radioactive waste.

Research institutions shall provide the National Review Board with any document required for the fulfilment of its mission.

## Article 9-II of Planning Act No. 2006-739

The National Review Board referred to in Article L. 542-3 of the *Environmental*

*Code* shall submit its first annual report before 30 June 2007.

## Article 10 of Planning Act No. 2006-739

The High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security, constituted pursuant to Article 23 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on *Transparency and Security in the Nuclear*

*Field*<sup>8</sup>, shall organise periodical consultations and debates concerning the sustainable management of radioactive materials and waste.

L. 541-30-1 and L. 541-31;

10° *hindering any agent referred to Article L. 541-44 in the execution of controls or of his duties;*

11° *exporting or having exported, importing or having imported, having transited any waste referred to in the first paragraph of Article L. 541-40 without complying with the requirements set in the said article or in its enforcement documents;*

12° *disregarding the information requirements set in Article L. 325-3 of the Maritime Port Code.*

**II.** *Any court pronouncing a sentence for any of the offences referred to in Subsections 4°, 6° and 8° of Section I may order, with a daily penalty if need be, the rehabilitation of the premises damaged by the waste that was not treated according to the conditions prescribed by law.*

**III.** *Any court pronouncing a sentence for any of the offences referred to in Subsections 7° and 8° of Section I may also order, with a daily penalty if need be, the temporary or permanent shut down of the facility and preclude its operator from conducting any elimination or recycling operations.*

**N.** *Any court pronouncing a sentence for any of the offences referred to in Subsections 6°, 7°, 8° and 11° of Section I and perpetrated with the use of a vehicle, may also order the suspension of the driver's licence of the offender for a maximum period of five years.*

**V.** *The court may order that the sentence be advertised or published in total or in part in accordance with the provisions referred to in Article 131-35 of the Penal Code.*

### Article 23 of Act No. 2006-686:

A High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security shall be created. It shall consist of members appointed for a mandate of six years by decree, including four parliamentarians and five representatives for each of the other categories, as follows:

1° two parliamentarians designated by the National Assembly and two senators designated by the Senate;

2° representatives from local information committees;

3° representatives from environmental associations and associations referred to in Article L. 1114-1 of the Public Health Code;

4° representatives from persons responsible for nuclear activities;

5° representatives from labour organisations of concerned employees;

6° selected personalities on account of their expertise in the scientific, technical, economic or social field or in matters relating to information and communication, including three members designated by the Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options, one by the Academy of Sciences (Académie des sciences) and one by the Academy of Moral and Political Sciences



## Article 11 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-6

All preliminary research work carried out before the implementation of an underground research laboratory in a deep geological formation or of a deep geological repository shall be carried out

in accordance with the conditions prescribed by the Act of 29 December 1892 on the damages caused to private property by the execution of public works.

## Article 12 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-10-1

Any deep geological repository shall be considered as a basic nuclear installation. By derogation to the rules applicable to all basic nuclear installations:

- any licence application to create such an installation shall only concern a geological formation that has been investigated through an underground laboratory;
- the submission of any such application shall be preceded by a public debate as defined in Article L. 121-1<sup>10</sup> on the basis of a case report prepared by the National Radioactive Waste Management Agency constituted pursuant to Article L. 542-12;
- any such application shall give rise to a report of the National Review Board referred to in Article L. 542-3, to a notice of the Nuclear Safety Authority and to the collection of the opinions of the various territorial communities located totally or in part in the consultation zone prescribed by decree;
- any such application accompanied by a summary of the public debate, the report of the National Review Board referred to in Article L. 542-3 and the notice of the Nuclear Safety Authority, shall then be submitted to the Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Techno-

logical Options who shall in turn assess it and report to the relevant committees of the National Assembly and of the Senate;

- afterwards, the government shall table a bill prescribing the relevant reversibility conditions. Once the act is promulgated, the licence to create such a facility may be granted by State Council decree after holding a public debate on the issue;
- no licence to create a deep geological repository for radioactive waste shall be granted, if the reversibility of such a facility is not guaranteed in accordance with the requirements prescribed by the said Planning Act.

During the review of any such application, the safety of the facility shall be assessed throughout the different steps of its management, including its final closure. Final closure shall only be authorised by passing a new act. As a precaution, the licence shall prescribe the minimum period for which the reversibility of the disposal process must be guaranteed. In any case, that minimum period shall not be less than 100 years. All conditions referred to in Articles L. 542-8 and L. 542-9<sup>11</sup> shall apply to the said.

## Article 13 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-11

In any district where the total or partial perimeter of an underground laboratory or deep geological repository referred to in Article L. 542-9 is located, a public-interest group shall be constituted with a view to:

- 1° managing any equipment designed to favour or facilitate the implementation and operation of the underground laboratory or repository;
- 2° performing, within the boundaries of the relevant district, any regional or

(Académie des sciences morales et politiques);  
7° representatives from the Nuclear Safety Authority, competent State services and the Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety.  
The President of the High Committee shall be appointed by decree among parliamentarians, representatives of local information committees and selected personalities on account of their expertise who are members thereof.

### <sup>10</sup>Article L. 121-1:

An independent administrative authority, known as the National Commission on Public Debate, shall be responsible for ensuring that public participation is consistent with the National Preparation Process for Development and Equipment Projects for the State, territorial communities, public establishments and private individuals pertaining to the categories of activities established by State Council decree, provided that important socio-economic stakes are involved or that such activities have a significant impact on the environment or on regional development.

Public participation may be organised in the form of a public debate on the relevancy, the objectives and the main characteristics of the project.

Public participation shall be guaranteed throughout the development phase of the project, starting from the commitment of preliminary studies up to the termination of the public inquiry conducted in accordance with the provisions of Chapter III of Title II of Book I of the Expropriation Code for Public Interest Projects.

Furthermore, the National Commission on Public Debate shall ensure that the public is kept informed under satisfactory conditions throughout the execution of the projects under its jurisdiction until the final acceptance of the equipment and work.

Upon the request of any competent authority or owner, the National Commission on Public Debate shall provide advice on any issue relating to public consultation throughout the development of the project.

The National Commission on Public Debate shall also be responsible for publishing any notice and recommendation of a general or methodological nature in order to encourage and develop public consultation.

The National Commission on Public Debate and any ad hoc commission shall have no say on the content of the projects under their jurisdiction.

<sup>11</sup>These articles are reproduced at the end of this document.



economic development actions, particularly in the proximity zone of the underground laboratory or of the repository, the perimeter of which has been set by decree after consultation with the relevant general councils;

3° supporting training initiatives as well as actions relating to the development, including business-wise, and diffusion of scientific and technological knowledge, notably in the fields investigated within the underground laboratory and in the framework of new energy technologies.

Besides the State and the licence holder referred to in Article L. 542-7 or L. 542-10-1, the relevant regions, districts, municipalities or their groups located totally or in part within the proximity zone referred to in Subsection 2° shall bear the right to adhere *ipso jure* to the public-interest group mentioned above. The *ex-officio* members of the public-interest group may decide to accept the adherence of municipalities or their groups located within the same district but outside the proximity zone referred to in Subsection 2° above, provided that those municipalities or groups are effectively concerned by the daily operation of the underground laboratory or repository.

All requirements referred to in Articles

L. 341-2 to L. 341-4<sup>12</sup> of the *Research Code* shall apply to any above-mentioned public-interest groups.

In order to finance the actions referred to in Subsections 1° and 2°, the public-interest group shall benefit from part of the income resulting from the additional tax, known as "outreach tax", to the tax on basic nuclear installations referred to in Section V of Article 43 of the 2000 Finance Act No. 99-1172 of 30 December 1999<sup>13</sup>, to which it may, for all budget exercises between 2007 and 2016, add a fraction not exceeding 80% of the part of the income resulting from the additional tax, known as the "technological diffusion tax", to the tax on basic nuclear installations, from which it benefits. In order to finance the actions referred to in Subsection 3°, the public-interest group shall benefit from part of the income resulting from the additional tax, known as the "technological diffusion tax", to which it may, for all budget exercises between 2007 and 2016, add a fraction not exceeding 80% of the part of the income resulting from the additional tax, known as the "outreach tax".

Any person accountable for any of the additional taxes mentioned above shall publish an annual report on its economic activities in all relevant districts referred to in the first paragraph above.

## Article 14 of Planning Act No. 2006-739 Article L. 542-12

The National Radioactive Waste Management Agency, constituted as a public industrial and commercial establishment, shall be responsible for conducting all operations relating to the long-term management of radioactive waste, such as:

- 1° to establish, to update every three years and to publish the inventory and location of all radioactive materials and waste present in France, including the waste referred to in Article L. 542-2-1 listed by country;
- 2° to perform or to have performed, in accordance with the National Plan referred to in Article L. 542-1-2,

investigations and studies on storage and deep geological disposal, as well as to ensure their co-ordination;

- 3° to contribute, within the scope of the conditions described in the second-last paragraph of this article, to the assessment of the costs associated with the implementation of the long-term management solutions for high-level and long-lived radioactive waste according to the nature of the waste involved;
- 4° to prescribe, in accordance with nuclear-safety rules, the relevant specifications for the disposal of radioactive waste and to provide the

### **"Article L. 341-2 of the Research Code:**

*No public-interest group shall give rise to any earned or shared profits. Any such group may be constituted without any capital. No fees of its members may consist of negotiable instruments. Any contradictory clause shall be deemed null and void.*

**Article L. 341-3:** *Any public corporation, national company and private corporation responsible for the management of a public service shall hold a joint majority vote for the appointment of any group assembly or governing board.*

*The director of the group, as appointed by the governing board, shall ensure the sound operation of the group under the authority of the governing board and its chairman. With regard to third-party relations, the director shall commit the group's responsibility for any action pertaining to the scope of the group.*

*A government commissioner shall be appointed for every group.*

**Article L. 341-4:** *The convention according to which the group is constituted shall be approved and published by the administrative authority. The convention shall prescribe the participation modalities of the group members and the conditions under which they shall be held responsible for the group's debts. It shall also specify the conditions under which the group members may provide the group with the services of their own paid staff.*

*The public-interest group shall be submitted to the control of the Court of Accounts in accordance with the provisions of Article L. 133-2 of the Financial Jurisdiction Code.*

*The transformation of any moral entity into a public-interest group shall not require any dissolution action or constitution of a new moral entity.*

<sup>12</sup>Reproduced in Article 21-1 of this Planning Act No. 2006-739.



- competent administrative authorities with an opinion on the specifications for the conditioning of that waste;
- 5° to design, to implement, to carry out and to ensure the management of storage or disposal facilities for radioactive waste, with due account of the long-term production and management prospects of that waste, as well as to conduct any relevant studies for those purposes;
  - 6° to ensure the collection, the transport and the take-over of radioactive waste, as well as the remediation of the sites polluted by radioactivity upon the request and at the expense of the persons responsible for that waste or upon public requisition when the persons responsible for the waste or the sites are defaulting;
  - 7° to make available to the public relevant information concerning the management of radioactive waste and to participate in the dissemination of scientific and technological culture in that field;
  - 8° to disseminate its know-how in foreign countries.
- The Agency may be reimbursed for the

expenses incurred by the management of the radioactive waste taken over by public requisition from the persons responsible for that waste if the identity of those persons became known or if their financial situation improved in the future.

The Agency shall propose to the Minister for Energy an assessment of the costs relating to the implementation of long-term management solutions for high-level and long-lived radioactive waste according to the nature of the waste involved. After collecting the observations from the parties subject to the additional taxes referred to in Section V of Article 43 of the *2000 Finance Act No. 99-1172 of 30 December 1999*<sup>14</sup> and the notice of the Nuclear Safety Authority, the Minister for Energy shall set the amount of the final costs and make it public.

The Agency may, in conjunction with any interested party, carry out joint activities relating to public information and to the diffusion of the scientific and technological culture.

<sup>14</sup>Reproduced in Article 214 of this Planning Act No. 2006-739.

<sup>15</sup>Reproduced in Article 214 of this Planning Act No. 2006-739.

#### Article 15 of Planning Act No. 2006-739 Article L.542-12-1

Within the National Radioactive Waste Management Agency shall be constituted a dedicated fund in order to finance investigations and studies relating to the storage and deep geological disposal of radioactive waste. All operations of that fund shall be subject to a separate accounting with a view to individualising the resources and the uses of the fund within the Agency's budget. The resources of the fund shall originate from the

product of the additional "research tax" to the tax on basic nuclear installations referred to in Section V of Article 43 of the *2000 Finance Act No. 99-1172 of 30 December 1999*<sup>15</sup>.

The Agency shall receive a State subsidy in order to contribute to the financing of the general-interest missions entrusted upon the Agency pursuant to the conditions described in Subsections 1° and 6° of Article L. 542-12.

#### Article 16 of Planning Act No. 2006-739 Article L.542-12-2

Within the National Radioactive Waste Management Agency shall be constituted a dedicated fund in order to build, operate, shut down definitively, maintain and monitor the storage and

disposal facilities for high-level and long-lived waste built and operated by the Agency. All operations of the fund shall be subject to a separate accounting with a view to individualising the



resources and the uses of the fund within the Agency's budget. The resources of the fund shall originate from the contributions to be paid by the operators of basic nuclear installations and to be set by agreements.

The administrative authority, upon establishing that the application of the

requirements referred to in Article 20 of this *Planning Act No. 2006-739* is likely to be obstructed, may impose upon the operator of a basic nuclear installation to pay any required amount to the fund, with a daily penalty if need be, in order to cover the charges referred to in Section I of the said article.

<sup>14</sup>See the note number 9 page 8.

<sup>15</sup>See the note number 9 page 8.

### Article 17 of Planning Act No. 2006-739

State subsidy granted to the organisations participating in the investigations referred to in Subsection 1° of Article 3 shall be completed by the contributions to be

made by the operators of basic nuclear installations pursuant to agreement signed between the said organisations and the operators.

### Article 18 of Planning Act No. 2006-739 Article L.542-13

For every underground laboratory shall be constituted a Local Information and Oversight Committee in order to fulfil a general follow-up, information and consultation mission with regard to research on the management of radioactive waste, and, in particular, on the deep geological disposal of that waste. The Committee shall include State representatives, two elected members of the National Assembly and two elected members of the Senate appointed by their respective assemblies, elected officials from the territorial communities consulted during the public inquiry or concerned by the preparatory work referred to in Article L. 542-6, as well as representatives from environmental-protection associations, farmers' unions, professional organisations, representative labour and medical unions, and qualified personalities, together with the licence holder referred to in Article L. 542-10-1.

The Committee may be granted juridical personality with the status of an association. It shall be chaired by one of its members, being a national or local elected officer, as appointed by a joint decision of the presidents of the General Councils of the districts on which the perimeter of the laboratory is located.

The Committee shall meet at least twice a year. It shall be informed on the objectives of the programme, the nature of the work being performed and on the results achieved. It may call upon the National Review Board referred to in Article L. 542-3 and the High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security constituted pursuant to Article 23 of *Act No. 2006-686 of 13 June 2006<sup>16</sup> on Transparency and Security in the Nuclear Field*. Every year, the National Review Board shall submit before the Local Information and Oversight Committee its status report on the investigations being performed concerning the three research areas described in Article 3.

The Local Information and Oversight Committee and the High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security constituted pursuant to Article 23 of *Act No. 26006-686 of 13 June 2006<sup>17</sup>* shall exchange all relevant information for the performance of their missions and shall participate in joint information actions.

The Committee shall be consulted on all issues relating to the operation of the underground laboratory and having any potential impact on the environment or the vicinity. It may commission hearings



or have independent audits performed by qualified laboratories.

All expenses incurred by the implementation and operation of the Local Information and Oversight Committee

shall be financed in equal parts through State subsidies and contributions provided by the companies involved in the activities relating to the deep geological disposal of radioactive waste.

#### Article 19 of Planning Act No. 2006-739 Article L515-7

All conditions referred to in Article L515-7 of the *Environmental Code* shall

not apply to radioactive waste facility,

#### Article 20 of Planning Act No. 2006-739

I. All operators of basic nuclear installations shall assess conservatively any charges relating to the dismantling of their facilities or, in the case of radioactive-waste disposal facilities, any charges relating to their final shutdown, maintenance and monitoring. Similarly, all operators shall assess all charges relating to the management of their spent fuel and radioactive waste, by taking into account notably the prescribed assessment referred to in Article L. 542-12 of the *Environmental Code*.

II. All operators of basic nuclear installations shall constitute the provisions associated with the charges referred to in Section I and shall allocate exclusively the required assets to the coverage of those provisions.

All operators shall account separately for any assets required to demonstrate a sufficient level of security and liquidity in order to fulfil their purpose. The market value of those assets shall be at least equal to the amount of the provisions referred to in the first paragraph of this Section, except for those relating to the operating cycle.

With the exception of the State in the exercise of its authority to ensure that operators comply with their obligations to dismantle their facilities and to manage their spent fuel and their radioactive waste, no person shall exercise a right upon the assets referred to in the first paragraph of this Section,

including on the basis of Book VI of the *Commercial Code*.

III. All operators shall submit every three years to the administrative authority a report describing the assessment of the charges referred to in Section I, the methods used to calculate the provisions associated with those charges and the choices made concerning the composition and the management of the assets allocated to the coverage of those provisions. They shall also submit every year to the said administrative authority an update notice of that report and shall inform it without delay of any event likely to modify the content of the report. Upon the request of the said administrative authority, they shall also provide the said authority with a copy of any accounting or supporting documents. Upon detecting any insufficiency or inadequacy in the assessment of the charges, the calculation of the provisions or the amount, the composition or the management of the assets allocated to those provisions, the said administrative authority may, after having taken into consideration the operator's observations, prescribe any relevant measures in order to regularise the situation by setting a deadline within which the operator shall implement them.

In case of default of those requirements within the prescribed deadline, the said administrative authority may order, subject to a daily penalty, the constitu-



tion of the required assets and impose any relevant measure pertaining to their management.

All operators shall submit, no later than a year after the publication of this Act, their first triennial report referred to in the first paragraph of this Section. That first report shall include over and above the components referred to in the first paragraph of this Section, a specific plan for the constitution of the assets referred to in Section II.

All operators shall implement a specific plan in order to constitute asset no later than five years after the publication of this Planning Act.

**IV. A National Commission for assessing the dismantling charges of basic nuclear installations and the management of spent fuel and radioactive waste shall be constituted.**

The said Commission shall review the control of the consistency between the provisions set in Section II and the charges referred to in Section I, the control of the management of the assets referred to in Section II as well as the management of the funds referred to in Articles L. 542-12-1 and L. 542-12-2 of the *Environmental Code*.

The Commission may, at any time, send to the Parliament and the Government notices on issues relating to its jurisdiction. Those notices may be made public. The Commission shall submit every three years to the Parliament and the High Commission for Transparency and Information on Nuclear Security constituted in accordance with Article 23 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006<sup>14</sup> a report presenting the assessment referred to in the previous paragraph. That report shall be made public.

The membership of the Commission shall include:

- 1° the presidents of the competent committees of the National Assembly and of the Senate in matters relating to energy or responsible for finances, or their representative;
- 2° four qualified personalities appointed in equal numbers by the National

Assembly and the Senate;

- 3° four qualified personalities appointed by the Government.

Qualified personalities shall be appointed for a term of six years.

The Commission shall receive the reports referred to in Section III. It may require operators to provide any relevant documents for the fulfilment of its missions. It may hear the relevant administrative authority referred to in Section III.

The Commission shall submit its first report no later than two years after the publication of this Act.

During their term of office, the qualified personalities appointed in the Commission shall not issue any public statement with matters pertaining to the jurisdiction of the Commission. Throughout and after their term of office, all members of the Commission shall be bound by professional secrecy with regard to facts, actions and information of which they might have become aware of in the exercise of their functions.

No member of the Commission shall directly or indirectly exercise functions within or receive fees from any basic nuclear installation licence holder or other company doing business in the energy sector.

**V. Any applicable condition and modality of this article shall be determined by decree, if need be, in accordance with applicable accounting standards, with the modalities for assessing the charges referred to in Section I and for calculating the provisions referred to in Section II, the information that operators are required to make public, as well as the related publicity rules.**

This article, with the exception of the requirements referred to in Section I, shall not apply to any basic nuclear installation operated directly by the State. Any person having ceased to operate a nuclear basic installation, for the application of any requirement of this article relating to the management of its spent fuel and radioactive waste, shall be assimilated to the operators of such installations.

<sup>14</sup>See the note number 9 page 8.

**Article 28 of Act No. 2006-686:**

**I. All basic nuclear installations and all shipments of radioactive substances likely to pose a potential risk or inconvenience relating to safety, public health and hygiene or the protection of nature and of the environment shall be subject to the provisions of this title.**

**II. The operator of any basic nuclear installation shall be responsible for the safety of his installation.**

**III. Any of the following facilities shall be considered as a basic nuclear installation:**

**1° a nuclear reactor;**

**2° a facility meeting the specifications prescribed by decree of the State Council regarding either the preparation, enrichment, fabrication, treatment or storage of nuclear fuel or the treatment, storage or disposal of radioactive waste;**

**3° a facility containing radioactive or fissile substances and meeting the specifications prescribed by decree of the State Council;**

**4° a particle accelerator meeting the specifications prescribed by decree of the State Council.**

**IV. No basic nuclear installation shall be subject to the provisions of Articles L. 214-1 to L. 214-6 of the *Environmental Code* or to those of Title I of Book V of the said code. No basic nuclear installation shall be subject to the licensing or declaration system referred to in Article L. 1333-4 of the *Public Health Code*.**

**V. All required equipment and facilities for the operation of a basic nuclear installation and implemented on its specified perimeter in accordance with Section I of Article 29 of this law, including any equipment and facility classified under any category listed within any schedule referred to in Articles L. 214-2 and L. 511-2 of the *Environmental Code*, shall be considered as part of that installation and shall be subject to the provisions of this title.**

**Any other equipment and facility classified under any of the above-mentioned categories and implemented on the perimeter of the basic nuclear installation concerned shall be subject to the above-mentioned provisions of the *Environmental Code*, and the Nuclear Safety Authority shall determine the relevant entity responsible for taking the individual decisions or performing the controls prescribed by those provisions.**



## Article 21-I of Planning Act No. 2006-739

### ARTICLE 43 OF THE 2000 FINANCE ACT NO. 99-1172 OF 30 DECEMBER 1999, COMPLETED IN ITS SECTION V BY THE PLANNING ACT NO. 2006-739

II. Starting on 1 January 2000, an annual tax shall be applicable to all basic nuclear installations referred to in Article 28 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field<sup>19</sup>.

The said annual tax shall apply to the operator of any such installation starting on the authorisation date of the installation until its removal from the list of such installations. Starting with the calendar year following the authorisation to shut down permanently and to

dismantle any such installation, the presumptive assessment applicable to the installation shall be reduced by half.

III. The amount of tax per installation shall be equivalent to the product of the presumptive assessment by an adjustment factor. All presumptive assessments shall be set according to the following table. All adjustment factors shall be established by State Council decree with due account of the category and significance of the installations and within the prescribed limits for each category; in accordance with the following table. With regard to the category involving nuclear power generating reactors, a tax shall be paid for each unit of a specific installation.

| CATEGORY                                                                                        | Presumptive assessment | Adjustment factor |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Nuclear power generating reactors not intended primarily for research purposes (per unit).      | 2,118,914.54 €         | 1 to 4            |
| Nuclear power generating reactors intended primarily for research purposes (per unit).          | 1,197,470.86 €         | 1 to 2            |
| Other nuclear reactors.                                                                         | 263,000.45 €           | 1 to 3            |
| Separation facilities for nuclear-fuel isotopes.                                                | 618,824.59 €           | 1 to 3            |
| Nuclear fuel fabrication plants.                                                                |                        |                   |
| Spent nuclear fuel processing plants.                                                           | 1,856,473.79 €         | 1 to 3            |
| Installations for the treatment of liquid radioactive effluents and/or solid radioactive waste. | 278,471.07 €           | 1 to 4            |
| Uranium hexafluoride conversion plants.                                                         |                        |                   |
| Other preparation and transformation plants for radioactive substances.                         |                        |                   |
| Installations intended for the final disposal of radioactive substances.                        | 2,165,886.09 €         | 1 to 3            |
| Installations intended for the temporary storage of radioactive substances.                     | 24,752.98 €            | 1 to 4            |
| Particle accelerators and irradiation plants.                                                   |                        |                   |
| Laboratories and other basic nuclear installations using radioactive substances.                |                        |                   |

IV. Any activity involving tax collection and litigation shall be followed up by the accountants of the Treasury in accordance with the conditions described in Articles 80 to 95 of Decree No. 62-1587 of 29 December 1962 on the General Regulation of Public Accounting and in their effective version at the promulgation date of this Planning Act.

Any unpaid tax shall be liable to a penalty equivalent to 10% of any unpaid amount at the end of the payable period. The decree referred to in Section III shall also prescribe the applicable conditions of this section.

V. Three additional taxes to the tax on basic nuclear installations shall be



created. The amount of those additional taxes, called “research tax”, “outreach tax” and “technological diffusion tax” respectively, shall be set for each category of installation by applying an adjustment factor to a lump sum. All factors shall be prescribed by State Council decree after consultation with the General Councils involved and with the public-interest groups referred to in Article L. 542-11 of the *Environmental*

*Code* with regard to the “outreach tax” and the “technological diffusion tax”. No such tax shall exceed the limits mentioned in the table below and the funding requirements based on the quantities and toxicity in existing and future radioactive waste packages that are unsuitable for disposal in surface or shallow facilities per category of installations.



| Category                                                                     | Lump sum Waste<br>(in million euros) | “Research”<br>adjustment<br>factor | “Outreach”<br>adjustment<br>factor | “Technological<br>diffusion”<br>adjustment<br>factor |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nuclear power reactors,<br>not intended primarily<br>for research (per unit) | 0.28                                 | [0.5-5]                            | [0.6-2]                            | [0.6-1]                                              |
| Nuclear power reactors,<br>intended primarily for<br>research                | 0.25                                 | [0.5-5]                            | [0.6-2]                            | [0.6-1]                                              |
| Other nuclear<br>reactors                                                    | 0.25                                 | [0.5-5]                            | [0.6-2]                            | [0.6-1]                                              |
| Processing plants<br>for spent nuclear<br>fuel                               | 0.28                                 | [0.5-5]                            | [0.6-2]                            | [0.6-1]                                              |

All additional taxes shall be recovered according to the same conditions and subject to the same sanctions as the tax for basic nuclear installations. Once a collection fee equivalent to 1% of the recovered amounts has been deducted, the remaining income resulting from the additional “research tax” shall be paid to the National Radioactive Waste Management Agency. Once a collection fee equivalent to 1% of the recovered amounts has been deducted, the remaining income resulting from the additional “outreach tax” shall be distributed evenly in a number of parts equal to the number of districts referred to in Article L. 542-11 of the *Environmental Code*. All public-interest groups referred to in the said article shall, in proportion to their populations and as set by State Council decree within

a maximum limit of 20%, pay a fraction of each of those parts to the municipalities whose territory lies at least partly within a 10-km radius from the main access to the underground facilities of any underground laboratory referred to in Article L. 542-4 of the said code, or of a deep geological repository referred to in Article L. 542-10-1 of the said code. The balance of each of those parts shall be paid to the public-interest group referred to in Article L. 542-11 of the said Code. Once a collection fee equivalent to 1% of the recovered amounts have been deducted, the remaining income resulting from the additional “technological diffusion tax” shall be distributed equally among the public-interest groups referred to in Article L. 542-11 of the said code.

### Article 21-II of Planning Act No. 2006-739

All requirements contained in Section V of Article 21-I shall come into force on 1 January 2007.

### Article 22 of Planning Act No. 2006-739

Any person in charge of nuclear activities and any company referred to in Article L. 1333-10 of the *Public Health Code* shall establish, update and make available to the relevant administrative authority and, with regard to any matter subject to its jurisdiction, to the National Radioactive Waste Management Agency, all required information for the applica-

tion and the control of the requirements of this act.

Without prejudice to the requirements of Section III of Article 20, a State Council decree shall indicate which of the above-mentioned information shall be transmitted periodically to the said administrative authority or to the National Radioactive Waste Management Agency.

### Article 23 of Planning Act No. 2006-739

In case of default by the operator of a basic nuclear installation to the obligations referred to in Sections I and II of Article 20, the relevant administrative authority may, without prejudice to the requirements referred to in Section III of the said Article, pronounce a fine in an amount not exceeding 5% of the difference between the amount of the assets constituted by the operator of a basic nuclear installation and the amount prescribed by the said administrative authority. The decision to pronounce a sanction shall

be published in the *Journal officiel*.

In case of default to the information requirements referred to in Section III of Articles 20 and in Article 22, the relevant administrative authority may pronounce a maximum fine equal to 150,000 euros.

Any amount shall be recovered as a State debt claim other than taxation and public property.

Any sanction referred to in this article may be the subject of recourse for judicial review.

### Article 24 of Planning Act No. 2006-739

A State Council decree shall set, if need be, the relevant conditions for the implementation of this Act.

The present Planning Act shall be enforced as State Law.



## ADDITIONAL ARTICLES OF THE ENVIRONMENTAL CODE

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Article L.542-4  | All conditions under which any underground research laboratory is implemented with a view to studying any suitable deep geological formation for disposing or storing high-level and long-lived radioactive waste shall be established in accordance with Articles L. 542-5 to L. 542-11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Article L.542-5  | Before initiating any preliminary research work for any project involving the implementation of an underground research laboratory, a consultation shall be held with elected officials and the neighbouring populations around the relevant sites in accordance with conditions set by decree.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Article L.542-7  | Without prejudice to the application of the provisions of Title I of this book, the implementation and operation of any underground research laboratory shall be contingent to a licence granted by State Council decree, after conducting an impact assessment, receiving the opinions of relevant municipal, general and regional councils as well as holding a public inquiry in accordance with the conditions referred to in Articles L. 123-1 to L. 123-16 <sup>20</sup> .<br>The above-mentioned licence shall be accompanied by detailed specifications.<br>Any applicant requesting such a licence shall have the required technical and financial capabilities to ensure the sound execution of the corresponding operations. |
| Article L.542-8  | The licensing decree referred to in Article L. 542-7 shall confer upon its holder, within the perimeter described in the constituting decree, the exclusive right to undertake surface and subsurface operations and to manage the resulting excavated muck.<br>Any owner of a property located within the above-mentioned perimeter shall be compensated either by mutual agreement with the licence holder or in accordance with the expropriation procedure.<br>The power of eminent domain may be exercised in order to expropriate all or part of any above-mentioned property in favour of the licence holder.                                                                                                                    |
| Article L.542-9  | The licensing decree shall also institute, outside the perimeter referred to in Article L. 542-8, a protection perimeter in which the administrative authority may prohibit or regulate works and activities whose nature may compromise the integrity of the facility or the operation of the underground research laboratory from a technical standpoint.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Article L.542-10 | Radioactive sources may be used temporarily in the said underground laboratories exclusively for experimental purposes. No radioactive waste shall be stored or disposed of in the said laboratories.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### **\*Article L. 123-1:**

**I.** The implementation of fittings or structures and the execution of work by public or private entities shall be preceded by a public inquiry in accordance with the provision of this chapter, if, due to their nature, their significance or the character of the concerned areas, those operations are likely to affect the environment. The list of operation categories concerned by this paragraph as well as the thresholds and technical criteria used to define them shall be set in a State Council decree. Those thresholds or criteria may be modulated in order to take into account the sensitivity of the environment and areas whose environment is protected by legislation or regulations.

**II.** The decision to launch a public inquiry on any project involving a territorial community, a group of territorial communities or one of the public establishments reporting to any of those communities, shall be the responsibility of the president of the governing body of the community or establishment concerned. However, if such an inquiry is required for the project to be declared of public interest, the decision shall be taken by the competent State authority.

**Article L. 123-2:** "If any law or regulations prescribe the approval of any urban-planning documents or operations referred to in Article L. 123-1 to a specific public-inquiry procedure, the rules governing such an inquiry shall remain applicable provided that they are not contradictory to the provisions of this chapter.

Any work carried out in order to prevent a severe and immediate danger shall be excluded from the scope of this chapter."

**Article L. 123-3:** "The purpose of any inquiry referred to in Article L. 123-1 shall be to inform the public and to collect its views, suggestions and counter-proposals, once the impact assessment is made. If such a statement is required, in order to provide the competent authority with all necessary data."

**Article L. 123-4:** "Any inquiry referred to in Article L. 123-1 shall be conducted in accordance with the nature and the significance of the operations involved, either by an investigating commissioner or an inquiry commission designated by the president of the Administrative Court or the member of that court delegated specifically by him for that purpose.

A committee chaired by the president of the Administrative Court or the magistrate of that court delegated by him shall prepare a roster of eligibles. The roster shall be made public and updated at least on a yearly basis.

The president of the Administrative Court shall designate the investigating commissioner or the members of the inquiry commission among the persons whose name appears on the roster of eligibles. His choice shall not be limited to the existing lists for the districts included in the jurisdiction of the court."

**Article L. 123-5:** "Upon the request of the investigating commissioner or of the president of the inquiry commission and when the specificities of the inquiry call for such action, the president of the Administrative Court or the magistrate delegated by him may designate an expert to be responsible for assisting the investigating commissioner or the president of the inquiry commission. The cost incurred for the hiring of such expert shall rest upon the applicant.

**Article L. 123-6:** "No person associated with the activity, either on a personal basis or in the exercise of his duties, especially within the community, the organisation or the branch owning or managing the project, or controlling the activity being reviewed by the inquiry can be appointed as investigating commissioner or member of the inquiry commission. In accordance with the conditions set forth by State Council decree, the provisions referred to in the previous paragraph may be extended to any person who has ceased to occupy such duties.





All the texts quoted in this document  
are available on the website:  
**[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)**



### Essential Series

In a few pages, documents in the Essential Series provide simple and illustrated explanations with a view to furthering knowledge on radioactive waste and Andra.



### Reference Series

With standard information concerning Andra methods and progress reports on its investigations or activities, the Reference Series presents various technical and other information, especially on the location of radioactive waste.



### Periodical Series

On a regular basis, Andra publishes various brochures relating to the environmental monitoring of its disposal and research facilities. The Periodical Series includes those publications as well as the respective news bulletins of each site.



### Discovery Series

Videos, CDROMs, synthesis images and comic strips... are worth more than a thousand words. The Discovery Series uses vivid illustrations to explain to a broad public the underlying principles of radioactive-waste management.



### Science and Technology Series

Taking stock of current knowledge, presenting ongoing research as well as the Agency's methods and approaches constitute the objectives of the Science and Technology Series. Intended for a specialised public, it provides various syntheses and monographs published under the aegis of Andra or in partnership with other scientific organisations.



### Report Series

Summaries, reports and seminar proceedings published in the Report Series highlight the advances of Andra's ongoing investigations.



### Industrial Practices Series

The Industrial Practices Series includes documents dealing with the acceptance criteria and the management of radioactive waste.

## The Andra Publication Series



Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs

Parc de la Croix Blanche - 1/7, rue Jean-Monnet - 92298 Châtenay-Malabry Cedex  
Tél. : 01 46 11 80 00 - [www.andra.fr](http://www.andra.fr)

---

**ACT No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field**

The National Assembly and the Senate have adopted,

The President of the Republic promulgates the Act of which the content follows:

**TITLE I**

**GENERAL PROVISIONS**

**Article 1**

I. – Nuclear security comprises nuclear safety, radiation protection, the prevention and fight against malicious acts, and also civil security actions in the event of an accident.

Nuclear safety is the set of technical provisions and organisational measures - related to the design, construction, operation, shut-down and decommissioning of basic nuclear installations, as well as the transport of radioactive substances – which are adopted with a view to preventing accidents or limiting their effects.

Radiation protection is protection against ionising radiations, in other words the set of rules, procedures and prevention and surveillance means aimed at preventing or reducing the harmful effects of ionising radiations caused to people, directly or indirectly, including by their adverse environmental impact.

Transparency in the nuclear field consists in the set of provisions adopted to ensure the public's right to reliable and accessible information on nuclear security.

II. – The State defines the regulations on nuclear security and implements controls to apply these regulations. It ensures the public is informed of the risks related to nuclear activities and their impact on personal health and security as well as on the environment.

**Article 2**

I. – The exercise of activities comprising a risk of personal exposure to ionising radiations must comply with the principles set forth in Article L. 1333-1 of the Public Health Code and in II of Article L. 110-1 of the Environmental Code.

II. – Pursuant to the participatory principle and the polluter-pays principle, persons engaging in nuclear activities must in particular comply with the following rules:

1° Any person is entitled, under the conditions defined by this Act and its implementing decrees, to be informed of the risks related to nuclear activities and their impact on personal health and security as well as on the environment; and of discharges of effluents from installations;

2° Those responsible for these activities bear the cost of the prevention measures, and especially of analyses, as well as of the measures reducing risks and discharges of effluents, which the administrative authority lays down pursuant to this Act.

III. – Nuclear activities and installations concerning defence are not subject to this Act, except for Article 1 and this article. A State Council decree specifies the categories of installations and activities concerned and defines the disclosure and control obligations applying to them according to procedures reconciling nuclear safety and radiation protection organisational principles with defence-related requirements. The equipment and installations needed to operate a defence-related nuclear installation and located in its boundary are deemed to be part of said installation.

Nuclear installations and activities concerning defence are not subject to the provisions of Articles L. 214-1 to L. 214-6 of the Environmental Code or to those of Title I of Book V of said Code, or to the authorisation or notification regime introduced by Article L. 1333-4 of the Public Health Code.

Equipment and installations located in its boundary, which are not needed to operate a defence-related nuclear installation, remain subject to the provisions of the previously mentioned Environmental Code and Public Health Code. The competent authority for defence-related nuclear activities and installations exercises the administrative authority's powers as regards individual and control decisions laid down by these provisions.

### Article 3

Pursuant to this Act:

1° State Council decrees, adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority:

- a) Can order the definitive shut-down and decommissioning of a basic nuclear installation under the conditions mentioned in Article 34;
- b) Determine the implementing procedures for Chapter III of Title III of Book III of the first Part of the Public Health Code;
- c) Determine the implementing procedures for the first paragraph of Article L. 231-7-1 of the Labour Code;

2° Decrees, adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority:

- a) Authorise the creation of a basic nuclear installation under the conditions defined in Article 29;
- b) Authorise the definitive shut-down and decommissioning or the definitive shut-down and transition to a supervision phase of a basic nuclear installation under the conditions defined in Article 29;
- c) Can put an end to a basic nuclear installation's authorisation under the conditions defined in X of Article 29;

3° Ministers tasked with nuclear safety and ministers tasked with radiation protection approve the rules of procedure of the Nuclear Safety Authority mentioned in Article 12;

4° Ministers tasked with nuclear safety:





- 
- a) Decide on the general rules defined in Article 30;
  - b) Adopt the Nuclear Safety Authority's regulatory decisions of a technical nature mentioned in 1° of Article 4;
  - c) Approve the Nuclear Safety Authority's decisions delicensing a basic nuclear installation, which are mentioned in VIII of Article 29;
  - d) Can order the suspension of the operation of a basic nuclear installation under the conditions defined in IV of Article 29;
  - e) Can ban, upon advice of the Nuclear Safety Authority, the resumption of operation of a basic nuclear installation under the conditions mentioned in X of Article 29;
  - f) Approve, save for an emergency, decisions by the Nuclear Safety Authority pursuant to IV of Article 41;

5° Ministers tasked with radiation protection approve the Nuclear Safety Authority's regulatory decisions of a technical nature, which are mentioned in 1° of Article 4;

6° The Nuclear Safety Authority:

- a) Takes the regulatory decisions of a technical nature mentioned in 1° of Article 4;
- b) Authorises the start-up of a basic nuclear installation under the conditions defined in I of Article 29;
- c) Can impose prescriptions under the conditions defined in I, III, V, VI, IX and X of Article 29 and in Article 33;
- d) Pronounces the individual decisions laid down by the regulations on pressurised equipment mentioned in 2° of Article 4;
- e) Grants the authorisations or approvals mentioned in Article 35 relating to the transport of radioactive substances;
- f) Pronounces the decisions and takes the measures mentioned in Article 41;
- g) Grants the authorisations laid down in Article L. 1333-4 of the Public Health Code, including authorisations for medical installations and equipment using ionising radiations, and the authorisations to hold and import radioactive sources; it can withdraw them by a reasoned decision under the conditions laid down in Article L. 1333-5 of said Code.

## TITLE II

### NUCLEAR SAFETY AUTHORITY

#### Article 4

The Nuclear Safety Authority, an independent administrative authority, participates in the surveillance of nuclear safety and radiation protection and in informing the public in these fields.

In this respect:

1° The Nuclear Safety Authority is consulted on draft decrees and draft ministerial orders of a regulatory nature relating to nuclear safety.

It can take regulatory decisions of a technical nature to complete the implementing procedures for decrees and orders adopted in the nuclear safety or radiation protection field, except for those relating to occupational medicine. Decisions relative to nuclear safety are subject to the approval of the ministers tasked with nuclear safety and decisions relative to radiation protection are subject to the approval of the ministers tasked with radiation protection. Approval orders and approved decisions are published in the *Journal officiel*.

Decisions by the Nuclear Safety Authority taken on the basis of Article 29 are communicated to the ministers tasked with nuclear safety;

2° The Nuclear Safety Authority monitors compliance with the general rules and special prescriptions as regards nuclear safety and radiation protection to which are subject: the basic nuclear installations defined in Article 28; the manufacture and use of pressurised equipment specially designed for these installations; the transport of radioactive substances; and the activities mentioned in Article L. 1333-1 of the Public Health Code and the persons mentioned in Article L. 1333-10 of said Code.

The authority organises a permanent watch in the radiation protection sphere in the national territory.

It appoints among its agents the nuclear safety inspectors mentioned in Title IV of this Act, the radiation protection inspectors mentioned in 1° of Article L. 1333-17 of the Public Health Code, and the agents tasked with monitoring compliance with the provisions on the pressurised equipment mentioned in this 2°. It issues the required approvals to the bodies participating in the controls and in the watch over nuclear safety or radiation protection;

3° The Nuclear Safety Authority participates in informing the public in its spheres of competence;

4° The Nuclear Safety Authority takes part in the management of radiological emergency situations resulting from events likely to endanger personal health and the environment by exposure to ionising radiations and occurring in France or likely to affect the French territory. It contributes its technical assistance to the competent authorities in elaborating, as part of the emergency response plans, arrangements taking account of the risks resulting from nuclear activities set forth in Articles 14 and 15 of Act No. 2004-811 of 13 August 2004 on the Modernisation of Civil Security.

When such an emergency situation occurs, it assists the Government for all matters within its competence. It sends the competent authorities its recommendations on the measures to be taken at the medical and health levels or regarding civil security. It informs the public of the safety state of the installation that

caused the emergency situation, when the latter is subject to its surveillance, and of the possible releases into the environment and their risks for personal health and the environment;

5° In the event of an incident or accident concerning a nuclear activity, the Nuclear Safety Authority can carry out a technical investigation according to the procedures laid down by Act No. 2002-3 of 3 January 2002 on the Security of Transport Infrastructures and Systems, Technical Investigations and the Underground Storage of Natural Gas, Hydrocarbons and Chemicals.

#### Article 5

Advice by the Nuclear Safety Authority pursuant to 1° of Article 4 are deemed favourable if they are not given within a two month period. This period can be lessened, in the event of a reasoned emergency, by the administrative authority bringing the matter before the Nuclear Safety Authority. A State Council decree sets the time period beyond which the opinions of the Nuclear Safety Authority, which are required compulsorily pursuant to another provision of this Act, are deemed favourable in the absence of an explicit response.

#### Article 6

The Nuclear Safety Authority brings to public notice its opinions and decisions deliberated by the college in compliance with the confidentiality rules laid down by the law, particularly Chapter IV of Title II of Book I of the Environmental Code and Act No. 78-753 of 17 July 1978 Introducing Various Measures to Improve Relations Between the Administration and the Public and Various Provisions of an Administrative, Social and Fiscal Nature.

#### Article 7

The Nuclear Safety Authority draws up an annual activity report which it transmits to: Parliament, which brings it before the Parliamentary Office for Science and Technology Assessment; the Government; and the President of the Republic.

On request by the competent committees of the National Assembly and of the Senate or of the Parliamentary Office for Science and Technology Assessment, the chairman of the Nuclear Safety Authority reports to them on the activities of the Authority.

#### Article 8

On request by the Government, by the competent committees of the National Assembly and of the Senate or by the Parliamentary Office for Science and Technology Assessment, the Nuclear Safety Authority expresses opinions or carries out studies on matters within its competence. On request by the ministers tasked with nuclear safety or radiation protection, it carries out technical investigations within its competence.

#### Article 9

The Nuclear Safety Authority sends the Government its proposals to define the French position in international negotiations in the fields of its competence. It participates, on request by the Government, in the French representation in the bodies of international organisations and of the European Communities competent in these fields.

To implement international agreements or European Union regulations relative to radiological emergency situations, the Nuclear Safety Authority is empowered to warn and inform the authorities of third States or to receive their warnings and information.

#### Article 10

The Nuclear Safety Authority is made up of a college of five members appointed by decree on account of their competence in the field of nuclear safety and radiation protection. Three of the members, including the chairman, are appointed by the President of the Republic. The two other members are appointed respectively by the President of the National Assembly and the President of the Senate.

The mandate of the members is for six years. If one of the members does not exercise his mandate to its term, the member appointed to replace him exercises his duties for the remaining length of the mandate. Nobody can be appointed to the college after age sixty-five.

For the initial setting up of the college, the chairman is appointed for six years and the length of the mandate of the two other members appointed by the President of the Republic is set, by a draw, at four years for one of them and two years for the other. The length of the mandate of the two members appointed by the presidents of the parliamentary assemblies is set, by a draw, at four years for one of them and six years for the other.

The mandate of the members is not renewable. However, this rule does not apply to the members whose mandate has not exceeded two years pursuant to either of the two previous paragraphs.

The duties of a member cannot be terminated except in the event of an impediment or resignation recorded by the Nuclear Safety Authority acting by a majority of the members of its college or in the cases laid down in Article 13.

However, the President of the Republic can also terminate the duties of a member of the college in the event of a serious failure to comply with his obligations.

#### Article 11

The Nuclear Safety Authority college cannot validly deliberate unless at least three of its members are present. It deliberates by a majority of the members present. In the event of a tie vote, the chairman's vote is deciding.

In the event of an emergency, the chairman of the Authority or, in his absence, the member he has appointed, takes the measures required by the situation in the fields within the competence of the college. He convenes the college as swiftly as possible to report to it on the measures thus taken.

#### Article 12

The Nuclear Safety Authority draws up its rules of procedure which lay down the rules on its organisation and operation. The rules of procedure set forth the conditions under which the college of members can delegate authority to its chairman or, in his absence, to another member of the college. They also lay down the conditions under which the chairman can delegate his signature to agents of the Authority's departments; however, neither the opinions mentioned in 1° of Article 4, nor decisions of a regulatory nature can be delegated.



The rules of procedure are published in the *Journal officiel* after approval by the ministers tasked with nuclear safety and radiation protection.

#### Article 13

The members of the college of the Nuclear Safety Authority exercise their duties full time. The chairman and members of the college receive respectively a salary equal to that paid to the first and second of the two higher categories of State employment classified outside the pay scale.

The members of the college exercise their duties entirely impartially without receiving any instructions from the Government or from another other person or institution.

The post of member of the college is incompatible with any professional activity, any elective mandate and any other public employment. The Nuclear Safety Authority records, by a majority of the members composing the college, the automatic resignation of any member who finds himself in one of these cases of incompatibility.

On their appointment, college members draw up a declaration mentioning the interests they hold or have held over the previous five years in the fields within the Authority's competence. This declaration is filed at the Authority headquarters and kept available for college members. It is updated on the initiative of the college member concerned as soon as any change intervenes. No member can hold, during his mandate, any interest likely to affect his independence or impartiality.

Throughout their mandate, college members cannot express, personally, any public position on subjects coming within the Authority's competence. Throughout and after their mandate, they are bound by professional secrecy for the facts, acts and information of which they may have learnt on account of their duties, especially the authority's deliberations and votes.

The chairman takes the appropriate measures to ensure compliance with the obligations resulting from this Article. Apart from automatic resignation, the duties of a college member can be terminated in the event of a serious failure to carry out his duties. This decision is taken by the college ruling by a majority of its members and under the conditions laid down by the rules of procedure.

#### Article 14

To accomplish the missions entrusted to the Nuclear Safety Authority, its chairman has the capacity to take part in court proceedings on behalf of the State.

#### Article 15

The Nuclear Safety Authority has departments placed under the authority of its chairman. It organises the inspection of nuclear safety and of radiation protection.

It can employ officials holding a post and recruit contractual agents under the conditions laid down by Article 4 of Act No. 84-16 of 11 January 1984 Laying down Statutory Provisions Relative to the State Civil Service. Officials holding a post in the State services can, with their agreement, be seconded, where applicable part-time, to the Nuclear Safety Authority in accordance with procedures specified by a State Council decree.

The Nuclear Safety Authority can benefit from the secondment, with their agreement, of agents from public establishments.



---

The chairman is authorised to sign any agreement useful in accomplishing the Authority's missions.

Article 16

The chairman of the Nuclear Safety Authority is tasked with issuing the payment authorisation for and settling, on behalf of the State, the tax introduced by Article 43 of the Finance Act for 2000 (No. 99-1172 of 30 December 1999).

The Nuclear Safety Authority proposes to the Government the necessary funds for the accomplishment of its missions. It is consulted by the Government regarding the share of the State subsidy to the Radiation Protection and Nuclear Safety Institute corresponding to the Nuclear Safety Authority's technical support mission for the Institute. An agreement concluded between the Nuclear Safety Authority and the Institute settles the details of this technical support.

The chairman of the Nuclear Safety Authority is the authorising officer for revenue and expenditure.

Article 17

A State Council decree can specify the implementing procedures for this Title, and particularly the approval procedures for Nuclear Safety Authority decisions.

---

TITLE III

INFORMATION OF THE PUBLIC AS REGARDS

NUCLEAR SAFETY

Chapter I

Right to information on nuclear safety

and radiation protection

Article 18

The State is responsible for informing the public about the procedures and results of the surveillance of nuclear safety and radiation protection. It supplies the public with information on the consequences, on the national territory, of nuclear activities exercised outside of it, especially in the event of an incident or an accident.

Article 19

I. – Any person is entitled to obtain, from the licensee of a basic nuclear installation or, when their quantities are higher than thresholds laid down by decree, from the persons responsible for transporting radioactive substances or holding such substances, the information held, whether it has been received or drawn up by them, on the risks related to ionising radiations that can result from this activity and on the safety and radiation protection measures taken to prevent or reduce these risks or exposures, under the conditions defined in Articles L. 124-1 to L. 124-6 of the Environmental Code.

II. – Pursuant to this Article, disputes relative to refusals to communicate information are brought before the administrative court in accordance with the procedures set forth by the previously mentioned Act No. 78-753 of 17 July 1978.

III. – The provisions of Chapter II of Title I of the previously mentioned Act No. 78-753 of 17 July 1978 do not apply to information communicated pursuant to this Article.

Article 20

Article 21 of the previously mentioned Act No. 78-753 of 17 July 1978 is completed by a paragraph drafted as follows:

‘The Committee is also empowered to address issues relating to access to information held by the licensees of a basic nuclear installation and persons responsible for transporting radioactive substances under the conditions defined in Article 19 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field.’

## Article 21

Licensees of basic nuclear installations shall draw up each year a report setting forth the:

- Provisions adopted as regards nuclear safety and radiation protection;
- Incidents and accidents as regards nuclear safety and radiation protection, which are subject to the declaratory obligation pursuant to Article 54, that have occurred within the boundary of the installation, as well as the measures taken to limit their development and consequences on personal health and the environment;
- Nature and results of the measurements of radioactive and non-radioactive releases from the installation into the environment;
- Nature and quantity of radioactive wastes stored at the installation site, as well as the measures taken to limit their volume and effects on health and the environment, especially on the ground and water.

This report is submitted to the health and safety committee of the basic nuclear installation, which can express recommendations. These are appended to the document for the purpose of publication and transmission.

This report is publicly disclosed and transmitted to the local information committee and to the High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security.

A decree specifies the nature of the information contained in the report.

## Chapter II

### Local Information Committees

## Article 22

I. – At all sites comprising one or several basic nuclear installations, as defined in Article 28, a local information committee is set up, tasked with a general follow-up, information and concertation mission in the field of nuclear safety, radiation protection and the impact of nuclear activities on persons and the environment as far as the site installations are concerned. The local information committee widely disseminates the results of its work in a form accessible to the greatest number.

The committee can be created once a basic nuclear installation has been the subject of a creation authorisation application pursuant to Article 29.

A local information committee can be created for several close basic nuclear installations. A committee can also be created at an individual site where a basic nuclear installation has been located.

II. – The local information committee comprises; representatives of general councils, of municipal councils or of the deliberating assemblies of groups of *communes* and of regional councils concerned; members of Parliament elected in the *département*; representatives of environmental protection associations,



of economic interests and of representative trade union organisations of employees and of medical professions; as well as qualified personalities.

The representatives of the Nuclear Safety Authority and of the other State services concerned, as well as representatives of the licensee can attend, in an advisory capacity, the sessions of the local information committee. They have access as of right to its work.

III. – The local information committee is created by a decision of the chairman of the general council of the *département* where the boundary of the installation(s) concerned are located or by a joint decision of the chairmen of the general councils if the boundary are spread over several *départements*.

The chairman of the general council appoints the committee members. The committee is chaired by the chairman of the general council or by a local elected representative of the *département* appointed by him among its members.

If the boundary of the basic nuclear installation comprise a waste elimination or disposal facility, the committee mentioned in this Article takes the place of the local committee for information and monitoring mentioned in Article L. 125-1 of the Environmental Code.

IV. – The local information committee may have legal personality with the status of an association.

V. – In pursuit of its missions, the local information committee can have consultancy services performed, including epidemiological studies, and have any measurement or analysis of the environment made with respect to the emissions or releases from the site.

The local information committee is informed by the licensee of the requests for information sent to him in accordance with the provisions of Article 19, within eight days of their reception. Under the same conditions, the licensee sends it the answers given to these requests.

The licensee, the Nuclear Safety Authority and the other State services send it all the documents and information it needs to accomplish its missions. Depending on the case, the provisions of Article 19 of this Act or those of Chapter IV of Title II of Book I of the Environmental Code and of the previously mentioned Act No. 78-753 of 17 July 1978 apply to said transmission.

The licensee informs the committee of any incident or accident mentioned in Article 54 of this Act as soon as possible.

The Nuclear Safety Authority, and the ministers tasked with nuclear safety or radiation protection can consult the committee regarding any project related to the boundary of a basic nuclear installation. Once the committee has been properly constituted, this consultation is mandatory for any project that is the subject of a public enquiry.

The committee can refer to the Nuclear Safety Authority and the ministers tasked with nuclear safety or radiation protection any matter related to nuclear safety and radiation protection concerning the site.

The committee of the *département* competent in the matter of environmental issues, and health and technological risks can refer to the local information committee about any matter coming within the sphere of its competence to obtain its opinion.

The local information committee and the High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security mentioned in Article 23 send each other all the useful information for the exercise of their missions and contribute to joint information actions.

The representatives appointed by the health and safety committee of a site comprising one or several of the basic nuclear installations mentioned in I are heard on their request by the local information committees whenever they feel necessary. The local information committees can also ask to hear them.

VI. – Local information committee expenditure is funded by:

- The State;
- Territorial authorities and their groupings.

In addition to the subsidies that can be allocated to committees by the State and territorial authorities and their groupings, committees with a legal personality can receive part of the revenue of the tax introduced by Article 43 of the Finance Act for 2000 (No. 99-1172 of 30 December 1999) under the conditions defined in the Finance Act.

Committee accounts are subject to inspection by the regional accounts chamber.

VII. – Local information committees can set up a federation, in the form of an association, tasked with representing them at the national and European authorities and providing assistance to themselves for matters of common interest.

The resources of this federation mainly come from subsidies paid by the State and contributions from member committees.

VIII. – A State Council decree determines the implementing procedures of this Chapter. It can define clauses belonging to those that must compulsorily appear in the statutes of committees that have a legal personality.

### Chapter III

#### High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security

#### Article 23

A High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security is created.

It is composed of members appointed for six years by decree, of which there are four for parliamentarians and five for each of the other categories, split as follows:

- 1° Two deputies appointed by the National Assembly and two senators appointed by the Senate;
- 2° Representatives of local information committees;

3° Representatives of the environmental protection associations mentioned in Article L. 1114-1 of the Public Health Code;

4° Representatives of persons in charge of nuclear activities;

5° Representatives of representative trade union organisations of employees;

6° Personalities chosen on account of their competence in the scientific, technical, economic or social field, or regarding information and communication. Three of them are appointed by the Parliamentary Office for Science and Technology Assessment, one by the Academy of Sciences and one by the Human Sciences Academy;

7°/ Representatives of the Nuclear Safety Authority, of the State services concerned and of the Radiation Protection and Nuclear Safety Institute.

The chairman of the High Committee is appointed by decree among the members of parliament, representatives of local information committees and personalities chosen on account of their competence who are members thereof.

#### Article 24

The High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security is an information, and debate body on the risks related to nuclear activities and the impact of these activities on personal health, on the environment and on nuclear security. For this purpose, it can give an opinion on any matter in these fields, as well as on surveillance and information related to them. It can also deal with any matter relative to the accessibility of information as regards nuclear security and propose any measure likely to ensure or improve transparency in the nuclear field.

Any matter related to information on nuclear security and the surveillance thereof can be brought before the High Committee by the ministers tasked with nuclear safety, the chairman of the competent committees at the National Assembly and Senate, the chairman of the Parliamentary Office for Science and Technology Assessment, the chairmen of local information committees or the licensees of basic nuclear installations.

#### Article 25

The High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security can have consultancy services performed that are necessary to accomplish its missions and it can organise adversarial debates.

It publicly discloses its opinions.

It draws up an annual activity report which is also brought to public notice.

Persons responsible for nuclear activities, the Nuclear Safety Authority and the other State services concerned transmit to the High Committee all the documents and information that are useful in accomplishing its missions. Depending on the case, the provisions of Article 19 of this Act or those of Chapter IV of Title II of Book I of the Environmental Code and of the previously mentioned Act No. 78-753 of 17 July 1978 apply to said transmission.



---

Article 26

The funds necessary to accomplish the missions of the High Committee for Transparency and Information on Nuclear Security are included in the State budget.

On taking up their post, members of the High Committee, except for representatives of persons responsible for nuclear activities, make a declaration that is publicly disclosed in which they mention their direct or indirect ties with companies or bodies whose activities come within the competence of the High Committee.

Article 27

The implementing procedures of this Chapter are defined by a State Council decree.



---

TITLE IV  
BASIC NUCLEAR INSTALLATIONS  
AND THE TRANSPORT OF RADIOACTIVE SUBSTANCES

Chapter I

Rules applying to basic nuclear installations  
and to the transport of radioactive substances

Article 28

I. - Basic nuclear installations and the transport of radioactive substances are subject to the provisions of this Title on account of the risks or drawbacks they can present for security, public health and salubrity or protection of nature and the environment.

II. – The licensee of a basic nuclear installation is responsible for the safety of his installation.

III. – The following are basic nuclear installations:

1° Nuclear reactors;

2° Installations meeting characteristics defined by a State Council decree, for preparing, enriching, producing, processing or storing nuclear fuels or treating, storing or disposing of radioactive wastes;

3° Installations containing radioactive or fissile substances and meeting characteristics defined by a State Council decree;

4° Particle accelerators meeting characteristics defined by a State Council decree.

IV. - Basic nuclear installations are not subject to either the provisions of Articles L. 214-1 to L. 214-6 of the Environmental Code or those of Title I of Book V of said Code. They are not subject to the authorisation or declaration regime set forth in Article L. 1333-4 of the Public Health Code.

V. – The equipment and installations which are necessary to operate a basic nuclear installation and located in its boundary defined under I of Article 29 of this Act, including those listed in one of the categories comprised in one of the nomenclatures set forth in Articles L. 214-2 and L. 511-2 of the Environmental Code, are deemed to be part of said installation and are subject to the provisions of this Title.

Other equipment and installations listed in one of the previously mentioned categories and located in the boundary of the basic nuclear installation remain subject to the previously mentioned provisions of the Environmental Code. The Nuclear Safety Authority exercises the powers as regards individual decisions and surveillance which are set forth by those provisions.

---

## Article 29

I. – The creation of a basic nuclear installation is subject to authorisation. This authorisation cannot be issued unless, bearing in mind the scientific and technical knowledge of the time, the licensee proves that the technical or organisational measures taken or envisaged at the design, construction and operation stages as well as the general principles proposed for decommissioning or, for radioactive waste disposal installations, for their maintenance and surveillance after their final shut-down according to the procedures defined in VI, are likely to prevent or limit sufficiently the risks or drawbacks which the installation presents for the interests mentioned in I of Article 28. The authorisation takes into account the technical and financial capacities of the licensee which must allow him to conduct his project in compliance with these interests, especially to cover the costs of decommissioning the installation and conduct remediation work, and to monitor and maintain its location site or, for radioactive waste disposal installations, to cover the definitive shut-down, maintenance and surveillance expenditure.

The authorisation is issued by a decree adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority and after a public enquiry. This decree determines the characteristics and boundary of the installation and sets the deadline after which it must be commissioned.

To implement the authorisation decree, the Nuclear Safety Authority defines, in compliance with the general rules set forth in Article 30, the prescriptions relative to the design, construction and operation of the installation, which it feels necessary to protect the interests mentioned in I of Article 28. In this respect, it specifies in particular, as and when required, the prescriptions on water samplings from the installation and on radioactive substances from the installation. The prescriptions laying down the limits of releases from the installation into the environment are subject to approval.

The Nuclear Safety Authority authorises the commissioning of the installation, under the conditions defined by the decree mentioned in Article 36, and pronounces the individual decisions set forth by the regulations on pressurised equipment mentioned in 2° of Article 4.

While an authorisation application is being examined, the Nuclear Safety Authority can take the provisional measures necessary to protect the interests mentioned in I of Article 28.

II. – A new authorisation is required in the event of:

1° A change in the installation's licensee;

2° A change in the installation's boundary;

3° A significant change in the installation.

Except for applications made on account of the cases stated in 1° and 2° of this II, which are the subject of a simplified procedure under the conditions defined by a State Council decree, this new authorisation is granted in accordance with the procedures set forth in I.

III. – The licensee of a basic nuclear installation carries out periodic safety reviews of his installation by taking account of the best international practices. This periodic review must allow the situation of the installation to be appreciated with regard to the rules applying to it and must make it possible to update the assessment of risks or drawbacks the installation presents for the interests mentioned in I of Article 28, by taking account in particular of the state of the installation, the experience learned from operation,

and the evolution of knowledge and of the rules applying to similar installations. The licensee sends the Nuclear Safety Authority and the ministers tasked with nuclear safety a report including the conclusions of this review and, where applicable, the provisions it envisages taking to remedy the observed anomalies or to improve the safety of his installation.

After analysing the report, the Nuclear Safety Authority can impose new technical prescriptions. It sends the ministers tasked with nuclear safety its analysis of the report.

Safety reviews take place every ten years. However, the authorisation decree can lay down a different periodicity if this is justified by the specificities of the installations.

IV. – If it appears that a basic nuclear installation presents serious risks for the interests mentioned in I of Article 28, the ministers tasked with nuclear safety can, by a decree, pronounce the suspension of its operation for the time necessary to implement measures to eliminate these serious risks. Save in an emergency, the licensee is enabled to present his remarks on the projected suspension and the prior opinion of the Nuclear Safety Authority is obtained.

In the event of serious and imminent risks, the Nuclear Safety Authority suspends, if necessary, provisionally and as a precaution, the operation of the installation. It immediately informs thereof the ministers tasked with nuclear safety.

V. – The final shut-down and decommissioning of a basic nuclear installation are subject to prior authorisation. The authorisation application comprises the provisions concerning the shut-down conditions, the decommissioning and waste management procedures, and also concerning the surveillance and subsequent maintenance of the installation site. Bearing in mind the scientific and technical knowledge of the time and the forecasts on subsequent use of the site, this will make it possible to prevent or limit sufficiently the risks or drawbacks for the interests mentioned in I of Article 28.

The authorisation is issued by a decree adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority. This decree sets forth the decommissioning characteristics, the time period to carry out decommissioning and the types of operations to be borne by the licensee after decommissioning.

To implement the authorisation decree, the Nuclear Safety Authority defines, in compliance with the general rules set forth in Article 30, the prescriptions on decommissioning necessary to protect the interests mentioned in I of Article 28. It specifies in particular, where necessary, the prescriptions on the samplings of water from the installation and on radioactive substances discharged by the installation. The requirements laying down the limits of discharges from the installation into the environment are subject to approval.

The provisions of this V do not apply to radioactive waste disposal installations.

VI. – The definitive shut-down and transition to a surveillance phase of a radioactive waste disposal installation are subject to authorisation. The authorisation application comprises the provisions on the final shut-down, and the maintenance and surveillance of the installation site. Bearing in mind the scientific and technical knowledge of the time, this will make it possible to prevent or limit sufficiently the risks or drawbacks for the interests mentioned in I of Article 28.

The authorisation is issued by a decree adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority. This decree sets forth the types of operations to be borne by the licensee after the definitive shut-down.

To implement the authorisation decree, the Nuclear Safety Authority defines, in compliance with the general rules set forth in Article 30, the prescriptions on the protection of the interests mentioned in I of Article 28. It specifies in particular, where necessary, the prescriptions on the samplings of water from the installation and on radioactive substances discharged by the installation.

VII. – Authorisations are granted subject to the rights of third parties.

If the licensee is not the owner of the plot of land, the authorisation application must be backed up by his commitment to comply with his obligations under Article 44. Any new purchaser of the land makes the same commitment, on pain of cancellation of the sale.

VIII. – When a basic nuclear installation has been decommissioned in accordance with the provisions defined in V, or has entered the surveillance phase in accordance with the provisions defined in VI, and no longer requires the implementation of the provisions set forth in this title, the Nuclear Safety Authority submits to the approval of the ministers tasked with nuclear safety a decision declassifying the installation.

IX. – In the event of a threat for the interests mentioned in I of Article 28, the Nuclear Safety Authority can at any time prescribe assessments and the implementation of provisions that have become necessary. Save in an emergency, the licensee is enabled to present his remarks.

The provisions of the first paragraph of this IX apply even if the threat is observed after the declassification of the installation.

X. – If a basic nuclear installation is not commissioned in the timeframe set by the decree authorising its creation, a decree, adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority, can terminate the installation's authorisation. The Nuclear Safety Authority can submit the holder of the authorisation to specific prescriptions in order to protect the interests mentioned in I of Article 28 and ensure site remediation. The surveillance and policing set forth in this Title continue to apply to said installation.

If a basic nuclear installation ceases to operate for a continuous period of over two years, the ministers tasked with nuclear safety can, by a decree adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority, ban the resumption of the operation of the installation and call on the licensee to file, within a period they determine, an authorisation application for the definitive shut-down and decommissioning of the installation.

#### Article 30

To protect the interests mentioned in I of Article 28, the design, construction, operation, final shut-down and decommissioning of basic nuclear installations as well as the final shut-down, maintenance and surveillance of radioactive waste disposal installations are subject to general rules applying to all these installations or to some categories of them. The same applies to the construction and use of pressurised equipment specially designed for these installations. These general rules can lay down specific implementing procedures for existing installations and are determined by a ministerial order.

#### Article 31

The administrative authority can prescribe around basic nuclear installations, including existing installations, public utility easements related to use of the ground and the execution of work subject to a notification or an administrative authorisation. These easements may also relate to use of the ground on the footprint of the installation and around said footprint, after the basic nuclear installation has been





declassified or has disappeared. They are prescribed upon advice of the Nuclear Safety Authority, under the conditions set forth in Articles L. 515-8 to L. 515-12 of the Environmental Code.

#### Article 32

Section 4 of Chapter V of Title II of Book IV of the Town Planning Code as it results from Ordinance No. 2005-1527 of 8 December 2005 relative to Building Permits and Town Planning Authorisations is completed by an Article L. 425-12 drafted as follows:

‘Art. L. 425-12. – When the project concerns a basic nuclear installation subject to a creation authorisation pursuant to I or to a new authorisation pursuant to 3° of II of Article 29 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field, work cannot be executed before closure of the public enquiry prior to said authorisation.’

#### Article 33

A lawfully started installation which, on account of a change in a State Council decree adopted pursuant to 2°, 3° and 4° of III of Article 28, comes within the scope of the provisions of this Title, can continue to operate without the creation authorisation required in I of Article 29 provided the licensee sends a notification to the Nuclear Safety Authority in the year following publication of the decree.

The Nuclear Safety Authority can impose specific prescriptions on said installation to protect the interests mentioned in I of Article 28.

#### Article 34

A State Council decree adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority can order the definitive shut-down and decommissioning of a basic nuclear installation presenting, for the interests mentioned in I of Article 28, serious risks which the measures set forth by this title cannot prevent or limit sufficiently.

#### Article 35

The Nuclear Safety Authority grants authorisations or approvals and receives notifications relative to the transport of radioactive substances.

#### Article 36

A State Council decree determines the implementing procedures of this Chapter.

It specifies the Chapter’s implementing conditions for installations that are subject to it after their commissioning.

It defines a simplified authorisation procedure, which can be renewed only once for installations that are intended to operate for a period of less than six months.

### Chapter II

Strengthening of the role of the employees of basic nuclear installations as regards risk prevention

---

Article 37

I. – In the first sentence of the last paragraph of IV of Article L. 230-2 of the Labour Code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’.

II. – The seventh paragraph of Article L. 236-1 of said Code is amended as follows:

1/ In the first sentence the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’;

2/ A sentence drafted as follows is added:

‘The provisions of this paragraph do not apply to sites, comprising at least one basic nuclear installation, within which the managers of external companies and representatives of employees come together in preventing the specific risks related to the activity of the establishment in accordance with procedures implemented before the publication of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field and which meet characteristics defined by decree’.

III. – In the tenth paragraph of Article L. 236-2 of said code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’.

Article 38

I. – In the last paragraph of Article L. 231-9 of the Labour Code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’ and after the words ‘the inspectorate of classified installations’, are inserted the words ‘the Nuclear Safety Authority’.

II. – In the first sentence of Article L. 233-1-1 of said Code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’.

Article 39

I. – The ninth paragraph of Article L. 236-2 of the Labour Code is completed by four sentences drafted as follows:

‘At sites comprising one or several basic nuclear installations, the committee is informed of the safety policy by the establishment manager and can ask the latter to send it the information mentioned in Article 19 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field. The committee is consulted by the establishment manager on the definition and subsequent amendments to the internal emergency plan mentioned in Article L. 1333-6 of the Public Health Code. It can propose amendments to this plan to the establishment manager who justifies to the committee the follow-up he gives to these proposals. A State Council decree sets the period during which the committee draws up its opinion.’

II. - Article L. 236-2-1 of said Code is amended as follows:

1/ In the first sentence of the last paragraph but one, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’ and, after the words ‘Article L. 236-1 of this code,’ are inserted the words ‘in sites where the provisions of this paragraph apply,’;

2/ In the second sentence of the last paragraph, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation.’

III. – In the third paragraph of Article L. 236-5 of said code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation.’

IV. – Article L. 236-7 of said Code is amended as follows:

1/ In the second paragraph, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’;

2/ In the last sentence of the last paragraph but one, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’.

V. – In the first sentence of the last paragraph but one of Article L. 236-10 of said Code, the words ‘at least one installation’ are transformed into ‘at least one basic nuclear installation or one installation’ and, after the word ‘including’, are inserted the words ‘, where applicable,’.

### Chapter III

#### Inspection and enforcement

##### Article 40

I. - Basic nuclear installations and the transport of radioactive substances are the subject of surveillance in order to ensure compliance with nuclear safety rules. This surveillance is exercised by nuclear safety inspectors appointed by the Nuclear Safety Authority among the agents placed under its authority.

The rules of procedure lay down the rules of conduct applying to Nuclear Safety Authority agents.

In exercising their inspection and enforcement mission, nuclear safety inspectors are sworn and bound by professional secrecy under the conditions and on pain of the sanctions set forth in Articles 226-13 and 226-14 of the Penal Code.

The competences of nuclear safety inspectors extend to installations that are the subject of a creation authorisation application mentioned in Article 29 and to delicensed basic nuclear installations that are the subject of the measures set forth in VIII of Article 29 or in Article 31.

II. – Nuclear safety inspectors can, at any time, visit basic nuclear installations and monitor the transport activities of radioactive substances as well as the warehouses, or parking, loading or unloading facilities of radioactive substances. These provisions do not apply to the part of the premises serving as a domicile, except between 6 a.m. and 9 p.m., and on authorisation of the president of the court of first instance or the magistrate he delegates for this purpose. They have access to the means of transport used for the activity or the operation that is the subject of the surveillance.

At the latest at the beginning of the surveillance operations, the installation licensee or the person responsible for transport is informed that he can attend the operations and be assisted by any person of his choice or be represented at them.

III. – In accomplishing their mission of control, nuclear safety inspectors must obtain the transmission of all documents or evidence, whatever their media. They can also copy these and collect the necessary information and justifications on the spot or following a summons.

Nuclear safety inspectors cannot take documents away until after drawing up a list countersigned by the licensee. The list specifies the nature of the documents and their number. The licensee is informed by the Nuclear Safety Authority of the follow-up to the surveillance. The licensee can transmit his remarks to the Authority.

IV. – If the person empowered to authorise access to the installation or to the means of transport cannot be reached, if he opposes access, or if the access concerns premises serving as a domicile, nuclear safety inspectors can ask the president of the court of first instance or the magistrate delegated by him to be authorised to do so. The court of first instance with jurisdiction is the one within the judicial district of which the installation or the means of transport is located. The matter is brought before the magistrate informally and he gives a ruling as a matter of emergency after checking that the application comprises all the useful justifications. He authorises the visit by a reasoned order stating the factual and legal justifications supporting the decision, the address of the premises or the designation of the means of transport to be visited and the names and capacities of the agents empowered to make the visit. He appoints the territorially competent police officer tasked with assisting in the operations and keeping him informed of their progress. The visit is made under the supervision of the magistrate who can decide, at any time, to suspend or stop it.

V. – Nuclear safety inspectors monitor the installations mentioned in the last paragraph of V of Article 28, with regard to the rules applying to them. For this purpose they have the rights and prerogatives granted to the agents mentioned in Article L. 514-5 of the Environmental Code.

#### Article 41

I. – When some of the conditions imposed on the licensee of an installation or the person responsible for transport are not respected, the Nuclear Safety Authority, apart from the criminal proceedings which it can bring, serves a notice to the concerned party to meet these conditions in a given period.

If, on expiry of the stipulated period, the notice has not been complied with, the Nuclear Safety Authority can, by reasoned decision and after enabling the concerned party to present his remarks:

- a) Oblige him to deposit in the hands of a public accountant a sum covering the total amount of the work to be carried out or the cost of the measures to be taken; this sum is then handed back to the licensee as he executes the work or prescribed measures;
- b) Have the work or prescribed measures carried out as a matter of course and at the expense of the person served a notice; the sums deposited pursuant to a) can be used to settle the expenditure engaged;
- c) Suspend operation of the installation or execution of the operation in question; this measure is repealed as of right as soon as the imposed conditions are completely fulfilled.

II. – When an installation or an operation subject to authorisation, approval or notification is created, operated or carried out without having been the subject of said authorisation, approval or notification, the Nuclear Safety Authority serves a notice on the concerned party to regularise his situation; by a reasoned decision, it can suspend the operation of the installation or the execution of the operation until the notification has been filed or until a ruling has been made on the authorisation or approval application.



If the concerned party does not comply with the notice to regularise his situation or if the authorisation or approval application is turned down, the Nuclear Safety Authority can:

- a) Apply the provisions set forth in a) and b) of I;
- b) In the event of need, and by a reasoned decision, order the suspension of the operation of the installation or of the execution of the operation.

III. – The Nuclear Safety Authority takes the provisional measures rendered necessary to implement the measures set forth in IV and X of Article 29 as well as in I and II of this Article, including the affixing of a seal.

IV. – Save in an emergency, the reasoned decisions taken by the Nuclear Safety Authority pursuant to I and II are subject to approval by the ministers tasked with nuclear safety. This approval is deemed to be given for want of objection within a period of fifteen days or, if the ministers so request, a month. Such objection is reasoned and publicly disclosed.

#### Article 42

The sums ordered to be deposited in the hands of a public accountant pursuant to the provisions of Article 41 are collected as state credit unconnected with taxes or State property.

For this collection, the State enjoys a same ranking right to preferential payment as that set forth in Article 1920 of the General Tax Code.

When the enforcement order for costs adopted following an immobilisation is the subject of an objection before the administrative magistrate, the president of the administrative court or the magistrate he delegates, ruling in this urgent case, can, notwithstanding this objection, and on request by the Nuclear Safety Authority and if no ground advanced in support of the application is of a nature to create, in the state of the proceedings, a serious doubt as to the legality of the decision, decide within a fifteen day period that the appeal will not be suspensive.

#### Article 43

When the Nuclear Safety Authority has ordered suspension action pursuant to c) of I and to the first paragraph of II of Article 41, and for the length of this suspension, the licensee of the basic nuclear installation or the person responsible for transport are obliged to pay their personnel their wages, indemnities and remunerations of all kinds to which they were entitled until then.

The licensee of the basic nuclear installation lays down the contractual conditions in which the personnel of external companies intervening at the site of the installation enjoy the same maintenance of payment guarantees for their wages, indemnities and remunerations for the length of said suspension.

#### Article 44

Should the licensee default, the measures set forth in V, IX or X of Article 29 or in Articles 33, 34, 41 or 42 can be taken, by a reasoned decision of the administrative authority or the Nuclear Safety Authority in keeping with their specific powers, against the owner of the land on which the basic nuclear installation is built, if he has given his agreement for this use of the land while being informed of the obligations which he might have to bear pursuant to this article. The same measures can be taken against persons who, after the licensee defaults, become owners of the land on which the basic nuclear installation is built while

being aware of the existence of said installation and of the obligations they might have to bear pursuant to this Article.

#### Article 45

Disputes relative to administrative decisions adopted pursuant to Articles 29, 31, 33, 34, 41, 42 and 44 are subject to administrative-law action. The decisions can be brought before the administrative court:

1° By the applicant, the licensee of the basic nuclear installation, the person responsible for transport or, in the event of application of Article 44, the owner of the land, in a two month period commencing on the date of their notification;

2° By third parties owing to the dangers which the operation of the basic nuclear installation or the transport can present for personal health and the environment, in a two year period from their publication for the creation authorisation decrees mentioned in I and II of Article 29, the final shut-down and decommissioning authorisation decrees mentioned in V of said Article, or the definitive shut-down and transition to a surveillance phase authorisation decrees mentioned in VI of said Article, and in a four year period from their publication or display for the other administrative decisions mentioned in the first paragraph of this Article, this latter timeframe being, where applicable, prolonged until the end of a period of two years following the commissioning of the installation.

### Chapter IV

Criminal provisions as regards basic nuclear installations and the transport of radioactive substances

#### Section 1

##### Recording of offences

#### Article 46

Nuclear safety inspectors authorised and sworn under the conditions set forth by a State Council decree are empowered to seek and record breaches of the provisions of this Title and of its implementing texts. For this purpose they have the powers set forth in II and III of Article 40 and can, should their action be hindered, have recourse to the procedure set forth in IV of said Article.

The operations to seek and record these offences are placed under the authority and surveillance of the public prosecutor within whose judicial district the offence is committed or likely to be committed.

These offences are recorded by the records of judicial police officers and nuclear safety inspectors. These records are good evidence until proof of the contrary. To be valid, they are sent to the public prosecutor within five days following the recording. A copy is handed to the licensee of the installation or the person responsible for transport.

With regard to the equipment and installations mentioned in the last paragraph of V of Article 28, nuclear safety inspectors have the same rights and prerogatives granted by Articles L. 216-4, L. 216-5, L. 514-5 and L. 514-13 of the Environmental Code.

---

Article 47

Pursuant to the provisions of Chapter III and of this Chapter, samples can be taken by nuclear safety inspectors in the boundary of basic nuclear installations or at the places of discharges from these installations and in the means of transport of radioactive substances. Several samplings can be taken to allow complementary analyses.

Section 2

Penal sanctions

Article 48

I. – Three years imprisonment and a 150,000 EUR fine are imposed for:

1° Creating or operating a basic nuclear installation without the authorisation set forth in Article 29;

2° Operating a basic nuclear installation mentioned in Article 33 without having made the notification set forth in said Article in the timeframe laid down therein;

3° Continuing to operate a basic nuclear installation in breach of an administrative action or a judicial decision to shut it down or suspend operation.

II. – Two years imprisonment and a 75,000 EUR fine are imposed for:

1° Operating a basic nuclear installation without complying with a notice issued by the administrative authority to comply with prescriptions;

2° Failing to comply with a decision setting the conditions of remediation of the site and taken pursuant to V of Article 29 or of Article 44.

III. – One year imprisonment and a 30,000 EUR fine are imposed for transporting radioactive substances without the authorisation or approval mentioned in Article 35 or in breach of their prescriptions.

IV. - One year imprisonment and a 15,000 EUR fine are imposed on the licensee of a basic nuclear installation for:

1° Refusing, after having been required to do so, to send the administrative authority information on nuclear safety in accordance with Article 40;

2° Hindering the surveillance performed pursuant to Articles 40 and 46.

V. - One year imprisonment and a 15,000 EUR fine are imposed on the licensee of a basic nuclear installation or the person responsible for transporting radioactive substances for failing to make the declarations of an incident or accident, as laid down by Article 54.

VI. - A 7,500 EUR fine is imposed on the licensee of a basic nuclear installation for failing to draw up the annual document set forth in Article 21 in the six months following the end of the year in consideration, hindering its public disclosure or including therein false information.

---

Article 49

In the event of conviction for an offence set forth in Article 48, natural persons are also liable to the following complementary penalties:

- 1° Display of the decision pronounced or dissemination of the latter by any appropriate means;
- 2° Confiscation of the thing which was used in or was intended for the commission of the offence, or of the thing which is the product of it;
- 3° A five year ban at most on exercising the professional activity in the exercise or on the occasion of which the offence was committed.

Article 50

In the event of conviction for an offence set forth in 1° of 2° of I or of 1° of II of Article 48, the court can:

- 1° Decide to shut down or suspend the operation of all or part of the installation;
- 2° Order the remediation of the site in the timeframe it sets. The injunction to carry out remediation work can be combined with a coercive fine of which it fixes the rate and maximum duration.

The court can decide that the remediation work will be executed as a matter of course at the licensee's expense. In this case it can order the licensee to deposit in the hands of a public account a sum covering the total amount of the work to be performed.

Article 51

Legal entities can be declared penally responsible, under the conditions set forth in Article 121-2 of the Penal Code, for the offences defined by this chapter.

Legal entities are liable to the following penalties:

- 1° In the event of the creation of a basic nuclear installation without authorisation and in the event of pursuit of operation in breach of an administrative or judicial action or without having made the declaration set forth in Article 33, a 1,500,000 EUR fine;
- 2° For other offences, a fine in accordance with the procedures set for in Article 131-38 of the Penal Code;
- 3° The penalties mentioned in 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 8° and 9° of Article 131-39 of the Penal Code. The prohibition mentioned in 2° of said Article concerns the activity in the exercise or on the occasion of which the offence was committed.

Article 52

The provisions of Articles 132-66 to 132-70 of the Penal Code on deferment with injunction apply in the event of a conviction pronounced on the basis of Articles 48 and 51.



---

The court can combine the injunction with a coercive fine of 15,000 EUR at most per day of delay.

Article 53

In the first paragraph of Article L. 142-2 of the Environmental Code, after the words ‘and nuisances,’ are inserted the words ‘nuclear safety and radiation protection,’.

Chapter V

Provisions applying in the event of an incident

or an accident

Article 54

In the event of an incident or accident, whether nuclear or not, that has or is likely to have significant consequences on the safety of the installation or of the transport or endanger, by significant exposure to ionising radiations, persons, goods or the environment, the licensee of a basic nuclear installation or the person responsible for the transport of radioactive substances is obliged to declare it without delay to the Nuclear Safety Authority and to the State representative in the *département* of the place of the incident or accident and, where applicable, to the State representative at sea.

---

TITLE V

MISCELLANEOUS PROVISIONS

Article 55

I. – Act No. 68-943 of 30 October 1968 on Third-Party Liability in the Field of Nuclear Energy is amended as follows:

1° Article 1 is drafted as follows:

‘Art. 1. – The provisions of this Act lay down the measures which, pursuant to the Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy signed in Paris on 29 July 1960, the Complementary Convention signed in Brussels on 31 January 1963 and the Additional Protocols to these Conventions signed in Paris on 28 January 1964, 16 November 1982 and 12 February 2004, are left to the initiative of each contracting party.’;

2° The last paragraph of Article 2 is deleted;

3° Article 3 is reinstated as follows:

‘Art. 3. – This Act applies to nuclear damage as defined in VII of a) of Article 1 of the previously mentioned Paris Convention.’;

4° Article 4 is amended as follows:

a) In the first paragraph, the words ‘91,469,410.34 EUR for the same nuclear accident’ are replaced by the words ‘700 millions euros for nuclear damage caused by each nuclear accident’;

b) In the first sentence of the second paragraph, the amount ‘22,867,352.59 EUR’ is replaced by the amount ‘70 million euros’;

c) A paragraph drafted as follows is added:

‘This amount is also reduced in the cases where the Paris Convention applies to a non-contracting State in accordance with II and IV of a) of its Article 2, insofar as this State does not grant an equivalent amount up to and including this latter amount.’;

5° In the second paragraph of Article 5, the amount ‘381,122,543.09 EUR’ is replaced by the amount ‘1.5 billion euros’;

6° In Article 9, the amount ‘22,867,352.59 EUR’ is replaced by the amount ‘80 million EUR’;

7° In Article 9-2, the amount ‘228,673,525.86 EUR’ is replaced by the amount ‘1.2 billion EUR’;

8° In the eighth paragraph of Article 9-3, the reference 'to Article 4 C' is replaced by the reference 'to d ) of Article 4' ;

9° In the last paragraph (b) of Article 13, the words 'to material damage suffered,' are replaced by the words 'to other nuclear damage suffered,';

10° After Article 13, an Article 13-1 drafted as follows is inserted:

'Art. 13-1. – If the licensee responsible for nuclear damage proves that this damage results, totally or partially, from serious negligence of the person who has suffered it or that said person has acted or failed to act with the intention to cause damage, said licensee is exempted, to an extent appreciated by the judge on the basis of the seriousness of the fault or the negligence of said person and the obligation to compensate the damage suffered by said person.';

11° Article 15 is amended as follows:

a) In the first paragraph, the words 'they cannot however be brought more than ten years after the date of the accident.' are replaced by the words 'they cannot however be brought after expiry of the prescription and extinction period set forth in a) of Article 8 of the previously mentioned Paris Convention.';

b) In the first sentence of the second paragraph, the words 'compensation of damage' are changed to 'compensation of nuclear damage other than to persons';

c) At the end of the third sentence of the last paragraph, the words 'set in the previous paragraph.' are replaced by the words 'set previously.';

12° Article 17 is completed by a paragraph drafted as follows:

'Persons having suffered nuclear damage can assert their rights to compensation without having to start different procedures depending on the origin of the funds.';

13° Article 22 is drafted as follows:

'Art. 22. – In the event of the expiry of the Brussels Convention or its denouncement by France, the State complementary indemnification set forth in the first paragraph of Article 5 applies, to the amount of 800 millions euros, only to damage suffered in the territory of the French Republic. The same applies, where applicable, in the period between the entry into force of the Protocol amending the Paris Convention and that of the Protocol amending the Brussels Convention.'

II. – The amendments to Act No. 68-943 of 30 October 1968 on Third-Party Liability in the Field of Nuclear Energy resulting from I are applicable upon entry into force of the Protocol amending the Paris Convention signed in Paris on 12 February 2004.

III. – Three months after the entry into force of the amendments mentioned in II, any licensee or carrier must be in a position to justify that his liability is covered under the conditions set forth in Articles 4, 7, 9, 9-1 and 9-2 of the previously mentioned Act No. 68-943 of 30 October 1968 as amended by this Act, for the share of liability not covered by the State pursuant to the second paragraph of Article 7 of said Act.

Until that date:

- The maximum amount of the liability for which each licensee is obliged, pursuant to Article 7 of the previously mentioned Act No. 68-943 of 30 October 1968 as amended by this Act, to take out and keep an insurance policy or another financial guarantee remains fixed at the level set forth in Article 4 of said Act in its drafting prior to the entry into force of this Act;
- Article 9 of the previously mentioned Act No. 68-943 of 30 October 1968 remains applicable in its prior drafting after entry into force of this Act.

#### Article 56

Title III of Book III of the first Part of the Public Health Code is amended as follows:

1° In Article L. 1333-3, the words ‘administrative authority’ are replaced by the words ‘Nuclear Safety Authority and to the State representative in the *département*;

2° Article L. 1333-4 is amended as follows:

a) The first paragraph is completed by a sentence drafted as follows ‘The Nuclear Safety Authority grants authorisations and receives notifications.’;

b) In the third paragraph, the words ‘Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and Odours of Articles L. 214-1 to L. 214-6 of the Environmental Code’ are replaced by the words ‘Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field’;

3° Article L. 1333-5 is amended as follows:

a) In the second paragraph, after the words ‘by a reasoned decision’ are inserted the words ‘of the Nuclear Safety Authority’;

b) The last paragraph is completed by the words ‘by the Nuclear Safety Authority.’;

4° The second paragraph of Article L. 1333-14 is completed by the words ‘granted upon advice of the Nuclear Safety Authority.’;

5° Article L. 1333-17 is amended as follows:

a) In the first paragraph, the words ‘apart from the agents mentioned in Article L. 1421-1,’ are deleted;

b) The second paragraph (1°) is drafted as follows:

‘1° The agents of the Nuclear Safety Authority competent in the field of radiation protection;’

c) The fourth paragraph (3°) is drafted as follows:

‘3/ The agents mentioned in Article L. 1421-1 of this Code.’;

d) The last paragraph (4°) is deleted;

6° In the first paragraph of Article L. 1333-20, after the words ‘by a State Council decree’, are inserted the words ‘upon advice of the Nuclear Safety Authority.’;





7° In the third paragraph of Article L. 1337-1-1, the words ‘an order of the minister for the environment, labour, agriculture or health’ are replaced by the words ‘a decision of the Nuclear Safety Authority’;

8° Article L. 1337-6 is amended as follows:

a) The words ‘authority which has issued the authorisation or recorded the notification’, ‘authority tasked with surveillance’ and ‘authority having issued the authorisation’ are replaced by the words ‘the Nuclear Safety Authority’;

b) In 5° the reference ‘L. 1333-17’ is replaced by the reference ‘L. 1333-20’.

#### Article 57

I. – The last paragraph of Article L. 231-7-1 of the Labour Code is completed by the words ‘adopted upon advice of the Nuclear Safety Authority.’.

II. - Article L. 611-4-1 of said Code is amended as follows:

1° The second paragraph is deleted;

2° Before the last paragraph, a paragraph drafted as follows is inserted:

‘In electricity power stations comprising one or several basic nuclear installations in the meaning of III of Article 28 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field, bearing in mind the specific technical constraints, the duties of labour inspectors are exercised by engineers or technicians precisely appointed for this purpose by the Nuclear Safety Authority among the agents placed under its authority.’;

3° At the beginning of the last paragraph, the words ‘These duties’ are replaced by the words ‘The duties mentioned in this Article’.

#### Article 58

The second sentence of Article L. 227-1 of the Environmental Code is drafted as follows:

‘The prescriptions applying to them are set forth in Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field’.

#### Article 59

In Article L. 1332-2 of the Defence Code, after the words ‘sites mentioned in Article L. 511-1 of the Environmental Code’ are inserted the words ‘or comprising a basic nuclear installation referred to in Article 28 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field’.

#### Article 60

I. - Article 3 of Act No. 83-581 of 5 July 1983 on the Safety of Life at Sea, Life on Board Ships and the Prevention of Pollution is completed by two paragraphs drafted as follows:

‘ - Nuclear safety inspectors.’

‘In addition, nuclear safety inspectors have free access on board any ship to monitor the sea transport of radioactive substances with regard to nuclear safety rules.’

II. – After 5° of Article 3 of Act No. 75-1335 of 31 December 1975 on the Detection and Repression of Public and Private Transport Offences, a 6° drafted as follows is inserted:

‘6/ Nuclear safety inspectors meeting the conditions set forth in Article 46 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field.’

III. - In Article L. 150-13 of the Civil Aviation Code, after the words ‘State public works engineers (mines),’ are inserted the words ‘nuclear safety inspectors.’

#### Article 61

I. - 1. In the title of Act No. 2002-3 of 3 January 2002 on the Security of Transport Infrastructures and Systems, Technical Investigations after an Event at Sea, a Land or Air Accident or Incident and the Underground Storage of Natural Gas, Hydrocarbons and Chemicals, the words ‘after an event at sea, a land or air accident or incident’ are deleted.

2. In all legislative and regulatory provisions, the previously mentioned Act No. 2002-3 of 3 January 2002 is mentioned under the title as amended in 1.

II. – The previously mentioned Act no. 2002-3 of 3 January 2002 is amended as follows:

1° The wording of title III is drafted as follows: ‘Technical Investigations’;

2° Article 14 is amended as follows:

a) In the first sentence of I, after the words ‘land transport incident’ are inserted the words ‘or an accident or incident concerning a nuclear activity mentioned in Article L. 1333-1 of the Public Health Code’ ;

b) II is completed by a paragraph drafted as follows:

The technical investigation on accidents or incidents concerning a nuclear activity may relate to all the activities mentioned in Article L. 1333-1 of the Public Health Code.’;

c) In the first paragraph of III, after the words ‘The technical investigation’ are inserted the words ‘on sea events or on land transport accidents or incidents’;

d) After the first paragraph of III, a paragraph drafted as follows is inserted:

‘The technical investigation on accidents or incidents concerning a nuclear activity is conducted by the agents of the Nuclear Safety Authority which forms a permanent body in the sense of this Act. The Authority can call on members of inspection and surveillance bodies, agents of the Radiation Protection and Nuclear Safety Institute or technical Investigation agents of French or foreign nationality.’;

3° The first paragraph of Article 15 is amended as follows:

a) In the first sentence, after the words 'land transport incident,' are inserted the words 'or an accident or incident concerning a nuclear activity,';

b) In the last sentence, the words 'land transport' are deleted;

4° In the first paragraph and in the last sentence of the last paragraph of Article 16, the words 'land transport' are deleted;

5° In the first sentence of the first paragraph and in the first sentence of the last paragraph of Article 17, the words 'land transport' are deleted;

6° In the first paragraph of Article 18, the words 'land transport' are deleted;

7° Article 19 is amended as follows:

a) In the first paragraph, the words 'land transport' are deleted and, after the words 'in particular' are inserted the words ', for sea events or land transport accidents or incidents,';

b) In the first sentence of the second paragraph, the words ', qualification, aptitude to drive or the roadworthiness test of vehicles' are replaced by the words 'or the qualification of the persons concerned and, for sea events or land transport accidents or incidents, the aptitude to drive or the roadworthiness test of vehicles.';

8/ In Article 20, after the words 'land transport', are inserted the words 'or on persons participating in the nuclear activity,';

9/ In the first paragraph of II of Article 22, the words 'land transport' are deleted and, after the words 'or transport infrastructures and equipment' are inserted the words ', engaging in a nuclear activity and designing, producing or maintaining equipment used in the framework of a nuclear activity';

10/ In the first paragraph of Article 23, the words 'land transport' are deleted.

#### Article 62

I. – Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and odours and amending the Act of 19 December 1917 is repealed.

II. - 1. The first paragraph of Article 39 quinquies F of the General Tax Code is amended as follows:

a) As of 1 January 2008, the words 'by the amended Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and odours and' are deleted;

b) After the words 'rational use of energy' are inserted the words 'and by Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field'.

2. In the first paragraph of II of Article 43 of the Finance Act for 2000 (No. 99-1172 of 30 December 1999), the words 'subject to authorisation and surveillance pursuant to Article 8 of Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and odours' are replaced by the words 'referred to in Article 28 of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field'.



3. Article 44 of Act No. 96-1236 of 30 December 1996 on Air and the Rational Use of Energy is amended as follows:

a) I is drafted as follows:

‘I. – Regulatory texts adopted pursuant to Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and odours remain applicable until the publication of the implementing decrees of Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field which replace them.’;

b) In IV, the words ‘Subject to the provisions of I of this Article, reference to this Act replaces’ are replaced by the words ‘References to Title II of Book II of the Environmental Code and, as far as basic nuclear installations are concerned, to Act No. 2006-686 of 13 June 2006 on Transparency and Security in the Nuclear Field replace’.

4. In Article L. 1335-1 of the Public Health Code, the words ‘of Act No. 61-842 of 2 August 1961 on the Control of Atmospheric Pollution and odours and of Act No. 96-1236 of 30 December 1996 on Air and the Rational Use of Energy’ are replaced by the words ‘set forth in Title II of Book II of the Environmental Code.’

III. – The authorisations and prescriptions relative to basic nuclear installations issued pursuant to the previously mentioned Act No. 61-842 of 2 August 1961 or the regulatory texts adopted for its implementation are tantamount to authorisations and prescriptions under this Act. They are amended under the conditions set forth by this Act and by the texts adopted for its implementation.

As basic nuclear installations operate under the benefit of the rights acquired pursuant to Article 14 of Decree No. 63-1228 of 11 December 1963 on Nuclear Installations are subject to the provisions of Article 33 of this Act. The notification made pursuant to said Decree is tantamount to the notification under this Act.

#### Article 63

The provisions of Articles 4, 8, 9, 56 et 57 come into force on the date of the first meeting of the Nuclear Safety Authority college and, at the latest, on 31 March 2007.

#### Article 64

The officials and agents assigned to the general-directorate for nuclear safety and radiation protection or to the nuclear safety and radiation protection divisions of the regional directorates of industry, research and the environment or seconded to them on the date mentioned in Article 63 are, as of this date, assigned to the Nuclear Safety Authority or seconded to it under the same conditions. These officials and agents will be able, under the customary management conditions, to return to their original administration or establishment as of the date mentioned in Article 63.

This Act will be implemented as a State Act.

Done in Paris, on 13 June 2006.





Jacques Chirac

[signed by] the President of the Republic:

Prime Minister,

Dominique de Villepin

Minister of State,

Minister of the Interior

and Regional Development,

Nicolas Sarkozy

Minister of Defence,

Michèle Alliot-Marie

Minister for Employment,

Social Cohesion and Housing,

Jean-Louis Borloo

Minister of the Economy,

Finance and Industry

Thierry Breton

Keeper of the Seals, Minister of Justice,

Pascal Clément

Minister for Transport, Infrastructure,

Tourism and the Sea,

Dominique Perben

Minister for Health and Solidarity,

Xavier Bertrand

Minister for the Civil Service,

Christian Jacob



---

Minister for Ecology  
and Sustainable Development,

Nelly Olin

Minister delegate for Employment, Labour  
and Youth Employment,

Gérard Larcher

Minister delegate for Industry,

François Loos

COE－INES国際シンポジウム  
“最終処分地における参加型意志決定過程” 報告書

---

発 行 日 2007 年 12 月 21 日

編 集 者 山野 直樹  
発 行 者 関本 博  
連 絡 先 東京工業大学 21 世紀 COE プログラム  
「世界の持続的発展を支える革新的原子力」事務局  
〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1 N1-12  
Phone：03-5734-2966 Fax：03-5734-2962  
E-mail：coe-ines@nr.titech.ac.jp

ISBN978-4-903054-18-6

---

東京工業大学 21 世紀 COE プログラム  
Tokyo Institute of Technology The 21st Century COE Program  
世界の持続的発展を支える革新的原子力  
Innovative Nuclear Energy Systems for Sustainable Development of the World

COE-INES 国際シンポジウム  
“最終処分地における参加型意志決定過程”  
The COE-INES International Symposium on  
“Participatory Decision-Making for Final Disposal Site”

報告書

東京工業大学大学院 理工学研究科原子核工学専攻  
Tokyo Institute of Technology, Department of Nuclear Engineering  
東京工業大学大学院 総合理工学研究科創造エネルギー専攻  
Tokyo Institute of Technology, Department of Energy Sciences