

Notre mission : vous protéger

Rapport annuel 2012



ONDRAF

Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies



Sommaire

L'ONDRAF en bref	3
Survol de 2012	4
Editorial	6

ORGANISER	8
Les organes de gestion et d'avis	10
Un nouveau défi : une nouvelle organisation	10
L'équipe	11

DÉVELOPPER - ENTREPRENDRE	12
• DÉVELOPPER	14
Vers une solution durable pour les déchets des catégories B et C	14
PRACLAY, une expérience souterraine décisive	16
La coopération internationale encore à l'honneur	18
• ENTREPRENDRE	20
cAt : un projet qui avance	20
Une approche de sûreté en phase avec les meilleures pratiques internationales	22

MAÎTRISER - EQUILIBRER	24
• MAÎTRISER	26
L'ONDRAF est devenu exploitant nucléaire	26
Une gestion toujours plus intégrée	28
• EQUILIBRER	31
En route vers des solutions durables	31

ECHANGER - PARTAGER	34
• ECHANGER	36
Communiquer pour informer	36
Des outils adaptés	37
• PARTAGER	38
L'ONDRAF a fêté ses trente ans	38
DIGICAT : une première mondiale	39

GÉRER - ANTICIPER	40
• GÉRER	42
Des déchets à traiter	42
Des déchets à entreposer	44
• ANTICIPER	46
Une gestion coordonnée et responsable des sources orphelines	46

Abréviations	48
--------------	----

Comptes annuels	51
-----------------	----



L'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies

Missions

L'ONDRAF est un organisme public chargé par l'article 179, § 2, de la loi-programme du 8 août 1980 de la gestion de tous les déchets radioactifs présents sur le territoire belge, jusques et y compris leur mise en dépôt final. Placé sous la tutelle des ministres ayant les Affaires économiques et l'Energie dans leurs attributions, ses missions et ses modalités de fonctionnement sont déterminées par l'arrêté royal du 30 mars 1981 et les textes légaux qui le modifient ou le complètent.

Vision

Au service de la collectivité, l'ONDRAF gère tous les déchets radioactifs, aujourd'hui et demain, par le développement et la mise en œuvre de solutions respectueuses de la société et de l'environnement.

Pour y parvenir,

- l'ONDRAF maintient un système de gestion des déchets radioactifs qui propose des solutions intégrales fondées sur l'équilibre nécessaire entre les aspects techniques, économiques et sociétaux, de telle façon que les générations futures n'aient pas à supporter de charges excessives ;
- l'ONDRAF protège la société et l'environnement contre toutes les nuisances potentielles liées aux matières radioactives qui résultent des activités nucléaires et non nucléaires ;
- l'ONDRAF tient compte, dans l'exécution de ses tâches, du fait que sa mission s'inscrit dans une perspective de très long terme et suit avec attention l'évolution du contexte sociétal, technique et économique ;
- l'ONDRAF travaille de façon transparente et intègre, avec un esprit ouvert et en interaction avec la société.



ONDRAF



Survol de 2012

Janvier 2012 | L'ONDRAF présente les conclusions du Plan Déchets lors de soirées d'information à Roosendaal, Bergeijk et Tilburg (Pays-Bas) (p. 14)



6 mars 2012 | Le DIGICAT Awards Event couronne le travail d'une trentaine d'auteurs de courts métrages sur ce qui vit à Dessel, Mol et dans les communes environnantes (p. 39)



25 juillet 2012 |

Johan Vande Lanotte, vice-premier ministre et ministre de l'Economie, des Consommateurs et de la Mer du Nord, visite le laboratoire HADES, le futur site de dépôt final des déchets de catégorie A à Dessel, le bâtiment d'entreposage 136 et Isotopolis (p. 17)



27 janvier et 13 février 2012 | L'ONDRAF présente la gestion actuelle et future des déchets radioactifs lors de soirées d'information à Herentals et Mol (p. 15)



4 juin 2012 | L'ONDRAF obtient le maintien de sa certification ISO 9001:2008 suite à l'audit de son système de gestion intégrale de la qualité par la Lloyd's (p. 30)



22 septembre 2012 | L'ONDRAF célèbre ses trente ans par un événement festif au Centre Flagey à Bruxelles (p. 38)

17 septembre 2012 | La *Peer review* du dossier de sûreté relatif au projet cAt sous l'égide de l'AEN confirme la robustesse et la crédibilité des études de sûreté (p. 23)



3 octobre 2012 | Melchior Wathelet, secrétaire d'Etat à l'Environnement, à l'Energie et à la Mobilité, visite le GIE EURIDICE et le laboratoire souterrain HADES (p. 17)



20 novembre 2012 | Mise en ligne du nouveau site web de l'ONDRAF (p. 36)



30 septembre au 3 octobre 2012 | L'ONDRAF participe à l'*International Conference on Geological Repositories* « *National Commitment – Local and Regional Involvement* » organisée à Toronto (Canada) (p. 18)



8 octobre 2012 | L'ONDRAF est autorisé à reprendre une partie des installations abandonnées par Best Medical Belgium S.A. en exploitation (p. 26)



Nele Roobrouck, président du conseil d'administration et Jean-Paul Minon, directeur général

L'ONDRAF a célébré, en 2012, son trentième anniversaire. Qu'est-ce que l'ONDRAF a conquis en trente ans ?

Nele Roobrouck | L'ONDRAF a acquis, je pense, une maturité sereine. Grâce à sa politique d'amélioration permanente, il continue à grandir, jour après jour, aussi bien en qualité qu'en efficacité. J'ai le sentiment qu'en tant qu'organisme public, l'ONDRAF répond mieux que jamais aux attentes essentielles des citoyens pour tout ce qui concerne, de près ou de loin, la gestion des déchets radioactifs : être convenablement informé, ne pas avoir à s'en préoccuper et se sentir sécurisé. L'ONDRAF a réussi à gagner la confiance des gens. Il faut dire qu'à chaque moment délicat de son histoire, il a pu mobiliser toutes les ressources de son organisation pour trouver une solution au problème rencontré et ce que chacun peut constater aujourd'hui, c'est qu'il est toujours sorti indemne et même renforcé des turbulences qu'il a traversées. Je ne citerai qu'un seul exemple : la réflexion et la remise en question qui ont suivi le rejet unanime, par le public et les communes concernées, du rapport 94-04 sur les zones potentiellement favorables pour un dépôt en surface, ont été le point de départ d'une approche innovante en matière de dialogue sociétal autour des grands projets nucléaires, les méthodes participatives.

Jean-Paul Minon | Notre organisation est unique en Belgique. Les déchets radioactifs ne sont que la raison d'être de l'ONDRAF. Son vrai trésor, c'est la masse

de connaissances produites dans tous les domaines de la gestion des déchets radioactifs et que l'ONDRAF classe, conserve, enrichit, interroge, jour après jour, avec des précautions d'archéologue, pour organiser le présent et préparer l'avenir. Autre aspect qui nous particularise : la durée de nos projets. Elle dépasse le siècle. C'est dire l'importance qu'il y a de préserver toute l'information acquise, aussi bien l'information qui se trouve dans les archives, dans les bases de données, dans les rapports, que l'information tacite détenue par chacun de nos collaborateurs. Car il faudra, un jour, plus ou moins lointain, la retrouver et la comprendre, pour la réutiliser à bon escient. La maturité de notre organisation, c'est aussi celle de chacun de ses membres, tous recrutés pour, entre autres qualités, leur sens des responsabilités, leur compréhension des enjeux mais aussi pour leur capacité de dialogue et d'échange. A l'ONDRAF, chacun s'enrichit, non pas de la connaissance qu'il acquiert mais de la connaissance qu'il partage.

Vous annonciez, l'année passée, que l'ONDRAF se préparait à devenir, dans quelques années, exploitant nucléaire. Vous pensiez alors au futur site de dépôt final en surface pour déchets de catégorie A. Avec la reprise de la gestion du passif nucléaire issu de la faillite de l'entreprise Best Medical Belgium S.A., à Fleurus l'ONDRAF est devenu exploitant nucléaire plus tôt que prévu.

Nele Roobrouck | La décision que l'ONDRAF a prise, il y a deux ans, d'exploiter lui-même le futur site de dépôt final en surface des déchets de catégorie A, à Dessel, mais aussi les récentes mutations du cadre législatif applicable à la gestion des déchets radioactifs, nécessitaient d'apporter un certain nombre d'adaptations à son organisation et à sa manière de fonctionner. L'ONDRAF doit se préparer à exercer ce qui constitue, pour lui, un nouveau métier, celui d'exploitant nucléaire, dans un contexte réglementaire qui évolue sans cesse. Le calendrier nous laissait du temps puisque,

selon les prévisions actuelles, le dépôt final ne sera mis en service qu'en 2018. La faillite de Best Medical Belgium S.A., en

L'argument principal de la partie qui se joue en ce moment, est double : mener le dépôt en surface à maturité et, en contrepoint, élargir et consolider l'enrichissant dialogue de société autour de l'avenir des déchets des catégories B et C entamé dans le contexte de la réalisation du Plan Déchets.

Jean-Paul Minon

mai 2012, a changé la donne, en précipitant, comme vous le dites, quelque peu les choses. Pour que chacun comprenne bien, la loi du 8 août 1980 précise que c'est à l'ONDRAF de réaliser les opérations d'assainissement et de démantèlement en cas de défaillance d'un exploitant nucléaire. C'est donc en application de cette loi que l'ONDRAF a repris, le 8 octobre 2012, la gestion d'une partie des installations de ce fabricant de produits pharmaceutiques de Fleurus, en vue de les assainir et de les démanteler, devenant ainsi exploitant nucléaire de classe II.

Jean-Paul Minon | Nous avons dû prendre, dans l'urgence, toute une série de mesures pour intégrer ce nouveau rôle d'exploitant nucléaire dans notre système de gestion. Les anciennes installations de Best Medical Belgium S.A., que nous appelons désormais « ONDRAF-Site Fleurus »,

L'ONDRAF doit se faire une place dans un nouveau monde, celui des exploitants nucléaires, dont il fait désormais partie en reprenant la gestion du site nucléaire abandonné par Best Medical Belgium S.A., à Fleurus.

Jean-Paul Minon

sont aujourd'hui gérées directement par une équipe de l'ONDRAF agissant sous la responsabilité finale du directeur général. Ce qui m'a ravi, c'est le sérieux et le professionnalisme avec lequel nous sommes

parvenus, en quelques semaines seulement, à régler les innombrables aspects juridiques et administratifs préalables à cette reprise, à recruter les compétences nécessaires pour assurer le travail sur le terrain, à prendre en main la gestion des installations et à réaliser les premières

La durée de nos projets est de l'ordre du siècle et celle des protections que nous devons concevoir et mettre en œuvre pour garantir la sûreté se compte en millénaires.

Jean-Paul Minon

opérations d'assainissement, celles que l'on considérerait comme prioritaires. La situation que nous avons découverte sur place ne fait pas de Best Medical Belgium S.A. un dossier facile. L'ONDRAF retrouve ses manches mais continue à assurer ses multiples responsabilités de gestionnaire des déchets nucléaires. Tout sera mis en œuvre pour que ces opérations d'assainissement se déroulent dans les meilleures conditions possibles sur le plan de la sécurité et de la sûreté. Car, dans ce domaine comme dans les autres, l'ONDRAF n'a pas droit à l'erreur.

La *Peer review* internationale de l'Agence pour l'énergie nucléaire portant sur la sûreté du dépôt final en surface s'est plutôt bien déroulée.

Nele Roobrouck | Oui, une équipe d'experts issus de cinq pays différents, accompagnés de membres de l'Agence pour l'énergie nucléaire, s'est penchée, à la demande du gouvernement belge, sur les chapitres les plus critiques de notre dossier de sûreté pour le dépôt final en surface à Dessel, avec pour mission de vérifier, entre autres, si l'ONDRAF avait fait les bons choix en matière de stratégie de sûreté, si ses analyses d'impact étaient suffisamment robustes et fiables et si le concept de dépôt final proposé répondait bien aux standards internationaux. Sur tous ces points, les conclusions sont plutôt encourageantes et confirment que nous avons fait du bon travail. C'est donc avec une confiance renforcée que l'ONDRAF

transmettra son dossier de sûreté à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, en accompagnement de sa demande officielle pour l'obtention du permis de création et d'exploitation du dépôt final en surface.

Jean-Paul Minon | Tant notre stratégie de sûreté que nos évaluations de sûreté ont été jugées solides et crédibles par les experts. Notre proposition respecte bien ces trois grands principes applicables à la conception d'un dépôt final : le principe de sûreté passive qui impose que la sûreté du dispositif puisse être assurée sans intervention humaine après la période de surveillance, le principe de défense en profondeur qui impose que l'on mette en place des barrières ou des fonctions de sûreté complémentaires et indépendantes et, enfin, le principe d'optimisation de la protection qui dit que l'impact radiologique doit être maintenu à un niveau aussi faible que possible, compte tenu des facteurs économiques et sociaux. La Peer review internationale a également formulé des recommandations sur un certain nombre de points critiques.

Quels sont les grands défis de l'ONDRAF pour les années à venir ?

Nele Roobrouck | L'ONDRAF se situe clairement à une période charnière de son parcours. Notre organisme va devoir mener à bien pas moins de cinq chantiers parallèles, tout en poursuivant l'exécution de ses missions légales dans un contexte toujours plus exigeant sur des questions aussi fondamentales que la sûreté, la protection de l'environnement ou la qualité. La vision et la stratégie de l'organisme ont été révisées pour tenir compte des derniers changements intervenus dans la législation, mais aussi des grands chantiers en préparation. Le conseil d'administration du 14 décembre 2012 a approuvé les nouvelles propositions d'axes stratégiques pour les dix années à venir. Derrière chaque axe stratégique se cache un important défi. L'ONDRAF gère l'assainissement de trois passifs nucléaires : celui du site 1 (ex-Eurochemic) et du site 2 (ex-Waste Department du

SCK•CEN), celui du SCK•CEN et celui de l'Institut National des Radioéléments (IRE). Un quatrième passif, celui de Best Medical Belgium S.A., est venu s'ajouter aux trois autres. Les chantiers d'assainissement représentent, à plus d'un titre, une si lourde charge pour la société qu'il importe de les mener à bon terme, dès que possible et dans le respect des règles de sûreté applicables. Cet engagement représente le premier des axes stratégiques pour la prochaine décennie.

Jean-Paul Minon | C'est un enjeu de taille : les trois passifs « historiques » et le nouveau passif Best Medical Belgium S.A. représentent, à eux seuls, près de trois quarts de notre budget, hors investissements, pour l'année 2013 ! Ce qui ne nous autorise évidemment pas à négliger les autres défis : assurer, dans les meilleurs

Gérer les déchets radioactifs, c'est aussi défier le temps. Mais le temps peut être un allié : avec lui, la radioactivité décroît selon une loi naturelle inéluctable et les projets les plus complexes finissent toujours par trouver, par la force de l'échange et la vertu du dialogue, une issue favorable et un véritable soutien de la société.

Jean-Paul Minon

délais, la mise en œuvre concrète du dépôt final des déchets de catégorie A, préparer une solution équivalente, c'est-à-dire sûre et acceptable pour les déchets des catégories B et C, en dialogue avec le public et l'ensemble des preneurs d'enjeu, adapter notre système de gestion des déchets radioactifs aux nouvelles dispositions légales et réglementaires et, enfin, revoir nos modalités de financement pour les adapter à l'évolution du contexte. Comme on peut le constater, l'ONDRAF a du pain sur la planche. Mais je sais qu'il peut compter sur le soutien de son personnel, de tous ses partenaires et d'un public de plus en plus concerné par les questions de protection de l'environnement et de gestion durable, pour les mener à bien, dans l'intérêt de la société.

ORGANISER

- Les organes de gestion et d'avis p. 10
- Un nouveau défi : une nouvelle organisation p. 10
- L'équipe p. 11





Les organes de gestion et d'avis

Conseil d'administration

Composition du conseil d'administration au 31 décembre 2012

Président

Madame Nele ROOBROUCK

Vice-présidents

Messieurs Willy BAEYENS et Philippe DE SADELEER

Membres

Mesdames Michèle OLEO, Vanessa TEIXEIRA DOS SANTOS,

Caroline VAN DEN BERGH et Cécilia VERMEULEN

Messieurs Nicolas DECOSTER, Frank DEMEYERE,

Sam DE SMEDT, Hugues LATTEUR, Luc MABILLE,

Bernard PENDEVILLE et Kris VREYS

Commissaires du gouvernement

Messieurs Philippe BOUKO et Théo VAN RENTERGEM

Secrétaire

Monsieur Emile BIESEMANS

Le conseil d'administration de l'ONDRAF s'est réuni le 10 février (réunion extraordinaire), le 23 mars, le 11 mai (réunion extraordinaire), le 22 juin, le 28 septembre et le 14 décembre 2012.

Comité d'audit financier

En tant que comité d'avis du conseil d'administration pour tout ce qui touche aux finances de l'organisme, le Comité d'audit financier (CAF) s'est réuni les 5 mars, 7 juin, 17 septembre et 26 novembre 2012.

Comité technique permanent

En tant que comité d'avis technico-scientifique du conseil d'administration, le Comité technique permanent (CTP) s'est réuni le 17 février (réunion extraordinaire), le 25 mai, le 23 novembre et le 30 novembre (séance d'information) 2012.

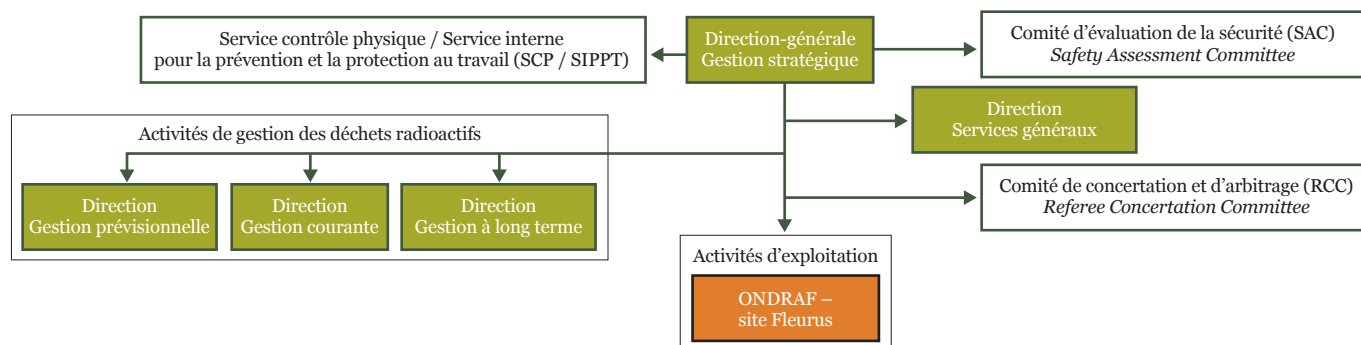
Un nouveau défi : une nouvelle organisation

L'ONDRAF a dû revoir sa structure organisationnelle pour intégrer une toute nouvelle activité, l'exploitation de son site nucléaire à Fleurus. Car l'ONDRAF, tout en continuant à assurer ses missions de base de gestionnaire des déchets radioactifs, exerce désormais de nouvelles responsabilités, celle d'exploitant nucléaire. Il a veillé au recrutement de personnel d'encadrement, de maîtrise, de contrôle, de gestion administrative et d'exécution (assainissement et entretien) possédant toute l'expérience et les compétences requises pour accomplir immédiatement les tâches à entreprendre. Il s'est également fait une priorité de promouvoir au sein de sa nouvelle entité la même culture de sûreté que celle qui prévaut dans l'accomplissement de ses autres métiers.

Examinons les adaptations apportées, fin 2012, à l'organisation interne. Les éléments fondamentaux de la structure originelle sont demeurés inchangés mais de nouvelles fonctions se sont ajoutées à l'organisation en vigueur ainsi qu'une toute nouvelle entité, l'équipe de l'ONDRAF en charge de l'exploitation du site de Fleurus :

- le *Safety Assessment Committee (SAC)*, chargé de formuler des recommandations dans le domaine de la sûreté opérationnelle et de la sûreté à long terme et sur les questions opérationnelles ;
- le *Referee and Concertation Committee (RCC)*, nouvel organe stratégique de concertation et d'arbitrage entre l'ONDRAF gestionnaire des déchets radioactifs et l'entité 'ONDRAF-Site Fleurus' ;
- le Service de contrôle physique (SCP) chargé du respect de la réglementation relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, désormais intégré au service interne de prévention et de protection au travail (SIPPT) ;
- l'équipe d'exploitation du site de l'ONDRAF à Fleurus.

La figure ci-dessous permet de mieux comprendre les évolutions.



Les éléments nouveaux dans l'organisation de l'ONDRAF

Pour garantir une délimitation claire entre les responsabilités de l'ONDRAF en tant que gestionnaire des déchets radioactifs et les nouvelles responsabilités que l'organisme s'est vu confier dans le cadre de l'assainissement et du démantèlement des installations de Best Medical Belgium S.A., une entité opérationnelle distincte, intitulée 'ONDRAF-Site Fleurus', a été créée avec pour mission de mettre en œuvre la stratégie, la vision et la politique de l'ONDRAF dans l'exploitation du site, dans le strict respect des conditions réglementaires de sûreté et d'autorisation en vigueur.

L'équipe locale comporte une dizaine de personnes. La direction opérationnelle de cette équipe est assurée par un chef d'établissement, le *site manager*. Celui-ci rapporte directement au directeur général de l'ONDRAF. Il est assisté dans ses tâches quotidiennes par un adjoint qui le remplace en son absence et gère, plus spécifiquement, la préparation des autorisations de démantèlement, la mise en conformité des déchets aux critères d'acceptation et la gestion intégrale de la qualité (TQM). L'équipe d'exploitation du site de l'ONDRAF à Fleurus, qui interagit avec les autres composantes de l'organisme, est responsable de la sûreté opérationnelle du site, conformément aux autorisations et sous la responsabilité finale de l'ONDRAF.

L'équipe

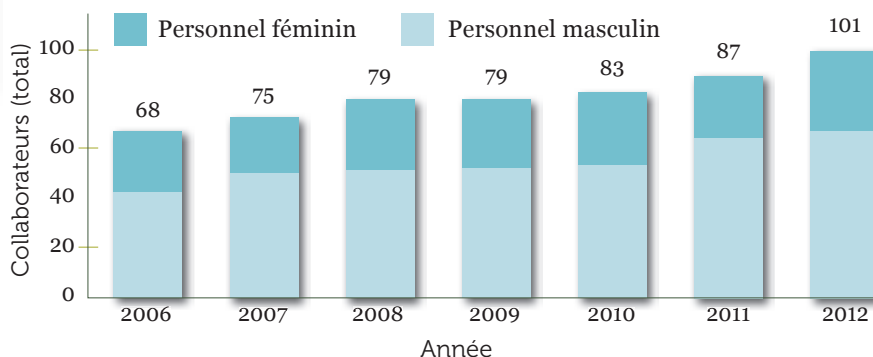
Les forces vives de l'ONDRAF, c'était, au 31 décembre 2012, pas moins de 101 personnalités, 101 talents, 101 compétences au service de la gestion des déchets radioactifs. Des femmes et des hommes motivés, disposant d'un réel savoir-faire, parfaitement sensibilisés aux exigences de la sûreté nucléaire et bien conscients des immenses enjeux techniques, scientifiques et sociétaux que recouvre une prise en charge responsable de ce type de déchets très particulier.

L'ONDRAF a poursuivi sa politique de recrutement sur la base de critères de sélection sévères, à la hauteur des missions qui seront confiées aux nouveaux collaborateurs. Les actions de formation destinées à renforcer les compétences existantes (scientifiques, techniques, pratiques, managériales...) ou à conquérir de nouveaux domaines d'expertise n'ont pas diminué en intensité. La nouvelle politique de promotion interne entrée en vigueur en 2012 et fondée sur la gestion des performances est conçue pour encourager chaque agent à maintenir au niveau voulu ses connaissances et sa capacité de servir l'organisme.

Au 31 décembre 2012, le cadre de l'organisme comptait 93 collaborateurs à plein temps et 8 collaborateurs à temps partiel ou encore 48 agents néerlandophones et 53 agents francophones.

Un événement majeur a marqué l'année 2012. Le 8 octobre, l'ONDRAF est devenu exploitant nucléaire de classe II, à la suite de la faillite de l'entreprise Best Medical Belgium S.A., avec pour mission d'assainir et de démanteler les installations n'ayant pas bénéficié d'un repreneur. La prise en exploitation de ce que l'on appelle désormais l'établissement nucléaire 'ONDRAF-Site Fleurus' a nécessité le recrutement urgent d'agents qualifiés pour mener à bien, dans les meilleures conditions de sécurité et de sûreté, toutes les opérations d'assainissement et de démantèlement. Ainsi, pour la seule année 2012, l'effectif total de l'organisme s'est accru de 14 unités, ce qui correspond à l'engagement de 17 nouveaux collaborateurs (8 de niveau universitaire et 9 de niveau non universitaire) et à 3 départs volontaires.

Les nouveaux cadres linguistiques de l'organisme pour la période 2012-2018 ont été approuvés et publiés dans le Moniteur belge, le 11 décembre 2012.



Evolution des ressources humaines à l'ONDRAF

DÉVELOPPER - ENTREPRENDRE

DÉVELOPPER

- Vers une solution durable pour les déchets des catégories B et C p. 14
- PRACLAY, une expérience souterraine décisive p. 16
- La coopération internationale encore à l'honneur p. 18

ENTREPRENDRE

- cAt : un projet qui avance p. 20
- Une approche de sûreté en phase avec les meilleures pratiques internationales p. 22





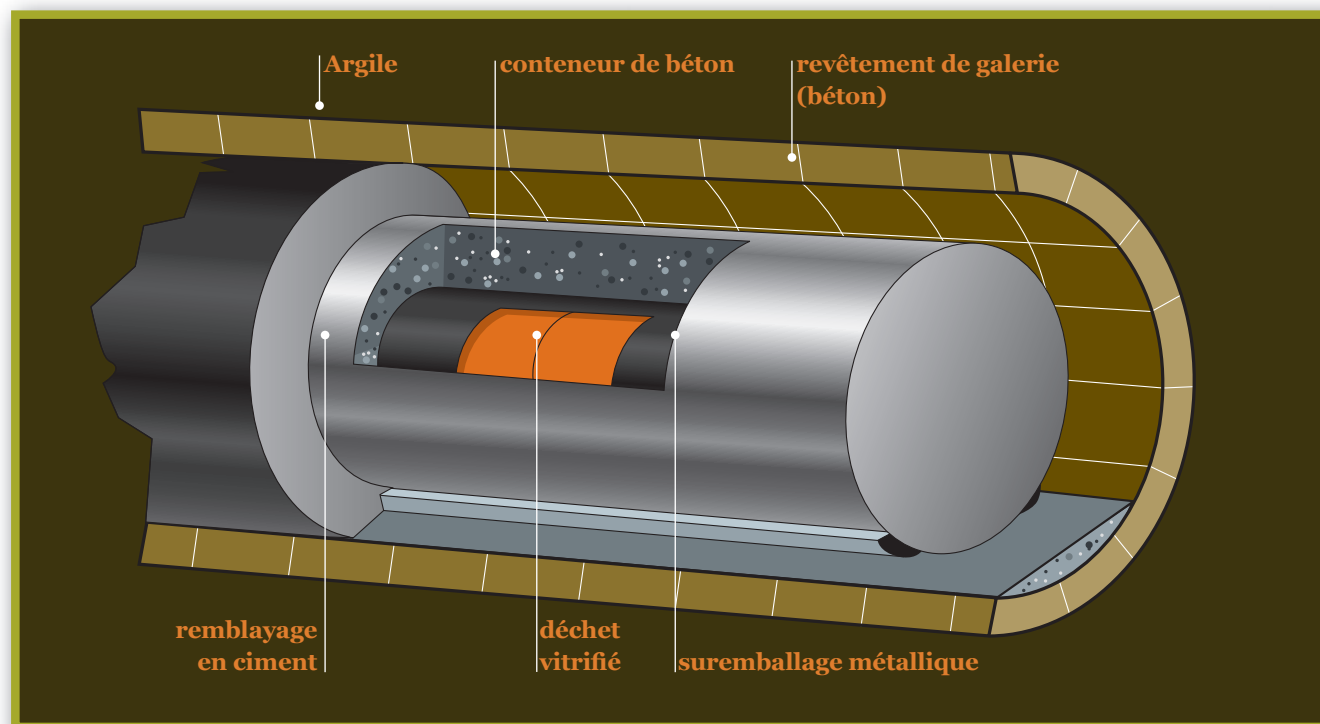
Vers une solution durable pour les déchets des catégories B et C

La décision de principe que doit encore prendre le gouvernement sur la base du Plan Déchets devrait déterminer la solution de gestion à long terme qu'il conviendra de mettre en œuvre pour les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie, encore appelés déchets des catégories B et C.

L'ONDRAF a transmis, en septembre 2011, le dossier complet du Plan Déchets pour la gestion à long terme des déchets radioactifs conditionnés de haute activité et/ou de longue durée de vie, à sa tutelle. En attendant de pouvoir prendre cette importante décision de principe, les ministres de tutelle ont, dès réception du Plan Déchets, adressé à l'organisme une série de demandes visant à garantir la continuité des

missions de service public de l'ONDRAF et, plus spécifiquement, celles liées à la préparation d'une solution de gestion à long terme pour les déchets des catégories B et C. La prise en compte de ces demandes constitue un des axes stratégiques de l'organisme pour la décennie à venir. Cet axe stratégique se décline en un faisceau d'actions parallèles et complémentaires incluant :

- la poursuite du développement de la solution préconisée par le Plan Déchets, à savoir la mise des déchets des catégories B et C dans un dépôt en profondeur au sein d'une argile peu indurée et sur un site encore à déterminer, selon les quatre dimensions caractéristiques d'une solution durable ;
- l'établissement, en exécution de la directive 2011/70/Euratom, d'une proposition de système normatif précisant les étapes et les conditions du processus décisionnel qui accompagnera le développement de la solution choisie



Pour garantir la sûreté d'exploitation et la sûreté à long terme du dépôt géologique pendant la phase thermique, les colis primaires de déchets de haute activité seront post-conditionnés dans des emballages spéciaux appelés superconteneurs. Ces superconteneurs sont composés d'une succession d'enveloppes de métal ou de béton qui garantiront un confinement adéquat des radionucléides aussi longtemps que les déchets enfouis émettront encore des quantités significatives de chaleur.

ainsi que les missions et les modalités de fonctionnement de l'organe indépendant qui sera chargé de suivre et d'évaluer le développement de cette solution et, ultérieurement, sa mise en œuvre ;

- l'amélioration du système de financement, au besoin, par le biais d'une adaptation du cadre légal et réglementaire actuel permettant de garantir la couverture, par les producteurs de déchets, de l'ensemble des coûts liés au développement et à la mise en œuvre de la solution préconisée ;
- le suivi du développement des pistes de gestion à long terme identifiées mais non retenues dans le Plan Déchets, telles que l'utilisation de technologies nucléaires avancées, l'ouverture de dépôts internationaux...

Il va de soi que, quelle que soit la décision qui sera prise par le gouvernement, l'ONDRAF adaptera, dans les meilleurs délais, l'ensemble de ses programmes pour en garantir la réalisation, conformément à toutes les attentes.

En exécution de la demande de sa tutelle, l'ONDRAF a donc poursuivi, en 2012, ses activités de recherche, développement et démonstration (RD&D) consacrées à la solution de référence préconisée par le Plan Déchets, à savoir la mise en dépôt profond des déchets des catégories B et C dans une argile peu indurée. L'objectif du programme de RD&D en cours est toujours de renforcer la confiance générale en la solution de mise en dépôt final au sein de l'Argile de Boom ou des Argiles Yprésiennes pour l'ensemble des déchets concernés et, partant, d'alimenter les futurs argumentaires permettant de conclure à l'horizon 2025 que la solution proposée ne présente pas de vice rédhibitoire, que ce soit en matière de sûreté, de phénoménologie ou de faisabilité. Le *Safety and Feasibility Case 1* (SFC1) constituera le premier de ces argumentaires. Ensemble intégré et structuré d'arguments de nature qualitative et quantitative démontrant que la solution proposée est en mesure de garantir la sûreté opérationnelle et à long terme et qu'elle est techniquement faisable, le SFC1 sert, à la fois, de fil conducteur et d'instrument d'intégration multidisciplinaire. Il se situe au cœur même du programme de RD&D, dont il constitue, aujourd'hui, l'enjeu principal.

La province néerlandaise du Brabant Septentrional a souhaité en savoir plus sur les intentions de la Belgique en matière de dépôt final des déchets des catégories B et C. L'ONDRAF a été invité, en janvier 2012, à présenter les conclusions du Plan Déchets lors de trois soirées d'information qui se sont tenues à Roosendaal, Bergeijk et Tilburg, en province du Brabant Septentrional. La gestion actuelle et future des déchets radioactifs a également fait l'objet de soirées d'information à Herentals, le 27 janvier 2012, et à Mol, le 13 février 2012.

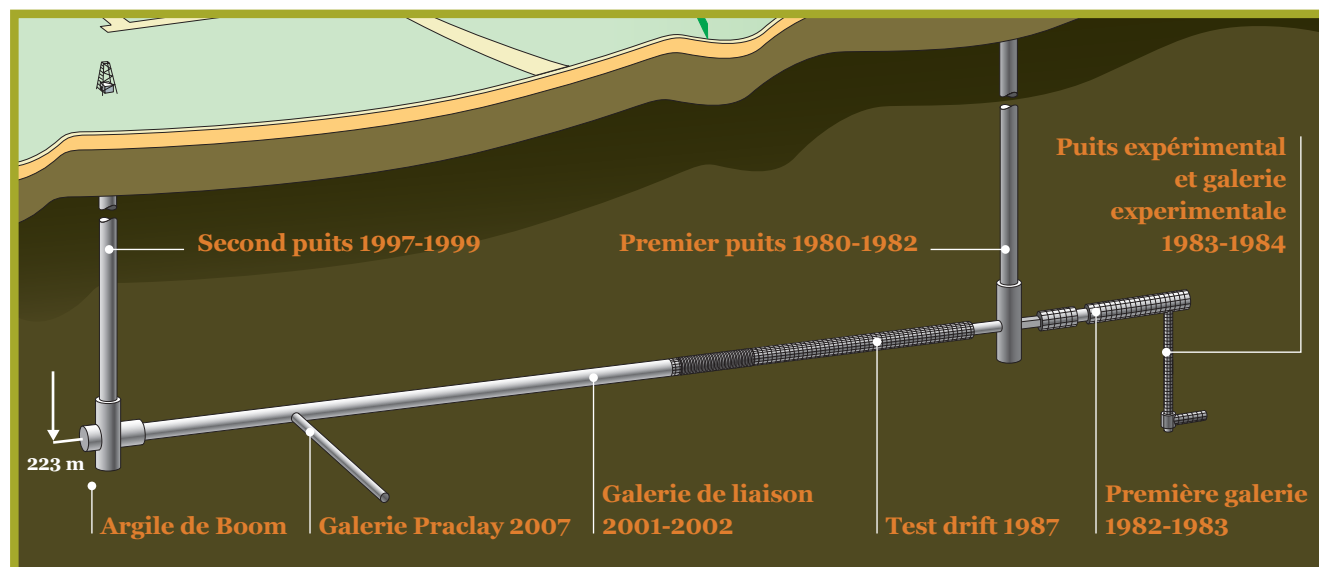
Un total de vingt-neuf rapports scientifiques et techniques a été publié, en 2012, dans le seul cadre de la RD&D relative au dépôt en profondeur des déchets des catégories B et C, dont quatre co-écrits par l'ONDRAF. Pas moins de quatorze articles scientifiques ont aussi été publiés, dont six co-écrits par l'ONDRAF. Aux quatre doctorants déjà au travail dans le cadre du programme de recherche belge sur le dépôt profond, sont venus s'ajouter deux nouveaux doctorants. Une jeune stagiaire française a également collaboré pendant six mois au programme, dans le cadre de sa formation d'ingénieur en Sciences de la Terre à la Faculté Polytechnique Marie Curie (Paris).



1 Creusement de la partie inférieure du second puits d'accès au laboratoire souterrain (1999)

2 Le laboratoire souterrain HADES, situé à 225 m de profondeur dans l'Argile de Boom, à Mol, est le fer de lance de la recherche et développement en matière de dépôt géologique, en Belgique. On y mène depuis plus de trente ans des expériences sur les possibilités d'enfouir les déchets des catégories B et C.

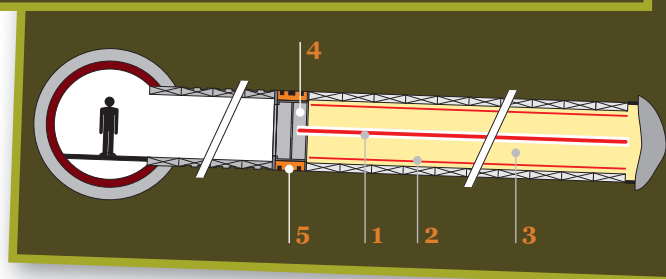
PRACLAY, une expérience souterraine décisive



Les différentes parties constituant le laboratoire souterrain HADES et leurs périodes de réalisation.

Le laboratoire souterrain de recherche HADES, à Mol, est géré par le GIE EURIDICE, un groupement d'intérêt économique co-fondé par l'ONDRAF et le SCK•CEN. On y fait, depuis trois décennies, des expériences de toutes natures sur les possibilités d'enfouissement géologique des déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie. Parmi les très nombreux essais réalisés ou en préparation dans le laboratoire HADES, un des plus importants est, sans nul doute, l'essai PRACLAY (*Preliminary thermomechanical demonstration test for clay disposal of high radioactive waste*).

Malgré la période de soixante ans prévue pour permettre leur refroidissement dans les bâtiments d'entreposage intermédiaires, certains déchets destinés au dépôt géologique, les déchets dits de catégorie C, émettront encore, au moment de leur mise en dépôt, des quantités de chaleur dont il convient d'évaluer les conséquences pour la sûreté à long terme du dispositif d'enfouissement. Des essais de chauffe sont menés depuis les années 1990, dans le laboratoire souterrain HADES, pour examiner comment l'Argile de Boom réagit lors d'une élévation de sa température. La série des expériences ATLAS lancées dans les années 1990



Coupe transversale montrant schématiquement les différents éléments composant le dispositif expérimental du test de chauffe, installé dans la galerie PRACLAY : la source chauffante n° 1 (1), la source chauffante n° 2 (2), le matériau de remplissage (3), la structure métallique (4) et ses anneaux de bentonite (5) destinés au scellement de la galerie PRACLAY.

a notamment permis de mesurer, de comprendre et enfin de modéliser de manière convaincante, l'évolution de paramètres tels que la pression d'eau ou les contraintes mécaniques dans le massif argileux, en fonction de l'élévation de la température. Sur la base des résultats probants obtenus, l'ONDRAF a décidé, il y a plus de vingt ans, de réaliser une expérience de confirmation destinée à démontrer, à grande échelle, que l'Argile de Boom possède bien la capacité d'accueillir des déchets dégageant des quantités significatives de chaleur. L'expérience, qui porte le nom de PRACLAY, durera dix ans.

Une galerie expérimentale, appelée galerie PRACLAY, a été construite en 2007, perpendiculairement à l'axe de la galerie d'accès du laboratoire souterrain (galerie de liaison),



Longue d'environ 45 mètres et d'un diamètre intérieur de 1,90 mètres, la galerie PRACLAY a été construite pour accueillir l'expérience de chauffe PRACLAY.

pour accueillir l'expérience. L'installation des différents éléments chauffants à l'intérieur de la galerie PRACLAY, la pose de la structure de scellement, à l'entrée de la galerie, et le remplissage de son volume intérieur avec du sable se sont achevés fin 2011.

La structure de scellement joue un rôle essentiel dans la réussite du projet car elle doit pouvoir isoler hydrauliquement la galerie PRACLAY du reste du laboratoire souterrain pendant toute la durée de l'expérience. Pour que l'expérience puisse porter tous ses fruits et permettre une interprétation correcte de ses résultats, il faut, en effet, pouvoir garantir tout au long de sa réalisation, une étanchéité complète du dispositif expérimental. La structure de scellement se compose d'un cylindre en acier rempli de blocs de bentonite de forme annulaire. L'injection d'eau à l'intérieur du cylindre de scellement fait gonfler les anneaux de bentonite qui, en entrant en contact avec l'Argile de Boom, assurent l'étanchéité du système. Ces processus de saturation et de montée en pression sont connus pour être lents et hétérogènes, de sorte qu'on ne disposait pas, fin 2012, de garanties suffisantes pour affirmer que l'expérience de chauffe allait pouvoir se dérouler dans les meilleures conditions.

L'intérieur de la galerie PRACLAY a été saturé en eau dans le courant de l'année 2012. La pression d'eau dans la galerie est montée jusqu'à six bars, sans que l'on ne détecte de fuite, ce qui donne une indication de la bonne étanchéité à l'eau de la structure de scellement. Tous les éléments nécessaires à l'expérience de chauffe PRACLAY sont désormais en place mais le signal de démarrage (« *switch-on* ») ne sera donné que lorsque la pression de gonflement du bouchon de scellement par saturation progressive des anneaux de bentonite aura atteint la valeur attendue. L'évolution de cette pression de gonflement fait l'objet d'un suivi continu (mesures et modélisation). Un comité d'avis scientifique, composé d'experts belges et étrangers, a été créé pour assister le GIE EURIDICE dans les décisions qui restent à prendre.

Visite du ministre Johan Vande Lanotte à Mol-Dessel

Johan Vande Lanotte, vice-premier ministre et ministre de l'Economie, des Consommateurs et de la Mer du Nord, a rendu visite, le 25 juillet 2012, au laboratoire de recherche souterrain HADES géré par le GIE EURIDICE à Mol, au futur site de dépôt final des déchets de catégorie A à Dessel, au bâtiment d'entreposage 136 pour déchets de moyenne et haute activité issus du retraitement des combustibles usés ainsi qu'au centre d'information Isotopolis, situés l'un et l'autre également à Dessel. Une visite qui a permis au ministre Vande Lanotte, par ailleurs une des autorités de tutelle de l'ONDRAF, de se familiariser avec les grands projets liés à la gestion à long terme des déchets radioactifs de toutes catégories.



Le ministre Vande Lanotte en visite à Mol-Dessel, dans le hall de démonstration du GIE EURIDICE.

Visite du secrétaire d'Etat Melchior Wathelet au SCK•CEN

Melchior Wathelet, secrétaire d'Etat à l'Environnement, à l'Energie et à la Mobilité, a participé, le 3 octobre 2012, à une visite de travail au SCK•CEN dont il a la tutelle. Melchior Wathelet a souhaité profiter de son déplacement pour découvrir le GIE EURIDICE et le laboratoire souterrain HADES. Le secrétaire d'Etat, qui se trouve être également autorité de tutelle de l'ONDRAF, a pu s'enquérir du rôle joué par l'ONDRAF dans le programme de RD&D et de l'avancement des recherches sur l'enfouissement géologique des déchets radioactifs.



1

1 Le secrétaire d'Etat, Melchior Wathelet examine un morceau d'argile.

2

2 Peter Depreter, directeur du GIE EURIDICE, présente au secrétaire d'Etat, Melchior Wathelet, les expériences de migration menées dans le laboratoire souterrain HADES.

La coopération internationale encore à l'honneur

L'ONDRAF a poursuivi sa participation à un certain nombre de groupes de travail semi-permanents de l'Agence pour l'énergie atomique (AEN) de l'OCDE. Il participe notamment à la nouvelle initiative de l'agence, lancée en 2011, *Preservation of Records, Knowledge and Memory* (RK&M) qui porte sur la préservation de la connaissance relative aux dépôts finaux au travers des générations. Deux workshops se sont tenus à Paris, les 10 et 11 avril ainsi que les 12 et 13 septembre 2012. Lors de la réunion de septembre, la présentation faite par l'ONDRAF de son système de gestion des connaissances pour la R&D relative au dépôt géologique, construit à partir des *safety and feasibility statements*, a rencontré un vif intérêt auprès des membres du groupe d'experts. L'AEN considère que le choix de l'organisme de structurer les connaissances scientifiques à partir des *safety and feasibility statements* constitue une bonne pratique et s'avère une méthode puissante pour structurer ce qui est déjà connu et ce qui est encore à connaître, afin de pouvoir mieux répondre aux questions émanant des autorités et de la société.

L'ONDRAF est aussi engagé dans diverses initiatives européennes visant à faciliter la mise en œuvre de la directive 2011/70/Euratom du Conseil de l'Union européenne du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs. Une de ces initiatives est placée sous l'égide de l'ENSREG, l'autre sous celle de l'ENEF.

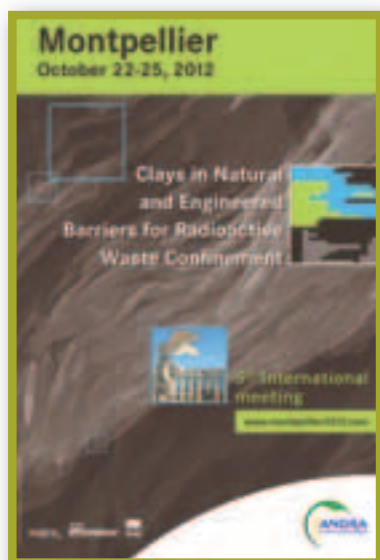
ICGR- *International Conference on Geological Repositories*

Parmi les grands événements internationaux de l'année 2012, il faut, sans conteste, citer l'*International Conference on Geological Repositories* qui s'est tenue, sous l'égide conjointe de l'AEN, de la Commission européenne et d'EDRAM, du 30 septembre au 3 octobre 2012, à Toronto sur le thème fort d'actualité « *National Commitment – Local and Regional Involvement* ». Plusieurs experts de l'ONDRAF y ont participé. La conférence, organisée par la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) du Canada, a permis de dresser le bilan de ces cinq dernières années en matière de développement et de réalisation de dépôts géologiques dans le monde, de faire le point sur les faits nouveaux et d'échanger les expériences acquises à ce jour. C'est au directeur général de l'ONDRAF qu'est revenue la tâche de réaliser la synthèse des débats et de tirer, au nom de l'AEN, les conclusions de la conférence.



Au niveau de la coopération européenne encore, mais cette fois dans le domaine plus spécifique de la recherche et développement relative au dépôt géologique, l'ONDRAF assure, depuis 2012, la présidence de la Plate-Forme Technologique de la Commission européenne « *Implementing Geological Disposal* ». Cette plate-forme vise à améliorer l'efficacité de la recherche dans les différents pays participants, en permettant une coordination des priorités et la mise en commun de ressources. L'ONDRAF demeure actif dans divers projets de recherche de la Commission européenne, dans la plupart des cas, en tant que membre d'un groupe d'utilisateurs finaux, aux côtés d'autres agences européennes de gestion des déchets radioactifs.

Les coopérations bilatérales ou multilatérales entre agences se sont, par ailleurs, poursuivies notamment avec la Nagra (Suisse), l'Andra (France) et la COVRA (Pays-Bas). L'agence néerlandaise COVRA examine la possibilité de mettre ses déchets de haute activité en dépôt profond, aux Pays-Bas, dans l'Argile de Boom. C'est précisément la formation géologique qu'étudie l'ONDRAF depuis plus de trente ans et sur laquelle l'organisme a acquis de très vastes connaissances. COVRA a invité l'ONDRAF à devenir membre de son *Safety Case Group*.



Conférence internationale *Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement*

La 5^{ème} conférence consacrée à l'utilisation des argiles dans les barrières naturelles et artificielles destinées au confinement des déchets radioactifs s'est tenue en octobre 2012, à Montpellier (France). Cette conférence sponsorisée, entre autres, par l'ONDRAF a accueilli pas moins de 85 présentations orales et près de 370 posters.

A peu près 8 % de ces présentations et posters portaient sur le programme de recherche belge.

Un membre de l'ONDRAF lauréat de la médaille George Stephenson 2012

L'ONDRAF est heureux de pouvoir annoncer qu'un de ses collaborateurs, Maarten Van Geet, docteur en sciences et



Les lauréats de la George Stephenson Medal 2012 (de gauche à droite : Marcelo Sánchez, Maarten Van Geet, Maria Victoria Villar, Beatriz Valleján, Antonio Gens) et Richard Coackley, président de l'Institution of Civil Engineers décernant le prix.

coordonnateur de la recherche et développement pour la gestion à long terme, est devenu, en octobre 2012, lauréat de la prestigieuse médaille George Stephenson 2012 remise par l'*Institute of Mechanical Engineers* britannique. C'est à Londres que le docteur Van Geet a reçu, avec l'ensemble des co-auteurs, ce prix convoité pour un article très remarqué intitulé « *Hydromechanical behaviour of a heterogeneous compacted soil: experimental observations and modelling* » et publié dans la revue *Geotechnique* (Volume 61, Issue 5, May 2011).



cAt : un projet qui avance

Les études détaillées du projet intégré de dépôt final en surface pour déchets de catégorie A, à Dessel, plus connu sous le nom de 'projet cAt', arrivent à leur fin. Ce projet comporte, rappelons-le, de très nombreuses composantes. Il y a, d'abord, les structures du dépôt final, ces imposantes constructions en béton armé dans lesquelles les monolithes contenant les déchets radioactifs seront mis en place. Ces structures, qui sont destinées à accueillir les déchets pour de très nombreux siècles, constituent le cœur même du projet technique de dépôt final. D'autres installations seront essentielles pour le bon fonctionnement du système de dépôt : le centre de communication, véritable plate-forme locale pour la diffusion de la connaissance et de l'information relatives au dépôt final ainsi qu'aux autres activités nucléaires de la région, l'installation pour la production de monolithes (IPM) dans laquelle les déchets, en fût ou en vrac, seront enrobés dans des caissons en béton pour former les monolithes, l'usine qui produira localement ces caissons en béton destinés au post-conditionnement des déchets, le quai de transbordement pour amener à bon port les matériaux destinés à la construction et à l'exploitation du dépôt final...

Le quai de transbordement

Le quai de transbordement qui sera réalisé dans le contexte du projet cAt servira principalement à l'acheminement et à l'évacuation, via le canal Bocholt-Herentals, des équipements, des matières premières et des matériaux pendant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture du site de dépôt final. Il sera mis à la disposition des entreprises de la région et devrait contribuer ainsi à réduire le trafic lourd sur les voies locales et régionales. La *nv De Scheepvaart* est l'établissement public autonome qui gère, en Flandre, l'ensemble des canaux et des voies navigables. Une convention de coopération a été conclue entre l'ONDRAF et la *nv De Scheepvaart*, puisque ce quai doit être construit sur du terrain public placé sous la responsabilité de cette dernière.

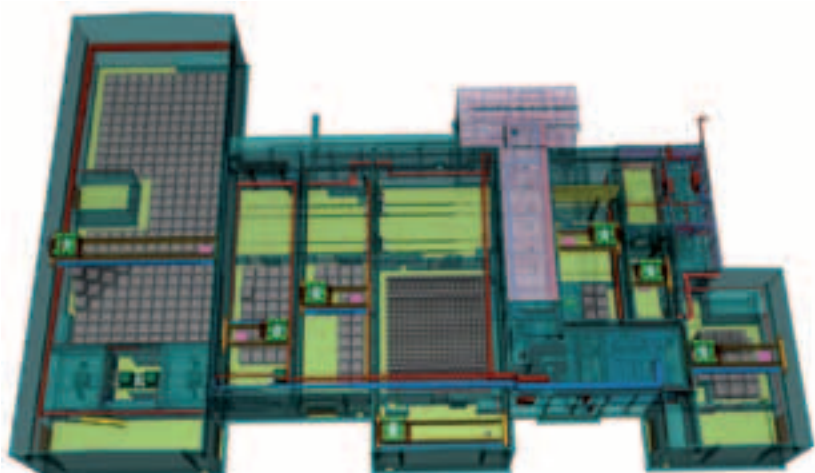


Vue d'artiste du futur quai de transbordement installé le long du canal Bocholt-Herentals. Ce quai, réalisé à proximité immédiate du site de dépôt final en surface, permettra l'acheminement des matières premières et des matériaux pendant les différentes phases de vie du projet de dépôt final.



Le lancement, en septembre 2012, des travaux de construction du quai de transbordement constitue la toute première étape de la réalisation du dépôt final en surface.

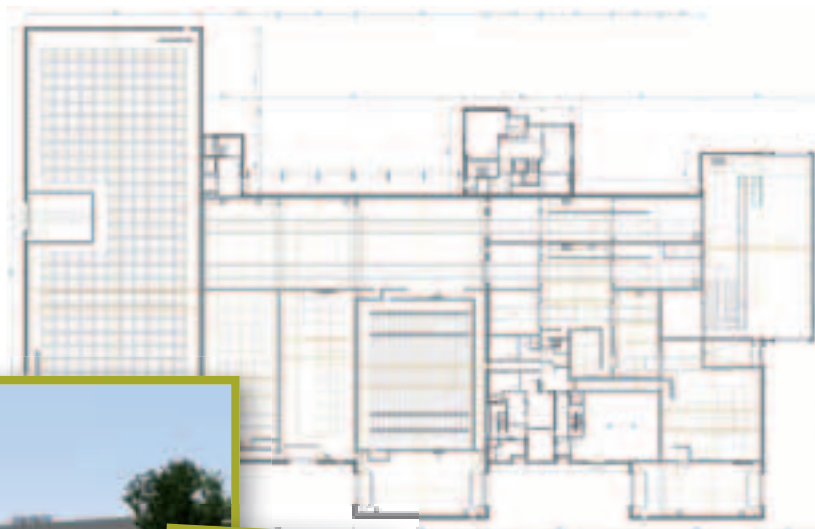
1



2



3



4

5



- 1 Vue interne montrant les différentes parties de la future installation de production des monolithes (IPM)
- 2 Façade principale de l'IPM
- 3 Plan terrier de l'IPM
- 4 Vue d'artiste de la future usine de caissons
- 5 Vue interne de la future usine de caissons

La construction du quai a commencé en septembre 2012, après qu'on a détourné la piste cyclable, de façon à ne pas perturber les activités de cyclotourisme le long du canal. Les conduites d'eau et les câbles de téléphonie et de haute tension qui passaient sous la zone d'implantation du quai ont été déplacés. Les travaux de construction devraient s'achever en 2013.

Le Fonds local

Comme le demandait la loi du 31 décembre 2010, la fondation privée chargée de gérer le Fonds local est en voie de création. Ce fonds est destiné à financer des projets qui apportent un bénéfice réel sur le plan économique et social pour la région, afin que le projet continue à bénéficier d'un soutien tangible et permanent, à tous les niveaux.

Le règlement de la fondation est en cours de rédaction. Un compartiment trésorerie pour la gestion à long terme du capital de départ alimentera deux compartiments, l'un destiné au financement des activités bénéficiant à la commune de Dessel, l'autre destiné au financement des activités bénéficiant à la commune de Mol.

Aidé en cela par la Fondation Roi Baudouin, l'ONDRAF a transmis aux deux partenariats des informations utiles sur les structures de gestion ainsi que sur les stratégies de placement utilisées pour des fonds comparables au Fonds local, en donnant des exemples concrets. Parmi les exemples choisis, on trouve la Fondation Roi Baudouin, la Fondation Nobel et les fonds gérés par l'ONDRAF.

Installation pour la production de monolithes (IPM)

La demande d'autorisation nucléaire introduite, fin 2011, auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, pour l'IPM suit son chemin. En sa séance de septembre 2012, le conseil scientifique de l'agence a émis un avis positif sur le contenu de la demande. Les demandes d'autorisation de bâtir et de permis d'environnement ont, par ailleurs, été introduites respectivement au mois d'octobre et au mois de novembre 2012.

Une approche de sûreté en phase avec les meilleures pratiques internationales

Un événement important a ponctué, en 2012, la vie du projet cAt : l'examen au niveau international des éléments-clés du dossier de sûreté du projet.

Le dossier de sûreté de l'installation de dépôt en surface pour déchets de catégorie A a été soumis, en 2012, à l'évaluation d'un groupe d'experts international. Ce type d'évaluation, appelée *Peer review* en anglais, n'est pas une obligation légale mais constitue une pratique assez répandue en ingénierie nucléaire, par laquelle les responsables d'un projet complexe soumettent leur dossier ou

leur concept technique à la critique d'experts confirmés dans le domaine concerné, généralement réunis sous l'égide d'une organisation internationale. L'objectif est de se faire rapidement une idée précise de la solidité de ce dossier ou de ce concept et, au besoin, d'y apporter un certain nombre d'améliorations, avant de passer à l'étape ultérieure.

Le dossier de sûreté du dépôt final en surface des déchets de catégorie A se compose d'un ensemble structuré de documents scientifiques et techniques (1 397 pages) qui représente l'aboutissement de près de trois décennies d'études et de recherches scientifiques et techniques (près de 25 000 pages de rapports et documents de support). Des dizaines de spécialistes belges et étrangers ont contribué à son élaboration. Il forme un élément central du projet cAt car il doit démontrer que la sûreté du dépôt final sera assurée en toutes circonstances, tant durant la construction et l'exploitation qu'à long terme. Ce dossier appuiera la demande de construction et d'exploitation que l'ONDRAF introduira officiellement auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN), au début de 2013.

Jusqu'ici, personne en Belgique n'avait établi de dossier de sûreté pour un dépôt final de déchets radioactifs, puisque le dépôt en surface de Dessel est le premier projet du genre réalisé sur notre territoire. En guise de garantie externe de qualité, l'ONDRAF a estimé opportun de lui faire passer l'épreuve d'une revue internationale, avant de le soumettre à l'autorité de sûreté nucléaire. Une équipe d'experts indépendants, possédant une très solide expérience dans des projets similaires à l'étranger, a été invitée, sous l'égide de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN), à se pencher sur les chapitres critiques du dossier. Ces experts étaient issus de l'AEN ainsi que de diverses institutions spécialisées, comme le Laboratoire de gestion des déchets (Suisse), *TerraSalus Limited* (Royaume-Uni), l'Institut de dépôt final des déchets radioactifs (République tchèque), le Conseil de Sûreté Nucléaire (Espagne) et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (France). En soumettant ainsi son dossier de sûreté à une *Peer review* internationale, l'ONDRAF ambitionnait d'obtenir deux choses : la confirmation de la pertinence de ses choix fondamentaux en matière de stratégie de sûreté et la confirmation que son



Vue d'artiste de la future installation de dépôt final des déchets de catégorie A, à Dessel.

La *Peer review* de l'AEN consacrée au projet cAt conclut, entre autres :

- que la stratégie de sûreté à long terme ainsi que les évaluations de sûreté sont robustes et crédibles,
- que le concept de dépôt final proposé est approprié, au regard de l'inventaire prévisionnel des radionucléides ainsi que des caractéristiques de la géologie locale,
- que la connaissance scientifique et les bases techniques concernant le béton et les autres barrières technologiques correspondent à l'état de l'art et qu'elles sont convenablement documentées et mises en œuvre,
- que les limitations techniques devront faire l'objet d'une évaluation dans le cadre des programmes de recherche et développement présent et futurs,
- que la méthodologie de l'ONDRAF pour les évaluations de sûreté est en phase avec les meilleures pratiques internationales et, plus particulièrement,
- que l'approche de l'ONDRAF fondée sur les fonctions de sûreté se situe à la pointe du progrès,
- que l'organisme s'appuie sur une équipe compétente et motivée, dotée d'une véritable culture de sûreté et capable de mener le projet à bon port,
- que le projet d'enfouissement intègre avec succès les aspects techniques et sociétaux.

concept technique (monolithes et modules de dépôt final recouverts de terre) répondait aux standards internationaux. Le chapitre relatif à la sûreté à long terme a naturellement fait l'objet d'une attention toute particulière.

La *Peer review* s'est déroulée pendant la semaine du 4 au 8 juin 2012. Cinq jours de présentations, d'échanges de questions-réponses, de discussions intenses. Les conclusions de la *Peer review* ont fait l'objet, le 17 septembre 2012, d'une présentation officielle devant le représentant de l'Etat belge, en présence de représentants de l'autorité de sûreté, de l'organisme de contrôle agréé Bel V, des partenariats STORA et MONA et de l'ONDRAF. Ces conclusions ont été consignées dans un rapport final intitulé *The Long Term Radiological Safety of the Surface Disposal Facility of Low-level Waste in Belgium – An*

International Peer Review of Key Aspects of the ONDRAF/NIRAS's Safety Report of November 2011 in preparation for the Licence Application, OCDE 2012. Le document complet est consultable sur le site web de l'AEN (<http://www.oecd-neo.org/rwm/reports/2012/7086-Belgian-peer-review.pdf>). L'appréciation générale des examinateurs de la *Peer review* est que le dossier de sûreté pour le futur dépôt final en surface de déchets de catégorie A est clair, structuré et bien étayé sur le plan technique. Bon nombre d'appréciations positives ont été formulées, ainsi qu'un certain nombre d'observations, de remarques et de suggestions d'une grande valeur pour l'ONDRAF qui s'est engagé à les prendre en compte dans l'établissement de la version finale du dossier.



Monsieur Claudio Pescatore de l'AEN introduit la remise des conclusions de la *Peer Review* internationale.

MAÎTRISER - EQUILIBRER

MAÎTRISER

- L'ONDRAF est devenu exploitant nucléaire p. 26
- Une gestion toujours plus intégrée p. 28

EQUILIBRER

- En route vers des solutions durables p. 31

Sciences
techniques

Environnement
et sûreté

s et
ues

Économie et
finance

Faisable

Sûre

Durable

Équitable

Acceptable

ment
té

Éthique et
société

L'ONDRAF est devenu exploitant nucléaire

Conformément à la législation qui prévoit que l'ONDRAF exécute le programme de déclassement des installations nucléaires en cas de défaillance de l'exploitant, l'organisme a pris en charge l'assainissement d'un nouveau passif nucléaire. Ce nouveau passif trouve son origine dans la faillite du producteur de radio-isotopes, Best Medical Belgium S.A., installé à Fleurus. L'ONDRAF assurera l'exploitation, par ses propres moyens, des installations abandonnées par Best Medical Belgium S.A. qui n'ont pas réussi à trouver un repreneur, jusqu'à l'achèvement complet des travaux de déclassement.

Après de longs mois ponctués de nouvelles toujours plus alarmantes quant à la santé économique de l'entreprise, le tribunal de commerce de Charleroi a fini par prononcer, le 14 mai 2012, la faillite de Best Medical Belgium S.A., une firme spécialisée dans la production de radio-isotopes située à Fleurus.

Soucieux de préserver ses droits de gestionnaire des déchets radioactifs, l'ONDRAF a pris sans délai toutes les actions conservatoires, en introduisant notamment une déclaration de créance à titre provisionnel au Greffe du Tribunal de Commerce de Charleroi, pour un montant total de 3 500 000 euros correspondant aux coûts nécessaires des opérations liées à la gestion des déchets radioactifs et au démantèlement des installations.

L'ONDRAF a reçu des curateurs les rapports d'inspection périodique des installations de Best Medical Belgium S.A. établis par l'organisme de contrôle agréé Bel V, dont certains font état d'une inquiétante dégradation de la sûreté nécessitant des actions urgentes.

Une partie seulement des activités de Best Medical Belgium S.A., la branche Agiris, ayant réussi à trouver repreneur, le secrétaire d'État à l'Environnement, à l'Energie, à la Mobilité et aux Réformes institutionnelles, Melchior Wathelet, a confié à l'ONDRAF, le 1^{er} août 2012, la charge de réaliser les opérations d'assainissement et de démantèlement du reste des installations de Best Medical



Boîtes à gants du producteur de radio-isotopes Best Medical Belgium S.A., aujourd'hui en faillite

Belgium S.A. Il lui demande de prendre, en étroite concertation avec l'autorité de sûreté, toutes les actions nécessaires pour réduire le risque et pour assainir rapidement la situation et de prendre toutes les initiatives nécessaires pour assurer la mise en œuvre des compétences de l'organisme. Vu l'urgence de la situation, il autorise l'organisme à recourir, au moins temporairement, aux moyens du Fonds d'insolvabilité.

En exécution des demandes de son ministre de tutelle, l'ONDRAF a établi immédiatement un plan de travail et lancé les actions nécessaires à la reprise des installations

L'article 179, § 2, 9^o de la loi du 8 août 1980 ainsi que l'article 2 de l'arrêté royal du 30 mars 1981 prévoient qu'en matière de déclassement des installations désaffectées, c'est à l'ONDRAF qu'il revient d'assurer l'exécution du programme de déclassement si l'exploitant le lui demande ou en cas de défaillance de ce dernier.

en vue de leur assainissement et de leur déclassement. Il a introduit une demande d'autorisation d'exploiter, le 28 septembre 2012, auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN). Le 5 octobre 2012, soit à peine deux mois après la demande du secrétaire d'Etat, l'autorisation lui a été délivrée avec comme date d'entrée en vigueur, le 8 octobre 2012. L'ONDRAF est désormais exploitant nucléaire de classe II pour les installations de Best Medical Belgium S.A. qui n'ont pas trouvé de repreneur.

L'autorisation accordée par l'AFCN couvre toutes les activités nécessaires :

- à la mise et au maintien en sûreté des installations ;
- à l'enlèvement des déchets radioactifs et des sources radioactives qui se trouvent dans les installations couvertes par l'autorisation ;
- à l'élimination des matériaux activés ou contaminés, des substances radioactives ou des appareils qui en contiennent ;
- à la libération de matériaux radioactifs ou de bâtiments.

L'autorisation ne couvre pas encore le démantèlement des installations qui devra faire l'objet d'une demande d'autorisation spécifique.

L'ONDRAF a pris, en parallèle, toutes les mesures pour intégrer ce nouveau rôle d'exploitant nucléaire dans son système de gestion, en procédant aux recrutements nécessaires et en adaptant en conséquence sa structure d'organisation interne. Les installations de Best Medical Belgium S.A. reprises par l'ONDRAF sont désormais désignées sous le nom de « ONDRAF-Site Fleurus ».

Des contacts ont également été établis avec les représentants de la Région wallonne afin de régler les modalités d'exécution des obligations financières contractées par cette dernière, en sa qualité de responsable financier.

Priorité à la sûreté d'exploitation

Les premières priorités de l'équipe d'exploitation du site de l'ONDRAF à Fleurus ont été la poursuite et l'achèvement du programme de mise en sécurité des installations, lancé en août 2013 par les administrateurs provisoires, et la réalisation des tâches d'assainissement urgentes. En moins de deux mois, la quasi-totalité des déchets opérationnels de production présents dans les installations a été enlevée. Ces déchets, conditionnés dans des sacs en plastique ou en fûts métalliques de 200 litres et dûment caractérisés, ont été transportés vers le site de Belgoprocess à Dessel, pour y être traités et entreposés, en attente d'une destination finale. En tout, 21 m³ de déchets combustibles et 66 fûts de déchets courants compactables et non compactables issus

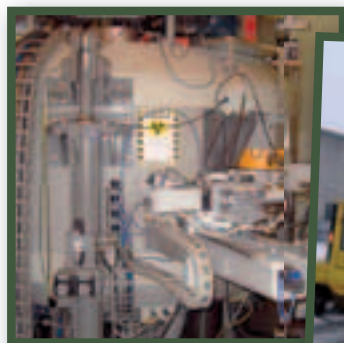
des productions anciennes ont été enlevés à ce jour. Un dernier transport de 56 fûts de déchets est planifié pour le premier semestre 2013. La préparation de l'enlèvement des déchets chimiques a également été réalisée avec, en prévision, une première phase d'élimination dès janvier 2013.

L'équipe pourra ensuite s'occuper des autres déchets présents dans les installations du site de l'ONDRAF à Fleurus. On estime qu'une période minimale de deux ans sera nécessaire pour mener à bien le programme d'assainissement. Les opérations de démantèlement pourront alors débuter.

Dans un souci de transparence et de bonne information, les contacts ont été pris avec les bourgmestres des entités de Fleurus et de Farciennes afin de leur expliquer la mission qui incombe à l'ONDRAF sur le site de Fleurus. L'ONDRAF participe désormais au Comité d'accompagnement pour les installations nucléaires du zoning de Fleurus, comité qui se réunit une fois par trimestre.



La situation en matière de sûreté d'exploitation des installations abandonnées par Best Medical Belgium S.A. a nécessité, de la part de l'ONDRAF, la prise de mesures d'urgence.



1

1 Cyclotron utilisé par l'ancien producteur de radio-isotopes Best Medical Belgium S.A.



2

2 Premiers enlèvements de déchets radioactifs liés au passif de Best Medical Belgium S.A.

Comment financer l'assainissement et le démantèlement du site de l'ONDRAF à Fleurus ?

Pour garantir la transparence et la traçabilité du financement des opérations d'assainissement et de démantèlement des anciennes installations de Best Medical Belgium S.A. gérées par l'ONDRAF, un fonds spécial a été créé, le fonds « passif Best Medical Belgium », indépendant des autres fonds de financement.

En attendant que la clarté soit faite sur la répartition des charges entre les différents responsables financiers pour l'assainissement du passif nucléaire engendré par la faillite de Best Medical Belgium S.A., les mesures d'urgence entreprises pour améliorer la sûreté du site sont financées par le biais du Fonds d'insolvabilité, sans préjudice de l'obligation faite à l'ONDRAF d'en répercuter ultérieurement les coûts sur les responsables financiers identifiés, conformément aux dispositions y relatives de l'arrêté royal du 30 mars 1981.

Que se passe-t-il lorsqu'un bénéficiaire des services de l'ONDRAF est devenu insolvable, à la suite, par exemple, d'une faillite ? Ce cas a été prévu par le législateur qui a instauré un mécanisme de compensation des pertes éventuelles de l'organisme découlant d'un défaut de paiement dans le chef d'un responsable financier. L'article 15, § 5, de l'arrêté royal du 30 mars 1981 impose à l'organisme la création d'un fonds spécial, le Fonds d'insolvabilité, destiné à financer la gestion des déchets radioactifs ou le déclassement d'installations nucléaires qui ne peuvent être couverts à la suite de la faillite ou de l'insolvabilité d'un propriétaire ou d'un détenteur de déchets radioactifs ou encore d'un exploitant nucléaire. Le Fonds d'insolvabilité est alimenté par le prélèvement d'un montant de 5 % sur le tarif des services prestés par l'organisme. Les prélèvements sont suspendus lorsque les montants cumulés versés au Fonds d'insolvabilité atteignent une limite supérieure fixée actuellement à 14 610 000 euros.

Une gestion toujours plus intégrée

L'ONDRAF doit disposer d'un système de gestion intégrée (IMS pour *Integrated Management System*) opérationnel et conforme aux nouvelles dispositions légales pour, au plus tard, le début de l'exploitation du site de dépôt final des déchets de catégorie A à Dessel.

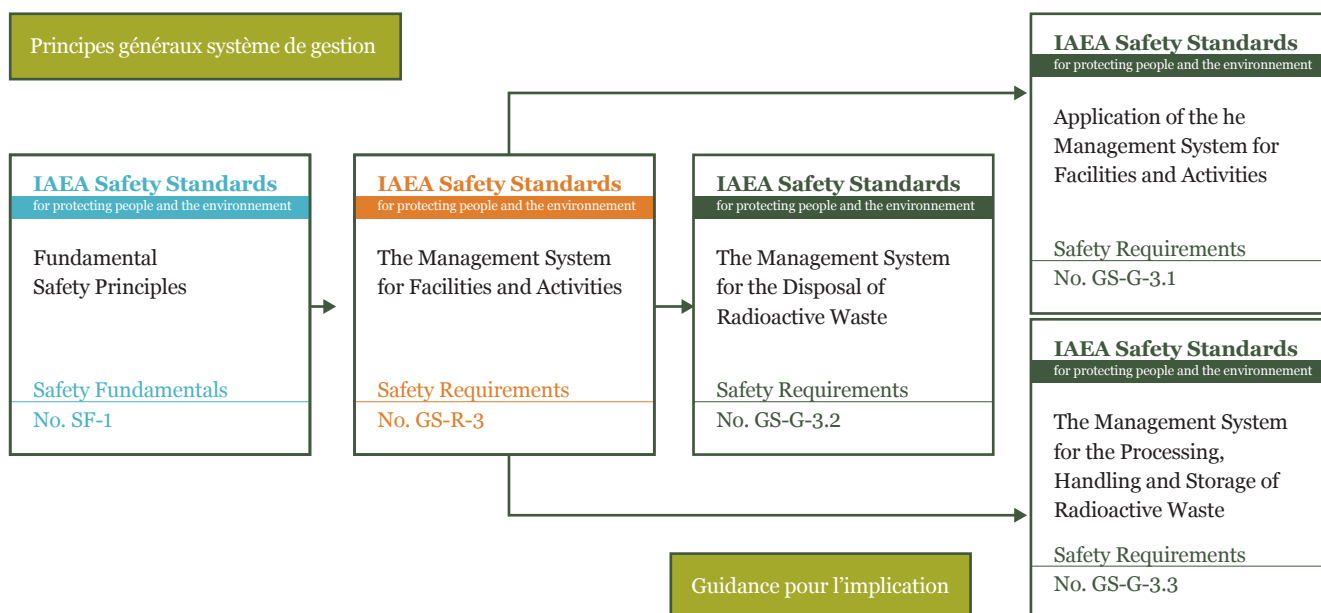
La décision d'exploiter lui-même le futur dépôt final de déchets de catégorie A (établissement industriel de classe I) ne sera pas sans imposer des contraintes nouvelles à l'organisme. Parmi ces contraintes figure l'obligation, découlant de l'arrêté royal du 30 novembre 2011, pour les exploitants nucléaires de classe I de disposer d'un système de gestion intégré (IMS) qui couvre l'ensemble des dispositions relatives à l'organisation, aux responsabilités, aux ressources, aux processus et à l'assurance de la qualité.

Un des principaux défis de l'organisme est de mettre en conformité son système de gestion actuel, déjà fondé sur une approche intégrée, avec les exigences nouvelles de l'arrêté royal du 30 novembre 2011, ce qui implique, entre autres, une adaptation de son organisation et de ses processus internes et une révision de ses procédures.

Safety Reports Series

No. 69

Management System
Standards:
Comparison between
IAEA GS-R-3 and
ISO 9001:2008



L'IMS que développe actuellement l'ONDRAF

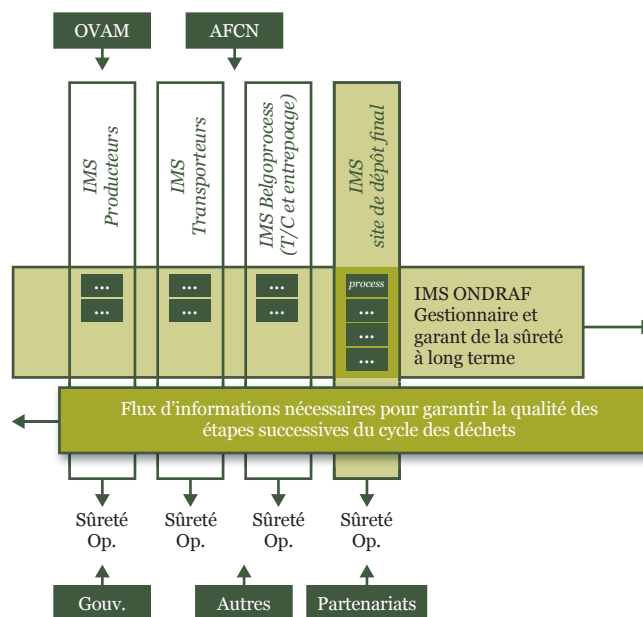
- sera unique pour tout l'organisme ;
- intégrera aussi bien les processus spécifiques à ses missions de gestionnaire des déchets radioactifs que les processus spécifiques à ses missions d'exploitant nucléaire ;
- sera respectueux de chacun de ses engagements mentionnés dans le Mission Statement de l'organisme ;
- sera en cohérence avec les IMS des autres parties prenantes dans la gestion des déchets radioactifs, à savoir les producteurs de déchets, les transporteurs de déchets et sa filiale industrielle, Belgoprocess.

Des valeurs essentielles comme la sûreté, la santé, l'environnement, la sécurité, la qualité mais aussi la dimension économique occupent une place centrale dans les préoccupations qui motivent l'obligation d'établir un IMS.

Un plan d'approche pour la mise en place de l'IMS dans le cadre spécifique des activités de l'ONDRAF a été établi. Ce plan d'approche comprend les objectifs, les choix stratégiques de base, la méthodologie de développement ainsi que le planning des grandes étapes du projet. Le système de la gestion intégrale de la qualité (TQM) en vigueur à l'ONDRAF servira de base pour le développement de l'IMS.

Le point de départ du processus interne de mise en place d'un IMS à l'ONDRAF a consisté en une analyse approfondie des écarts existants entre le système TQM en vigueur, fondé sur la norme ISO 9001:2008, et les exigences particulières de la norme de sûreté GS-R-3 de l'AIEA (*The Management System for Facilities and Activities*) qui fixe, au niveau international, les exigences d'un système de management intégré

pour les activités et installations nucléaires. Cette analyse a été menée en prenant bien en compte les engagements de l'organisme figurant dans son *Mission Statement* mais également les quatre dimensions d'une gestion durable, à savoir les dimensions 'Sciences et Techniques', 'Environnement et Sûreté', 'Economie et Finance' et 'Ethique et Société'. Elle s'est achevée en 2012. L'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant les prescriptions de sûreté des installations nucléaires, qui a précisé pour source principale la norme de sûreté GSR-3 de l'AIEA, constitue désormais la référence légale. Le projet est lancé.



MAÎTRISER

TQM

L'ONDRAF a poursuivi sa politique d'assurance de la qualité basée sur l'amélioration permanente de ses prestations et services, dans le respect de sa vision d'une gestion des déchets radioactifs professionnelle, sûre et respectueuse de l'environnement. A la suite de l'audit externe effectué, fin 2011, par l'organisme accrédité, Lloyd's, l'ONDRAF s'est vu reconduire pour trois ans, plus précisément jusqu'au 8 janvier 2015, sa certification selon la norme ISO 9001:2008.

A la suite de l'audit TQM de suivi réalisé par Lloyd's, le 21 juin 2012, l'ONDRAF a vu sa certification de fin 2011 maintenue. L'objectif de Lloyd's est d'auditer, au moins une fois, chacun des groupes de tâches au cours des trois ans de la période de validité de la certification. Fin 2012, trois quarts des groupes de tâches ont déjà bénéficié d'un

audit externe. La procédure applicable aux audits TQM internes a été révisée en visant une plus grande efficacité pour ce qui concerne les actions porteuses d'amélioration au niveau du système (actions correctives et actions préventives).

Convention commune

En 2012, l'ONDRAF a contribué activement à la quatrième réunion d'examen des parties contractantes de la convention commune qui a eu lieu à Vienne, dans les locaux de l'AIEA, du 14 au 23 mai 2012. Elle a ainsi contribué



L'immense hall d'accueil de l'AIEA à Vienne

à la revue des rapports nationaux des autres parties contractantes et à la réponse apportée aux questions écrites posées par les autres parties sur le rapport national belge.

Dans leurs conclusions de la revue du rapport de la Belgique, les examinateurs ont considéré comme de bonne pratique un certain nombre d'initiatives nationales telles que le programme socio-économique qui accompagne le projet de dépôt final en surface et le *Master Plan* pour ce même projet, conçu comme un document d'intégration rédigé dans une langue accessible à tous. Ont également fait l'objet d'une appréciation positive, le protocole national pour la détection des sources orphelines dans les milieux sensibles et l'organisation de plusieurs campagnes de prévention ainsi que la guidance de l'AFCN pour la préparation de la demande d'autorisation du dépôt final en surface.

En route vers des solutions durables

Un des engagements fondamentaux pris par l'ONDRAF dans le cadre de l'IMS en cours de développement est de ne mettre en œuvre que des solutions de gestion réellement durables. On admet généralement qu'une solution durable est une solution qui parvient à concilier les quatre dimensions inséparables de toute problématique environnementale :

- la dimension Environnement et sûreté,
- la dimension Sciences et techniques,
- la dimension Economie et finance,
- la dimension Ethique et société.

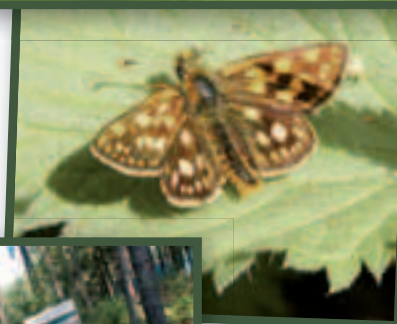
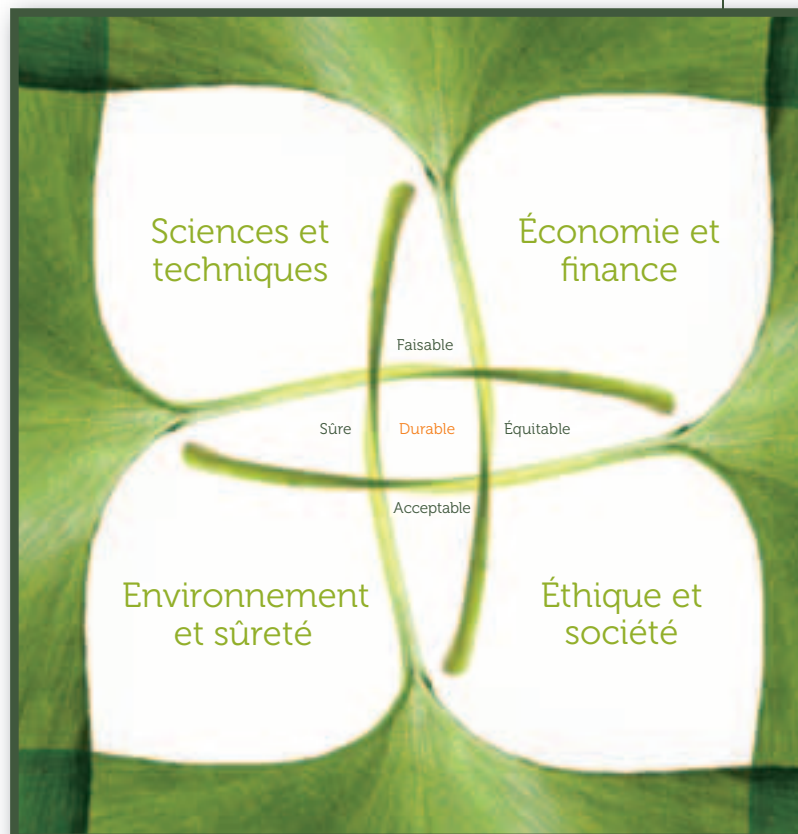
Maintenir un équilibre cohérent et acceptable sur le long terme entre ces quatre enjeux est une des finalités premières de l'IMS.

1. Dimension Environnement et sûreté

Les radiations émises par les déchets radioactifs et, dans certains cas, leur contenu chimique peuvent représenter un danger pour l'homme et pour l'environnement. Il faut donc garantir, en toutes circonstances, la protection des opérateurs, de la population et de l'environnement contre les nuisances potentielles liées à la présence de déchets radioactifs. Cela se réalise généralement en trois étapes :

- traiter le déchet primaire pour en réduire le volume et lui donner une forme physico-chimique stable ;
- isoler le déchet à l'aide de barrières diverses et complémentaires (matrices d'immobilisation, colis, suremballages, halls d'entreposage...) et le maintenir sous surveillance (sûreté active) ;
- mettre le déchet, éventuellement muni d'un post-conditionnement, dans un dépôt final, en application du principe de sûreté passive, principe selon lequel la sûreté de sa gestion ne dépend plus, à terme, d'interventions humaines.

La protection active des opérateurs, de la population et de l'environnement doit être assurée à chaque étape du cycle de gestion des déchets radioactifs, depuis leur production jusqu'à leur mise en dépôt final.



2. Dimension Sciences et techniques

Une grande variété de technologies entre en jeu, tout au long du cycle de gestion, pour la caractérisation, le traitement, le conditionnement, le transport, l'entreposage, la surveillance des déchets radioactifs ou leur mise en dépôt final. Ces technologies sont parfois simples, parfois complexes, mais toujours exigeantes quant à la qualité de leur préparation et la rigueur de leur mise en œuvre. Le maintien du niveau de sûreté requis et d'une protection satisfaisante de l'environnement exige, d'une part, un réel savoir-faire et, d'autre part, un contrôle strict de la qualité des opérations, tant au niveau technique qu'administratif. Pour répondre à cette exigence, l'ONDRAF bénéficie actuellement d'un système de gestion intégral de la qualité (TQM) conforme aux exigences de la norme ISO-9001:2008.

Une gestion responsable des déchets radioactifs réclame des connaissances approfondies dans des domaines scientifiques et techniques aussi diversifiés que la chimie, la physique, la géologie, le génie civil, le génie minier, la mécanique, la métallurgie ou les évaluations d'impact. L'ONDRAF dispose d'équipes de spécialistes formés dans les disciplines visées et qualifiés pour la fonction qu'ils exercent. Il s'entoure de scientifiques et d'experts réputés dans les très nombreuses disciplines concernées pour l'aider à mûrir puis à réaliser les programmes et solutions qu'il propose.

En fonction de la durée de vie des différentes catégories de déchets radioactifs, les barrières manufacturées devront être capables d'assurer leur confinement pendant des dizaines, voire des centaines ou des milliers d'années, les barrières naturelles, comme l'argile dans le cas du dépôt profond,



La technique du tunnelier utilisée en 2001-2002 pour la construction de la galerie de liaison du laboratoire souterrain HADES a nécessité une mise au point minutieuse pour garantir les performances attendues en matière de vitesse de creusement et de minimisation de la perturbation du massif argileux.

pendant des centaines de milliers d'années. Ce sont des durées absolument hors normes dans l'histoire de l'industrie. La compréhension, la modélisation et l'évaluation des mécanismes physico-chimiques qui entrent en jeu dans l'évolution d'un dépôt final requièrent, à leur tour, des outils scientifiques de pointe et des niveaux d'expertise élevés.

Pour assurer les tâches de gestion courantes (caractérisation, traitement, conditionnement, entreposage...), l'ONDRAF dispose d'un ensemble d'installations spécialisées, centralisées sur son site industriel de Dessel-Mol. L'ONDRAF en a confié l'exploitation à sa filiale industrielle, Belgoprocess. Toute activité réalisée dans le cadre du système de gestion des déchets radioactifs s'exécutant légalement sous le contrôle et la responsabilité de l'ONDRAF, le suivi de ce contrat de gestion fait l'objet d'une attention particulière. Un programme de contrôle, de maintenance et de remplacement des équipements arrivés en fin de vie permet de maintenir l'outil en bon état de fonctionnement.



Techniques développées pour conditionner de façon durable les différents types de déchets de catégorie A en monolithes

3. Dimension Economie et finance

Si la sûreté et la protection de l'environnement n'ont, a priori, pas de prix, les technologies de pointe et les mesures de toutes natures auxquelles on doit faire appel pour garantir l'une et l'autre en ont un. Les moyens financiers nécessaires pour assurer une prise en charge adéquate des déchets radioactifs et leur gestion correcte sur le très long terme peuvent s'avérer considérables, si on les compare, par exemple, aux montants dépensés pour la gestion des déchets industriels classiques. Ces moyens financiers doivent être disponibles au moment requis.

Aux termes de la législation applicable, l'ONDRAF, qui n'est pas admis à faire des bénéfices, est tenu de porter les coûts de sa gestion des déchets radioactifs, à prix coûtant, au compte des producteurs de ces déchets, en application du principe du pollueur-payeur.



4. Dimension Ethique et société

Comme tout ce qui touche à la santé publique ou à la protection de l'environnement, la gestion des déchets radioactifs demeure une question de société sensible, qui préoccupe chaque citoyen et, plus particulièrement, les riverains des sites où l'on s'occupe de déchets radioactifs. A tous les niveaux de la société se ressent le besoin de comprendre ce que l'on fait des déchets radioactifs et comment on s'y prend pour protéger la population et l'environnement contre leurs nuisances. Le public prend désormais une part active aux processus décisionnels visant à déterminer le futur des déchets radioactifs. Par la volonté du législateur, consulter le public avant toute prise de décision en matière environnementale est devenu une obligation. Mais on ne peut bien décider que sur la base de bons principes.

La gestion des déchets radioactifs est régie par une série de principes fondamentaux qui ont l'avantage de fixer un cadre éthique et déontologique commun pour tous les gestionnaires de déchets radioactifs de par le monde. Parmi ceux-ci, on dénombre les neuf principes fondamentaux de la gestion des déchets radioactifs et les dix principes fondamentaux de sûreté établis par l'Agence internationale de l'énergie atomique, les trois principes fondamentaux de radioprotection établis par la Commission internationale de protection radiologique ainsi qu'un certain nombre de principes qui découlent des précédents comme les principes d'équité intra- et intergénérationnelle, le principe de gestion passive et les principes de bonne gestion financière.



ECHANGER - PARTAGER

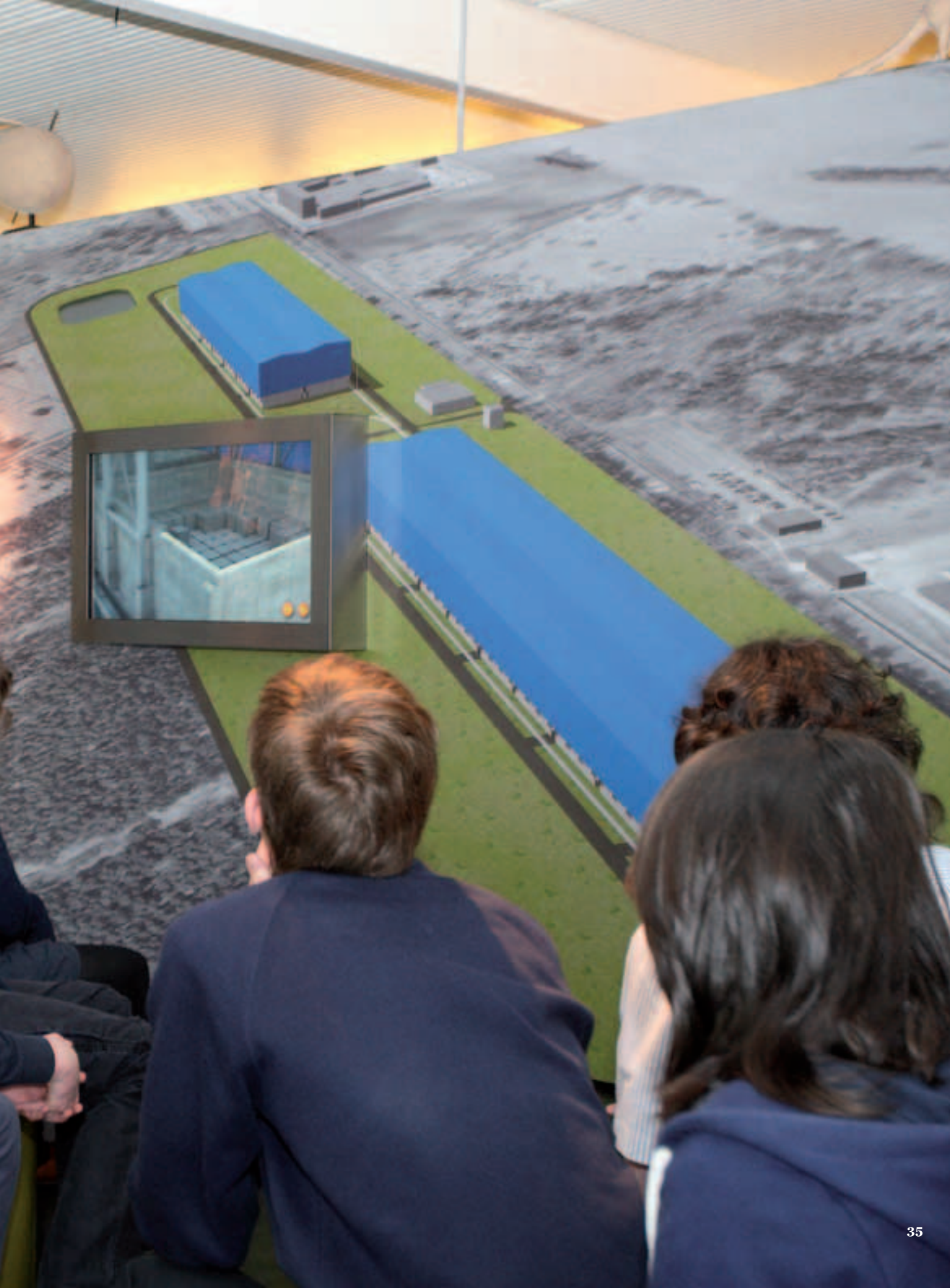
ECHANGER

- Communiquer pour convaincre p. 36
- Des outils adaptés p. 37

PARTAGER

- L'ONDRAF a fêté ses trente ans p. 38
- DIGICAT : une première mondiale p. 39





LE NOUVEAU SITE WEB DE L'ONDRAF MIS EN LIGNE LE 15 NOVEMBRE 2012

Communiquer pour informer



Nos défis évoluent avec le temps. L'objectif prioritaire de l'ONDRAF, en matière de communication, est aujourd'hui d'aboutir à ce que les choix qui restent à réaliser dans le contexte de la gestion à long terme des déchets radioactifs puissent bénéficier de l'assise sociétale nécessaire à ce que l'élaboration des solutions techniques puisse s'accomplir en toute sérénité, dans un processus décisionnel à la fois flexible, transparent et graduel.

Le développement de la solution de gestion à long terme pour les déchets des catégories B et C doit aller de pair avec la constitution d'une assise sociétale aussi large et solide que possible. Il convient d'établir la manière dont cette assise sociétale pourra être obtenue et maintenue. Il convient également de déterminer quelles seront les étapes du parcours décisionnel, un parcours qui se devra d'être progressif, adaptable et limpide. La continuité du processus décisionnel constitue un important point d'attention si l'on sait que ce processus s'étalera sur une centaine d'années, soit au minimum jusqu'à la fermeture de l'installation de dépôt final. En 2012, une étude préparatoire a été confiée aux universités d'Anvers et de Liège.

Le site web de l'ONDRAF a été entièrement rénové. Cette rénovation s'est accompagnée d'une importante mise à jour des différentes sections. Le nouveau site a été mis en ligne le 15 novembre 2012.

Une brochure générale sur l'ONDRAF et une autre brochure consacrée à ses trente ans d'existence ont été réalisées à l'occasion du trentième anniversaire de l'ONDRAF.

Des outils adaptés

Isotopolis

En tant que centre d'information à portée générale, Isotopolis reste un instrument majeur pour la création d'une image correcte à propos de la gestion des déchets radioactifs au sein de la population et, plus particulièrement, chez les jeunes de 15 à 18 ans.

Isotopolis a accueilli 13 043 visiteurs, principalement des élèves de l'enseignement secondaire (71 %), mais également des personnes issues du monde associatif ou des entreprises.

Une nouvelle chambre à brouillard a été acquise. Ce dispositif, dont l'impact didactique est indiscutable, permet d'observer, en temps réel, les trajectoires laissées par les particules radioactives dans un réservoir de 80 cm x 80 cm rempli de vapeurs d'alcool et fermé par une vitre. Les émissions alpha sont caractérisées par des traînées courtes et épaisses. Les émissions bêta sont caractérisées par des traînées plus longues et plus fines.



EURIDICE

L'infrastructure du GIE EURIDICE joue un rôle crucial dans l'information et la communication relatives à la RD&D concernant la gestion à long terme de déchets des catégories B et C. Pour jouer ce rôle correctement, d'un point de vue qualitatif, les activités se sont concentrées sur l'actualisation du contenu et sur la présentation des informations. L'espace d'exposition du GIE EURIDICE a été mis à jour et ce, tant pour un public de techniciens et de scientifiques que pour le grand public. L'impact des visites a été rehaussé par l'intégration, quand cela est possible, d'une visite de l'infrastructure souterraine HADES.

De nouveaux modules consacrés au temps et à l'argile ont été développés dans l'espace d'exposition. Le film d'introduction a été modernisé. Le film est à présent constitué de différents modules présentant notamment le contexte général, l'histoire du laboratoire souterrain, l'argile et ses caractéristiques et les questions sociétales.

Une fiche a été réalisée sur l'expérience PRACLAY.

En 2012, le GIE EURIDICE a permis à 1 695 personnes de visiter aussi bien le laboratoire souterrain HADES que le hall de démonstration. Ces visiteurs étaient majoritairement des personnes issues d'associations et d'entreprises (environ 60%) mais également des étudiants et des professeurs d'universités ou d'écoles supérieures belges et étrangères.

© Euridice



L'ONDRAF a fêté ses trente ans

Pour célébrer le trentième anniversaire de l'ONDRAF, un grand événement a été organisé, le 21 septembre 2012, au Centre Flagey à Bruxelles, auquel ont été conviés l'ensemble des collaborateurs et partenaires de l'organisme ainsi que de très nombreuses personnalités belges et étrangères actives dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs. Plus de 300 personnes ont répondu à l'invitation, dont le ministre de tutelle de l'organisme, Monsieur Melchior Wathelet, et se sont retrouvées, en fin d'après-midi, dans le studio 4 de l'ancien Institut National de Radiodiffusion, une salle mondialement réputée pour ses exceptionnelles qualités acoustiques.

Le thème choisi pour la soirée était le Temps.

Dans son discours de bienvenue, le directeur général de l'ONDRAF, Jean-Paul Minon, comparant l'aventure de l'ONDRAF à une symphonie, a parcouru les trente années d'existence de l'ONDRAF, en mettant en évidence les grands moments de son histoire, tout en soulignant les avancées réalisées dans tous les domaines de la gestion des déchets radioactifs ainsi que les défis à venir.



Discours de bienvenue de Jean-Paul Minon

Venu, pour l'occasion, des Etats-Unis, le Professeur Paul Davies a donné une conférence intitulée *The Arrow of Time*. Le musicologue, Fred Brouwers, a introduit le concert de la soirée, la symphonie n° 9 en mi mineur, op. 95 d'Antonin Dvořák, mieux connue sous le nom de Symphonie du Nouveau Monde.

Physicien d'origine britannique, professeur à l'Université d'Arizona, Paul Davies est actif dans des domaines aussi variés que la physique théorique, la cosmologie ou l'astrobiologie. Ses recherches sont axées sur les grandes questions de l'existence, des origines de l'univers aux sources de la vie, en passant par la nature du temps, la quête d'une vie dans l'au-delà et les énigmes fondamentales de la mécanique quantique. Auteur de best-sellers, dont le célèbre *About Time – Einstein's Unfinished Revolution*, son don exceptionnel pour la communication scientifique lui a valu, entre autres récompenses, de recevoir le prix Michael Faraday 2002 attribué par la *Royal Society of London* pour la promotion de la science auprès du grand public.



- 1 Conférence du professeur Paul Davies de l'université d'Arizona
- 2 Melchior Wathelet, secrétaire d'Etat, le professeur Paul Davies et Jean-Paul Minon, directeur général de l'ONDRAF

Dirigé par Navarro Turres, le *Brussels Philharmonic Orchestra*, avec Madame Drzewiecka au premier violon, a donné une interprétation impeccable de l'œuvre du grand compositeur tchèque.



Le *Brussels Philharmonic Orchestra* interprète la symphonie du Nouveau Monde d'Antonin Dvořák.

Licencié en philologie germanique de la *Katholieke Universiteit Leuven*, Fred Brouwers a longtemps enseigné le néerlandais et l'anglais dans les classes du secondaire. Passionné par toutes les formes de musique, ce Louvaniste de naissance et de cœur fut également, sur Radio 1 et sur Klara, un présentateur musical fort écouté, initiant de sa voix chaude et radiogénique des milliers d'auditeurs aux joies de la musique classique. Il fut ainsi, pendant plus de 34 ans, commentateur radio du célèbre concours musical international Reine Elisabeth. Il a également publié en 1995 un roman policier, *Tomasino*. Retraité depuis l'année passée, Fred Brouwers commente toujours à la radio, pour le plus grand bonheur des mélomanes, le concert du nouvel an donné par l'Orchestre philharmonique de Vienne.

Le musicologue, Fred Brouwers, introduit le concert de la soirée.



DIGICAT : une première mondiale

Une des conditions posées par les communautés locales à l'acceptation d'un dépôt final en surface sur leur territoire était la mise en œuvre d'un réseau numérique interactif local. L'idée de départ était d'offrir aux habitants, via la télévision ou l'internet, un réseau de communication et d'échange spécifique. Ce réseau local devait, avant tout, permettre un échange rapide et efficace d'informations utiles sur le projet intégré de dépôt final en surface, sur les entreprises nucléaires de la région et sur les aspects sûreté et prévention. Il était également prévu de le mettre à la disposition des communautés locales pour des initiatives propres. Le point sur un projet réellement innovant.

Un tel réseau numérique et interactif local n'ayant jamais vu le jour, l'ONDRAP et les partenariats locaux ont jugé utile de tester le concept en profondeur, dans le cadre d'un projet pilote. Ce projet s'intitule DIGICAT. Conformément au cahier des charges, DIGICAT combine un canal de télévision et un site web interactif. Il est le précurseur du futur Réseau numérique interactif (RNI) qui deviendra, plus tard, une des composantes essentielles du futur centre de communication.

Véritable première mondiale, le projet pilote (télévision numérique et site web) a été mis en ligne en novembre 2010. Un mini studio de télévision équipé de matériel pour l'enregistrement et le

Le 6 mars 2012, s'est tenu un événement qui témoigne du dynamisme du projet, le premier *DIGICAT Awards Event*. Ce soir-là, la salle de conférence du VITO, à Mol, avait des airs de *Dolby Theatre*, à Los Angeles, le jour de la cérémonie des Oscars. Des récompenses ont été remises pour les meilleures réalisations dans cinq catégories. Tous les nominés ont été invités à monter sur le podium et chacun des lauréats a eu droit à une courte allocution.

montage est désormais mis à disposition des volontaires locaux, ainsi qu'une formation par des spécialistes, afin de leur permettre de produire leurs propres créations. DIGICAT joue aujourd'hui pleinement son rôle de plate-forme de communication interactive. De nombreux courts métrages à propos du projet cAt mais aussi des créations personnelles peuvent y être consultés.

En novembre 2011, soit un an à peine après le lancement de DIGICAT, le 100^{ème} film était mis en ligne. Rien que pour l'année 2012, une vingtaine de courts métrages traitant de différentes facettes du projet cAt ont été produits et diffusés, accompagnés de commentaires accessibles au plus grand nombre. Plus d'une centaine de films consacrés, d'une part, au projet cAt et, d'autre part, à la vie communautaire dans les communes de Dessel, de Mol et des environs ont été visionnés par des dizaines de milliers de visiteurs.

La période de trois ans initialement prévue s'est avérée un peu courte pour tester le projet dans toutes ses dimensions. Il a été décidé de prolonger l'expérience de deux ans.



Lancement du projet DIGICAT, en 2010



Cérémonie de remise des premières Digicat Awards



Les récompenses tant convoitées

GÉRER - ANTICIPER

GÉRER

- Des déchets à traiter p. 42
- Des déchets à entreposer p. 44

ANTICIPER

- Une gestion coordonnée et responsable des sources orphelines p. 46





Des déchets à traiter

L'ONDRAF dispose, sur les sites 1 et 2 de Dessel-Mol exploité par sa filiale Belgoprocess, d'installations de traitement et conditionnement équipées pour transformer le déchet brut en un produit final, solide, compact et stable. Le volume initial du déchet est réduit par évaporation, compaction ou encore incinération et le résidu de ces opérations est placé dans un récipient, généralement un fût métallique d'une capacité de 400 litres. Le résidu est, selon le type, immobilisé dans une matrice, généralement à base de ciment qui, en se solidifiant, bloque les substances radioactives de façon durable.

PAMELA a été ultérieurement transformée pour prendre en charge des déchets de moyenne activité et de longue durée de vie contenant des émetteurs alpha ainsi que des boîtes à gants contaminées au plutonium. Depuis la remise en service de l'installation en 2007, 801 m³ de ces déchets ont été traités conduisant à un volume de 433 m³ de déchets conditionnés en fûts de 400 litres.

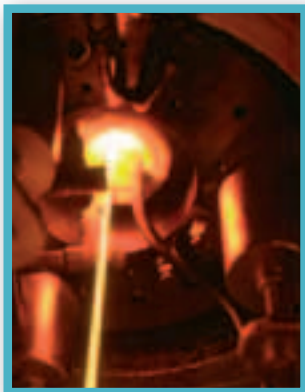
Toujours à Dessel-Mol mais, cette fois, sur le site 2, l'installation HRA/Solarium (G280X) est conçue pour compacter et cimenter des déchets historiques de moyenne activité et certains déchets radifères. La plupart de ces déchets sont d'anciens déchets entreposés sur le site de l'ancien département *Waste* du SCK•CEN. Depuis sa mise en service en 2005, 129 m³ de déchets ont été traités dans l'installation HRA/Solarium.



Tourniquet pour la sélection des galettes de déchets compactés dans CILVA

Les opérations d'incinération et de compaction sont centralisées dans une installation du site de Dessel-Mol (site 1) appelée CILVA. Depuis son entrée en service en 1994, CILVA a traité 27 884 m³ de déchets produisant un volume de 5 437 m³ de déchets conditionnés.

De 1985 à 1991, 860 m³ de déchets liquides de haute activité ont été « digérés » dans une matrice de verre en fusion au sein de l'installation PAMELA du site de Dessel-Mol (site 1) produisant 215 m³ de déchets vitrifiés, conditionnés dans des 'canisters' en acier inoxydable. L'utilisation du verre pour immobiliser les déchets de haute activité confère au produit final, le déchet conditionné, des propriétés de durabilité excellentes.



Vitrification de déchets liquides hautement radioactifs dans l'installation PAMELA



Vue intérieure du bâtiment G280X pour le traitement des déchets historiques du HRA/Solarium, sur le site 2 de l'ONDRAF à Mol-Dessel

Le retraitement par AREVA-NC (anciennement COGEMA), en France, d'un certain nombre d'assemblages de combustible irradié dans les centrales nucléaires belges, génère des déchets appartenant à différentes catégories d'activité. Les déchets de moyenne activité sont compactés (coques et embouts) ou vitrifiés (boues de procédés). Les liquides de haute activité sont vitrifiés. Les contrats existants qui portent sur le retraitement de 631,5 tU de combustible usé prévoient que les déchets issus du retraitement doivent être renvoyés en Belgique. Les installations de traitement intérimaires pour les déchets conditionnés de toutes les catégories sont centralisées sur le site de Dessel, exploité par Belgoprocess.

Installation	Opération	Quantité	Unité
CILVA	Supercompaction	374	m ³
	Incinération déchets solides	130	t
	Incinération déchets liquides	0,51	t
Traitement des eaux	B01 - B02 dans KWB (<i>Koude waterbehandeling</i>) ou Cuve Nete	17 680	m ³
	B05 - B06 dans BRE (<i>Behandeling radioactieve effluenten</i>)	609	m ³
	Rejets dans la Nete	17 862	m ³
PAMELA	Traitement de déchets alpha	86,4	m ³

2012 en chiffres

2012, c'est encore ...

- le démantèlement de 112 sources par l'IRE ;
- le traitement de 5,2 m³ de déchets spéciaux liquides de moyenne activité de l'IRE ;
- le traitement de 1,3 m³ de déchets spéciaux solides de moyenne et haute activité.

En matière de transport, on dénombre, pour 2012 :

- 224 transports de déchets non conditionnés depuis les sites des producteurs vers Belgoprocess ;
- 25 transports de déchets conditionnés depuis les centrales nucléaires de Doel et de Tihange vers Belgoprocess ;
- 4 transports comportant, chacun, deux conteneurs de transport (24 colis primaires par conteneur) de déchets conditionnés depuis AREVA-NC (France) vers Belgoprocess ;
- 2 transports comportant, chacun, deux conteneurs de transport (3 colis primaires par conteneur) de déchets conditionnés depuis DSRL-Dounreay (Ecosse) vers Belgoprocess.



1

1 Déchargement d'un transport de déchets d'AREVA-NC en gare de Mol



2

2 Les conteneurs de déchets de Dounreay solidement arrimés

Des déchets à entreposer

L'ONDRAF dispose aussi d'installations d'entreposage adaptées aux différents types de déchets pris en charge. La plupart sont situées sur le site 1. C'est également Belgoprocess qui en assure l'exploitation.

Entreposage des déchets de faible activité

Bâtiment 150 : il a été mis en service en 1986, à la suite de l'adhésion de la Belgique au moratoire international sur le rejet en mer des déchets conditionnés de faible activité. D'une capacité de 1 929 m³, ce bâtiment préfabriqué doté de parois en béton armé de 25 cm d'épaisseur, est totalement rempli depuis la fin des années 1980. Fin 2012, il abritait 1 914 m³ de déchets conditionnés, soit 3 317 colis.

Bâtiment 151 : mis en service en 1988. Il s'agit d'un bâtiment modulaire qui se composait initialement de deux halls d'entreposage dotés de parois en béton armé de 25 cm d'épaisseur. Deux autres halls furent construits en 1993, ce qui porta sa capacité totale de 6 300 à 14 300 m³. Les fûts y sont entreposés à l'aide d'un pont roulant commandé à distance. Fin 2012, le bâtiment 151 abritait 13 851 m³ de déchets conditionnés (34 627 colis). Selon les dernières prévisions, sa capacité totale devrait suffire pour accueillir les déchets belges conditionnés de faible activité jusqu'en 2016.

Entreposage des déchets de moyenne activité

Bâtiment 127 : mis en service en 1978. Il a connu deux phases d'extension et d'adaptation, dont la dernière date de 1988. Il possède depuis lors une capacité de 4 650 m³ répartis sur quatre bunkers de taille identique dotés de parois en béton armé de 80 cm d'épaisseur. Les fûts sont entreposés à l'aide d'un pont roulant commandé à distance. Fin 2012, le bâtiment 127 abritait 3 827 m³ de déchets conditionnés (15 812 colis).

Bâtiment 155 : il s'agit d'un bâtiment d'entreposage spécialement conçu pour accueillir, après traitement/conditionnement, les déchets radifères et plutonifères de faible activité. Mis en service en 2005, il se compose de deux halls d'entreposage réalisés en béton armé d'une épaisseur de 45 cm, équipés chacun d'un pont roulant télécommandé : l'un accueille les déchets radifères et l'autre les déchets plutonifères. Bien qu'une extension des halls d'entreposage soit possible, la capacité du bâtiment 155 (3 600 m³) devrait suffire à accueillir tous les fûts de déchets radifères et plutonifères existants à ce jour et à venir. Fin 2012, 1 110 m³ de déchets conditionnés (2 775 colis) étaient entreposés dans le bâtiment 155.



Vue aérienne du site 1 de l'ONDRAF exploité par Belgoprocess à Dessel

Bâtiment 270 : il s'agit d'un simple entreposage tampon sur le site 2 exploité par Belgoprocess, utilisé pour entreposer temporairement les déchets conditionnés dans l'attente de leur transfert vers les installations d'entreposage appropriées sur le site 1 de Belgoprocess. Fin 2012, 550 colis de déchets conditionnés (235 m³) y étaient entreposés.

Entreposage de déchets de moyenne et haute activité

Bâtiment 129 : mis en service en 1985, il a une capacité de 250 m³, répartis sur deux bunkers blindés dotés de murs en béton armé de 120 cm d'épaisseur. Les conteneurs, manipulés à distance dans une salle de commande blindée, sont placés dans des puits en acier verticaux. Le bâtiment contient les 195 m³ de déchets conditionnés de haute activité issus de la vitrification, dans l'installation PAMELA, de déchets liquides dérivés du retraitement de combustibles nucléaires usés par l'ancienne usine de retraitement Eurochemic. Depuis 1995, il contient également des déchets cimentés de moyenne et de haute activité provenant des réacteurs BR2 et BR3 du SCK•CEN et de l'exploitation et du démantèlement partiel de PAMELA. Le bâtiment 129 contient depuis lors 215 m³ de déchets conditionnés (2 335 colis). Bien que la chaleur émise par les déchets entreposés

dans le bâtiment 129 soit relativement faible, les puits d'entreposage sont ventilés afin d'accélérer la dissipation de la chaleur dégagée.

Bâtiment 136 : la construction du bâtiment 136 a débuté en 1990. Cinq ans plus tard, le bâtiment a reçu sa licence d'exploitation. Il est destiné à l'entreposage des déchets de moyenne et haute activité provenant du retraitement, par la société française AREVA-NC (anciennement COGEMA), du combustible usé des centrales nucléaires belges.



1

2

1 Entreposage de déchets bitumés dans le bâtiment 127 (Eurostorage) du site 1 de l'ONDRAF exploité par Belgoprocess, à Dessel

2 Le bâtiment 136 du site 1 destiné à l'entreposage des déchets de moyenne et haute activité issus du retraitement, à l'étranger de combustible usé d'origine belge.

Les déchets de moyenne activité résultant du retraitement, à Dounreay, du combustible usé issu du réacteur de recherche BR2 du SCK•CEN seront également entreposés dans le bâtiment 136. Ce bâtiment peut abriter 600 conteneurs de déchets vitrifiés de haute activité et environ 1 000 m³ de déchets cimentés ou compactés (des modules complémentaires peuvent, si nécessaire, accroître sa capacité). Les conteneurs de déchets vitrifiés, qui sont manipulés à distance à partir d'une salle de commande blindée, sont placés dans des puits verticaux en acier équipés d'un système de ventilation permanente conçu pour dissiper la chaleur qu'ils dégagent. Les conteneurs de déchets de moyenne activité sont entreposés dans un hall séparé desservi par un pont roulant télécommandé, soit par empilement simple (déchets de moyenne activité de Dounreay), soit disposés par quatre dans des racks métalliques spécialement conçus pour assurer la stabilité des déchets stockés (déchets de moyenne activité d'AREVA-NC). Ce bâtiment, dont les parois en béton armé à haute densité d'armatures peuvent atteindre 170 cm d'épaisseur, a été conçu pour résister à des conditions externes extrêmes comme un tremblement de terre, une explosion ou l'impact d'un avion militaire.

Fin 2012, 390 conteneurs (70 m³) de déchets vitrifiés de haute activité, 336 conteneurs (60,48 m³) de déchets compactés de moyenne activité (coques et embouts) rapatriés de France et 12 conteneurs (6,72 m³) de déchets de moyenne activité provenant de Dounreay étaient entreposés dans ce bâtiment.

Catégorie	Bâtiment	Volume (m ³)	Nombre de colis	Pourcentage de remplissage (colis)
Déchets de faible activité	150	1 914	3 317	97 %
	151	13 851	34 627	93 %
	155	1 110	2 775	31 %
	270	235	550	9 %
Déchets de moyenne activité	127	3 827	15 812	87 %
Déchets de moyenne et haute activité	129	215	2 335	91 %
	136	70	390	66 %
	136D	67	348	n.a.
Total			60 154	

Source : Belgoprocess (Inventaire DC au 31.12.2012 du 23.01.2013)

Une gestion coordonnée et responsable des sources orphelines

Il peut arriver que des sources, des matières ou des substances radioactives se retrouvent, par erreur, par malveillance ou par négligence, dans le circuit du recyclage des mitrailles et dans les déchets industriels classiques. La détection de ces sources est primordiale car il faut, à tout prix, éviter que ces produits ne puissent irradier ou contaminer des personnes ou polluer l'environnement. La Belgique a pris des mesures fortes pour réduire les risques radiologiques liés à l'existence de sources orphelines.

Une source orpheline est, selon la définition qu'en donne le Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPI), « une source dont le niveau d'activité au moment de sa découverte est supérieur au niveau d'exemption (...) et qui n'est pas sous contrôle réglementaire, soit parce qu'elle n'a jamais fait l'objet d'un tel contrôle, soit parce qu'elle a été abandonnée, perdue, égarée, volée ou transférée à un nouveau détenteur sans notification en bonne et due forme à l'autorité compétente ou sans que le destinataire en ait été informé ». Une source orpheline est, par nature, une source qui ne peut être reliée à un responsable financier. On les découvre, le plus souvent, dans les filières de gestion des déchets industriels classiques, principalement le transport, la récupération et le recyclage des mitrailles. Ce sont, par exemple, d'anciens paratonnerres équipés d'une source au radium ou des sources au cobalt-60 ou au césium-137 qui ont été utilisées pour la mesure et le contrôle industriels (qualité des soudures, détermination d'épaisseurs...) ou encore des produits radioactifs utilisés en médecine pour le traitement ou le diagnostic. Il peut s'agir aussi de produits



Ancienne source de mesure



Source gammamat usagée

chimiques (nitrate de thorium ou uranylacétate) ou de simples cadrans de montres, de boussoles ou d'appareils de mesure peints à l'aide d'une peinture luminescente au radium.

Dans le passé, lorsqu'une source orpheline était découverte, les coûts de caractérisation, de traitement de conditionnement, d'entreposage et d'évacuation de cette source étaient à charge de l'auteur de la découverte. Cette situation n'était évidemment pas de nature à encourager les déclarations volontaires.

La gestion des sources orphelines ayant fait l'objet d'un addendum spécifique au protocole d'accord du 1^{er} octobre 2003 entre l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et l'ONDRAF, une solution efficace à cette problématique délicate en termes de santé publique et de protection de l'environnement a pu être trouvée.

Le 19 octobre 2007, l'AFCN, l'ONDRAF et les fédérations professionnelles concernées ont signé des conventions communes tripartites qui offrent désormais, aux tiers qui contribueraient à la détection et à l'élimination de sources orphelines, une solution de financement structurelle acceptable. Moyennant le respect de conditions strictes, l'ONDRAF s'y engage à prendre financièrement en charge la gestion des sources orphelines découvertes par les signataires enregistrés, en imputant le coût de cette

prise en charge au Fonds d'insolvabilité. Pour décourager les comportements délictueux de la part des propriétaires de sources radioactives, l'ONDRAF est légalement tenu de récupérer son dû, par tous les moyens, auprès des responsables financiers concernés, dans le respect du principe du pollueur-payeur.

En application de l'arrêté royal du 14 octobre 2011 relatif à la recherche de substances radioactives dans certains flux de matières et de déchets, et relatif à la gestion des établissements sensibles en matière de sources orphelines, plus de 200 portiques de détection équipent aujourd'hui les sites identifiés par l'AFCN comme sensibles. Entre 2007 et 2012, 285 certificats attestant de la découverte de sources orphelines ont été transmis par l'AFCN à l'ONDRAF.

Nombre de certificats transmis à l'ONDRAF

2007	6
2008	25
2009	64
2010	75
2011	50
2012	65
Total	285



1

2

1 Fioles contenant des substances contaminées à l'uranium

2 Ancien paratonnerre contaminé au radium

ABREVIATIONS

AEN

Agence pour l'Energie Nucléaire (fait partie de l'OCDE)

AFCN

Agence fédérale de Contrôle nucléaire (Belgique)

AIEA

Agence Internationale de l'Energie Atomique (fait partie de l'ONU)

Alpha

Nom donné à une forme de rayonnement émis par un noyau instable et constitué de deux protons et deux neutrons

Andra

Agence française de gestion des déchets radioactifs, Paris

AREVA-NC

Entreprise nucléaire française spécialisée dans la production et le retraitement de combustible irradié à La Hague (France)

ATLAS

Nom donné à une série d'expériences à petite échelle destinées à comprendre le comportement de l'argile lors d'une élévation de température

Belgoprocess

Société anonyme, filiale de l'ONDRAF, chargée de l'exploitation des sites 1 et 2, sous le contrôle et la responsabilité de ce dernier

Best Medical Belgium S.A.

Ancien producteur de radio-isotopes de Fleurus déclaré en faillite, le 14 mai 2012

Bêta

Nom donné à une forme de rayonnement émis par un noyau instable et constitué d'un électron

BR2

Belgian Reactor 2 du SCK•CEN, utilisé pour la recherche et la production de radio-isotopes

cAt

Nom donné au projet intégré de dépôt final de déchets de catégorie A, à Dessel

CATEGORIE A

Catégorie couvrant les déchets de faible et moyenne activité et de courte durée de vie

CATEGORIE B

Catégorie couvrant les déchets de faible et moyenne activité et de longue durée de vie

CATEGORIE C

Catégorie couvrant les déchets de haute activité

CILVA

Installation du site 1 où sont traités par incinération ou compaction et conditionnés les déchets solides et liquides de faible activité

COVRA

Agence néerlandaise de gestion des déchets radioactifs, Vlissingen

CTP

Comité technique permanent, organe d'avis au conseil d'administration

DIGICAT

Projet pilote de réseau numérique interactif à Dessel-Mol

DSRL

Dounreay Site Restoration Limited, anciennement UKAEA, établi en Ecosse

EDRAM

International Association for Environmentally Safe Disposal of Radioactive Materials

ENEF

European Nuclear Energy Forum

ENSREG

European Nuclear Safety Regulators Group

Euratom

Organisme européen en charge de coordonner les programmes de recherche sur l'énergie nucléaire

Fondation Roi Baudouin

Fondation créée en 1976, active en Belgique et au niveau international et visant à apporter des changements positifs dans la société

Fondation Nobel

Société privée, créée en 1990, chargée de la gestion des finances et de l'administration du Prix Nobel

GIE EURIDICE

European Underground Research Infrastructure for Disposal of Radioactive Waste in a Clay Environment, groupement d'intérêt économique fondé conjointement par l'ONDRAF et le SCK•CEN

HADES

High Activity Disposal Experimental Site, laboratoire de recherche souterrain situé sur le site du SCK•CEN

HRA-Solarium

Nom d'une installation d'entreposage temporaire pour déchets radioactifs de l'ancien département *Waste* du SCK•CEN (site 2)

IMS

Système de gestion intégrée (*Integrated Management System*)

IPM

Installation de production de monolithes

ISO

International Standardization Organization

ISOTOPOLIS

Centre d'information de l'ONDRAF sur la gestion des déchets radioactifs en Belgique, installé sur le site 1

MONA

Mols Overleg Nucleair Afval, partenariat local de Mol

Nagra

Agence suisse de gestion des déchets radioactifs, Wettingen

OCDE

Organisation de coopération et de développement économiques

PAMELA

Ancienne installation de vitrification des déchets liquides de haute activité de l'Eurochemic transformée pour permettre le traitement et le conditionnement de déchets de moyenne activité et de longue durée de vie

Plutonifère

Se dit d'une substance ou d'un déchet contaminé au plutonium

PRACLAY

Preliminary demonstration test for clay disposal of high radioactive waste

Radifère

Se dit d'une substance ou d'un déchet contaminé au radium

RD&D

Recherche, développement et démonstration

RK&M

Preservations of Record, Knowledge and Memory across Generations, groupe d'experts créé par l'AEN

RNI

Réseau numérique interactif

SCK•CEN

Centre d'étude de l'énergie nucléaire, installé à Mol

Site 1

Site de l'ancienne usine-pilote de retraitement Eurochemic à Dessel, exploité par Belgoprocess sous le contrôle et la responsabilité de l'ONDRAF

Site 2

Site de l'ancien département de traitement des déchets 'Waste' du SCK•CEN à Mol, exploité par Belgoprocess sous le contrôle et la responsabilité de l'ONDRAF

STORA

Studie en Overleg Radioactief Afval – Dessel, partenariat local de Dessel

TQM

Total Quality Management



Notre mission : vous protéger

Facts & Figures - ONDRAF 2012

Comptes annuels

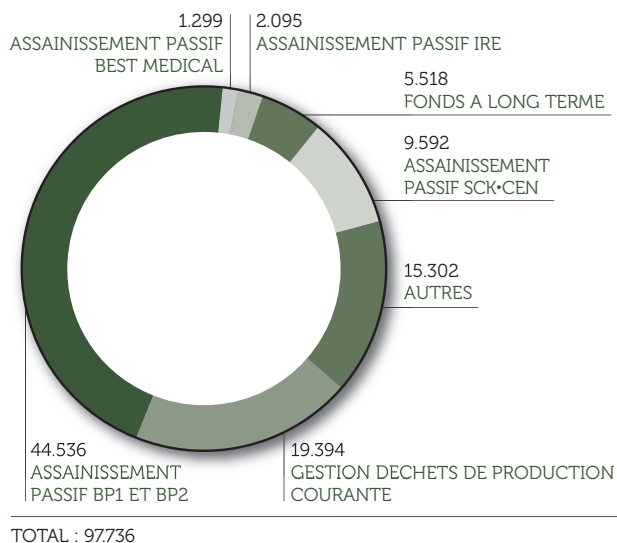
Activités d'exploitation

En 2012, les activités d'exploitation de l'ONDRAF se sont élevées à 97.736 k euros (voir graphique 1). Les charges d'exploitation ont été majoritairement couvertes par les produits d'exploitation selon différentes modalités de financement (voir graphique 2). La partie non couverte des charges a été financée par les revenus du placement des fonds propres de l'ONDRAF.

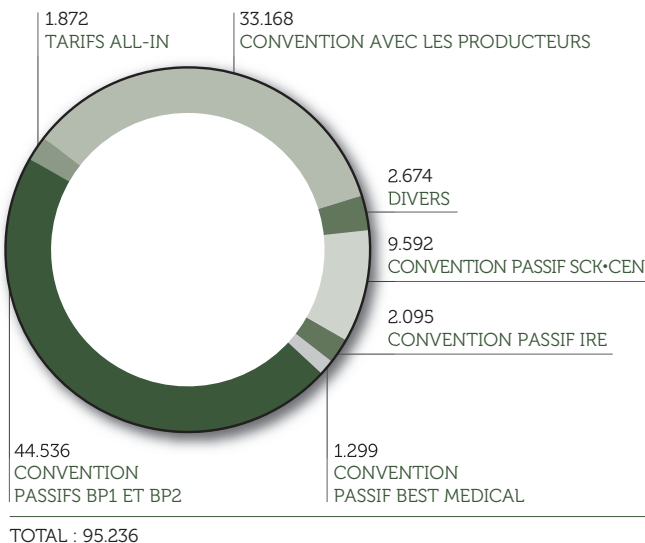
Investissements

En 2012, les investissements de l'ONDRAF se sont élevés à 10.260.000 euros. De 1983, année des premiers investissements, à fin 2012, 319.466.000 euros ont été investis en tout (voir graphique 3).

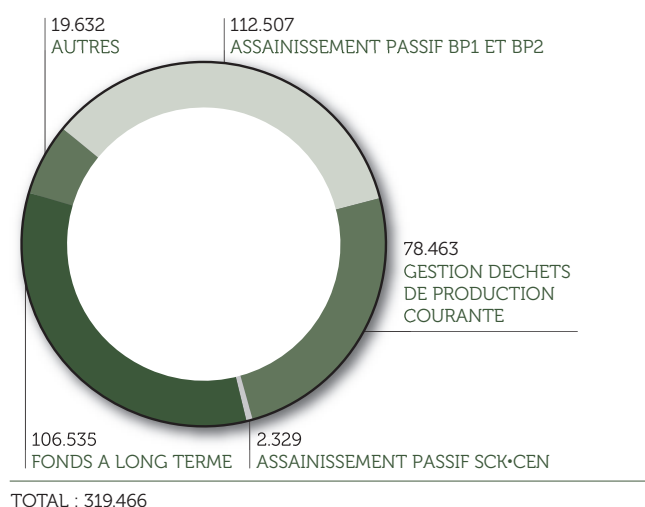
Repartition des activités d'exploitation par tâche (en milliers d'euros) – Graphique 1



Couverture des charges d'exploitation par mode de financement (en milliers d'euros) – Graphique 2



Repartition des investissements cumulés depuis 1983 (en milliers d'euros) – Graphique 3



Charges à long terme

Les charges à long terme liées aux déchets pris en charge par l'ONDRAF, sont financées comme suit :

- pour les déchets enlevés par l'ONDRAF chez les producteurs ayant conclu une convention d'enlèvement, les provisions sont transférées au fonds à long terme (FLT) ;
- pour les déchets du passif, la gestion à long terme est financée conformément à la convention pour le financement des passifs des sites BP1 et BP2 ;
- pour les déchets des petits producteurs, enlevés par l'ONDRAF selon une tarification 'all-in', les provisions nécessaires sont constituées dans les livres de l'ONDRAF.

Résultat de l'exercice 2012

L'organisme est astreint à l'équilibre financier. Ses coûts sont à charge de ceux qui bénéficient de la gestion qu'il assure. Néanmoins, l'organisme a comptabilisé une perte de 2,6 MEUR en 2012, en prenant en résultat des coûts reportés du passé pour l'entreposage de déchets conditionnés. Il s'avère que les déchets ont été transférés dans le passé à un prix qui est inférieur au coûts cumulés pour l'entreposage de déchets conditionnés dans le bâtiment 136. Vu que l'on peut s'attendre à une période d'exploitation plus longue de ces bâtiments, et que notamment les coûts fixes de ces bâtiments continueront à augmenter, il sera impossible de récupérer ces coûts reportés sans une renégociation des contrats avec les producteurs. La perte comptabilisée par l'organisme est donc temporaire, à condition que le cadre contractuel des activités d'entreposage soit adapté.

Rapport du commissaire

Le commissaire Callens, Theunissen & Co a délivré une attestation sans réserve des comptes annuels statutaires 2012 de l'ONDRAF et des comptes annuels consolidés 2012 de l'ONDRAF, de sa filiale Belgoprocess et du GIE Euridice.

Le bilan et le compte de résultats (consolidés) sont une version abrégée des comptes annuels. Les comptes annuels complets ont été publiés, conformément aux prescriptions légales, par dépôt à la Banque nationale de Belgique.

Bilan

ONDRAF au 31/12/2012 (en milliers d'euros)

Actif	
ACTIFS IMMOBILISES	118.900
Immobilisations incorporelles	106
Immobilisations incorporelles	106
Immobilisations corporelles	118.648
Terrains et constructions	97.888
Installations, machines et outillage	8.123
Mobilier et matériel roulant	219
Autres immobilisations corporelles	385
Immobilisations en cours et acomptes versés	12.033
Immobilisations financières	146
Entreprises liées	124
Autres immobilisations financières	22
ACTIFS CIRCULANTS	657.357
Créances à plus d'un an	4.644
Créances commerciales	4.644
Créances à un an au plus	88.861
Créances commerciales	78.544
Autres créances	10.317
Placements de trésorerie	538.834
Autres placements	538.834
Valeurs disponibles	11.682
Valeurs disponibles	11.682
Comptes de régularisation	13.336
Comptes de régularisation	13.336
ACTIF TOTAL	776.257

Passif		
CAPITAUX PROPRES		58.713
Capital	3.718	
Capital souscrit	3.718	
Réserves	20.562	
Réserves indisponibles	16.216	
Réserves disponibles	4.346	
Bénéfice (perte) reporté	-5.678	
Bénéfice (perte) reporté	-5.678	
Subsides en capital	40.111	
Subsides en capital	40.111	
PROVISIONS ET IMPOTS DIFFERES		108.276
Provisions pour risques et charges	108.276	
Pensions	480	
Autres risques et charges	107.796	
DETTES		609.268
Dettes à plus d'un an	197.019	
Dettes financières	7.617	
Autres dettes	189.402	
Dettes à un an au plus	126.169	
Dettes > 1 an échéant dans l'année	103.220	
Dettes commerciales	21.757	
Dettes fiscales, salariales et sociales	1.192	
Autres dettes	0	
Comptes de régularisation	286.080	
Comptes de régularisation	286.080	
PASSIF TOTAL		776.257

Comptes de résultats

ONDRAF au 31/12/2012 (en milliers d'euros)

Ventes et prestations	97.736
Chiffre d'affaires	92.752
Production immobilisée	4.694
Autres produits d'exploitation	290
Coûts des ventes et des prestations (-)	-108.215
Services et biens divers	-80.048
Rémunérations, charges sociales et pensions	-10.928
Amortissements et réductions de valeur sur actifs immobilisés	-11.593
Provisions pour risques et charges (+) (-)	-5.385
Autres charges d'exploitation	-261
Produits financiers	16.129
Produits des actifs circulants	9.839
Autres produits financiers	6.290
Charges financières (-)	-3.935
Charges des dettes	-6.530
Réductions de valeur sur autres actifs circulants	2.596
Autres charges financières	-1
Impôts sur le résultat (-) (+)	-4.281
Impôts (-)	-4.281
COMPTE DE RESULTATS TOTAL	-2.566

Bilan Consolidé

ONDRAF/Belgoproprocess/Euridice au 31/12/2012 (en milliers d'euros)

Actif	
ACTIFS IMMOBILISES	122.035
Immobilisations incorporelles	227
Immobilisations incorporelles	227
Immobilisations corporelles	121.783
Terrains et constructions	97.949
Installations, machines et outillage	8.669
Mobilier et matériel roulant	740
Autres immobilisations corporelles	385
Immobilisations en cours et acomptes versés	14.040
Immobilisations financières	25
Autres entreprises	
Créances	25
ACTIFS CIRCULANTS	700.184
Créances à plus d'un an	4.644
Créances commerciales	4.644
Stocks et commandes en cours d'exécution	10.497
Stocks	3.549
Commandes en cours d'exécution	6.948
Créances à un an au plus	80.746
Créances commerciales	79.049
Autres créances	1.697
Placements de trésorerie	561.902
Autres placements	561.902
Valeurs disponibles	28.839
Valeurs disponibles	28.839
Comptes de régularisation	13.556
Comptes de régularisation	13.556
ACTIF TOTAL	822.219

Passif	
CAPITAUX PROPRES	85.871
Capital	3.718
Capital souscrit	3.718
Réserves consolidées	42.042
Réserves consolidées	42.042
Subsides en capital	40.111
Subsides en capital	40.111
INTERETS DE TIERS	4
Intérêts de tiers	4
PROVISIONS ET IMPOTS DIFFERES	112.322
Provisions et impôts différés	112.322
Pensions	3.241
Grosses réparations et gros entretien	0
Autres risques et charges	109.069
Impôts différés	12
DETTES	624.022
Dettes à plus d'un an	197.019
Dettes financières	7.617
Autres dettes	189.402
Dettes à un an au plus	132.953
Dettes > 1 an échéant dans l'année	103.220
Dettes commerciales	23.808
Dettes fiscales, salariales et sociales	5.925
Autres dettes	0
Comptes de régularisation	294.050
Comptes de régularisation	294.050
PASSIF TOTAL	822.219

Comptes de résultats consolidés

ONDRAF/Belgoproprocess/Euridice au 31/12/2012 (en milliers d'euros)

Ventes et prestations	100.836
Chiffre d'affaires	93.567
Variation des en-cours de fabrication, des produits finis et des commandes en cours d'exécution	1.303
Production immobilisée	5.055
Autres produits d'exploitation	911
Coûts des ventes et des prestations (-)	-112.027
Approvisionnement et marchandises	
Achats	-7.226
Variation des stocks	309
Services et biens divers	-48.644
Rémunérations, charges sociales et pensions	-38.574
Amortissements et réductions de valeur sur actifs immobilisés	-12.042
Réductions de valeur sur actifs circulants	-69
Provisions pour risques et charges (+) (-)	-3.578
Autres charges d'exploitation	-2.203
Produits financiers (-)	16.893
Produits des actifs circulants	10.602
Autres produits financiers	6.291
Charges financières (-)	-4.117
Charges des dettes	-6.552
Réductions de valeur sur autres actifs circulants	2.596
Autres charges financières	-161
Produits exceptionnels	17
Plus-values sur réalisation d'actifs immobilisés	16
Autres produits exceptionnels	1
Charges exceptionnelles	-20
Autres charges exceptionnelles	-20
Prélèvement sur les impôts différés et latences fiscales (+)	2
Prélèvements sur les impôts différés (+)	2
Impôts sur le résultat (-) (+)	-4.281
Impôts (-)	-4.449
Régularisations d'impôts et reprises de provisions fiscales	168
COMPTE DE RESULTATS TOTAL	-2.697



ONDRAF
Avenue des Arts 14
1210 Bruxelles
Tél. +32 2 212 10 11
Fax +32 2 218 51 65
www.ondraf.be

Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies

