

PUBLI - REPORTAGE RÉALISÉ EN COLLABORATION AVEC L'ANDRA

ÉDITION 2010

l'actu



ISSN 1288 - 6939

DÈS 14 ANS - L'ACTUALITÉ EN 10 MINUTES PAR JOUR → SAUF LE DIMANCHE



© Andra / Patrice Maurein

Découverte - II-III

UN SITE INTERNET FAIT LE POINT SUR LES DÉCHETS RADIOACTIFS

Comprendre - IV-V

Tout savoir sur la radioactivité

Solutions - VI-VII

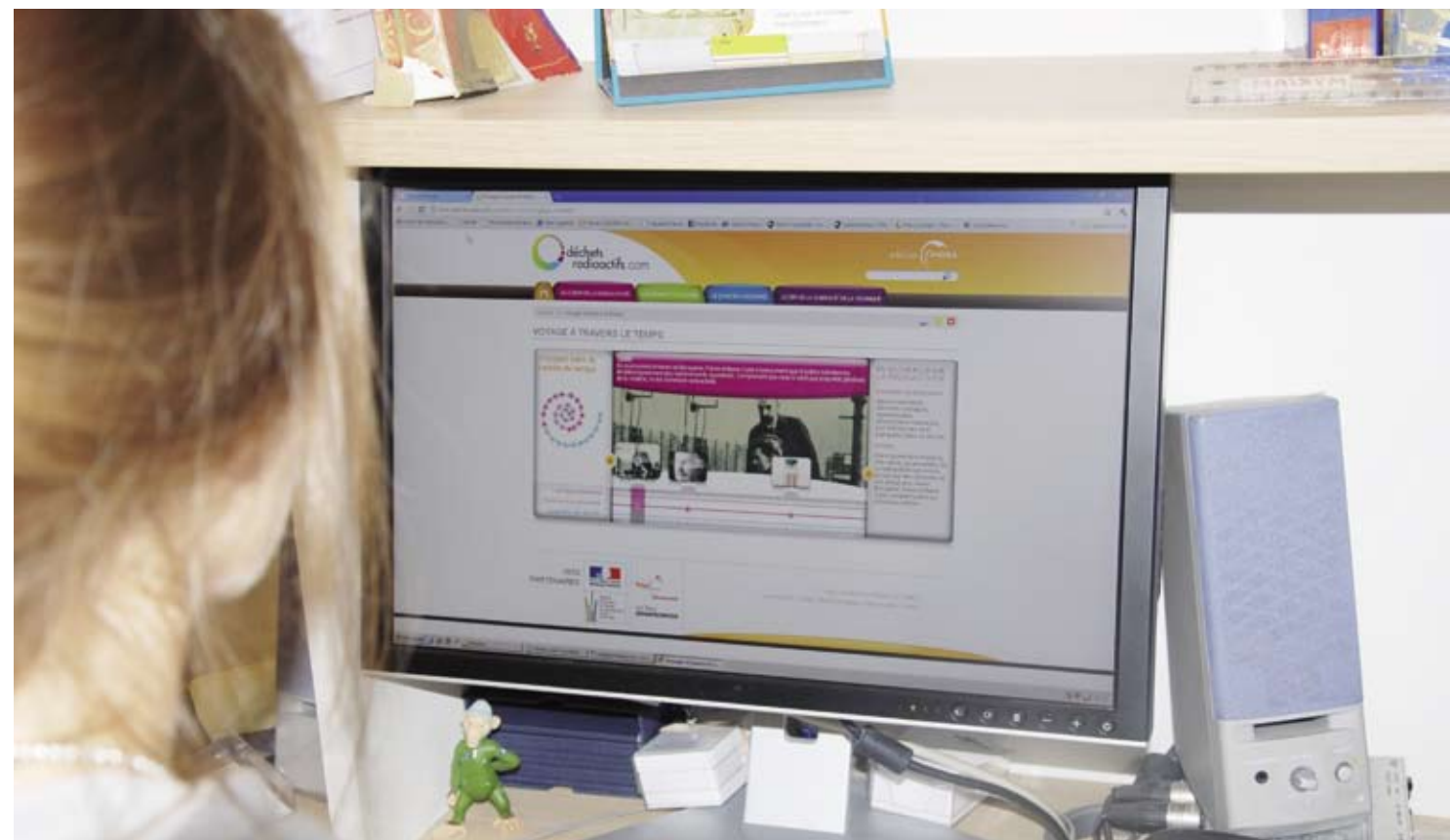
Des centres de stockage conçus pour l'avenir

→ CONTEXTE

1 Radioactivité, déchets radioactifs, stockage... Où trouver des informations pour se faire un avis sur

toutes ces notions parfois abstraites ou compliquées ? Sur le site : www.dechets-radioactifs.com

2 Ce portail te dit tout sur la radioactivité, son histoire et ses utilisations. Il explique



Pourquoi un site sur les déchets radioactifs ?

www.dechets-radioactifs.com : ce site grand public a été édité par l'Andra, en partenariat notamment avec le Palais de la découverte et le ministère du Développement durable.

LES FAITS

Tout savoir sur la radioactivité, les déchets radioactifs et les solutions pour les stocker. C'est ce que permet le nouveau site de l'Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), www.dechets-radioactifs.com. Textes et graphiques simples, anecdotes, tests interactifs... C'est très clair. « Pour être compris, il faut tout expliquer, en reprenant les bases », insiste Marie-

Claude Dupuis, directrice générale de l'Agence. « J'ai été frappée par le peu d'informations données aux élèves en cours sur ces sujets. Ils n'ont souvent que quelques notions sur les atomes. De nombreux établissements portent pourtant le nom de Pierre et Marie Curie ! »

COMPRENDRE

Rayonnements, atomes, déchets radioactifs... Ces termes peu-

vent faire peur. « Il y a beaucoup de méconnaissances et de contrevérités », indique la directrice de l'Andra. « Par exemple, beaucoup ignorent que la radioactivité est partout. Elle est produite par des éléments de notre corps et par la nature. Elle effraie, parce qu'on ne la voit pas. Mais on peut la mesurer. Et la maîtriser : on produit notamment de l'électricité avec. » On l'associe

souvent à des catastrophes, comme Tchernobyl. « La radioactivité est utilisée dans de nombreux domaines : industries minière et chimique, hôpitaux, agriculture... Il ne faut ni la diaboliser ni la banaliser », prévient Marie-Claude Dupuis.

EN SAVOIR PLUS

Avec ce site, l'Andra joue la carte de la transparence, ...

« TOUT LE MONDE BÉNÉFICIE DE L'ÉNERGIE ET DES SOINS ISSUS DE LA RADIOACTIVITÉ. »

d'où proviennent les différents **déchets radioactifs**, comment et où ils sont stockés,

et pourquoi. Il fait également le point sur les recherches préparant le **stockage** de demain.

3 Le site est édité par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

(Andra), un établissement public chargé de trouver des solutions pour les déchets radioactifs.

LES 4 PRINCIPALES RUBRIQUES DE WWW.DECHETS-RADIOACTIFS.COM

Au cœur de la radioactivité

Thèmes : le phénomène de la radioactivité, les découvertes, les spécificités, les utilisations, les risques et les protections.

Les déchets à la loupe

Thèmes : premières utilisations de la radioactivité, origine et inventaire des déchets français, classification, protections contre les risques.

Le tour des solutions

Thèmes : histoire des déchets, les acteurs de leur gestion et les financements, les lois, les itinéraires des déchets.

Le défi de la science et de la technique

Thèmes : recherches sur le stockage de demain, les sciences associées (géologie, climatologie, environnement), la transmission aux générations futures.

Et en plus

Frise chronologique sur l'histoire de la radioactivité, animation autour de l'atome, calcul de notre exposition à la radioactivité, itinéraire des déchets... De nombreux contenus interactifs sont proposés.

→ CHIFFRES CLÉS

1 000

producteurs environ de déchets radioactifs

existent en France, dans plusieurs secteurs : électronucléaire, médecine, recherche, industrie classique, défense nationale...

2 kg

par an

et par habitant,

c'est ce que représente aujourd'hui en France la production de déchets radioactifs. Chacun peut contribuer à la réduction des déchets, en faisant, par exemple, attention à sa consommation d'électricité.

90 %

des déchets radioactifs

produits en France sont stockés dans des centres spéciaux. Les 10 % restants sont entreposés sur les lieux mêmes de production, en attendant la construction de centres adaptés à leur nature.

→ LE SAVIEZ-VOUS ?

Quels engins spatiaux fonctionnent avec des batteries utilisant des sources radioactives ?

Les satellites.

→ MOTS CLÉS

Déchets radioactifs

Déchets produits par l'utilisation de la radioactivité dans plusieurs secteurs (industrie, recherche, médecine...). Ressemblant le plus souvent à des déchets classiques (outils, plastiques...), ils ont été contaminés par des atomes radioactifs et peuvent présenter un risque pour la santé et l'environnement. Ni réutilisables ni recyclables, ils font l'objet de

traitements particuliers.

Stockage (ici)

Solution technique pour isoler les déchets radioactifs de l'homme et de l'environnement, de façon sûre et durable. Avec le temps, leur radioactivité baisse, au point de ne plus présenter de risque. Le stockage en surface existe depuis 40 ans. Le stockage en profondeur, lui, est encore à l'étude.

→ CONTEXTE

1 En 1896, le physicien français Henri Becquerel découvre la radioactivité naturelle de l'uranium. Cela lui vaudra le prix Nobel de physique en 1903.

2 Pierre et Marie Curie l'obtiendront aussi, en découvrant que les rayonnements sont une propriété de la matière. Ils mettent au jour, en 1898, 2 éléments radioactifs : le polonium et le radium.

3 Il existe 2 unités de mesure principales qui se rapportent à la radioactivité. La première est le becquerel (Bq), qui mesure le niveau de radioactivité, c'est-à-dire le nombre de désintégrations par seconde.

La quantité de rayonnements reçue par l'organisme se mesure en sieverts (Sv). En France, la dose moyenne de rayonnements reçue liée à la radioactivité naturelle est de 2,4 mSv (millièmes de sievert) par habitant et par an.

ORIGINE

Radioactivité : kesako ?



Eau, air, êtres vivants, objets... Tout ce qui nous entoure est composé d'éléments extrêmement petits : les atomes. Certains ne changent pas, on dit qu'ils sont « stables ». D'autres sont « instables » : ils contiennent un surplus d'énergie qui les pousse à se transformer par désintégration, et à devenir d'autres atomes. Ils expulsent alors de l'énergie sous la forme de rayons invisibles : c'est la radioactivité.

Naturelle
Phénomène naturel qui se forme au cœur des atomes, la radioactivité est présente partout : roches, végétaux, air et espace... Même notre corps est légèrement radioactif ! Autre propriété : elle décroît avec le temps. Les atomes instables disparaissent en effet naturellement lorsqu'ils sont peu à peu transformés, par désintégration, en d'autres atomes stables.

UTILISATIONS

Médecine, science, industrie... Les usages de la radioactivité au quotidien

Depuis la découverte de la radioactivité, au XIX^e siècle, l'homme a appris à la maîtriser et à la recréer artificiellement pour améliorer son quotidien. On l'utilise beaucoup pour produire de l'électricité, dans les centrales nucléaires, et à des fins militaires. On exploite aussi ses propriétés en médecine (scanners, radios...), en géologie, océanographie et climatologie, notamment pour déterminer l'âge de la Terre, prévoir les catastrophes naturelles ou suivre les courants océaniques. Les historiens se servent des propriétés de la radioactivité pour identifier et dater des vestiges. Dans l'industrie, elles sont utilisées pour nettoyer des objets, détecter les fuites ou incendies. Même dans l'agriculture, elles protègent les plantes contre les parasites et aident à conserver les aliments. Toutes ces utilisations génèrent des déchets spécifiques, que l'homme apprend à gérer de manière adaptée.

RISQUES

Irradiation et contamination

La radioactivité peut atteindre une personne en l'irradiant ou en la contaminant, plus ou moins gravement et durablement. L'irradiation est provoquée en présence d'une forte source radioactive. La contamination provient de substances radioactives inhalées, ingérées, ou pénétrant par

une plaie ou la peau. Risque majeur : celles-ci peuvent irradier les tissus vivants sans qu'on puisse s'en protéger, avec des risques immédiats (brûlures...) ou à long terme (cancer...). L'homme a heureusement appris à parer les rayonnements forts avec des tenues isolantes, des matériaux comme le verre, le plomb, le béton, l'acier... Ou simplement avec l'eau, qui peut protéger de sources très radioactives.

PRODUCTION

Les déchets à la loupe

La France compte environ 1 000 producteurs de déchets radioactifs. Ces derniers sont regroupés en 5 catégories. Ceux de **très faible activité** proviennent de la déconstruction d'installations nucléaires ou d'industries classiques (gravats, plastiques...) et sont faiblement contaminés. Ceux de **moyenne activité à vie courte** représentent des matériels utilisés dans les installations nucléaires, les hôpitaux, les laboratoires (vêtements, gants...). Les déchets de **faible activité à vie longue** sont issus d'activités anciennes (première génération de centrales, objets irradiés...). Ceux de **haute activité à vie longue** émanent des combustibles nucléaires, comme les déchets de **moyenne activité à vie longue**.

QUE DEVIENNENT LES DÉCHETS RADIOACTIFS ?

Le stockage est fait pour isoler les déchets jusqu'à ce qu'ils ne présentent plus de risque pour l'homme et l'environnement. L'Andra propose des solutions adaptées à chaque type de déchet.

La solution pour aujourd'hui

Le stockage en surface
Les déchets de très faible activité et de faible et moyenne activité à vie courte bénéficient de centres en surface dédiés, dans l'Aube et dans la Manche.

Une solution pour demain

Le stockage profond
Les déchets de haute et moyenne activité à vie longue seront enfermés dans des centres de stockage profond (- 500 mètres). En attendant, ils sont eux aussi entreposés dans des installations adaptées.

Une solution pour demain

Le stockage à faible profondeur
En attendant la création d'un centre de stockage à faible profondeur (entre 15 et 200 mètres sous terre), les déchets ayant une faible activité mais des durées de vie longues sont entreposés dans des installations adaptées, le plus souvent sur leur site de production.



DÉCISION

Le choix du stockage

La radioactivité des déchets décroît naturellement en fonction de leur nature : pour certains, il faut quelques secondes, pour d'autres, plusieurs centaines de milliers d'années. En France, ces déchets sont stockés dans des centres spéciaux, le temps de faire baisser leur radioactivité. Ainsi, en fonction du niveau de leur radioactivité

et de leur durée de vie, les déchets doivent être stockés dans des centres construits en surface ou à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Pour mettre en œuvre ce stockage, l'État a créé l'Andra. Aujourd'hui, 90 % des déchets radioactifs se trouvent déjà en centres de stockage. Les autres sont entreposés provisoirement dans des installations spécifiques, en attendant la création de centres souterrains dédiés.

LÉGISLATION

Des lois pour encadrer le stockage

La première loi sur la gestion de l'ensemble des déchets produits en France a été votée en 1975. C'est en 1991 qu'a été adoptée la première loi spécifique aux déchets radioactifs. La loi Bataille, c'est son nom, a initié les recherches pour le stockage profond des déchets les plus dangereux issus de la production d'électricité. Elle a été complétée par une autre loi, en 2006, après un débat public. Cette loi a donné lieu à un plan national, mis à jour tous les 3 ans, qui définit une feuille de route pour la gestion des déchets radioactifs en France.

→ C'EST DINGUE

TRANSPORT

Un voyage sous haute protection

Des camions ou des trains spéciaux transportent les déchets radioactifs vers les centres de stockage. Ces déchets sont placés dans des conteneurs de transport conçus pour résister à des accidents violents (collision, incendie, immersion dans l'eau...) sans rejeter d'éléments radioactifs. Un tel transport se fait sous haute surveillance pour les déchets les plus radioactifs (suivi par satellite, escorte de gendarmerie, trajet chronométré...).

Zoom MÉTIER

Virginie Gobron, ingénieur environnement.

Ses missions

« Je travaille au centre de stockage de l'Andra, dans l'Aube. Ma mission : vérifier que le stockage des déchets ne nuit pas à l'environnement. Je suis spécialisée dans la surveillance chimique. Des prélèvements sont faits dans l'eau des rivières, les sédiments, les végétaux et la chaîne alimentaire, puis ils sont analysés. Je m'assure qu'ils sont bien faits, je réceptionne les résultats et je les interprète. Je vérifie aussi que les produits utilisés dans le cadre de la maintenance des installations, par exemple, ne sont pas polluants. »

Compétences / Qualités

« Il faut de la rigueur pour s'atteler à respecter la réglementation et à la faire respecter. Il faut aussi de l'éthique et aimer l'environnement et la nature, pour bien les protéger. »

Études

« J'ai fait une faculté de chimie. J'ai un bac + 5. »

Michel Hayet, géophysicien.

Ses missions

« Je suis basé au laboratoire de l'Andra (Meuse/Haute-Marne) qui met au point le stockage profond (ndlr : lire page VI). Mon travail consiste à étudier le sous-sol du site. Avec mon équipe, nous passons au peigne fin les différentes couches de roches, principalement argileuses et calcaires, pour connaître leurs propriétés, leur épaisseur, leur profondeur et leur morphologie. Nous nous assurons ainsi qu'elles ne risquent pas de s'effondrer, de se fissurer... Pour réaliser cette "échographie" du sous-sol, on utilise des microvibrations et des capteurs. »

Compétences / Qualités

« Il faut bien connaître les sciences de la Terre et avoir beaucoup d'organisation. Le management est aussi important : une centaine de personnes travaillent sur ces études du sol. »

Études

« J'ai un bac + 5, avec un diplôme d'ingénieur en géologie. »



1 Les déchets radioactifs sont traités, conditionnés puis stockés dans des centres dédiés. À toutes ces étapes, ils sont soumis à des contrôles stricts et systématiques.

2 Près des centres de stockage en surface, plus de 10 000 mesures sont réalisées chaque année sur l'eau, l'air, la flore, etc. pour vérifier l'impact éventuel des centres sur l'environnement.

3 Le centre de stockage profond ouvrira en Meuse/Haute-Marne en 2025, s'il est autorisé. Le laboratoire souterrain de l'Andra est accessible au public. Renseignements au 0 805 107 907.

4 Trois pièces de 1 euro : c'est l'équivalent du poids des déchets de haute activité et moyenne activité à vie longue produits par habitant chaque année en France et destinés au stockage profond.

AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Les stockages existants et les projets à venir

Pour les déchets les moins radioactifs ou à durée de vie courte, il existe des centres de stockage en surface, à Morvilliers et à Soullaines-Dhuys (Aube) et à Digulleville (Manche). Ils sont enfermés dans des alvéoles ou des cases en béton imperméables et sont étroitement surveillés. Ceux de faible activité à vie longue sont entreposés de manière sécurisée sur leur site de production, en atten-

dant leur solution de stockage dédiée, encore à l'étude. En projet aussi : le stockage profond pour les déchets les plus radioactifs. C'est en Meuse/Haute-Marne que le centre sera implanté, s'il obtient l'autorisation. Depuis 10 ans, l'Andra mène des recherches dans un laboratoire souterrain pour vérifier que la roche retiendra pendant suffisamment longtemps la radioactivité des déchets.

→ LE SAVIEZ-VOUS ?

L'Andra possède un laboratoire souterrain en Meuse/Haute-Marne, constitué de plus de 700 m de galeries et creusé à 500 m de profondeur. Les scientifiques qui y travaillent étudient directement la roche, son histoire, sa réaction face au creusement et anticipent son évolution... Au programme : forages, cartographies, simulations... Ils utilisent même des camions spéciaux, qui en vibrant à la surface génèrent des ondes permettant d'obtenir une véritable échographie du sous-sol !

ISOLATION

L'argile : une super protection

Si, après des tests concluants, l'ouverture du centre de stockage profond est autorisée en Meuse/Haute-Marne, les déchets stockés seront confinés dans des alvéoles ultrarésistantes. Les chercheurs ont montré qu'elles seront étanches pendant des milliers d'années. Après, elles libéreront petit à petit les radioéléments contenus dans les déchets. Le stockage reposera au milieu d'une couche d'argile vieille de 160 millions d'années. Homogène et très imperméable, l'argile servira alors de barrière naturelle et de filtre, en limitant et en ralentissant la dispersion des substances contenues dans les déchets. Même si ces dernières remontent à la surface, après des milliers d'années, elles ne présenteront pas plus de risque que la radioactivité naturelle.



→ LA PHOTO



Vertigineux

Le laboratoire souterrain de l'Andra (Meuse/Haute-Marne), à 500 m de profondeur, permet aux scientifiques d'étudier directement la roche. Pour y parvenir, il faut prendre un ascenseur spécial. Durée de la descente : environ 10 minutes !

© Andra / Graphix Images

RECHERCHE

La « séparation-transmutation » à l'étude

Il y aura toujours des déchets radioactifs. Et ceux déjà produits ne peuvent disparaître. Mais il sera peut-être possible un jour de transformer les déchets les plus radioactifs et à vie longue en déchets moins dangereux et d'une durée de vie réduite, pour faciliter leur gestion. C'est le but des recherches menées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Cette technique est

appelée la « séparation-transmutation ». Le principe : extraire des déchets produits dans les réacteurs nucléaires les éléments les plus dangereux et de durée de vie longue (séparation) puis diminuer leur radioactivité et leur durée de vie (transmutation). Cette transformation se ferait au sein même de réacteurs nucléaires, dits « de quatrième génération », vers 2050.



© T.Fouton / CEA

INTERVIEW DE FABRICE BOISSIER, DIRECTEUR DE LA MAÎTRISE DES RISQUES À L'ANDRA

« On doit être capables d'envisager tous les futurs possibles »

Le stockage profond doit être « réversible » pour au moins 100 ans. Qu'est-ce que cela signifie ?

Cela veut dire que l'on doit laisser aux générations futures la possibilité de changer d'avis : elles peuvent envisager un autre mode de gestion ou décider de récupérer les déchets déjà stockés. Le centre de stockage sera par exemple doté de robots qui pourront sortir les déchets dans le futur sans faire courir de risque à l'homme.

Comment ce centre de stockage profond sera-t-il surveillé ?

Le stockage est conçu pour que, à terme, il soit sûr de manière passive pendant 1 million d'années : les déchets seront en sécurité en dehors de toute intervention humaine ! Avant cette phase de sûreté « passive », le stockage sera surveillé pendant plusieurs centaines d'années. Pour cela, il sera truffé de capteurs. Cette sur-

veillance se fera à la fois sous terre, avec différents instruments, et depuis la surface, grâce à des appareils générant des ondes.

Comment peut-on garantir que les déchets seront en sécurité sur 1 million d'années ?

Nous avons imaginé tous les scénarios pour vérifier que la population et l'environnement ne seront jamais en danger. Une évolution normale du stockage a été prévue, mais on a aussi envisagé les scénarios que l'on appelle « altérés ». Les pires, les peu probables : catastrophe naturelle, inondations, incendies, érosion, voire défaillance d'un des composants du stockage... Tout est surveillé avant l'exploitation du site, et tout le sera pendant. Nous faisons des simulations numériques, des expérimentations... On doit être capables d'envisager tous les futurs possibles.



© Fotolia

Comme nos ancêtres l'ont fait pour nous, nous devons laisser des traces de nos actes aux générations futures.

De quelles façons conservez-vous la « mémoire » des centres de stockage ?

L'objectif est de transmettre aux générations futures des informations auxquelles elles pourront accéder facilement et qu'elles pourront comprendre ! Et comme les supports informatiques sont vite obsolètes, ces informations sont conservées sur un papier « permanent », rési-

stant pendant plusieurs siècles. Pour stocker les données, l'Andra étudie même la mise au point d'un disque en saphir et platine pouvant résister 2 millions d'années. Le plus important reste d'intéresser nos descendants à la question des déchets radioactifs pour qu'ils en gardent la mémoire et la transmettent eux-mêmes à leurs enfants !

Recueillis par L. A.

As-tu bien lu ce dossier ?
Toutes les réponses figurent dans les pages précédentes.

Les déchets radioactifs ont-ils encore des secrets pour toi ?

1 Quel organisme est chargé en France de la gestion à long terme des déchets radioactifs ?

- a- L'ASN
- b- Le CEA
- c- L'Andra

2 Combien y a-t-il de producteurs de déchets radioactifs en France ?

- a- Environ 100
- b- Environ 1 000
- c- Environ 10 000

3 Combien existe-t-il de catégories de déchets radioactifs ?

- a- 5
- b- 10
- c- 15

4 Comment s'appelle la première loi réglementant la gestion des déchets radioactifs ?

- a- La loi Bataille
- b- La loi Carrez
- c- La loi Delors

5 À combien de mètres a été creusé le laboratoire de l'Andra où est étudié le stockage profond, en Meuse/Haute-Marne ?

- a- 100 m
- b- 500 m
- c- 800 m

6 Quelle roche aux qualités remarquables (imperméabilité, homogénéité) protégera le centre de stockage profond en Meuse/Haute-Marne ?

- a- Le granit
- b- L'argile
- c- Le calcaire

7 Quels sont les véhicules dont les vibrations sont utilisées pour « échographier » le sous-sol du site de l'Andra en Meuse/Haute-Marne ?

- a- Des voitures
- b- Des camions
- c- Des moissonneuses

8 En quelle année le centre de stockage profond en Meuse/Haute-Marne pourrait-il ouvrir ?

- a- En 2020
- b- En 2025
- c- En 2050

9 Sur quel support est conservée la « mémoire » des centres de stockage (emplacements, contenus, etc.) ?

- a- Un CD
- b- Une clé USB
- c- Du papier permanent

Réponses : 1/c, 2/b, 3/a, 4/a, 5/b, 6/b, 7/b, 8/b, 9/c.

Abonnez votre enfant à l'actu pour l'année scolaire (soit 250 n°s)

92€ au lieu de 120€ soit 28€ d'économie + 2 CADEAUX



• Les Docs de l'actu - Les 100 dates clés de l'histoire de France
Format : 19 x 27,5 cm - 128 pages.

• Acroball M bleu Pilot

Photos non contractuelles

✓ **Oui, j'abonne mon enfant à l'actu**

pour l'année scolaire (soit 250 n°s), soit 92 € au lieu de 120 €. J'ai l'assurance qu'il recevra son quotidien chaque jour, du lundi au samedi inclus. Ses cadeaux seront expédiés sous 3 semaines.

Je règle la somme de 92 € par :

ACTAAACM

☐ chèque bancaire ou postal, à l'ordre de l'actu

☐ carte bancaire n°

Expire fin

Date et signature obligatoires :

3 derniers chiffres au dos de ma carte

Coordonnées de l'abonné(e)

Prénom

Nom

Adresse

Code postal

Ville

Tél.

Date de naissance

Sexe ☐ G - ☐ F

E-mail*

* Pour recevoir nos offres commerciales et celles de nos partenaires.

À renvoyer à : l'actu - BP 90006 - 59718 LILLE CEDEX 9
Service abonnements : 0825 093 393 (0,15 € TTC/mn) du lundi au vendredi : 9 h - 17 h 30

Offre valable uniquement en France métropolitaine. Pour les tarifs dans les Dom-Tom

En vertu de la loi du 06/01/1978, le droit d'accès et de rectification concernant les abonnés peut s'exercer auprès du Service abonnements. Sauf opposition formulée par écrit, ces données peuvent être communiquées à des organismes extérieurs.

l'actu playBac

Play Bac Presse SARL*, PRESSE
14 bis, rue des Minimes, 75140 Paris Cedex 03

Rédaction : 14 bis, rue des Minimes, Paris III*

ABONNEMENTS. Adresse : L'actu - BP 90006 - 59718 Lille Cedex 9. Tél. : 0825 093 393 (0,15 € TTC/min). Fax : 03 20 12 11 12. E-mail : actu@cba.fr

Directrice de la publication : Anne-Lous Plantinga

Rédacteur en chef technique : Vincent Gerbet

Responsable fabrication : Christophe Guérin

Secrétaire de rédaction : Marie Le Breton

Rédaction : L. A

Icono : Isabelle Saint-Paul - Dessinateur : Bridoutlot

Révision : Marion Bello

Abonnements : Martine Dyrzka et Mélanie Jalans

Partenariats : Anne-Lous Plantinga (01 53 01 24 57)

Créa promotion : A. Sueur, E. Masson

Relation lecteurs : actu@playbac.fr

CIC : 30066 10808 000106010131 - *Gérant Jérôme Saltet, Associés : Groupe Play Bac, Financières F. Dufour, G. Burrus, J. Saltet, Comité de direction : F. Dufour, J. Saltet, M. Dyrzka. Dépôt légal : mai 1997. CPPAP n° 0613 C 89742. Imprimerie : Savoy Offset. Loi n° 49-956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse. Conception : Mignon-Media