



# 2021

CENTRE INDUSTRIEL DE  
REGROUPEMENT, D'ENTREPOSAGE  
ET DE STOCKAGE

**CIRES**

## RAPPORT D'INFORMATION ANNUEL



## PRÉAMBULE

*L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) publie chaque année des rapports d'activité de ses centres de stockage de la Manche et de l'Aube en raison de l'appartenance de ces deux sites à la catégorie réglementaire dite des « installations nucléaires de base ». Conformément au Code de l'environnement, ces rapports présentent un bilan de la situation de ces installations au regard de la sûreté et de la sécurité, de la radioprotection et des impacts potentiels sur l'environnement.*

*Dans un souci de cohérence et de transparence, l'Andra édite également un rapport annuel pour le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) qui, en tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement, n'est pas soumis à cette obligation réglementaire de parution.*

# L'ANDRA

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministères en charge de l'Énergie, l'Environnement et la Recherche.

Elle employait 694 salariés au 31 décembre 2021, répartis sur plusieurs sites.

## NOS IMPLANTATIONS

- **LE SIÈGE SOCIAL**  
à Châtenay-Malabry (92)
- **LES DEUX CENTRES INDUSTRIELS DE L'ANDRA DANS L'AUBE (10)**
  - > Le Centre de stockage de l'Aube (CSA) sur les communes de Soullaines-Dhuys, Ville-aux-Bois et Epothémont
  - > Le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) sur les communes de Morvilliers et La Chaise
- **LE CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE (50)**  
à Digulleville  
(Commune de La Hague)
- **LE CENTRE DE MEUSE / HAUTE-MARNE (CMHM)**  
comprenant le Laboratoire de recherche souterrain et l'écothèque à Bure (55) et l'Espace technologique à Saudron (52)



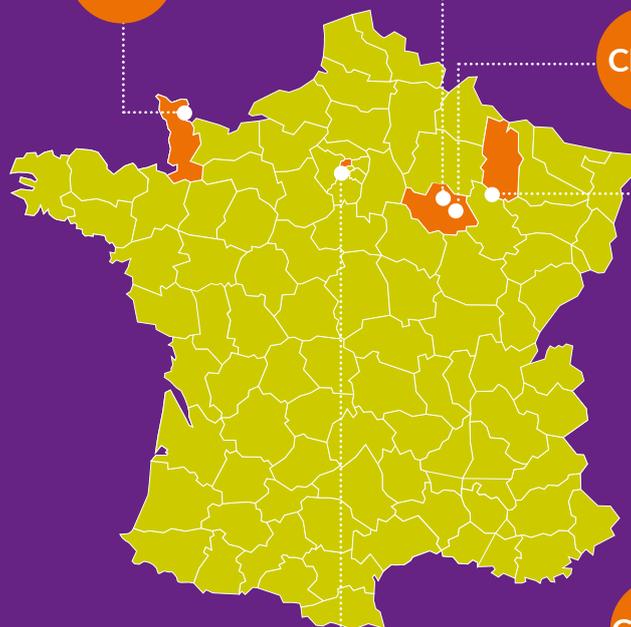
CSM



CSA



CIRES



SIÈGE



CMHM

POUR EN SAVOIR PLUS

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





# 1 PRÉSENTATION

LE CENTRE INDUSTRIEL DE REGROUPEMENT, D'ENTREPOSAGE ET DE STOCKAGE .....	6
LES ÉQUIPEMENTS DU CIRES .....	7
LE BILAN D'EXPLOITATION 2021 DU CIRES .....	8
LES TRAVAUX ET FAITS MARQUANTS 2021 .....	11



# 2 DISPOSITIONS

LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE .....	14
LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL .....	18
LA RADIOPROTECTION .....	19



# 3 SURVEILLANCE

LA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE .....	22
LA SURVEILLANCE PHYSICO-CHIMIQUE .....	28



# 4 INFORMATION

LES ACTIONS EN MATIÈRE DE TRANSPARENCE .....	30
LE CIRES À LA LOUPE .....	34
LE GLOSSAIRE .....	35



# 1

## PRÉSENTATION

LE CENTRE INDUSTRIEL DE REGROUPEMENT,  
D'ENTREPOSAGE ET DE STOCKAGE ..... 6

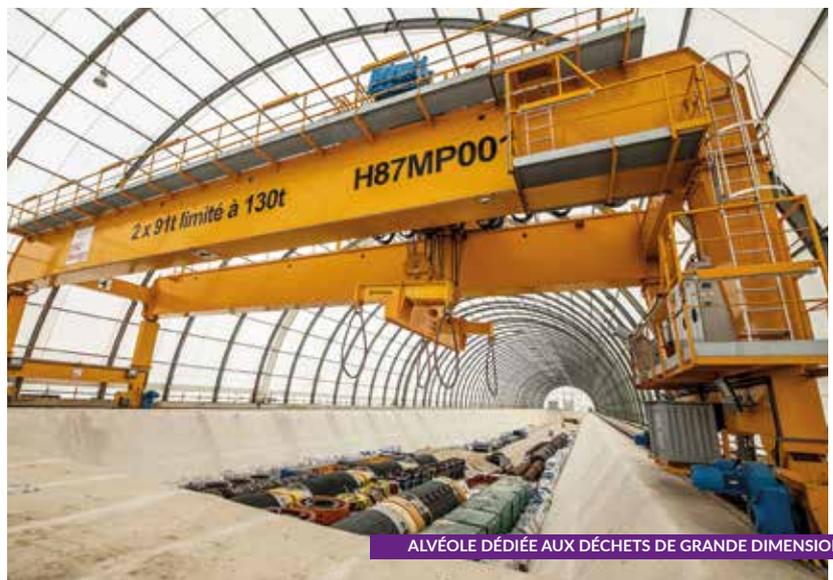
LES ÉQUIPEMENTS DU CIRES ..... 7

LE BILAN D'EXPLOITATION 2021 DU CIRES ..... 8

LES TRAVAUX ET FAITS MARQUANTS 2021 ..... 11

# LE CENTRE INDUSTRIEL DE REGROUPEMENT, D'ENTREPOSAGE ET DE STOCKAGE

Implanté sur les communes de Morvilliers et de La Chaise, dans le département de l'Aube, le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) est dédié, depuis 2003, au stockage des déchets de très faible activité (TFA). Il dispose également d'installations dédiées au regroupement, au tri-traitement et à l'entreposage de déchets radioactifs issus d'activités non électronucléaires.



ALVÉOLE DÉDIÉE AUX DÉCHETS DE GRANDE DIMENSION

6

Le Cires est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), exploitée par l'Andra et d'une superficie totale de 46 hectares. **Ce centre est autorisé à stocker 650 000 m<sup>3</sup> de déchets TFA.** A fin 2021, 66,1 % de cette capacité totale de stockage autorisée étaient atteints.

Les déchets TFA sont essentiellement constitués de gravats, de terres, de ferrailles... très faiblement contaminés. Ils sont issus du démantèlement ou de l'exploitation d'installations nucléaires ou d'industries classiques utilisant des matériaux naturellement radioactifs. Les déchets TFA peuvent aussi provenir de l'assainissement et de la réhabilitation d'anciens sites pollués

par la radioactivité.

Les déchets sont stockés sur le Cires dans des alvéoles de 176 mètres de long et 26 mètres de large, creusées à 8,5 mètres de profondeur dans une couche argileuse.

Les déchets radioactifs regroupés, triés et traités au Cires sont issus de la collecte qu'assure l'Andra, auprès d'environ 1 000 producteurs non électronucléaires répartis sur l'ensemble du territoire national (hôpitaux, laboratoires pharmaceutiques ou autres filières industrielles...). Ces déchets sont de nature très variée : gants, plastiques, solvants, blouses, paratonnerres, détecteurs de fumées,

objets radioactifs détenus par des particuliers (objets luminescents, fontaines au radium...). La majeure partie de ces déchets sont de très faible activité ou de faible ou moyenne activité à vie courte\* pour lesquels les filières de stockage existent. Une petite quantité de ces déchets sont de faible ou moyenne activité à vie longue et ne disposent pas encore de solutions de stockage. Ils font l'objet d'un entreposage au Cires.

Pour réaliser ces activités, **une trentaine de personnes travaillent sur le Cires** ; plusieurs agents Andra basés au siège social ou sur le Centre de stockage de l'Aube participent également à son fonctionnement. ●

\*Les déchets de faible et moyenne activité à vie courte sont stockés sur le Centre de stockage de l'Aube.

# LES ÉQUIPEMENTS DU CIRES

## AIRES DE STOCKAGE

Sur cette zone de 18 hectares sont construites au fur et à mesure les alvéoles pour stocker les 650 000 m<sup>3</sup> de déchets TFA de la capacité autorisée de stockage actuelle.

## ALVÉOLE DE GRANDE DIMENSION

De 265 m de longueur, cette alvéole est dédiée au stockage des déchets massifs et de grandes dimensions, issus notamment du démantèlement des installations nucléaires françaises.

## ALVÉOLE EN EXPLOITATION

Les déchets TFA sont stockés dans des alvéoles creusées dans l'argile et fermées, une fois remplies, par une couverture composée d'une couche de sable, d'une membrane de polyéthylène haute densité et d'un géotextile. Ces opérations s'effectuent à l'abri de la pluie, sous des toits mobiles brevetés appelés Prémorail.

## ZONES DE DÉPÔT DES TERRES

D'environ 13 hectares, ces deux zones accueillent les terres issues des travaux de creusement des alvéoles.

**TRANCHE 3 :** Initialement prévue pour le stockage de déchets et servant de zone pour le dépôt provisoire des terres

**TRANCHE 2 :** En cours d'exploitation

**TRANCHE 1 :** Exploitation terminée

## BÂTIMENT DE REGROUPEMENT ET SON EXTENSION TRI/TRAITEMENT

Ce bâtiment permet le regroupement des déchets issus d'activités non électronucléaires et le tri et le traitement de certains de ces mêmes déchets.

## ZONE DES BASSINS

D'environ 3 hectares, cette zone comprend deux bassins de décantation par lesquels transitent les eaux de ruissellement des deux zones de dépôt des terres ; un bassin d'orage recueillant les eaux pluviales et les eaux usées du site non contaminées radiologiquement avant d'être rejetées dans l'environnement.

## BÂTIMENT D'ENTREPOSAGE

Il accueille temporairement les déchets radioactifs issus d'activités non électronucléaires ne disposant pas aujourd'hui de solutions de stockage.

## BÂTIMENT DE CONDITIONNEMENT

Il est composé de deux presses à compacter pour des déchets métalliques ou plastiques de faible densité ; d'une unité de solidification, stabilisation et inertage de déchets dangereux ; d'une unité de contrôles supplémentaires des colis de déchets.

## BÂTIMENT LOGISTIQUE

Il permet le déchargement des déchets TFA et leur entreposage avant transfert en alvéoles de stockage.

# LE BILAN D'EXPLOITATION

## 2021 DU CIRES



**1 516**  
véhicules  
pour acheminer  
les déchets TFA en 2021



**18 453**  
colis de déchets  
TFA livrés en 2021

### Les livraisons de déchets TFA

Les déchets TFA sont acheminés jusqu'au Cires directement par camions depuis les sites de production et sous la responsabilité des producteurs (**1 516 véhicules en 2021**).

Les livraisons sont également possibles par voie ferroviaire jusqu'au terminal ferroviaire de Brienne-le-Château (à environ 15 kilomètres du centre). Dans ce cas, les colis de déchets sont ensuite transbordés sur des camions pour être livrés au Cires. En 2021, aucune expédition de déchets TFA n'a été acheminée par voie ferroviaire.

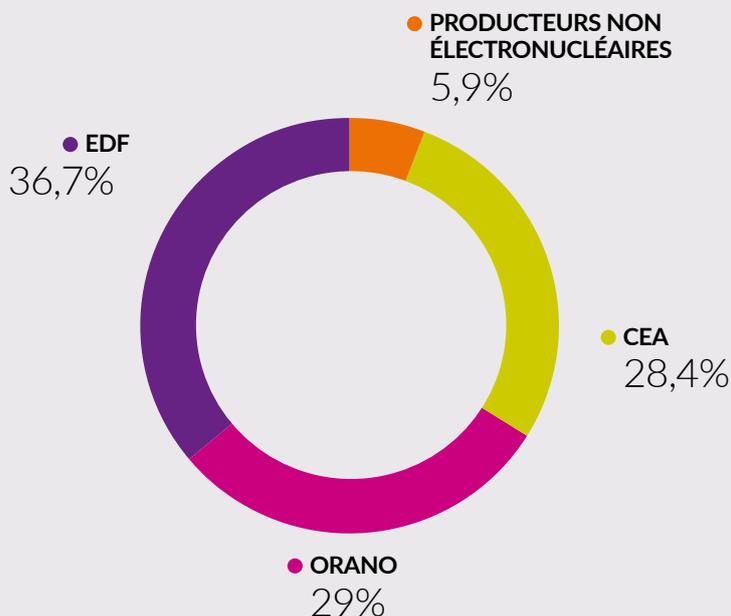
**18 453 colis de déchets TFA**, représentant **20 384 m<sup>3</sup>**, ont été réceptionnés au Cires en 2021. Ils provenaient principalement d'installations d'EDF (36,7 % du volume total livré), d'Orano (29 %) et du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (28,4 %). Les 5,9 % restants étaient des déchets TFA issus de producteurs non électronucléaires. ●



**18 678**  
colis de déchets  
TFA stockés en 2021  
soit **17 615 m<sup>3</sup>**



#### RÉPARTITION DES LIVRAISONS 2021 AU CIRES PAR PRODUCTEUR (EN VOLUME)



### Le stockage des déchets TFA

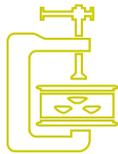
En 2021, **18 678 colis** de déchets TFA ont été stockés, représentant un volume de **17 615 m<sup>3</sup>**.

Depuis la mise en service du centre en 2003, **506 582 colis** de déchets ont été stockés soit **429 869 m<sup>3</sup>**, ce qui représente **66,1 %** de la capacité totale de stockage autorisée.



AVANT D'ÊTRE STOCKÉS, CERTAINS DÉCHETS DE FAIBLE DENSITÉ SONT COMPACTÉS

## Le compactage des déchets TFA



**1 045** m<sup>3</sup>

**de ferrailles légères**

compactés par la presse à paquets  
en 2021

**3 247** m<sup>3</sup>

**de déchets plastiques**

compactés par la presse à balles  
en 2021

Le Cires dispose de deux presses permettant de réduire le volume des déchets compactables :

- **UNE PRESSE A PAQUETS** : d'une capacité de 300 tonnes, adaptée au compactage des déchets métalliques tels que les ferrailles légères ;
- **UNE PRESSE A BALLE** : d'une capacité de 120 tonnes, dédiée aux déchets de faible densité (plastiques, calorifuges...).

En 2021, **1 045 m<sup>3</sup> de ferrailles légères** ont été compactés par la presse à paquets. Un taux de réduction de 7,2 a été obtenu.

**3 247 m<sup>3</sup> de déchets plastiques** ont été compactés par la presse à balles. Le taux de réduction était de 3,1. ●

## Le regroupement de déchets issus d'activités non électronucléaires

Le bâtiment de regroupement a pour fonctions principales :

- **la réception, l'identification et le contrôle** des déchets collectés chez les producteurs non électronucléaires (hôpitaux, laboratoires pharmaceutiques ou autres filières industrielles...);
- **l'entreposage transitoire** des colis de déchets ;
- **le conditionnement** de certains colis de déchets ;
- **l'expédition des déchets** vers des installations de traitement avant

leur stockage ou, pour les déchets radioactifs à vie longue en attente d'une filière de gestion définitive, leur entreposage ;

- **la gestion d'emballages** de collecte vides.

À l'intérieur de ce bâtiment, les déchets sont répartis dans différents locaux en fonction de leurs caractéristiques physico-chimiques. Certains colis sont transférés vers l'installation tri/traitement attenante ; d'autres sont expédiés vers des installations pour traitement (incinération à Cyclife/

Centraco (30) par exemple), pour stockage (au Cires ou au CSA) ou pour entreposage en attendant la création d'une filière de stockage dédiée.

En 2021, **2 258 colis de déchets radioactifs** ont été réceptionnés au bâtiment de regroupement. Cela représente un volume de **173 m<sup>3</sup>**.

**1 607 colis** de déchets présents dans ce bâtiment ont par ailleurs été évacués vers une autre installation pour traitement, stockage ou entreposage. ●

## L'installation tri/traitement pour des déchets issus d'activités non électronucléaires

Certains déchets regroupés au Cires sont transférés dans l'installation attenante pour faire l'objet d'opérations de tri et/ou de traitement.

- **Pour les déchets liquides** : ils sont assemblés par famille (solvants, huileux et aqueux) après vérification de leur compatibilité chimique (absence de réaction chimique) ;
- **Pour les déchets solides** : un scanner à rayons X permet de contrôler l'intérieur des colis ; les colis de déchets solides non conformes sont également triés / reconditionnés dans cette installation. ●



UN SCANNER À RAYONS X POUR CONTRÔLER LES COLIS

## L'entreposage de déchets issus d'activités non électronucléaires

10



RÉVEILS RADIOACTIFS



**945** m<sup>3</sup>

**colis de déchets**  
radioactifs entreposés  
au Cires à fin 2021

Le bâtiment d'entreposage permet d'accueillir de façon temporaire les déchets radioactifs issus d'activités non électronucléaires à vie longue qui ne disposent pas aujourd'hui de solutions de stockage : paratonnerres

radioactifs, objets au radium à usage médical utilisés dans l'entre-deux-guerres et conservés aujourd'hui comme objets de collection (aiguilles, tubes, compresses au radium...), objets radioactifs détenus par des particuliers, certains déchets à vie longue (terres, gravats...) provenant d'anciens sites pollués par la radioactivité.

A fin 2021, **945 m<sup>3</sup>** de colis de déchets radioactifs sont entreposés au Cires, représentant **15,7 %** de la capacité volumique d'entreposage autorisée. ●

# LES TRAVAUX ET FAITS MARQUANTS EN 2021

## Poursuite de l'exploitation de l'alvéole 19 et de l'alvéole 50

Démarrée en octobre 2019, l'exploitation de l'alvéole 19 s'est poursuivie tout au long de l'année 2021.

Quant à l'alvéole dédiée aux déchets de grande dimension (alvéole 50), en service depuis 2017, son exploitation s'est poursuivie également en 2021. ●

## Mise en exploitation de l'alvéole 20

Depuis juillet 2021, l'alvéole 20 est exploitée en parallèle de l'alvéole 19. ●



STOCKAGE DANS L'ALVÉOLE 50



## Projet Acaci : organisation de la concertation préalable volontaire

Le projet Acaci vise à augmenter la capacité de stockage autorisée des déchets de très faible activité du Cires, sans faire évoluer le périmètre initial du site dédié au stockage et tout en conservant son niveau de sûreté. Cette possibilité est envisageable grâce aux différentes optimisations du stockage mises en œuvre depuis plusieurs années (approfondissement des alvéoles, surélévation de la hauteur du stockage...). Pour stocker les 650 000 m<sup>3</sup> de déchets TFA - capacité de stockage autorisée actuelle -, l'Andra n'utilisera de ce fait pas la totalité de la zone qu'elle avait initialement prévue. La surface restante permettrait d'accueillir 250 000 à 300 000 m<sup>3</sup> de déchets supplémentaires et ainsi d'assurer une continuité de la prise en charge des déchets TFA pendant une dizaine voire une quinzaine d'années supplémentaires.

Conformément à sa politique de dialogue et d'ouverture à la société, l'Andra a souhaité engager, de façon volontaire, une concertation préalable, qui s'est tenue du 5 mai au

9 juin 2021, en particulier autour de trois thématiques :

- La gestion des terres issues du creusement des alvéoles de stockage
- La surveillance de l'environnement
- L'avenir du site après son exploitation.

Cinq réunions publiques ont été organisées, en présentiel et/ou à distance en fonction des restrictions sanitaires.

Deux garants, Valérie Coulmier et Jean-Daniel Vazelle, ont été désignés par la Commission nationale du débat public (CNDP) afin de s'assurer que le public soit correctement informé tout au long du processus de concertation et que tous les citoyens puissent s'exprimer de façon équitable. Ils ont par la suite établi un bilan, rendu compte de leurs observations et fait des préconisations. Dans leurs conclusions, les garants ont jugé que « *tous les fondamentaux d'une concertation permettant de réunir les citoyens dans le débat ont été mis en œuvre* ».

L'Andra a ensuite publié un document contenant les enseignements qu'elle

a tirés de la concertation ainsi que ses engagements pour la suite du projet. Elle s'engage notamment à informer régulièrement la population sur ses activités dans l'Aube ainsi que sur le programme de surveillance de l'environnement, et s'agissant de l'option proposée pour la gestion des terres (terrain boisé), mettre en œuvre toutes les solutions envisageables pour limiter les impacts. Elle reliaera aussi auprès de la Commission locale d'information la demande d'un dispositif de suivi sanitaire des riverains auprès de l'Agence régionale de santé et de Santé publique France, et mettra en place un dispositif de co-construction sur le devenir (c'est-à-dire après sa phase d'exploitation) du Cires.

Prochaines étapes du projet : fin 2022 pour le dépôt en préfecture de la demande d'autorisation environnementale, et 2023 pour l'enquête publique. Les travaux pourraient être lancés en 2024-2025.

**Plus d'informations sur le site de la concertation de l'Andra :**  
<https://concertation.andra.fr/> ●



# 2

## DISPOSITIONS

LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE .....	14
LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL .....	18
LA RADIOPROTECTION.....	19

# LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE

La sûreté du Cires repose sur un ensemble de dispositions matérielles et organisationnelles ayant pour objectif la protection de l'homme et de l'environnement contre les effets d'une éventuelle dispersion de radionucléides et de toxiques chimiques contenus dans les colis de déchets radioactifs.



ZONE DE STOCKAGE DU CIRES

## La sûreté du stockage des déchets radioactifs de très faible activité (TFA)



**300** ans

**durée qu'une goutte d'eau met au minimum**

pour descendre d'un mètre dans l'argile située sous le Cires

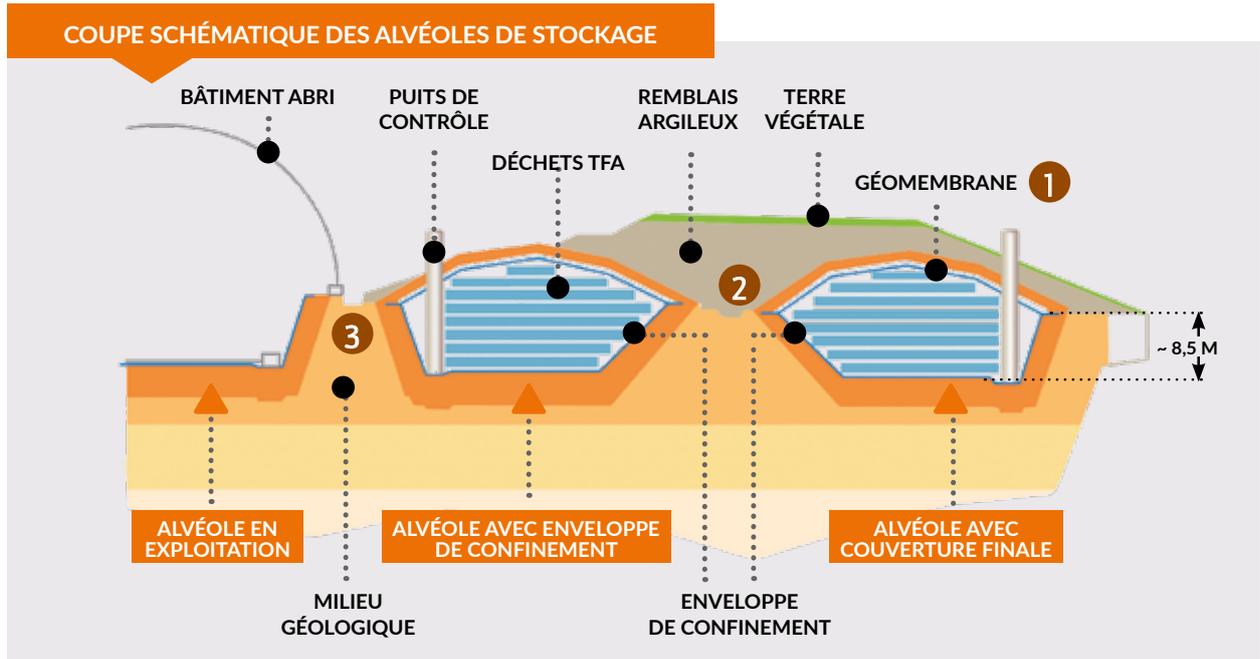
Les déchets TFA sont stockés en surface dans des alvéoles de 176 mètres de long et 26 mètres de large environ, creusées à 8,50 mètres de profondeur dans l'argile. La mise en

place des colis de déchets s'effectue à l'abri des eaux de pluie sous un toit abri (structure métallique bâchée) déplaçable par tronçons sur rail, appelé Premorail®. Les espaces vides entre les colis de déchets ou entre les déchets eux-mêmes sont comblés par un matériau de remplissage sableux.

Une fois remplies de déchets, ces alvéoles sont fermées par une couverture composée d'une couche de sable de quelques dizaines de centimètres d'épaisseur, d'une

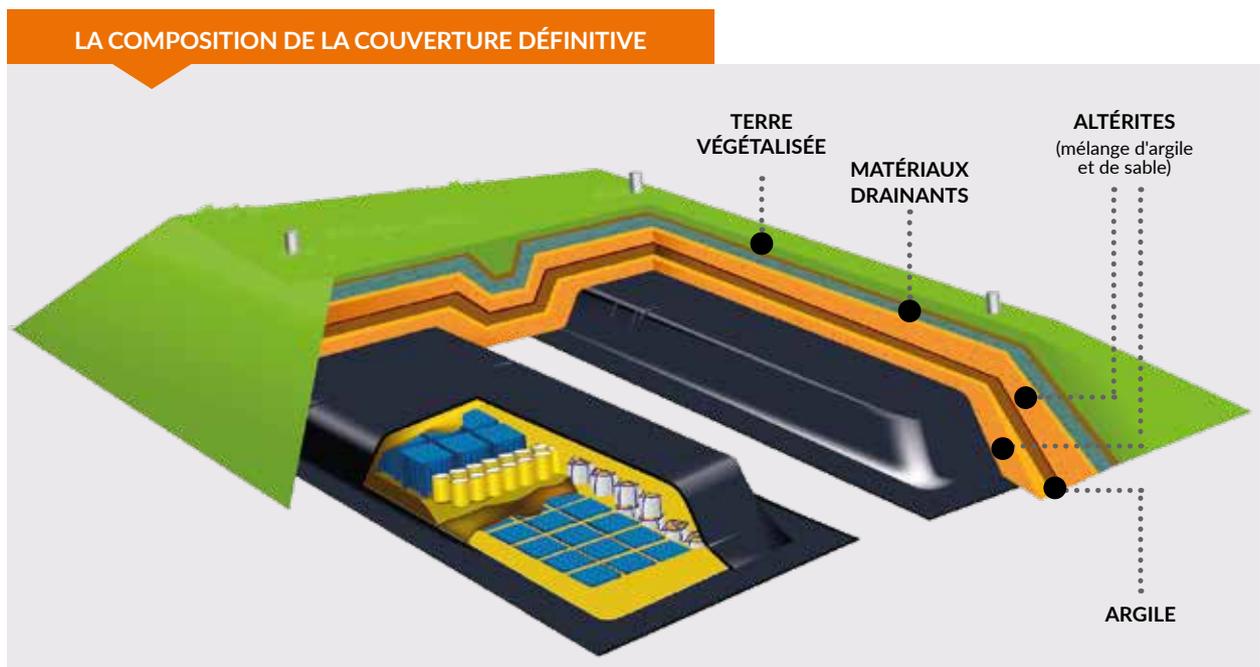
géomembrane en polyéthylène haute densité garantissant l'imperméabilité du stockage et d'un géotextile de protection résistant aux rayonnements ultraviolets. Le Premorail® est ensuite déplacé au-dessus de l'alvéole suivante à creuser.

Une couverture définitive argileuse est ensuite placée sur l'alvéole pleine, pour assurer le confinement des déchets à long terme. Pour finir, le tout est recouvert d'une couche de terre végétale.



Afin de garantir la protection à long terme de l'homme et de l'environnement, le confinement des déchets est ainsi assuré par plusieurs barrières complémentaires :

- 1 UNE GÉOMEMBRANE EN POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ** placée en fond et sur les bords de l'alvéole avant son exploitation. Une membrane identique, recouvrant par la suite le massif de déchets, est thermosoudée à la première, après remplissage de l'alvéole ;
- 2 UNE ENVELOPPE DE MATÉRIAUX NATURELS ARGILEUX** garantissant une très faible perméabilité. La partie supérieure de cette enveloppe constituant la couverture définitive est composée d'une succession de matériaux séparés entre eux par des membranes en géocomposites. Chaque couche de matériaux joue un rôle précis dans l'étanchéité de l'alvéole ou le drainage des eaux pluviales ;
- 3 LE MILIEU GÉOLOGIQUE** constitué de l'argile de l'Aptien de très faible perméabilité, sous les alvéoles. ●





## La sûreté du regroupement, tri, traitement et de l'entreposage des déchets radioactifs issus d'activités non électronucléaires

Les risques liés aux activités de regroupement, de tri, de traitement et d'entreposage de déchets radioactifs issus d'activités non électronucléaires ont été identifiés, quantifiés et ont été pris en compte dans la construction même des bâtiments. ●

### 1 LE BÂTIMENT DE REGROUPEMENT

D'environ 550 m<sup>2</sup>, il est compartimenté en plusieurs locaux répondant aux exigences des différentes typologies de déchets : le local dédié aux solvants et aux liquides scintillants est par exemple équipé d'un système d'extinction automatique à mousse en cas d'incendie, la chambre froide est quant à elle maintenue à une température d'environ -20°C...

### 2 LE BÂTIMENT TRI-TRAITEMENT

C'est une extension du bâtiment de regroupement, d'environ 440 m<sup>2</sup>. Cette installation est également divisée en plusieurs locaux répondant aux exigences des différentes typologies de déchets et des opérations qui y sont menées. De plus, elle est équipée d'un système de ventilation nucléaire destiné à capter les émissions de poussières au plus près des procédés de traitement.

### 3 LE BÂTIMENT D'ENTREPOSAGE

D'une surface de 2 000 m<sup>2</sup>, il est divisé en trois espaces adaptés aux catégories de déchets entreposés, selon le débit de dose au contact des colis. Il est constitué de murs en bardages métalliques ou en béton dont l'épaisseur peut aller jusqu'à 40 cm, selon les locaux. Il est, de plus, entouré d'une enceinte de terre d'une dizaine de mètres de hauteur destinée à fournir une protection supplémentaire contre l'irradiation.

## Les relations avec les autorités



### 3

**contrôles**  
en 2021 au Cires

Le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage est une Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), dont le fonctionnement est régi par l'arrêté préfectoral n°2016020-0003 du 20 janvier 2016\* complété par les arrêtés préfectoraux n°2016313-000 du 8 novembre 2016, n°2018127-0001

du 7 mai 2018, n°2019085-0001 du 26 mars 2019 et n°2019354-0004 du 20 décembre 2019. La Dreal (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) veille au respect des règles d'exploitation et de surveillance fixées par ces arrêtés en procédant à des inspections et/ou à des contrôles inopinés sur les déchets.

Trois contrôles ont été effectués au Cires en 2021 (les 30 juin, 10 septembre et 14 décembre) par une société mandatée par la Dreal. Ces contrôles portaient sur les déchets,

présents dans les bâtiments industriels, destinés au stockage, à l'entreposage et au regroupement sur le centre. La contamination surfacique en alpha, bêta et gamma des emballages ainsi que le débit de dose ont été mesurés. L'état extérieur des colis a également été observé. ●

**Ces trois contrôles inopinés n'ont donné lieu à aucun constat de non-conformité.**

\*Le 20 janvier 2016, le nouvel arrêté préfectoral autorisant l'Andra à réaliser, sur le site de Morvilliers, des activités de tri et de traitement de déchets issus de filières hors électronucléaire en plus du stockage de déchets TFA, a abrogé l'arrêté initial de 2003 ainsi que les arrêtés de 2006, 2010 et 2012.

## Les contrôles effectués par l'Andra sur les déchets reçus au Cires

Pour vérifier leur conformité avec les prescriptions de l'arrêté préfectoral, les déchets devant être livrés ou déjà réceptionnés au Cires font l'objet de différents contrôles :

- **des contrôles informatiques d'admissibilité des colis.** Première étape que l'Andra réalise pour la totalité des colis de déchets devant être livrés au Cires. Elle permet de vérifier les déclarations des producteurs concernant les caractéristiques des déchets et s'assurer ainsi de leur conformité par rapport aux acceptations et spécifications des déchets.
- **des contrôles effectués dans l'installation contrôle colis du Cires.** Ils peuvent être non destructifs (pesées, relevés dimensionnels, mesures de débit de doses, mesures d'activité par spectrométrie gamma...) ou destructifs (inventaire des déchets contenus dans un colis et prélèvement de certains déchets pour analyse).
- **des contrôles de l'Andra chez les producteurs de déchets.** Ces inspections permettent notamment de vérifier la bonne application par les producteurs des dispositions de maîtrise de la qualité en matière de caractérisation, du conditionnement et de contrôles de leurs déchets avant leur expédition au Cires. ●



CONTRÔLE D'UN COLIS DE DÉCHETS TFA

# LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

La sécurité du personnel est une priorité pour l'Andra. La maîtrise de celle-ci est organisée autour d'un système de management santé, sécurité et sûreté qui regroupe un certain nombre de dispositions organisationnelles, techniques et humaines.

Des formations aux risques spécifiques du Cires sont très régulièrement organisées. Elles sont obligatoires pour intervenir sur le site autant en zone réglementée qu'en zone non réglementée et sont renouvelées périodiquement.

Afin de sensibiliser le personnel sur les situations potentiellement à risques, l'Andra rappelle régulièrement les bons usages des différents équipements et la nécessité de rester vigilant à son poste de travail.

**En 2021, aucun accident du travail avec ou sans arrêt n'est survenu au Cires.**

## Exercice de sécurité réglementaire

L'Andra doit procéder au moins une fois tous les deux ans à un exercice de sécurité réglementaire au Cires dont le principal objectif est de tester la coordination des secours internes avec les secours externes. En fonction des scénarios retenus, d'autres objectifs particuliers peuvent également être évalués.

L'exercice de sécurité, mis en place le 19 novembre 2021 au Cires, avait pour thème : « Accident de manutention avec chute d'une charge et écrasement d'un membre inférieur sur un agent de maintenance ». Le SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) et le Samu de l'Aube ont été mobilisés pour participer à cet exercice. ●



LORS DE L'EXERCICE DE SÉCURITÉ RÉGLEMENTAIRE 2021

## L'ORGANISATION QUALITÉ



L'objectif du système de management intégré de l'Andra (SMI) est de garantir la performance de l'Agence en matière de qualité, de sûreté, de santé-sécurité au travail et d'environnement, le tout dans une dynamique d'amélioration continue. Cette démarche se conforme à plusieurs référentiels usuels : ISO 9001 sur la qualité, ISO 14001 sur l'environnement, ISO 17025 pour le laboratoire d'analyses et ISO 45001 sur la santé et la sécurité au travail.

Dans ce cadre, le SMI de l'Andra est éprouvé régulièrement par des audits.

Ces certifications font l'objet d'un audit pour renouvellement tous les trois ans et d'un audit de suivi chaque année, réalisés par un organisme de certification indépendant et accrédité.

En 2021, à l'issue d'un audit de suivi, l'organisme Apave a validé le maintien des certifications ISO 9001, 14001 et 45001.

# LA RADIOPROTECTION

La radioprotection est l'ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à empêcher ou à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants produits sur les personnes et l'environnement directement ou indirectement.

## LA RADIOPROTECTION REPOSE SUR TROIS PRINCIPES FONDAMENTAUX

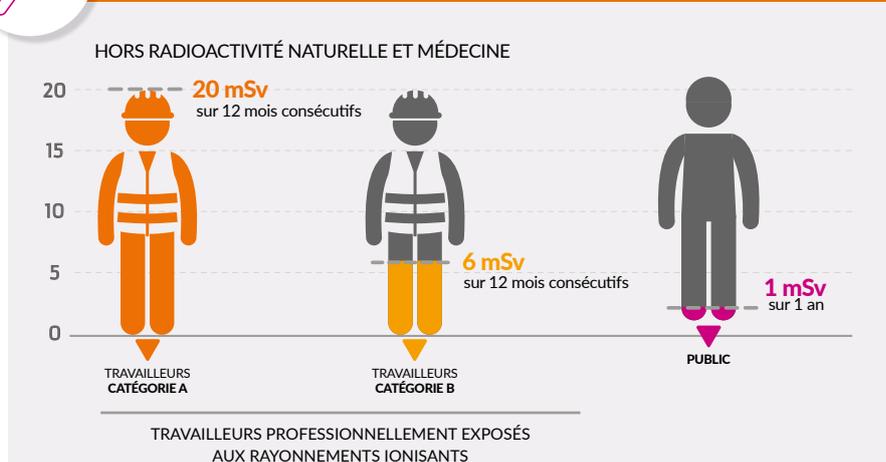
**1 LA JUSTIFICATION**  
L'utilisation des rayonnements ionisants est justifiée lorsque le bénéfice qu'elle peut apporter est supérieur aux inconvénients de cette utilisation.

**2 LA LIMITATION**  
Les expositions individuelles ne doivent pas dépasser les limites des doses réglementaires (cf. schéma ci-dessous).

**3 L'OPTIMISATION**  
Les expositions individuelles et collectives doivent être maintenues à un niveau aussi bas que raisonnablement possible et en dessous des limites des doses réglementaires, et ce compte tenu de l'état des techniques et des facteurs économiques et sociétaux. Il s'agit du principe « ALARA » (As low as reasonably achievable / aussi bas que raisonnablement possible).



## LIMITE DE DOSES RÉGLEMENTAIRES PAR CATÉGORIE DE PERSONNES



**5 mSv/an**

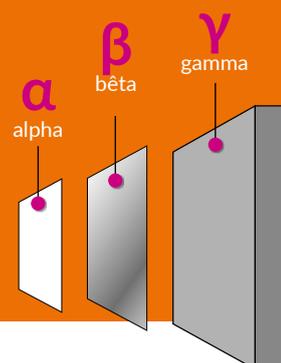
**Contrainte de dose que s'est fixée l'Andra**

pour les agents intervenants en zone délimitée

mSv : milliSievert. Le Sievert est l'unité mesurant la « quantité » de rayonnement radioactif reçue par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

## LES DIFFÉRENTS RAYONNEMENTS

- **LE RAYONNEMENT ALPHA ( $\alpha$ )**, émis par un atome radioactif, est un faisceau de noyaux d'hélium composé de deux protons et deux neutrons. Pour se protéger du rayonnement alpha, une feuille de papier suffit.
- **LE RAYONNEMENT BÊTA ( $\beta$ )**, émis par un atome radioactif, est un faisceau d'électrons. Pour s'en protéger, une feuille d'aluminium de quelques millimètres suffit.
- **LE RAYONNEMENT GAMMA ( $\gamma$ )** est composé de photons de haute énergie. Pour s'en protéger, il faut un mur en béton d'au moins 1 m d'épaisseur ou un blindage en plomb d'une vingtaine de centimètres.



La surveillance radiologique du personnel du Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage est extrêmement rigoureuse. Elle fait l'objet d'actions de formation et de sensibilisation régulières.

L'évaluation des doses reçues par les salariés est réalisée au moyen de deux types de dosimétrie personnelle :

### 1 LA DOSIMÉTRIE PASSIVE

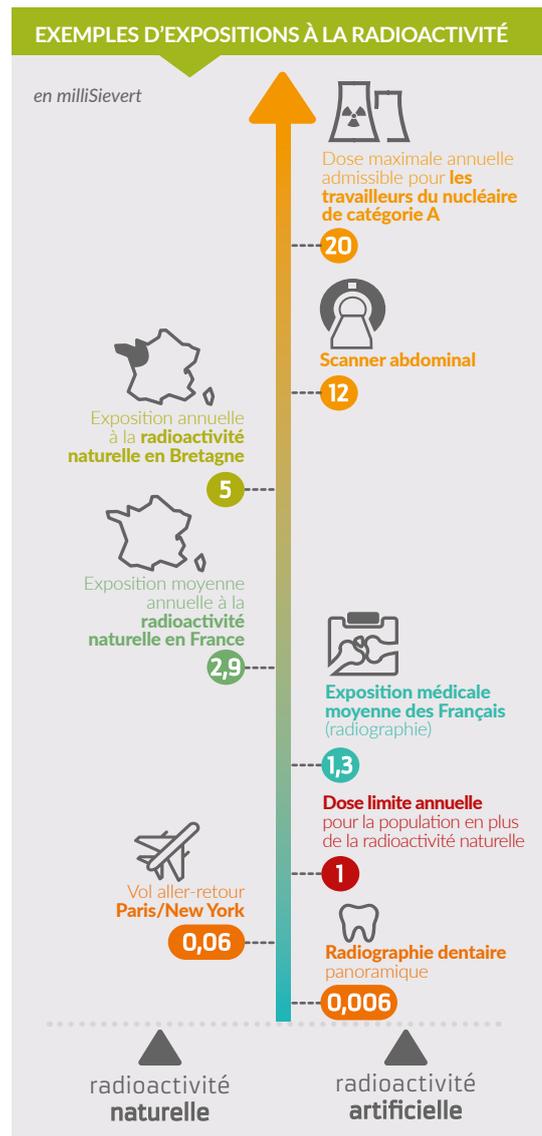
Chaque agent, ayant à intervenir en zone surveillée, est muni d'un dosimètre à lecture différée. Les dosimètres passifs sont envoyés en laboratoire pour analyse.

### 2 LA DOSIMÉTRIE OPÉRATIONNELLE

Chaque agent ayant à intervenir en zone contrôlée est muni, en complément de la dosimétrie passive, d'un dosimètre électronique, permettant de mesurer en temps réel l'exposition reçue.

## Les résultats 2021 de la dosimétrie

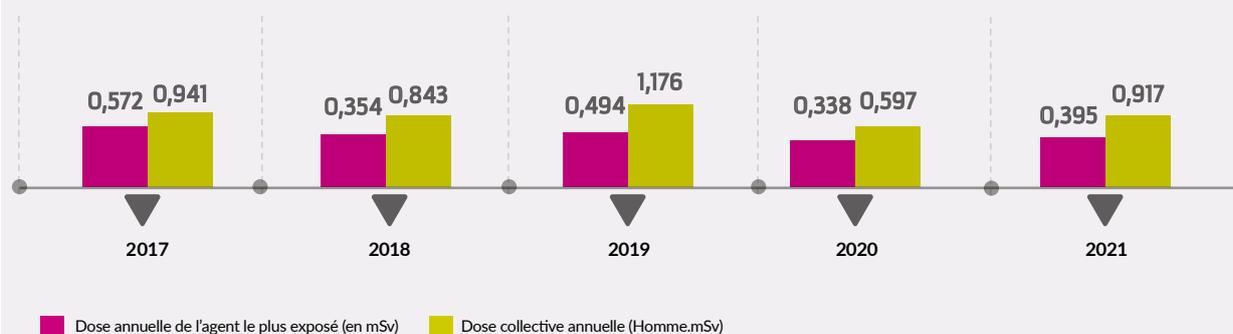
La dose de l'agent le plus exposé au Cires est de **0,395 mSv (milliSievert) sur l'année**, contre 0,338 mSv en 2020 et 0,494 mSv en 2019. Les faibles doses reçues sont principalement liées aux activités de regroupement, de tri-traitement et d'entreposage des déchets issus de filières non électronucléaires, qui nécessitent la manipulation des colis de déchets dont le niveau d'activité est parfois plus important que celui des déchets TFA.



Source : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)



### BILAN COMPARATIF DE LA DOSIMÉTRIE OPÉRATIONNELLE ENTRE 2017 ET 2021



\*La dose collective annuelle est la somme des doses individuelles reçues par les agents intervenant sur les installations du Cires sur une année.



# SURVEILLANCE

LA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE ..... 22

LA SURVEILLANCE PHYSICO-CHIMIQUE ..... 28

# LA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

Pour vérifier que l'impact du Cires reste le plus faible possible, un suivi très précis du centre et de son environnement est réalisé régulièrement. Les différents points de surveillance sont définis par l'arrêté préfectoral régissant les activités du site.



ECHANTILLONS D'EAU POUR ANALYSE

  
 + de **1 500**  
 analyses  
 effectuées en 2021

En 2021, près de 900 prélèvements et plus de 1 500 analyses radiologiques ont été effectués. ●

Les résultats réglementaires des mesures de radioactivité sont disponibles sur le site Internet du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM)

[www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)



L'Andra envoie chaque trimestre au RNM une centaine de mesures par mois concernant le Cires.

# POINTS DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT DU CIRES

## SURVEILLANCE DES RUISSEAUX



1

### PRÉLÈVEMENTS

Analyses radiologiques et physico-chimiques des eaux.

## SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES



2

### PIÉZOMÈTRES

Mesure de la hauteur de la nappe et analyses radiologiques et physico-chimiques.



3

## SURVEILLANCE DU RADON

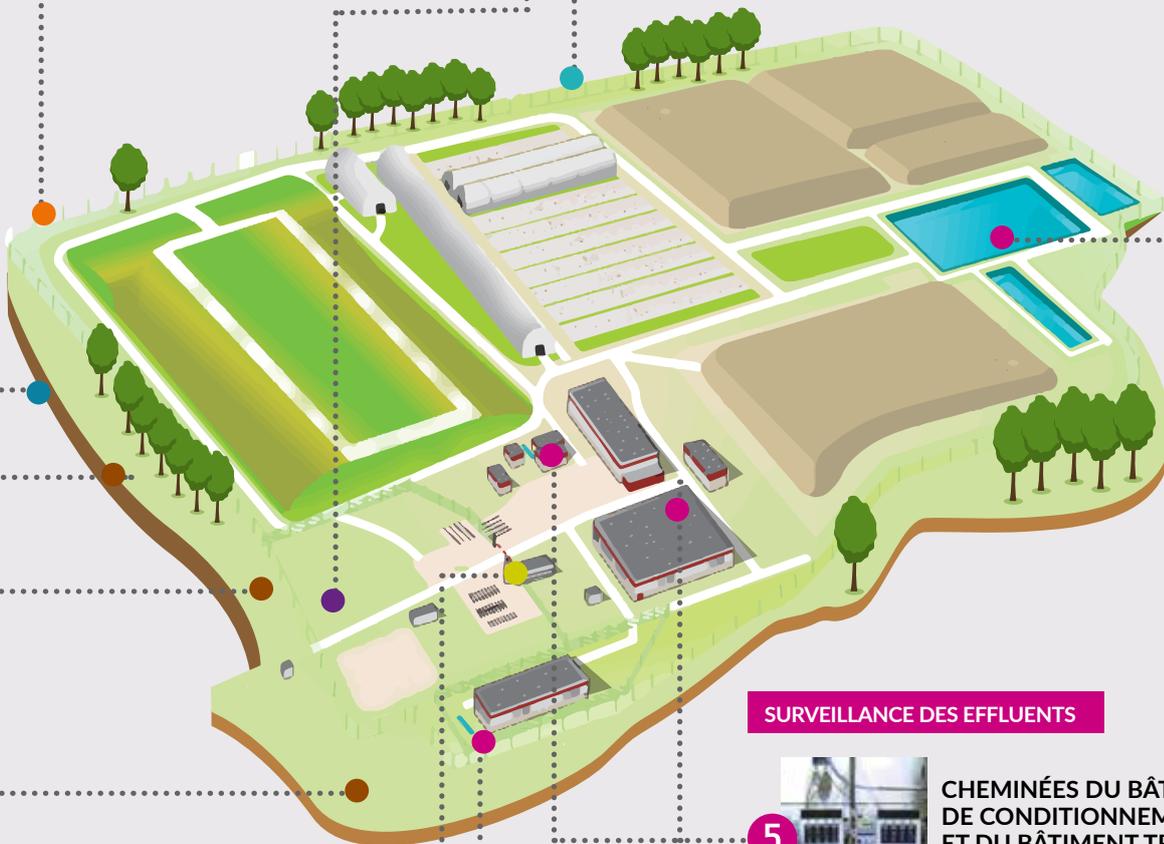
## SURVEILLANCE RAYONNEMENT AMBIANT



4

### DOSIMÈTRES

Mesure du rayonnement ambiant à la clôture du centre.



## SURVEILLANCE DES EFFLUENTS



5

### CHEMINÉES DU BÂTIMENT DE CONDITIONNEMENT ET DU BÂTIMENT TRI/TRAITEMENT

Mesure des rejets gazeux.



6

### BASSIN D'ORAGE / BASSIN DE RÉGULATION

Analyses radiologiques et physico-chimiques des eaux. Mesures des rejets liquides.

## SURVEILLANCE DES ÉCOSYSTÈMES



8

### ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES

Suivi de la chaîne alimentaire (lait, salades).



9

### ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES

Aire de prélèvements de mousses pour analyses radiologiques



10

### ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES

Suivi hydrobiologique. Prélèvements pour analyses des végétaux aquatiques.

## SURVEILLANCE ATMOSPHÉRIQUE



7

### STATION ATMOSPHÉRIQUE

Mesure de la radioactivité dans l'air (gaz et poussières).

## Les principaux résultats de mesures radiologiques de la surveillance de l'environnement en 2021

Les tableaux et graphiques suivants présentent les valeurs moyennes\* des principaux résultats de la surveillance radiologique et les valeurs maximales observées en

2021. Pour comparaison, les valeurs mesurées lors de l'état de référence réalisé avant la mise en exploitation du site ainsi qu'avant la mise en service des nouvelles activités sont

rappelées. Ces valeurs de référence correspondent, pour chaque point de surveillance radiologique de l'environnement, à une mesure ponctuelle obtenue. ●

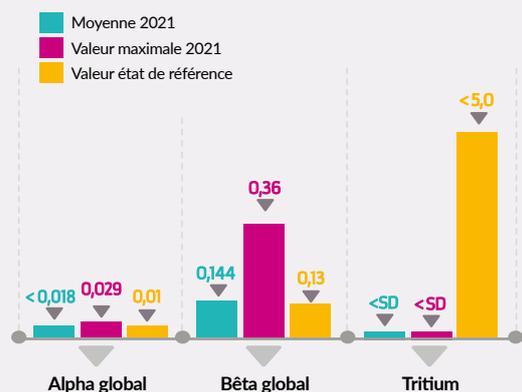
\*Les valeurs moyennes sont calculées en prenant en compte les résultats de mesures radiologiques obtenus au cours de l'année pour l'élément de l'environnement concerné (eaux de ruisseau, sédiments, air...). A noter que le symbole « < » est associé à la valeur moyenne dès lors qu'un résultat de mesure est inférieur au seuil de décision des appareils de mesure. Lorsque les valeurs indiquent « <SD », cela signifie qu'aucune valeur significative n'a été mesurée au cours de l'année.

### 1 L'EAU DES RUISSEAUX

La comparaison des valeurs obtenues en amont et en aval du centre ne montre pas d'influence significative du Cires sur les eaux de ruisseaux.

#### EN AMONT DU CENTRE

résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



#### EN AVAL DU CENTRE

résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



24

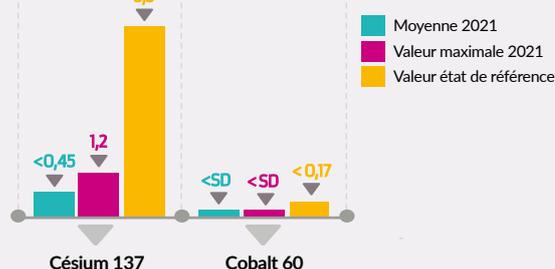
Les niveaux d'activité des eaux des ruisseaux en amont comme en aval du Cires sont tous inférieurs ou proches des seuils de décision en tritium, alpha global et bêta global hors potassium, élément naturel.

### 2 LES SÉDIMENTS

Depuis 2000, les résultats des analyses en cobalt 60 sont inférieurs aux seuils de décision des appareils de mesure. Les traces de césium 137 détectées sont inférieures au résultat obtenu lors de l'état initial et sont liées, sans doute possible, à l'accident nucléaire de Tchernobyl.

#### EN AVAL DU CENTRE

résultats en Bq/kg (Becquerel par kilogramme)



À noter que les graphiques ne sont pas à l'échelle réelle. Les faibles valeurs ne sont en effet pas visualisables à l'échelle réelle.



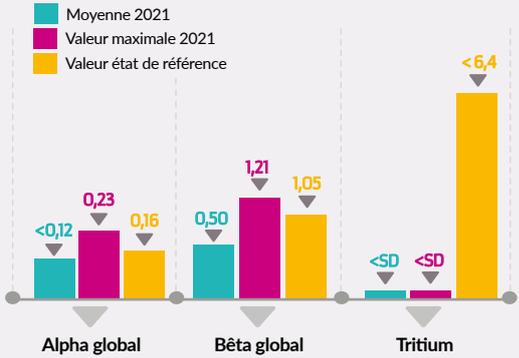
PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE POUR ANALYSE

### 3 LES EAUX SOUTERRAINES INTERNES DU CENTRE

Les résultats obtenus sur les échantillons des nappes du Barrémien et de l'Aptien **ne montrent la présence d'aucun radionucléide artificiel ajouté par les activités du centre.**

#### LA NAPPE DU BARRÉMIEN

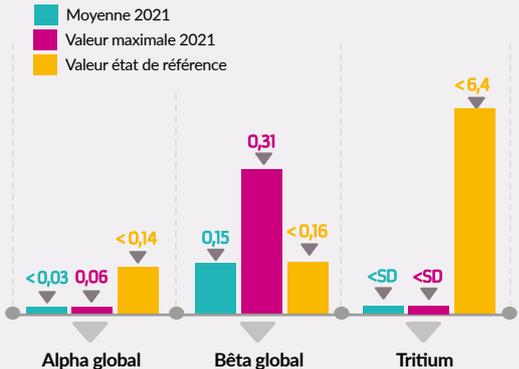
résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



Les alvéoles de stockage du Cires sont creusées dans les argiles de l'Aptien inférieur. Sous cette couche d'argile se situe la nappe des sables du Barrémien qui fait l'objet d'un suivi afin de s'assurer de l'absence de radionucléides ajoutés par le stockage et de la marge entre le niveau de l'aquifère et le fond des alvéoles. Des analyses complémentaires réalisées mettent en avant une radioactivité naturelle principalement liée à la présence de radionucléides appartenant aux chaînes naturelles de l'uranium 238 et 234.

#### LA NAPPE DE L'APTIEN

résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



L'aquifère des sables de l'Aptien, localisé au-dessus des argiles de l'Aptien, est situé latéralement par rapport au Cires et hors emprise du stockage, donc sans aucun lien possible avec les activités du site. Pour autant, une surveillance des eaux de cette nappe est effectuée conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral.

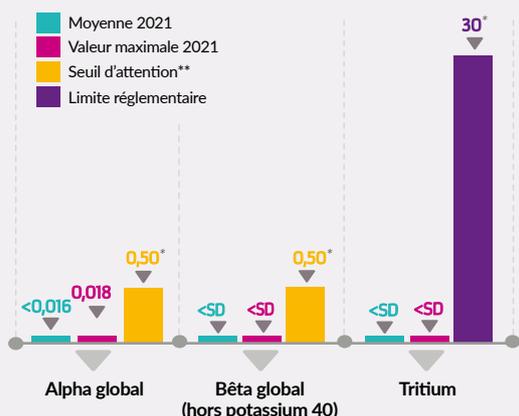
À noter que les graphiques ne sont pas à l'échelle réelle. Les faibles valeurs ne sont en effet pas visualisables à l'échelle réelle.

## 4

## L'EAU DES BASSINS DE REJETS

## LE BASSIN D'ORAGE

résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



\* seuil d'attention : au-delà de cette valeur, des analyses spécifiques sont mises en œuvre pour identifier les radionucléides présents et l'inspection des installations classées est informée.

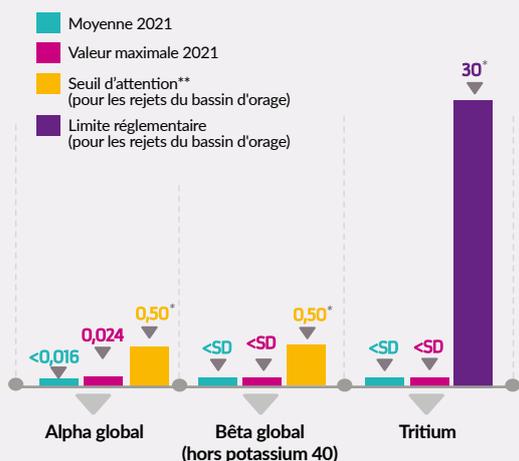
Les activités volumiques en tritium sont toutes inférieures aux seuils de décision et de surcroît à la limite réglementaire.

L'activité globale annuelle tritium fait par ailleurs l'objet d'une limite prescrite par l'arrêté préfectoral de  $5.10^9$  Bq/an. De façon pénalisante, l'activité globale annuelle tritium sur l'année 2021 a été calculée à partir des volumes rejetés et des seuils de décision. Elle est ainsi égale pour 2021 à  $4,14.10^8$  Bq, soit 8,3 % de la limite autorisée.

Tous les résultats en alpha global et bêta global hors potassium 40 sont inférieurs ou très proches des seuils de décision des appareils du laboratoire d'analyses. Les activités volumiques sont donc toutes inférieures aux seuils d'attention définis par l'arrêté préfectoral.

## LE BASSIN DE RÉGULATION DU BÂTIMENT D'ENTREPOSAGE

résultats en Bq/L (Becquerel par litre)



\* seuil d'attention : au-delà de cette valeur, des analyses spécifiques sont mises en œuvre pour identifier les radionucléides présents et l'inspection des installations classées est informée.

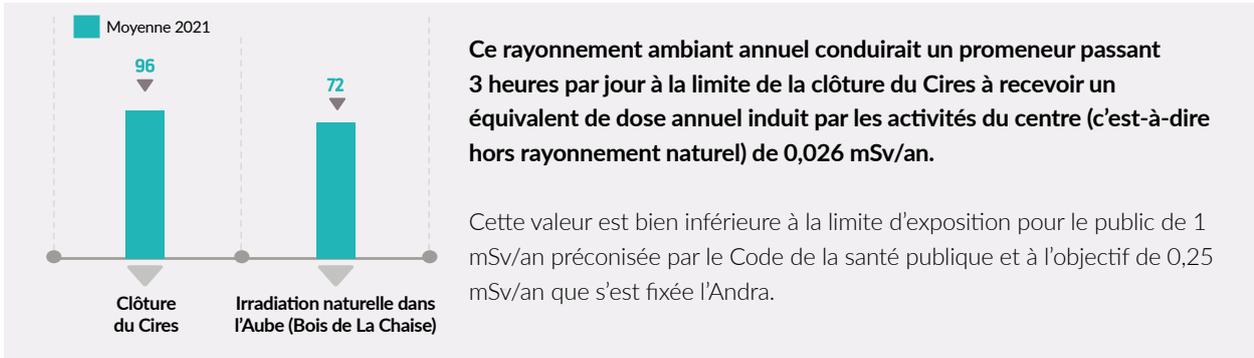
A noter que cette surveillance ne fait l'objet d'aucune limite réglementaire dans l'arrêté préfectoral du Cires. A titre de comparaison, les valeurs obtenues sont toutes inférieures aux valeurs limites et seuils d'attention prescrits par l'arrêté préfectoral pour les rejets du bassin d'orage.

# 5

## LA SURVEILLANCE DU RAYONNEMENT AMBIANT EN CLÔTURE DU CENTRE

Comme depuis 2004, le rayonnement ambiant moyen annuel mesuré en périphérie du Cires est comparable au rayonnement naturel.

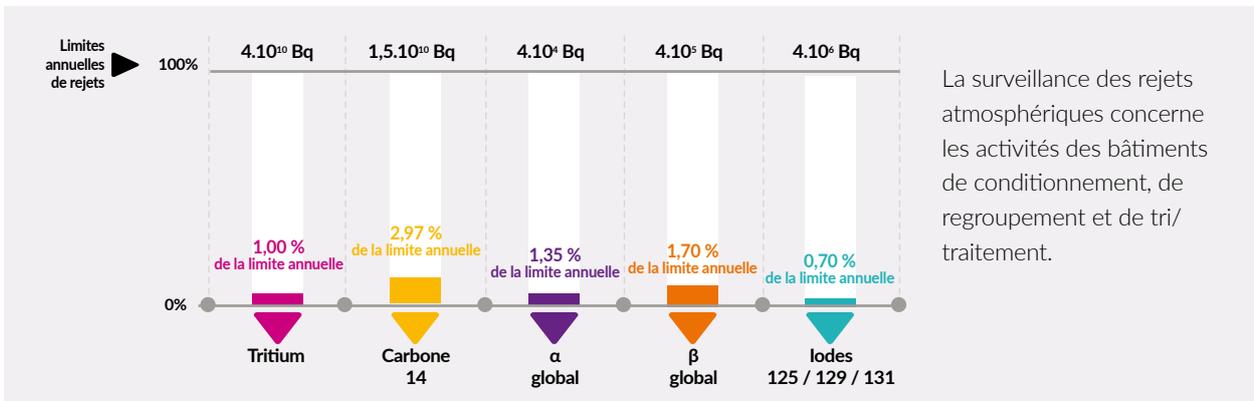
nSv/h (nanoSievert par heure)



# 6

## LES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Les activités rejetées sont très inférieures aux limites globales annuelles autorisées.



# 7

## L'AIR

	UNITÉS	VALEUR ÉTAT DE RÉFÉRENCE	MOYENNE 2021	VALEUR MAXIMALE 2021
Activité alpha global	mBq/m <sup>3</sup>	0,068	<0,017	0,061
Activité bêta global	mBq/m <sup>3</sup>	0,20	0,48	1,01
Tritium	Bq/m <sup>3</sup>	-	<SD	<SD
Carbone 14	Bq/m <sup>3</sup>	-	<SD	<SD
Iodes	mBq/m <sup>3</sup>	-	<SD	<SD

Les activités alpha et bêta global fluctuent au cours de l'année au gré des conditions météorologiques. Les plus élevées sont détectées au cours de périodes peu pluvieuses et sont liées à la quantité de poussières atmosphériques plus importante en période sèche. A noter que les valeurs de l'état de référence sont établies sur des périodes ponctuelles qui ne couvrent pas toutes les conditions météorologiques possibles. Les activités volumiques en tritium, carbone 14 et en iodes mesurées en 2021 sur l'air ambiant sont toutes inférieures aux seuils de décision et ne mettent pas en évidence d'impact mesurable des rejets atmosphériques issus principalement du bâtiment de regroupement, tri/traitement du Cires.

À noter que les graphiques ne sont pas à l'échelle réelle. Les faibles valeurs ne sont en effet pas visualisables à l'échelle réelle.

# LA SURVEILLANCE PHYSICO-CHIMIQUE

Les eaux du bassin d'orage, du bassin de régulation (pour le bâtiment d'entreposage), des ruisseaux, les eaux souterraines et les sédiments font également l'objet d'un suivi physico-chimique.

De nombreux paramètres sont analysés :

- **La structure naturelle de l'eau** (pH, matière en suspension...);
- **Les éléments-traces métalliques** (arsenic, mercure, zinc...);
- **Les micropolluants** (hydrocarbures...).

## Les eaux du bassin d'orage

En 2021, les limites réglementaires de tous les paramètres analysés sur les eaux du bassin d'orage ont été respectées, à l'exception de quelques dépassements.

Concernant les matières en suspension (MES) : une valeur mensuelle maximale de 63 milligrammes par litre (mg/L) a été observée le 4 février 2021, pour une valeur limite fixée à 35 mg/L.

Ce phénomène est régulièrement observé depuis 2003, la présence d'éléments fins dans les eaux de surface étant inhérente aux activités régulières de terrassement sur le site (creusement et recouvrement des alvéoles de stockage). Ces dépassements ne sont pas de nature à altérer la qualité des eaux des Noues d'Amance dans lesquelles se jettent les rus Loriguette et Courgain. En effet, les concentrations en MES dans les ruisseaux proches du Cires en

dehors de son influence ont montré des valeurs comparables, jusqu'à 85 mg/L en février 2021 et jusqu'à 190 mg/L en avril 2016 (valeur la plus haute mesurée depuis la mise en exploitation du centre).

Concernant le pH : des valeurs hautes allant de 9,3 à 9,7 pour une valeur limite haute en pH fixée à 9 ont été observées. Ces dépassements font suite à des rejets programmés en mai et décembre 2021 rendus nécessaires par le niveau de remplissage important du bassin d'orage et afin de conserver le volume de réserve nécessaire à une maîtrise du contrôle des rejets en cas de très fortes pluies. A noter également, un épisode de rejet en mai 2021 suite à des micro-rejets du fait d'une instabilité de la mesure pH. Au total, le volume concerné par ces rejets représente moins de 6 % du volume rejeté sur l'année (185 000 m<sup>3</sup> d'eau rejetés en 2021).

L'origine du pH élevé des eaux du bassin d'orage, qui impacte le fonctionnement en routine des rejets de ce bassin, fait l'objet d'un traitement dans le système qualité de l'Andra pour identifier la ou les causes.

Une valeur limite en débit de rejet a été constaté lors de l'épisode pluvieux des 14 et 15 juillet 2021. Le débit a atteint un maximum de 103,5 litres par seconde (l/s) pour une limite haute fixée à 100 l/s du fait de la forte pression de l'eau exercée sur la vanne de rejet pilotée. Ceci n'a pas eu d'impact significatif, considérant les débits importants des cours d'eau au moment de ce rejet.

L'impact de ces dépassements est limité en regard de l'état des Noues d'Amance au moment de ces rejets. Par ailleurs, le suivi hydrobiologique, mené depuis le début de l'exploitation du Cires, ne montre pas d'impact décelable sur la qualité des eaux en aval des points de rejet. ●

## Les autres eaux et sédiments

Pour les autres échantillons analysés (eaux du bassin de régulation pour le bâtiment d'entreposage, eaux de ruisseaux, eaux souterraines et

sédiments), les résultats obtenus en 2021 sont cohérents avec les résultats des années précédentes et ceux des états de référence. De

plus, les comparaisons amont/aval du Cires ne mettent pas en évidence d'impact significatif lié aux activités du centre. ●



# 4

## INFORMATION

LES ACTIONS EN MATIÈRE DE TRANSPARENCE	30
LE CIRES À LA LOUPE .....	34
LE GLOSSAIRE.....	35

# LES ACTIONS

## EN MATIÈRE DE TRANSPARENCE

L'Andra mène tout au long de l'année des actions de communication, d'information et de dialogue auprès des différents publics.

Elle répond également à toutes les sollicitations provenant de la Commission de suivi de site du Cires, des élus, des associations, de la presse locale et de toute personne souhaitant des renseignements ou explications sur ses activités dans l'Aube. L'Andra veille à apporter une réponse aux nombreuses questions qu'elle reçoit par écrit (courriels, via le site web, courriers postaux).

Il est à noter qu'en 2021, à l'instar de 2020, le contexte sanitaire a eu pour conséquence de perturber la tenue d'un grand nombre d'actions de communication des centres industriels de l'Andra dans l'Aube. Toutefois, les outils et canaux de communication, développés en 2020, ont permis également de maintenir un lien avec les différents publics, en 2021.

### Les visites guidées

Outil-phare en termes d'information, de sensibilisation et d'échanges, les visites guidées des centres industriels de l'Andra dans l'Aube permettent d'expliquer la gestion des déchets radioactifs en France, dans une approche pédagogique adaptée. Malheureusement, en raison du contexte sanitaire, 2021 n'a pas permis de revenir à une situation normale en termes de nombre de visiteurs accueillis sur les centres. **1 442 personnes ont tout de même pu visiter les installations du CSA et du Cires en 2021, contre seulement 623 en 2020.** Rappelons qu'en moyenne, hors période Covid-19, les centres de l'Andra dans l'Aube accueillent environ 4 000 visiteurs par an.

Les visioconférences, proposées dès 2020 pour pallier la suspension des



**1 442**  
visiteurs accueillis  
sur le centre en 2021

visites sur site, ont continué en 2021.

**108 personnes en ont bénéficié l'an passé.** Adaptées notamment aux besoins des groupes scolaires et de leurs enseignants, ces présentations à distance sont très appréciées comme première approche sur la gestion des déchets radioactifs et peuvent être maintenant couplées avec une visite sur site.

2021 aura été marquée par le retour, après une année d'interruption, **de la Journée portes ouvertes des centres de l'Andra dans le Grand Est,**

autre événement phare annuel de l'Agence. Le dimanche 26 septembre, 455 personnes ont été accueillies au Cires (et 420 au Centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne). Elles ont pu à cette occasion découvrir les activités de l'Andra dans le Grand Est et échanger avec les salariés sur leurs missions quotidiennes. Dans l'Aube, une visite d'une alvéole de stockage pour les déchets de très faible activité (TFA) était proposée ainsi qu'un escape game sur la thématique de la conservation et la transmission de la mémoire d'un centre de stockage animé par des membres du groupe Mémoire de l'Aube, un stand tenu par des membres de la Commission locale d'information du CSA et de la Commission de suivi de site du Cires pour expliquer le rôle et les missions de ces instances. ●



EN 2021, 1 442 PERSONNES ONT VISITÉ LES CENTRES DE L'AUBE DE L'ANDRA

## Les publications

Les nombreuses questions que l'Andra reçoit permettent d'évaluer les sujets sur lesquels la population souhaite être informée. Pour s'assurer d'une diffusion auprès d'un large public, les réponses à ces interrogations sont régulièrement traitées dans les différentes publications de l'Agence.

### 1 LE JOURNAL DE L'ANDRA

Pour informer les habitants de l'Aube, l'Andra édite un journal de vulgarisation scientifique et technique, reprenant de manière pédagogique des sujets de préoccupations de la population.

Une large place y est également faite à des sujets sur la vie des territoires qui accueillent des sites de l'Andra, ainsi qu'à l'humain, à travers des portraits de femmes et d'hommes travaillant à l'Agence. En 2021, deux numéros du Journal de l'Andra – édition Aube ont été distribués à plus de 95 000 foyers aubois.



### 2 LE MAG DE L'ANDRA

L'Andra publie chaque mois sur son site Internet un magazine en ligne pour une information plus complète sur les activités de l'ensemble de ses centres. Cette newsletter est également envoyée par mail à près de 700 contacts.

POUR EN SAVOIR PLUS

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



### 3 INTERNET ET LES RESEAUX SOCIAUX

L'Andra est présente sur les réseaux sociaux (Twitter, Facebook, Youtube, Instagram) et sur Internet afin de diffuser rapidement son actualité. Sur le site [aube.andra.fr](http://aube.andra.fr), près de 100 actualités ont été publiées en 2021 et plus de 200 tweets ont été postés sur @Andra\_Aube.



POUR EN SAVOIR PLUS

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



### 4 AUTRES PUBLICATIONS

De nombreuses publications de présentation sont également disponibles sur le site Internet [andra.fr](http://andra.fr) dans la rubrique « Ressources » ainsi que de nombreuses vidéos sur la chaîne Youtube de l'Andra : Déchets radioactifs



## Des conférences, des animations pédagogiques...



Les centres industriels de l'Andra dans l'Aube organisent tout au long de l'année des événements ou s'associent à des manifestations d'envergure départementale ou nationale à caractère scientifique, technique ou environnemental. Cette programmation s'inscrit dans la démarche d'information, de la diffusion de la culture scientifique et technique et d'ouverture de l'Andra. En 2021, en raison des incertitudes liées à la situation sanitaire, le programme a été volontairement revu à la baisse. Cependant plusieurs rendez-vous ont été proposés :

- **La 3<sup>e</sup> édition du concours photo régional « Capture ton patrimoine industriel »** en partenariat avec l'Institut Mondial d'Art pour la Jeunesse - Centre pour l'UNESCO, la Maison de l'Outil et de la Pensée ouvrière (MOPO) et la Fnac de Troyes ;

- **La conférence « La radioactivité : la découverte d'un rayonnement »** avec Renaud Huynh, directeur du musée Curie à Paris, organisée au Centre de congrès de Troyes à l'occasion de la Fête de la Science ;
- **Le lancement d'un projet sur le thème de la mémoire d'un centre de stockage** avec les élèves de 3<sup>e</sup> du collège de Brienne-le-Château.
- **La coproduction d'une émission mensuelle de vulgarisation scientifique et technique sur la radio web Troyes Aube Radio.** Onze émissions d'une vingtaine de minutes ont été diffusées en 2021. Accessibles en podcasts, elles abordent de nombreuses thématiques en lien avec les activités de l'Andra ; la gestion des déchets radioactifs, la géologie, la mémoire des centres de stockage, une visite audio des installations du CSA, les idées reçues sur les déchets radioactifs... ●

## Des parrainages

32



# 35

actions soutenues

en 2021

Attachée au développement et au dynamisme des territoires qui l'accueillent, l'Andra apporte, au travers de dons et de parrainages, un soutien actif à des projets en faveur de la culture scientifique et technique, de la découverte et de la protection

de l'environnement, de la transmission de la mémoire et de la sauvegarde du patrimoine, ainsi qu'aux initiatives de solidarité entre générations et aux actions citoyennes locales.

Cette politique traduit concrètement la démarche de responsabilité sociétale d'entreprise de l'Andra et sa volonté d'être un acteur pleinement impliqué dans la vie des territoires sur lesquels elle est implantée et où ses salariés travaillent et habitent.

Il s'agit d'une démarche, menée de façon transparente, encadrée par une charte des parrainages qui précise les

principes d'attribution des subventions et rappelle les domaines que l'Agence soutient.

En 2021, les centres industriels de l'Andra dans l'Aube ont répondu favorablement à 35 demandes de parrainage et de dons. ●

La charte des parrainages de l'Andra et la liste de tous les projets soutenus en 2021 sont disponibles sur

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





APRÈS UNE ANNÉE D'INTERRUPTION, LA JOURNÉE PORTES OUVERTES DE L'ANDRA A PU DE NOUVEAU ÊTRE ORGANISÉE EN 2021.

## Les échanges avec les parties intéressées

Au cours de l'année, plusieurs occasions permettent à l'Andra de rester à l'écoute de la Commission de suivi de site (CSS) du Cires, des élus, des riverains, de la presse et de répondre à leurs interrogations en toute transparence.

A noter que les occasions ont été limitées l'an passé du fait du contexte sanitaire. On retiendra toutefois pour 2021 :

- **La réunion annuelle de la CSS** au cours de laquelle Patrice Torres, directeur industriel et des activités du Grand Est de l'Andra, a présenté le bilan d'activité 2020 du Cires, en détaillant les données relatives à l'exploitation, la sécurité, la radioprotection et la sûreté du centre. Les résultats de mesure de la surveillance de l'environnement menée autour et à l'intérieur du site ont également été explicités. Par ailleurs, cette réunion a été l'occasion de nombreux échanges sur le projet Acaci et notamment

sur les conséquences en termes d'allongement de la durée d'exploitation du site et d'impact environnement lié à la gestion des terres.

- **Un séminaire est organisé chaque année** (sauf en 2020 en raison de la situation sanitaire) avec les élus autour des sites de l'Andra. En 2021, cette rencontre a été l'occasion pour les élus de visiter les installations de la station expérimentale de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) à Tournemire (Cantal) et de découvrir pour certains le viaduc de Millau (Aveyron). Ils ont également pu échanger avec le comité de direction de l'Andra sur les actualités passées et à venir ainsi que sur les projets de l'Agence.
- **Les 5 réunions publiques**, organisées dans le cadre de la concertation préalable du projet Acaci (cf. p. 11), ont permis aux riverains de questionner l'Andra sur différentes thématiques en lien avec le projet. ●

### LA CSS : UNE COMMISSION INDÉPENDANTE POUR INFORMER LE PUBLIC SUR LES ACTIVITÉS DE L'ANDRA

En tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement, le Cires est doté d'une Commission de suivi de site (CSS) présidée par le sous-préfet de Bar-sur-Aube, et constituée de représentants :

- Des collectivités territoriales (communes de Morvilliers, La Chaise, Epothémont, communauté de communes Vendevre-Soulaines) ;
- Des administrations telles que la Dreal, l'Agence régionale de Santé (ARS) ;
- D'associations de défense de l'environnement ;
- De l'Andra en tant qu'établissement exploitant du site.

Le rôle de la CSS est double : suivre l'exploitation et la surveillance de l'environnement du Cires et relayer ces informations auprès du public.

Pour plus d'informations sur la CSS du Cires, contactez la sous-préfecture de Bar-sur-Aube  
Tél : 03 25 27 06 19  
@ : sp-bar-sur-aube@aube.gouv.fr

# LE CIRES À LA LOUPE

LE CENTRE INDUSTRIEL DE REGROUPEMENT, D'ENTREPOSAGE ET DE STOCKAGE EN 2021, C'EST :



2 258

colis réceptionnés au bâtiment  
de regroupement dans l'année



1 500

analyses radiologiques  
sur l'année



exploitation

des alvéoles 19, 20 et 50



0,395

millisievert  
reçu sur l'année  
par l'agent le plus exposé



17 615

m³ de déchets de très faible activité  
stockés sur l'année



absence  
d'impact

radiologique du Cires  
sur l'environnement



1 442

visiteurs  
accueillis sur  
les centres de l'Aube



3

inspections  
et 0 non-conformité constatée

# LE GLOSSAIRE

## ANDRA

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

## ARS

Agence régionale de Santé

## ASN

Autorité de sûreté nucléaire

## CEA

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

## CI2A

Centres industriels de l'Andra dans l'Aube

## CIRES

Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage

## CMHM

Centre de Meuse/Haute-Marne

## CSA

Centre de stockage de l'Aube

## CSM

Centre de stockage de la Manche

## CSS

Commission de suivi de site

## CYCLIFE

Filiale d'EDF spécialisée dans le traitement et le conditionnement de déchets faiblement radioactifs

## DÉCHETS FA-VL

Déchets de faible activité à vie longue

## DÉCHETS FMA-VC

Déchets de faible et moyenne activité à vie courte

## DÉCHETS HA

Déchets de haute activité

## DÉCHETS MA-VL

Déchets de moyenne activité à vie longue

## DÉCHETS TFA

Déchets de très faible activité

## DOSIMÉTRIE

Évaluation quantitative de la dose absorbée par un organisme ou un objet à la suite d'une exposition à des rayonnements ionisants

## DREAL

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

## EPIC

Établissement public à caractère industriel et commercial

## ICPE

Installation classée pour la protection de l'environnement

## ORANO

Anciennement Areva, groupe industriel français spécialisé dans les métiers de l'énergie

## POI

Plan d'opération interne

## RNM

Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

## LES UNITÉS

### Bq

**Becquerel** : l'intensité de la source radioactive (appelée aussi activité) est mesurée en Becquerel ; un Bq correspond à une désintégration par seconde ; activité volumique = Bq/L ; activité massique = Bq/kg ou Bq/g.

### mBq

**Milli-becquerel**

### Sv

**Sievert** : unité mesurant la « quantité » de rayonnement radioactif reçue par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

### mSv

**milliSievert** : 1 millième de Sievert

# DÉCOUVREZ

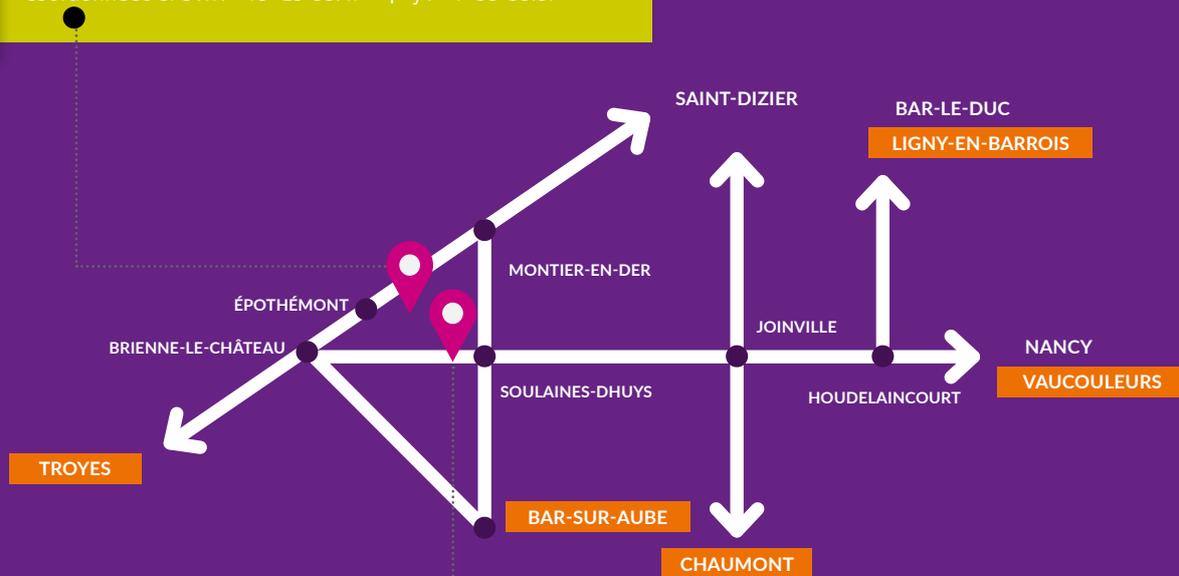
## LES CENTRES INDUSTRIELS DE L'ANDRA DANS L'AUBE

VISITES GUIDÉES TOUTE L'ANNÉE, SUR RENDEZ-VOUS\*

\* Un justificatif d'identité sera demandé pour accéder sur les centres de l'Andra dans l'Aube

### CENTRE DE STOCKAGE DE L'AUBE - CSA

Entre Brienne-le-Château et Saint-Dizier (prendre la D400)  
Coordonnées GPS : x : +48° 23' 59.47" | y : +4° 39' 59.87"



### CENTRE INDUSTRIEL DE REGROUPEMENT, D'ENTREPOSAGE ET DE STOCKAGE - CIRS

Entre Brienne-le-Château et Soulaines-Dhuys (prendre la D960)  
Coordonnées GPS : x : +18° 22' 18" | y : +4° 40' 7"



AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION  
DES DÉCHETS RADIOACTIFS  
Centres industriels de l'Andra dans l'Aube  
BP7  
10200 Soulaines-Dhuys  
comm-centresaube@andra.fr  
[www.andra.fr](http://www.andra.fr)

0 800 31 41 51 Service & appel gratuits

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

