

# TihangeContact

- ◆ **Exercice d'intrusion**  
à la Centrale de Tihange
- ◆ Le Conseil d'Administration  
d'ENGIE Electrabel en **visite à Tihange**
- ◆ **Rencontre annuelle**  
entre voisins





## Votre maison est-elle déjà intelligente?

Avec boxx, votre maison devient chaque jour plus intelligente. boxx apprend à connaître votre maison et sait exactement quand mettre en marche votre chauffage. Vous avez donc toujours la température souhaitée au moment souhaité.

boxx vous donne un aperçu en temps réel de votre consommation d'énergie en chiffres et en euros. Fini les surprises sur votre facture d'énergie ! Et avec l'app, vous pouvez même contrôler votre boxx à distance. Malin, non ?



Exclusif  
pack énergie + boxx

**boxx.be**

**BOXX, LE CERVEAU DIGITAL DE VOTRE MAISON**

Offre valable pour les nouveaux clients et les clients existants

## Renforcer en permanence la sûreté



Johan Hollevoet

tranche de Tihange 1 fut particulièrement important. Nous vous expliquons aussi comment nos interactions avec les forces de l'ordre s'intensifient pour renforcer encore la sécurité de nos installations. Nous vous y présentons également la manière avec laquelle nos équipes d'intervention interagissent avec les pompiers de la zone de secours HEMECO. Un même leitmotiv anime ces thématiques : renforcer et améliorer continuellement nos méthodes de travail.

L'amélioration continue est un principe phare de l'industrie nucléaire. Capitaliser sur notre expérience et sur celle d'autres sites, viser les meilleures pratiques de travail, remettre en question nos habitudes sont autant de pratiques qui doivent nous guider comme exploitant d'une centrale nucléaire.

Le climat sécuritaire général que nous connaissons actuellement en Belgique nous a amené à renforcer différents domaines de notre activité, ce qui s'illustre dans plusieurs réalisations que vous pourrez découvrir dans ce Tihange Contact.

Elles sont liées à notre première priorité : **la sûreté**. Vous découvrirez dans les pages qui suivent pourquoi le dernier arrêt de

Nous vous présenterons aussi quelques projets qui se concrétisent près de chez vous, peut-être même dans votre commune, et auxquels notre site a apporté une contribution financière. Chaque année en effet, nous soutenons les communes voisines de notre site pour développer des initiatives en matière d'économie d'énergie, de culture ou de sport. Nous avons fait en juin dernier le bilan de ces réalisations avec les bourgmestres et je suis heureux de voir le fruit de cette collaboration avec nos voisins.

Je vous souhaite une agréable découverte de ces articles,

Johan Hollevoet  
Directeur de la Centrale nucléaire de Tihange

# Exercice d'intrusion de grande ampleur à la Centrale de Tihange

**Grande effervescence le mardi 21 juin sur le site de Tihange, où un exercice d'envergure était organisé avec les forces d'intervention.**

**Cet exercice avait pour objectif de tester la manière dont la Police Intégrée (Police de Huy, Police Fédérale, Forces Spéciales, etc.), l'armée et le service de gardiennage de la centrale pouvaient faire face à une intrusion malveillante sur le site. Le but visé étant l'optimisation des mesures de sécurité à prendre sur les sites tels que celui de la Centrale de Tihange.**

L'exercice s'est déroulé de 9h à 12h et simulait l'intrusion de 4 individus armés. Dans ce scénario, sept travailleurs ont été rapidement « blessés » et grimés pour l'occasion avec beaucoup de réalisme. Ils ont ensuite été pris en charge dans un poste médical avancé. Les forces de

police ont dû pour leur part sécuriser les bâtiments, rechercher les individus sur le site, gérer une prise d'otages et neutraliser les intrus.

Cette matinée a permis de confirmer la très bonne collaboration entre le site et la police en testant de nouvelles procédures à mettre en oeuvre en cas d'intrusion sur le site. Les moyens déployés dans le cadre de cet exercice étaient très importants : plusieurs dizaines de policiers se sont activés sur le terrain, dont des agents de la police locale de Huy et des membres des forces spéciales de la police fédérale, ainsi qu'un hélicoptère.

L'activité du site a, quant à elle, pu continuer « normalement » en perturbant le moins possible les agents qui y travaillaient, même s'ils n'en demeuraient pas moins surpris de voir de telles scènes exceptionnelles sur leur lieu de travail.

## SIMULATION



*L'exercice permet de tester sur le terrain la coordination et la communication entre les différents intervenants.*

## SIMULATION



*Simulation de sauvetage d'un agent blessé tout en prenant garde aux intrus armés et retranchés dans un local.*

## SIMULATION



*L'exercice, d'une réalité déconcertante, impose à chaque intervenant de prendre totalement ses responsabilités. Cet engagement permet d'identifier ensuite les points d'amélioration.*

## SIMULATION



*L'exercice se termine par la neutralisation des intrus et la libération des 2 « otages ».*



Sébastien Bontemps, responsable du plan d'Urgence à la Centrale de Tihange : « L'exercice a permis de tester les procédures de communication entre les différents intervenants internes et externes à la centrale. Il est en effet très important d'avoir une communication optimale entre les intervenants externes sur le terrain et l'organisation de crise de la centrale qui doit prendre toutes les mesures pour garantir la sûreté des installations ainsi que la protection de son personnel présent sur site.

L'exercice permet de tester nos procédures du Plan Interne d'Urgence avec le déploiement de notre organisation et des équipements et infrastructures liés. La veille de l'exercice, le bourgmestre de la ville de Huy a prévenu l'ensemble de ses services et ceux des villages avoisinants afin de pouvoir répondre aux questions venant de la population concernant l'exercice à la centrale. Nous nous rendons bien compte qu'un déploiement d'une soixantaine de représentants des forces de l'ordre dont les Forces Spéciales d'Intervention ne passe pas inaperçu. »

# Le Conseil d'Administration d'ENGIE Electrabel en visite à Tihange

Le 3 juin dernier, le Conseil d'Administration (CA) d'ENGIE Electrabel, présidé par Isabelle Kocher, s'est tenu à la Centrale de Tihange. A cette occasion, le CA a rencontré la direction de la centrale ainsi qu'une dizaine de responsables de projets en cours. Cet échange fut très ouvert et Madame Kocher a manifesté un vif intérêt pour la démarche participative en cours à la centrale pour mettre en place des améliorations dans des domaines comme l'organisation du travail, la collaboration avec les entreprises extérieures ou encore les outils IT. En début d'après-midi, le CA s'est rendu en bord de Meuse pour découvrir de visu le mur anti-cruée opérationnel depuis septembre 2015. A cette occasion, Yvan Merckx, ingénieur en charge du projet, a pu expliquer l'utilité de l'ouvrage en cas de crue décennale et répondre aux questions du CA. Les visiteurs se sont ensuite dirigés vers le bâtiment des accès pour entrer sur le site et se rendre au nouveau simulateur de Tihange 1. Opérationnel depuis avril 2016, ce tout nouveau simulateur est une réplique exacte de la salle de commandes de Tihange 1.



1



2



3



4

1 Rencontre avec Christophe Collignon, bourgmestre de Huy.

2 Ingénieur des mines de formation, Isabelle Kocher s'est intéressée aux caractéristiques techniques du mur, pour le grand plaisir d'Yvan Merckx, ingénieur en charge du projet.

3 Nommée à la tête du Groupe ENGIE le 3 mai 2016, Isabelle Kocher a rappelé la place du nucléaire existant dans la transition énergétique.

4 Découverte du nouveau simulateur de Tihange 1, opérationnel depuis avril 2016. 1500 heures de formation et de recyclage y seront assurées chaque année.



*Une bonne collaboration passe notamment par une connaissance par les deux parties du matériel utilisé.*

*Le colonel Bouquette rencontre régulièrement le service prévention incendie de la Centrale de Tihange.*

## Une collaboration forte entre professionnels de l'urgence

**Depuis plus d'un an, une Equipe de Seconde Intervention (ESI) est présente sur le site de Tihange pour intervenir dans les situations d'urgence à la centrale. Ces hommes assurent aussi une mission de conseil pour prévenir les risques d'incendie dans les installations et collaborent étroitement avec les pompiers de la zone de secours HEMECO (Hesbaye-Meuse-Condruz), en particulier le Poste d'Intervention et de Secours de Huy situé juste en face de la centrale.**

Qualifiée pour intervenir sur un départ de feu, l'ESI prend les premières actions et apporte une première analyse de la situation aux pompiers externes. « Ces personnes sont qualifiées pour évaluer, par exemple, une situation d'accident de personne ou un départ de feu », explique le Colonel Bouquette qui commande la zone HEMECO. « Ils peuvent ainsi nous communiquer rapidement la nature de l'intervention, les risques et les éventuelles précautions à prendre. Par ailleurs, ils pourront également fournir des propositions de dispositifs opérationnels (moyens à engager, renforts

spécifiques comme les plongeurs, ...) qu'ils auront peut-être déjà pu anticiper. »

La collaboration entre professionnels passe aussi par la connaissance du matériel que chacun utilise. C'est ainsi que l'ESI a été formée par la zone HEMECO pour utiliser le fameux camion IGA (Incendie Grande Ampleur). Si cet engin est propriété de la centrale, c'est bien la zone HEMECO qui l'entretient et l'utilise. Désormais, l'ESI en connaît aussi les caractéristiques techniques et est en mesure d'apporter un appui concret en cas d'intervention sur le site. Toujours concernant le matériel, l'achat de radios par l'ESI a tenu compte de celles utilisées par la zone de secours. Voilà le genre de détail qui renforce la bonne collaboration sur le terrain.

Cette collaboration renforcée entre HEMECO et la centrale est formalisée dans une procédure opérationnelle entre la centrale et la zone de secours. Elle décrit le rôle de chacun, les responsabilités, l'organisation, etc. De quoi éviter toute improvisation dans une situation difficile.



*Exercice commun Zone HEMECO-ESI en bord de Meuse avec le camion IGA (Incendie Grande Ampleur).*

# Un petit coup de « pousse »

De nombreux membres du personnel de Tihange s'engagent bénévolement dans un projet social, une association ou l'organisation d'un événement. Avec son programme interne 'Power to Act', ENGIE Electrabel souhaite encourager les initiatives solidaires portées par des membres du personnel, notamment ceux de la Centrale de Tihange. Après avoir présenté Delphus et Menestys dans notre numéro d'avril, nous vous présentons les projets 'Move Sep' et 'Le Rêve Bleu'.

MOVE SEP est un projet emmené par SAPASEP, le Service d'Accompagnement des Personnes Atteintes de la Sclérose en Plaques (SEP). « SAPASEP propose des services aux personnes souffrant de SEP, et MOVE est l'un de ces services. Il est essentiel que les patients atteints de SEP sachent qu'ils restent capables d'exercer un grand nombre d'activités », affirme Anne-Cécile Kuypers.

## Plus d'hippocampes = plus d'activités = plus de sourires

« Nous poussons les personnes atteintes de SEP dans des hippocampes, des sortes de buggies confortables munis de sangles solides. Grâce au soutien d'ENGIE Electrabel,

nous pourrions en acheter deux de plus, ce qui nous permettra notamment de participer à plus de courses. Actuellement, nous devons louer ces buggies, ce qui demande de les réserver longtemps à l'avance. Cela peut parfois nous empêcher de participer à certaines activités. »

## Le contact humain, un élément indispensable

« Le contact humain est un facteur essentiel lors de nos activités. Je me rappelle Marliese lors des 20 km de Bruxelles : tous les autres coureurs qui nous (dé-)passaient l'encourageaient. En riant, elle leur répondait que ce n'est pas elle qui faisait le gros du travail, mais nous, ses pousseurs. La voir si enjouée m'a rendu heureux à mon tour. Je participe chaque année aux 20 km de Bruxelles, et l'année dernière fut la plus mémorable, la plus belle. »



« Je mets du rire ou du sourire sur le visage des gens, rien qu'en les poussant ! »



Anne-Cécile Kuypers

# Une journée sans médecins ni hôpitaux

« J'ai découvert le projet 'Le Rêve Bleu' en 2012, » explique Christophe Rigoldi. "Mon fils Yanis était alors gravement malade. Il est maintenant rétabli, mais je me souviens de toute la joie qu'il éprouvait pendant les excursions. Loin des hôpitaux et des médecins.

temps au service oncologie. Je m'efforce cependant d'être positif et heureux pendant nos excursions. Voir son enfant revenir d'un voyage, organisé par Le Rêve Bleu, avec le sourire et plein d'énergie aide à lutter contre la maladie. Cela n'a pas de prix. »



Christophe Rigoldi



J'accompagne les enfants pendant des excursions ludiques à Disneyland, à Pairi Daiza ou à la côte belge. C'est génial de les voir jouer et rire. Pendant une journée, ils oublient leurs soucis et peuvent à nouveau être des enfants, tout simplement. Rien ne me rend plus heureux. »

## Rester toujours positif

« Il n'est pas vraiment toujours facile d'être positif lorsque vous êtes occupés avec des enfants souffrant d'une maladie chronique ou des enfants qui passent beaucoup de

## Des rêves devenus réalité

La direction du Rêve Bleu choisit la destination de notre excursion du jour. Ce choix est lié au budget. Nous pouvons emmener un plus grand nombre d'enfants grâce au soutien d'ENGIE Electrabel. Parce que personne n'a envie d'effectuer un séjour prolongé à l'hôpital ... surtout pas des enfants qui n'ont qu'une seule idée en tête : jouer et être avec leurs amis. De cette manière, plus d'enfants voient leur rêve réalisé, loin des médecins et des hôpitaux. »



Nous développons un parc éolien le long de la E40 qui fournira directement de l'énergie au réseau ferroviaire.



Nico Priem, responsable du développement des énergies renouvelables pour le BeLux

## « Nous souhaitons installer 100 éoliennes en plus en 5 ans »



### Energie sans CO<sub>2</sub>

L'énergie nucléaire est une méthode de production d'électricité à faible émission de CO<sub>2</sub>. La quantité de CO<sub>2</sub> qu'elle produit est comparable aux sources d'énergie renouvelable. Ainsi, une centrale nucléaire produit durant sa vie 30 fois moins de CO<sub>2</sub> qu'une centrale au gaz, 60 fois moins qu'une centrale au charbon, un peu plus qu'une éolienne et 1,5 fois moins que l'énergie solaire. Selon l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), l'énergie nucléaire, ainsi que l'énergie hydroélectrique, sont actuellement les principales manières de produire de l'électricité sans émissions de CO<sub>2</sub>.



La dernière conférence sur le climat qui a eu lieu en décembre de l'année passée restera historique. 195 pays ont, à Paris, convenu d'un accord climatique mondial ambitieux, contraignant et très équitable. La plus importante des conclusions est de limiter l'augmentation de la température moyenne mondiale en dessous de deux degrés. Pour réussir, l'utilisation de combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz naturel, devra être diminué de façon drastique. Et ce pour pouvoir gérer les conséquences du changement climatique comme les sécheresses, les conditions météorologiques extrêmes, l'élévation du niveau de la mer.

A Paris, on a montré dans quelle direction devait aller le monde entier. C'est aussi la direction que suit ENGIE depuis plusieurs années. Saviez-vous que 64% de la production d'ENGIE en Belgique était sans émission de CO<sub>2</sub>? Ceci grâce non seulement à l'énergie nucléaire, mais aussi

parce qu'ENGIE est, dans notre pays, le plus grand producteur d'énergie verte. L'énergie éolienne y a évidemment une



Les habitants de plusieurs parcs éoliens d'ENGIE Electrabel peuvent acheter des actions d'Electrabel CoGreen scrl. Seules conditions: vous devez être majeur et vivre dans l'une des communes des projets qui figurent sur le site d'Electrabel CoGreen. Le dividende est versé annuellement à l'actionnaire, en fonction de la quantité d'électricité produite par les éoliennes. Il n'y a aucune garantie d'un dividende minimum, mais Electrabel CoGreen vise un rendement de 4% depuis son lancement. Depuis le 1er janvier 2014, près d'un million de personnes ont fait le choix de devenir actionnaire dans l'un des onze parcs.



## Eolien offshore

La Belgique est densément peuplée. Cela limite évidemment les lieux où l'on peut placer des éoliennes. Mais, entre le transport, la pêche et la nature, il reste, en Mer du nord, beaucoup d'espace pour l'énergie éolienne. Beaucoup plus que sur terre ! Et le vent y souffle encore plus fort !

Les éoliennes de mer sont un peu différentes de celles installées sur terre notamment au niveau de leur taille. Sur terre les normes sont une hauteur de tour de 100 mètres et un diamètre de l'hélice de 120 mètres. En mer, la hauteur de tour est de 140 mètres et le diamètre de l'hélice de 160 mètres.

Actuellement, des plans pour des turbines encore plus grandes sont en cours.

ENGIE a des objectifs très ambitieux sur l'éolien en mer et participe à 35% dans le projet Mermaid. Ce futur parc est le plus grand de tous les parcs éoliens au large de la côte : il mesure 50 kilomètres et a une profondeur de 35 mètres. Un défi pour lequel ENGIE devra mobiliser beaucoup d'expertise. Si le cadre juridique économique le permet, le parc devrait être en service d'ici 2020 et produira suffisamment d'électricité pour couvrir la consommation annuelle de 286 000 ménages.

place de choix. Mais ENGIE souhaite aller plus loin, beaucoup plus loin. Le groupe entend ainsi doubler la quantité d'énergie renouvelable en Belgique et en Europe d'ici 2020. Concrètement, cela signifie la création de 100 nouvelles éoliennes d'ici 2020. Pour Nico Priem, responsable chez ENGIE pour le développement des énergies renouvelables en Belgique et au Luxembourg, c'est un grand défi.

*Nico Priem:* « 100 éoliennes, c'est un sacré défi. 2020 peut sembler lointain. Mais quand on sait que le temps moyen pour construire un parc éolien, de la phase d'étude à la mise en service, dure trois ou quatre ans, nous devons nous y mettre. Mais je suis très optimiste. En 2016 nous avons déjà ouvert deux projets, à Dour

et à Sterpenich. Nous sommes également en train de développer un nouveau parc éolien avec 9 éoliennes à Lincet, le long de l'autoroute E40. Il s'agit notamment d'une extension de notre parc éolien existant à Gingelom en Flandre, qui a été construit en 2015. Le parc éolien de Lincet sera fini en 2017. »

### Comment expliquez-vous le succès d'ENGIE dans l'éolien?

*Nico Priem:* « Bien sûr, nous avons une solide équipe avec des employés très compétents et motivés. De plus, et cela n'est pas négligeable, nous privilégions les partenariats avec les autorités locales. Nous avons ainsi créé l'année passée Wind4Flanders et Wind4Wallonia, un partenariat à parts égales entre ENGIE

et les intercommunales en Flandres et en Wallonie. Greensky est un autre type de partenariat avec Infrabel, Saint-Trond et l'IBE. Grâce à cette collaboration, nous développons un parc éolien pouvant compter 25 éoliennes le long de la E40 qui injectera directement de l'électricité verte sur le réseau électrique ferroviaire. Aujourd'hui, neuf éoliennes ont déjà été construites et fin 2016, le parc en comptera 15. »

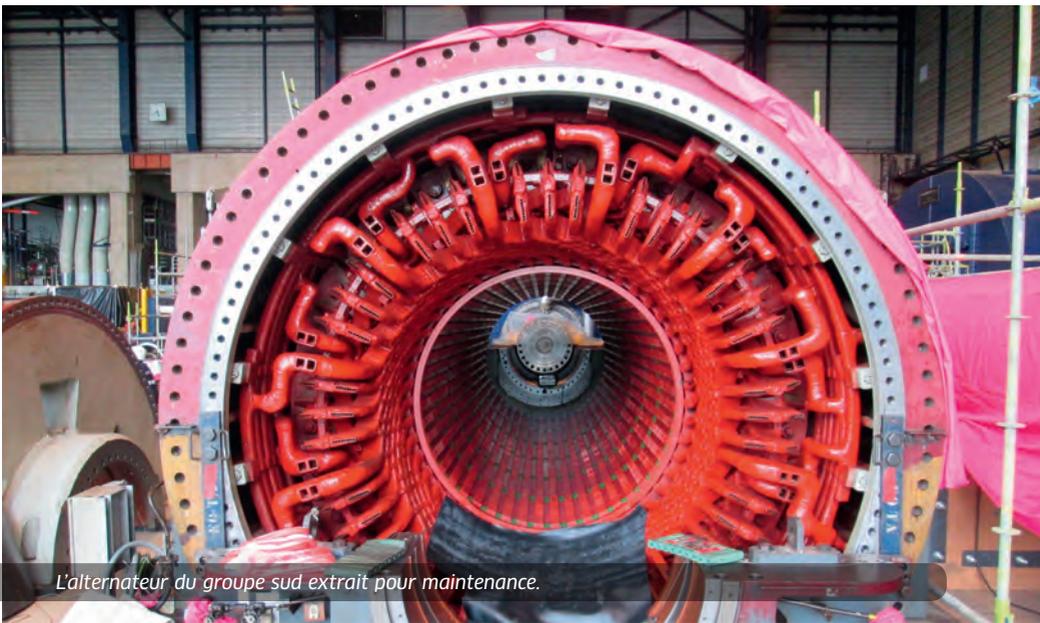
### Bon nombre de projets n'aboutissent pas à cause des réactions négatives du voisinage. Tout le monde ne veut en effet pas voir une éolienne de son jardin. Comment réagit ENGIE?

*Nico Priem:* « Il est vrai qu'ENGIE,

comme les autres développeurs de parcs éoliens, doit régulièrement faire face aux préoccupations du voisinage. Nous les comprenons, mais dans presque tous les cas, c'est injustifié : les exploitants d'éoliennes doivent toujours respecter des normes juridiques strictes sur, par exemple, l'ombre ou la portée du son. Mais plutôt que de discuter avec les résidents locaux, nous privilégions le dialogue ouvert. ENGIE leur offre ainsi la possibilité d'investir dans des projets éoliens, dans leur quartier, via Electrabel CoGreen. De cette manière, ils peuvent profiter pleinement de tous les avantages de l'éolien. »

### Plus d'info?

<http://electrabel-wind.be>



L'alternateur du groupe sud extrait pour maintenance.



Le programme LTO comprend les engagements pris par la centrale vis-à-vis des autorités de sûreté pour prolonger les activités de production de Tihange 1 jusqu'en 2025.



11 000 travaux ont été réalisés en 107 jours, avec l'aide de presque 300 entreprises extérieures.

# Une révision 2016 hors normes à Tihange 1

**Exceptionnelle, l'adjectif n'est pas exagéré pour qualifier la révision de Tihange 1 qui s'est déroulée l'été dernier. Après 107 jours de révision, 11 000 travaux ont été réalisés, c'est environ deux fois plus que pour une révision classique. Cet arrêt de tranche 2016 faisait en effet l'objet d'une révision « décennale », et était en outre destinée à continuer la suite du programme LTO (Long Term Operation - engagements pris dans le cadre de la prolongation de Tihange 1).**

Toujours côté LTO, de nombreux travaux qui augmentent encore le niveau de sûreté sont terminés. Au chapitre des réalisations, et à titre d'exemple, cet arrêt aura notamment permis d'inspecter à nouveau la cuve avec des résultats concluants, de remplacer plusieurs collecteurs du Circuit d'Eau de Meuse, des dizaines de servomoteurs, de nombreux

tableaux électriques, ... Un nouvel essai de type A (mise en surpression de l'enceinte du bâtiment réacteur) a également été effectué comme lors de toute révision décennale.

Si nous pouvons dire que la plus grosse partie du travail lié au LTO est aujourd'hui réalisée, nous devons encore franchir certaines étapes.

La prochaine révision, prévue en 2017, verra la mise en service de nouveaux équipements tandis que d'autres modifications s'échelonneront jusque 2019.

La réalisation d'une révision reste aussi et surtout un travail d'équipe. Quelque 2 000 travailleurs externes employés par près de 300 entreprises extérieures ont pris part à la révision de 2016.

# L'histoire de l'énergie nucléaire

**La radioactivité est un phénomène puissant qu'il faut manipuler avec précaution. Elle est utilisée dans les centrales nucléaires, bien sûr, mais elle est aussi très utile dans divers processus industriels. En médecine, cette technologie permet de sauver des vies. Saviez-vous que la radioactivité était également utilisée quotidiennement dans l'industrie alimentaire ? Voici les chercheurs à la base de cette technologie.**

ces rayons ne sont pas stoppés par les matériaux mous comme le papier et le textile. Il les appelle les rayons-X. Quelques semaines plus tard, il met pour la première fois en pratique les rayons-X en prenant une photo de la main de sa femme. Les rayons-X permettent de voir à travers l'être humain ou certains matériaux. Une révolution technologique qui a particulièrement fait évoluer la médecine.



## Wilhelm Röntgen

En 1895, le physicien allemand Wilhelm Röntgen réalise, avec un collègue, une expérience avec des rayons cathodiques. Il découvre alors par hasard que



## Henri Becquerel

En 1896, le physicien français Henri Becquerel travaille sur le sel d'uranium. Jusque-là, on pensait qu'une



## Marie Curie-Sklodowska et Pierre Curie

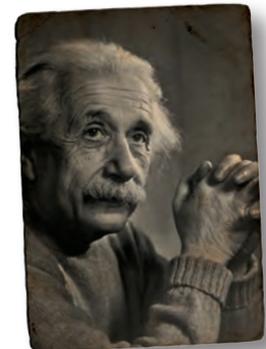
En 1898, la Polonaise Marie Curie-Sklodowska et son mari, Pierre Curie, découvrent, au cours d'une expérience sur du minerai d'uranium, le 'radium'. Un nouvel élément extrait du minerai qui s'est révélé être beaucoup plus radioactif que l'uranium et le thorium. Jusque-là, aucun autre élément radioactif n'était connu. Il leur a fallu des années de travail acharné et des tonnes de minerai pour réussir à l'isoler. Les Curie ont également découvert un second élément chimique, le polonium, dont le nom fait référence au pays de Marie, la Pologne. Marie Curie fut la première femme à recevoir un prix Nobel.



## Ernest Rutherford

En 1898, le Néo-Zélandais Ernest Rutherford découvre que le rayonnement radioactif

émis par des éléments lourds quand ils se désintègrent, se compose de deux types de rayonnements : les rayons alpha et bêta. Plus tard, il en découvre un troisième : les rayons gamma de haute énergie. En collaboration avec le jeune chimiste Soddy Frederick, il émet l'hypothèse que la radioactivité est un processus au cours duquel les atomes d'une certaine variété se changent en atomes d'une autre variété. Une théorie qui a fait trembler le monde de la physique. Mais, plus tard, les scientifiques seront convaincus que les atomes ne se modifient pas.



## Albert Einstein

En 1905, Albert Einstein publie un article sur la théorie de la relativité. Il y fait valoir, entre autres, que la masse est une

forme d'énergie. Grâce à une réaction nucléaire, les petites particules de masse peuvent être converties en énormes



quantités d'énergie. Il exprime le rapport de la masse à l'énergie par sa célèbre formule  $E = mc^2$ .



### James Chadwick

En 1932, le physicien britannique James Chadwick découvre l'existence de neutrons dans le noyau atomique. Il constate également que ceux-ci ont à peu près la même masse que les protons découverts précédemment, mais qu'ils n'étaient pas chargés. Un déséquilibre entre le nombre de protons et de neutrons donne un noyau atomique instable. Quand ces noyaux redeviennent spontanément stables, ils émettent un rayonnement radioactif.

certains cas si violemment perturbé par une nouvelle énergie qu'il y a séparation de la goutte initiale en deux gouttes plus petites. » Ce fut la découverte du principe de la fission nucléaire.



### Enrico Fermi

C'est en 1942 que la première pile atomique expérimentale du monde créée par l'Italien Enrico Fermi devint critique. Ce chercheur construisit, dans un stade de football non utilisé de l'université de Chicago, une pile d'uranium et y a provoqué une réaction en chaîne, mettant en pratique ce qu'il tentait de démontrer sur papier. Cette expérience n'a pas été son seul mérite, puisqu'il a fait beaucoup d'autres découvertes.



### Otto Hahn et Fritz Strassmann

En 1939, les chimistes allemands Otto Hahn et Fritz Strassmann publient un article sur la fission des noyaux atomiques. « Le mouvement collectif des particules dont le noyau est composé est dans

### Premières centrales nucléaires

En 1951, de l'électricité fut produite pour la première fois dans un réacteur expérimental dans l'Idaho (USA). En 1954, une centrale nucléaire produisit pour la première fois de l'électricité pour un réseau à Obninsk (URSS). Le premier réacteur commercial du monde fut celui de Calder Hall, à Sellafield, en Angleterre. La première centrale nucléaire commerciale est entrée en vigueur en 1969 aux Pays-Bas (Dodewaard). Et nous ? Nous étions les premiers en Belgique avec Doel 1 en 1975 !

# Rencontre annuelle entre voisins

Chaque année, la Centrale nucléaire de Tihange verse aux 17 communes avoisinantes (excepté Huy) un subside déterminé dans une convention liant les parties. Cet argent permet de soutenir différentes initiatives prises dans les communes en matière de culture, de sport ou encore d'économie d'énergie. Fin juin, les bourgmestres avaient rendez-vous avec la direction de la centrale pour faire le point sur l'utilisation de ces subsides mais aussi pour aborder ensemble les différentes questions des élus vis-à-vis de l'actualité de la centrale.



1

## Rencontre (1) :

La rencontre annuelle entre la direction de la centrale et les bourgmestres comprend une partie d'information suivie d'un drink toujours convivial et riche d'échanges.

## Tinlot (2 et 3) :

Dans la commune de Tinlot, les subsides ont partiellement financé d'importants travaux de rénovation et embellissement à l'école communale de Tinlot (village de Fraiture).

## Wanze (4, 6 et 7) :

A Wanze, des événements sportifs et culturels au hall omnisports, au château l'Horloge ou à la piscine ont notamment été soutenus.

## Amay (5) :

A Amay, les subsides ont soutenu des travaux de rénovation et d'économie d'énergie (écoles & centre culturel) ainsi que l'organisation de divers événements comme les beachs days.

## Modave (8) :

Le stage « Faut que ça roule » et le Camp Vélo à Chassepierre font partie des initiatives soutenues à Modave.



2



3



4



5



6



7



8

# Que faire en cas d'accident nucléaire?



## **RENTREZ OU RESTEZ À L'INTÉRIEUR**

Se réfugier dans le bâtiment le plus proche est une mesure simple, rapide et efficace pour se protéger. Restez à l'intérieur jusqu'à ce que l'alarme soit officiellement levée.



## **FERMEZ PORTES ET FENÊTRES**

Prenez place dans une pièce centrale au rez-de-chaussée du bâtiment. Éloignez-vous des fenêtres, qui vous protègent moins bien que les murs.



## **ÉCOUTEZ LA RADIO ET REGARDEZ LA TÉLÉ**

Pour toutes les recommandations et les informations.



## **ATTENDEZ AVANT DE TÉLÉPHONER**

L'encombrement des lignes peut sérieusement perturber le fonctionnement des services de secours.



## **LAISSEZ LES ENFANTS À L'ÉCOLE**

Laisser les enfants à l'école est la meilleure façon de protéger vos enfants. Les enseignants suivent les mêmes directives que vous.

### **Colophon**

Rédaction:

Maxime De Brier, O2

Photographies:

ENGIE Electrabel, O2 ,  
Alain Pierot

Coordination et mise en page: O2

Sources infos dernière page: brochure 'Comment se protéger en cas d'accident nucléaire?' du Ministère de l'Intérieur (1999).

Tirage:

47 000 exemplaires

Éditeur responsable:

Serge Dauby,  
ENGIE Electrabel -  
Centrale

nucléaire de Tihange,  
avenue de l'Industrie 1,  
4500 Tihange

Imprimé sur papier  
certifié FSC®,

label garantissant  
une gestion durable des  
ressources forestières.

