



100

MILLÉNAIRES

ET DES POUSSIÈRES

MIGUEL TREMBLAY

JULIEN CASTANIÉ

INTRODUCTION À LA DISTRIBUTION DU BD REPORTAGE

CE BD REPORTAGE PORTANT SUR LES DÉCHETS NUCLÉAIRES AU CANADA A ÉTÉ PUBLIÉ ORIGINALEMENT EN FRANÇAIS DANS LA REVUE NOUVEAU PROJET DANS LE NUMÉRO 05 ([PRINTEMPS-ÉTÉ 2014](#)) PAR [ATELIER10](#). L'EXCLUSIVITÉ DES DROITS ÉTANT ARRIVÉS À ÉCHÉANCE, NOUS LA PUBLIONS DÉSORMAIS SOUS LICENCE [CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION](#) (CC-BY 2.5 CA), QUI PERMET LE PARTAGE ET L'ADAPTATION DE L'OEUVRE. NOUS TENONS À REMERCIER PARTICULIÈREMENT TOM ROBINSON POUR SA TRADUCTION VERS L'ANGLAIS ET SA RELECTURE AVISÉE.

DANS LES ANNÉES QUI ONT SUIVI LA PUBLICATION DE NOTRE BD REPORTAGE, LE PROCESSUS DE LA SGDN A POURSUIVI SON COURS. EN 2020, SEULS [2 SITES SONT TOUJOURS EN LICE](#) POUR ACCUEILLIR TOUT LE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ DU CANADA: « IGNACE ET LA RÉGION ENVIRONNANTE » ET « SOUTH BRUCE ». LE PROCESSUS DE SÉLECTION SUIT SON COURS, ET LE SGDN N'IRA DE L'AVANT QUE DANS UNE COMMUNAUTÉ OÙ LES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE COLLABORERONT À LEUR MISE EN PLACE.

BIEN QU'IL N'EXISTE AUCUN MOYEN DE DISPOSER DES DÉCHETS ADÉQUATEMENT, PLUTÔT QUE DE LES ENFOUIR ET DE TENTER DE LES OUBLIER POUR TOUJOURS, DIFFÉRENTES SOLUTIONS METTANT DE L'AVANT L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE REVIENNENT RÉGULIÈREMENT À L'AVANT-PLAN. EN 2018, CE SONT LES PROJETS DE MINI-CENTRALES NUCLÉAIRES QUI SONT AU CENTRE DE L'ATTENTION DU GOUVERNEMENT DU CANADA ET DE QUELQUES PROVINCES. ENCORE UNE FOIS, ON S'ATTARDE SUR DES AVANTAGES PRÉCIS DE CETTE TECHNOLOGIE, MAIS SANS INDIQUER COMMENT ENTREPOSER SÉCURITAIREMENT, ET PENDANT 100 000 ANS, LES DÉCHETS PRODUITS. CETTE QUESTION EST DONC TOUJOURS D'ACTUALITÉ, ET RISQUE DE L'ÊTRE PENDANT ENCORE QUELQUES MILLÉNAIRES...

NOUS ESPÉRONS DONC, PAR LA PUBLICATION EN LIGNE DE CE BD REPORTAGE, SOUS LICENCE PERMISSIVE, CONTRIBUER À LA PRISE DE CONSCIENCE DE LA GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES, TANT AU CANADA QU'AILLEURS DANS LE MONDE. C'EST, APRÈS TOUT, LE PROJET SUR LE PLUS LONG TERME QU'À JAMAIS ENTREPRIS L'HUMANITÉ.

[MIGUEL TREMBLAY](#) ET [JULIEN CASTANIÉ](#)

AVRIL 2020



100 MILLÉNAIRES ET DES POUSSIÈRES

MIGUEL TREMBLAY

JULIEN CASTANIÉ

LE NUCLÉAIRE EST SOUVENT PRÉSENTÉ COMME UNE SOURCE D'ÉNERGIE PROPRE. POURTANT, DANS LES FAITS, ON NE SAIT TOUJOURS PAS COMMENT GÉRER LES DÉCHETS QU'IL GÈNÈRE.

TOUT A COMMENCÉ AVEC LE DOCUMENTAIRE DE MICHAEL MADSEN



QU'UN AMI M'A PRÊTÉ: INTO ETERNITY



UNE CLAQUE

D'UNE HEURE...

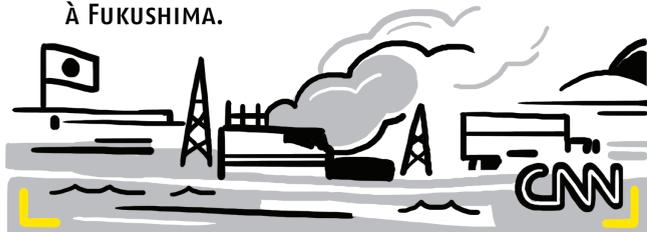
ET QUINZE MINUTES

APRÈS AVOIR ÉTÉ IRRADIÉ DANS LES RÉACTEURS, LE COMBUSTIBLE D'URANIUM ENGENDRE DE NOUVEAUX ÉLÉMENTS RADIOACTIFS EXTRÊMEMENT DANGEREUX POUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT.

CES DÉCHETS SONT UN MILLION DE FOIS PLUS RADIOACTIFS QUE L'URANIUM NATUREL. LEURS ÉMISSIONS PEUVENT DURER PLUS DE 100 000 ANS. CELA NOUS ENGAGE À TROUVER UNE SOLUTION À TRÈS, TRÈS LONG TERME.

CHAQUE JOUR, L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE PRODUIT DES DÉCHETS RADIOACTIFS.

LES SITES OÙ SE TROUVENT LES RÉACTEURS NUCLÉAIRES NE SONT PAS À L'ABRI DES CATASTROPHES NATURELLES, COMME NOUS L'A MALHEUREUSEMENT RAPPELÉ L'ACTUALITÉ RÉCENTE À FUKUSHIMA.



LE DOCUMENTAIRE PARLE DE L'APPROCHE FINLANDAISE: CRÉER UN SITE D'ENFOUSSEMENT CAPABLE D'ABRITER LES DÉCHETS FINLANDAIS POUR... L'ÉTERNITÉ!



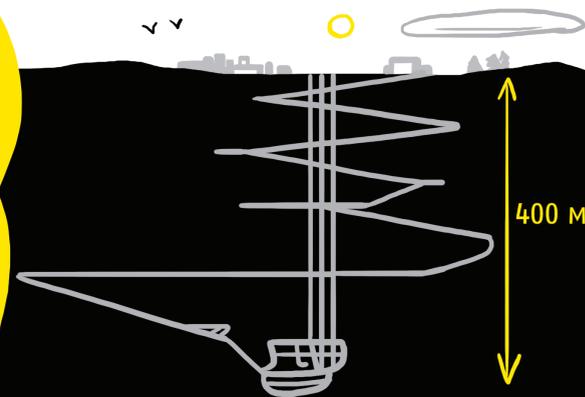
LE SITE EST EN CONSTRUCTION À EURAJOKI, UNE PETITE VILLE LOCALISÉE À 200 KM AU NORD-EST D'HELSINKI, LA CAPITALE.

IL ME SEMBLE QUE PERSONNE NE SAIT SI LE FAIT DE CONSTRUIRE UN DÉPÔT SOUTERRAIN COMPROMET LA STABILITÉ ET L'INTÉGRITÉ DE LA COUCHE GÉOLOGIQUE.



DES KILOMÈTRES DE GALERIES ONT ÉTÉ CREUSÉS DANS DU GRANIT AFIN D'ENFOUR LES DÉCHETS... ET DE LES OUBLIER.

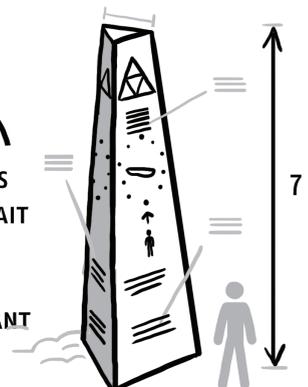
UNE FOIS LE DÉPÔT REMPLI, LA PORTE SERA SCELLÉE POUR L'ÉTERNITÉ... ENFIN, C'EST CE QU'ESPÈRENT LES CONCEPTEURS.



AH AH!

MAIS NE VOUS INQUIÉTEZ PAS, ILS ONT PENSÉ À TOUT.

COMME ON NE SAIT PAS QUELLE CIVILISATION VIVRA DANS 100 000 ANS À CET ENDROIT ET QUE L'ON NE CONNAIT NI SA LANGUE, NI SON ÉVOLUTION, ILS ONT PRÉVU DE PLACER DES STÈLES EXPLIQUANT LE DANGER ET INTERDISANT L'ENTRÉE DU SITE.



TOUT ÇA ME RAPPELLE QUELQUE CHOSE...



MAIS QUOI?



AH OUI!

LES PHARAONS.

SAUF QU'APRÈS TOUT JUSTE 5000 ANS, LES AVERTISSEMENTS À L'ENTRÉE DES PYRAMIDES ÉGYPTIENNES ONT PLUTÔT ATTISÉ LA CURIOSITÉ DES HOMMES.

QU'EN SERA-T-IL DU PROJET FINLANDAIS QUAND LES CIVILISATIONS FUTURES SERONT FACE À DES STÈLES TOUT AUSSI INTRIGANTES?



APRÈS AVOIR VU LE DOCUMENTAIRE, J'AI VOULU EN SAVOIR PLUS SUR LES DÉCHETS NUCLÉAIRES DU CANADA.



C'EST LA SOCIÉTÉ DE GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES (SGDN) QUI S'EN OCCUPE.



«NWMO» DANS LA LANGUE DE SHAKESPEARE.

LEUR SITE EST TRÈS DOCUMENTÉ.



LA SGDN A ÉTÉ CRÉÉE PAR LES PRODUCTEURS DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ (ONTARIO POWER GENERATION, ÉNERGIE NOUVEAU-BRUNSWICK ET HYDRO-QUÉBEC), CONFORMÉMENT À LA LOI SUR LES DÉCHETS DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE QUI EST ENTRÉE EN VIGUEUR LE 15 NOVEMBRE 2002.



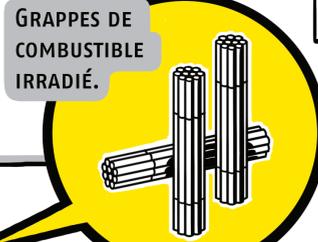
CRÉÉE MAIS AUSSI FINANCÉE PAR LES PRODUCTEURS DE DÉCHETS, AVEC TOUS LES CONFLITS D'INTÉRÊTS QUE CELA POURRAIT ENTRAÎNER: L'INDUSTRIE NE GAGNE-T-ELLE PAS À MINIMISER LES RISQUES LIÉS À LA PRODUCTION DE DÉCHETS POUR CONTINUER À SE DÉVELOPPER?



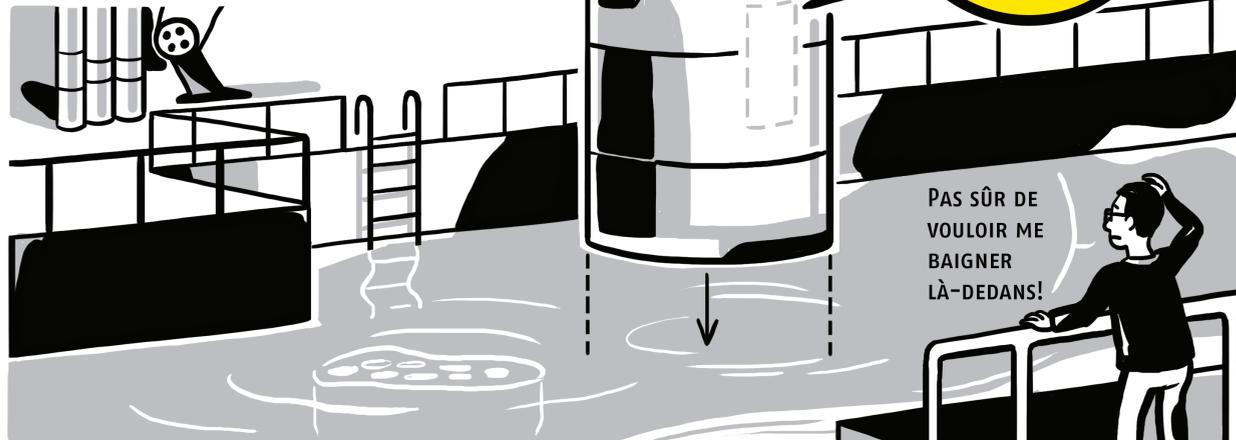
MAIS POUR BIEN COMPRENDRE LE RÔLE DE LA SGDN, REGARDONS LA VIE DES DÉCHETS NUCLÉAIRES CANADIENS À LONG TERME.



LE COMBUSTIBLE USÉ EST RETIRÉ DU RÉACTEUR. IL EST ENTREPOSÉ PENDANT DIX ANS DANS UNE PISCINE, AFIN QUE SE DISSIPÉ LA CHALEUR GÉNÉRÉE PAR SA RADIOACTIVITÉ. SANS CE REFROIDISSEMENT, IL Y AURAIT SURCHAUFFAGE DES DÉCHETS.



PAS SÛR DE VOULOIR ME Baigner LÀ-DEDANS!



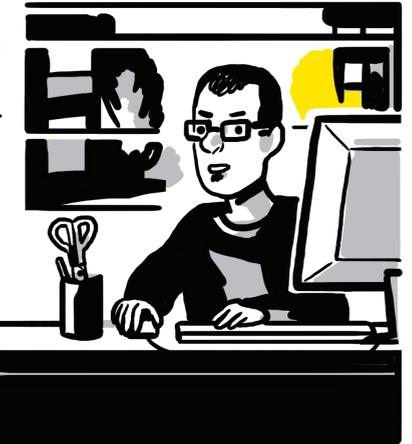
ENSUITE, LES DÉCHETS – DONT CERTAINS RESTENT NOCIFs POUR ENCORE PLUS DE 100 MILLÉNAIRES – SONT STOCKÉS À SEC DANS DES CONTENEURS À PROXIMITÉ DES RÉACTEURS.



PISCINE ET REPOS, C'EST TOUT DE MÊME UN BEAU PROGRAMME!



POUR LA QUESTION DU LONG TERME, LA SGDN A TENU UNE CONSULTATION PUBLIQUE AUPRÈS DES CANADIENS ENTRE 2002 ET 2005 AFIN DE DISCUTER DU SORT DE CES DÉCHETS. ENSUITE, LA SGDN A PROPOSÉ AU GOUVERNEMENT LA STRATÉGIE DE LA GESTION ADAPTATIVE PROGRESSIVE (GAP).



IL S'AGIT D'ACHEMINER TOUS LES DÉCHETS NUCLÉAIRES, APRÈS 60 ANS, VERS UN SEUL ENDROIT: UN DÉPÔT PEU PROFOND DANS LEQUEL ILS SERONT ENTREPOSÉS PENDANT ENCORE 60 ANS. SI LA TECHNOLOGIE NE S'EST PAS DÉVELOPPÉE POUR PERMETTRE D'EN FAIRE AUTRE CHOSE, ON POURRAIT ENSUITE DÉCIDER DE LES ENFOURIR, DANS L'ESPOIR DE LES OUBLIER.

LA PREMIÈRE ÉTAPE EST DE TROUVER UN EMPLACEMENT POUR LE STOCKAGE À LONG TERME.



SACHANT QUE LE QUÉBEC ET LE MANITOBA ONT INTERDIT L'ENTREPOSAGE DE CES DÉCHETS NUCLÉAIRES SUR LEURS TERRITOIRES, LA SGDN DOIT TROUVER UNE COLLECTIVITÉ QUI ACCEPTE D'HÉBERGER CETTE STRUCTURE. J'Y REVIENDRAI.

ENSUITE, IL FAUDRA ACHEMINER LES DÉCHETS VERS LE LIEU SÉLECTIONNÉ.

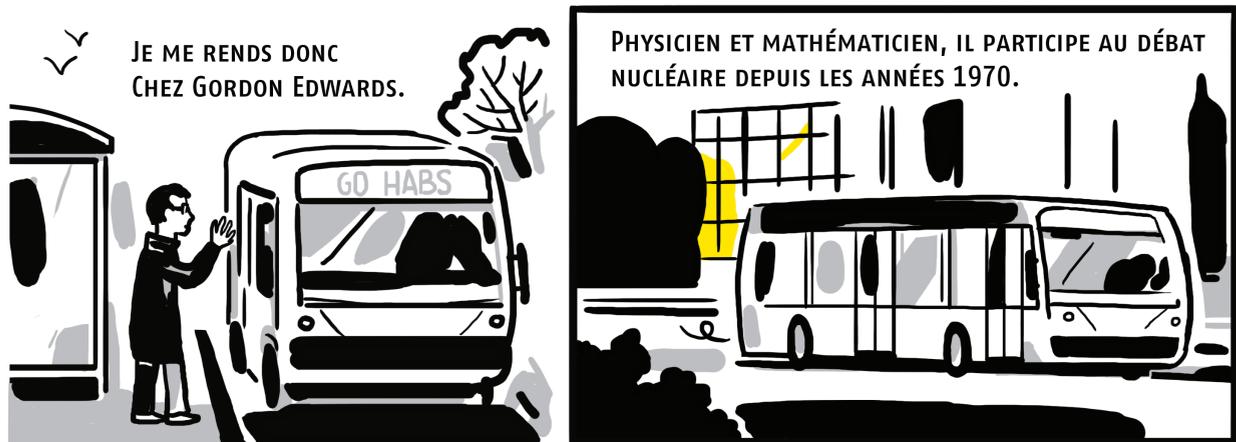
LE SITE WEB DE LA SGDN CONTIENT JUSTEMENT UNE VIDÉO DIDACTIQUE SUR LE TRANSPORT DES DÉCHETS.



DES TESTS ONT ÉTÉ FAITS AVEC UN TRAIN QUI SE RUE À 160 KM/H VERS UN MUR ET EXPLOSE, POUR VOIR L'IMPACT QUE CELA AURAIT SUR LES DÉCHETS TRANSPORTÉS.

JE CITE: «APRÈS L'IMPACT, LE CONTENEUR EST TOUJOURS INTACT, SAUF POUR QUELQUES DOMMAGES SUPERFICIELS!»

À L'HEURE OÙ LE DRAME DE LAC-MÉGANTIC RÉSONNE ENCORE EN MOI, CE TOUR DE FORCE ME LAISSE PERPLEXE.

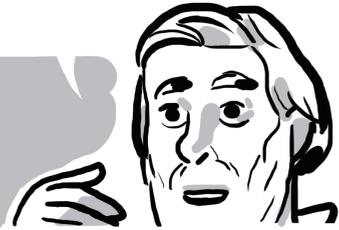


* CANADIAN COALITION FOR NUCLEAR RESPONSIBILITY (CCNR)



* «INTENDANCE INTERGÉNÉRATIONNELLE»

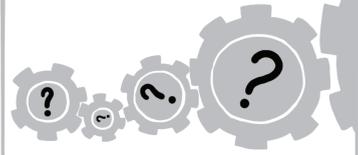
GORDON ATTIRE MON ATTENTION SUR LA GAP: LE PROGRAMME DE LA SGDN EST UN PROCESSUS TRÈS SEGMENTÉ QUI SE DÉROULERA SUR PLUSIEURS DIZAINES D'ANNÉES.



PEUT-ÊTRE MÊME QU'AUCUN LIEU DE STOCKAGE NE SERA CHOISI SI LES CRITÈRES NE SONT PAS RÉUNIS (LES ÉTATS-UNIS ONT TENTÉ HUIT FOIS DE TROUVER UN TEL SITE ET N'ONT JAMAIS RÉUSSI!)



ET LE PIRE, C'EST QUE LES DÉCHETS CONTINUENT D'ÊTRE PRODUITS, ALORS QU'ON N'A TOUJOURS PAS DÉTERMINÉ DE SOLUTION VIABLE À LONG TERME.



IL ME RAPPELLE QUE LAISSER CROIRE À UNE SOLUTION PROFITE AUX PRODUCTEURS DE DÉCHETS.

LE RSN S'OPPOSE PAR AILLEURS AU RETRAITEMENT DES DÉCHETS, PARFOIS APPELÉ «RECYCLAGE» PAR L'INDUSTRIE. LE PROCESSUS CONSISTE À DISSOUDRE LES DÉCHETS DANS L'ACIDE POUR EN SÉPARER LE PLUTONIUM (UNE INFIME FRACTION DU TOTAL) AFIN DE L'UTILISER COMME NOUVEAU COMBUSTIBLE POUR LES RÉACTEURS À LA PLACE DE L'URANIUM. LES DÉCHETS SONT ALORS LIQUIDES ET DONC PLUS DANGEREUX EN CAS DE DÉVERSEMENT.



AVANT DE PARTIR, NOUS ÉVOQUONS LE COUT DU PROGRAMME DE LA SGDN: 16 À 26 MILLIARDS DE DOLLARS.

LES COMMUNAUTÉS ET LES RÉGIONS CONCERNÉES ONT UN FORT INCITATIF FINANCIER POUR ACCEPTER LES DÉCHETS, MAIS LES DÉCIDEURS NE SE RENDENT PAS COMPTE QUE LE RETRAITEMENT DE CEUX-CI SERAIT TRÈS POLLUANT ET REQUERRAIT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ EXTRAORDINAIRE.



POUR EN AVOIR LE CŒUR NET, JE VAIS SOLLICITER UN RENDEZ-VOUS AVEC EUX. CELA M'INTRIGUE.



GOOD LUCK!

JUSTEMENT, JE ME DEMANDE SI LA SGDN A ENVISAGÉ UNE FORME DE RETRAITEMENT.

JE TENTE DE JOINDRE MICHAEL KRIZANC, LE RESPONSABLE DE LA COMMUNICATION DE LA SGDN.



NON SANS MAL, J'OBTIENS UN RENDEZ-VOUS TÉLÉPHONIQUE.

MICHAEL ME PARLE DE L'HISTORIQUE DE LA SGDN

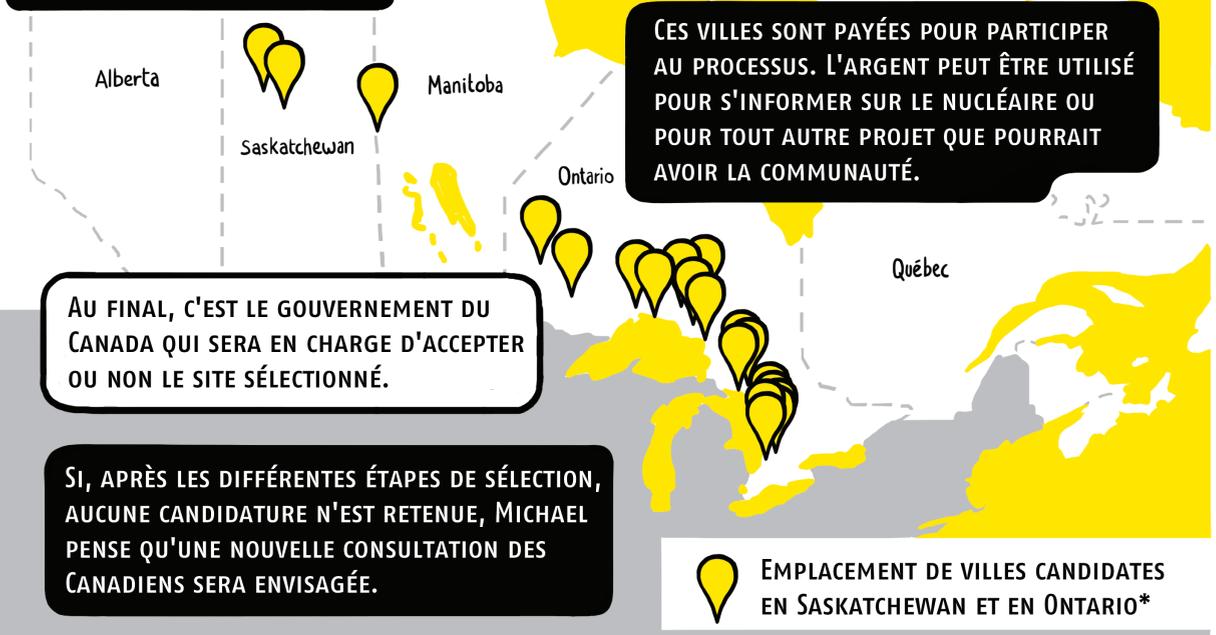


DEPUIS SA CRÉATION EN 2002, ALORS QU'ILS N'ÉTAIENT QUE 12, JUSQU'À MAINTENANT OÙ ILS SONT PLUS DE 130 EMPLOYÉS.

IL S'EXCUSE QUE SUR CE NOMBRE, AUCUN INTERLOCUTEUR FRANCOPHONE NE SOIT DISPONIBLE...

IL ME PARLE PLUS PRÉCISÉMENT DU PROCESSUS DE SÉLECTION POUR L'EMPLACEMENT DU SITE DE STOCKAGE EN PROFONDEUR.

SUR LES 21 SITES CANDIDATS, PLUSIEURS COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES SONT PRÉSENTES. POUR LA SGDN, ELLES ONT L'AVANTAGE D'OCCUPER UN GRAND TERRITOIRE, SOUVENT LOIN DES CENTRES URBAINS, ET DE JOUIR D'UNE CERTAINE AUTONOMIE POLITIQUE.



CELES VILLES SONT PAYÉES POUR PARTICIPER AU PROCESSUS. L'ARGENT PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR S'INFORMER SUR LE NUCLÉAIRE OU POUR TOUT AUTRE PROJET QUE POURRAIT AVOIR LA COMMUNAUTÉ.

AU FINAL, C'EST LE GOUVERNEMENT DU CANADA QUI SERA EN CHARGE D'ACCEPTER OU NON LE SITE SÉLECTIONNÉ.

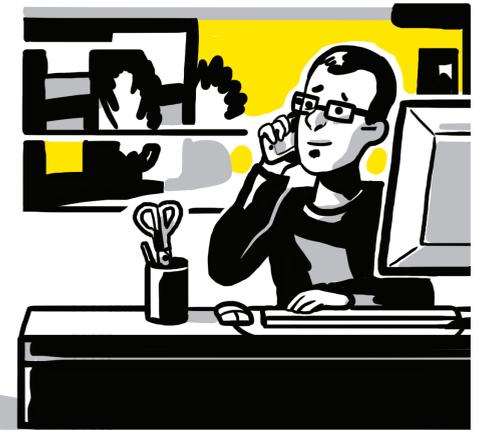
SI, APRÈS LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE SÉLECTION, AUCUNE CANDIDATURE N'EST RETENUE, MICHAEL PENSE QU'UNE NOUVELLE CONSULTATION DES CANADIENS SERA ENVISAGÉE.

EMPLACEMENT DE VILLES CANDIDATES EN SASKATCHEWAN ET EN ONTARIO*

JE LUI DEMANDE SI LA PISTE DU «RECYCLAGE» A ÉTÉ ENVISAGÉE.

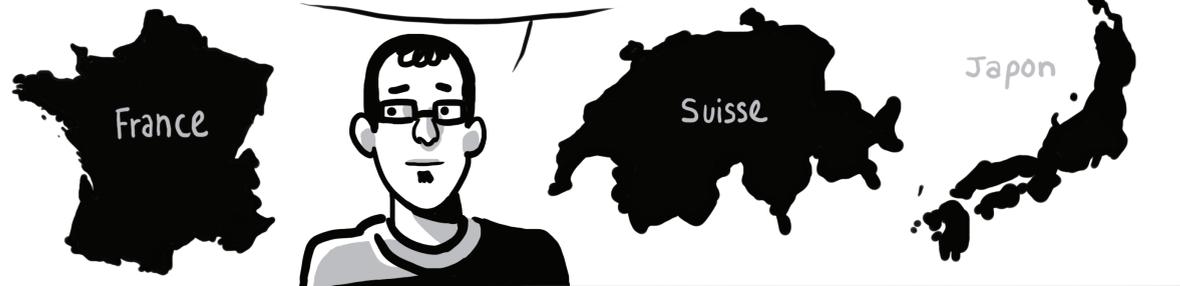


«LA SGDN GARDE UN ŒIL SUR LES RECHERCHES QUI PERMETTRAIENT DE RECYCLER LES DÉCHETS», MAIS CE N'EST PAS D'ACTUALITÉ, SELON M. KRIZANC.



* [HTTPS://FRAMA.LINK/SGDN2013](https://frama.link/sgdn2013)

LA FRANCE, LA SUISSE ET LE JAPON RETRAIENT UNE PARTIE DE LEURS DÉCHETS. ON APPELLE CE NOUVEAU COMBUSTIBLE ISSU DES DÉCHETS NUCLÉAIRES LE MOX (DE L'ANGLAIS "MIXED OXIDE"). C'EST UN MÉLANGE D'URANIUM ET DE PLUTONIUM.

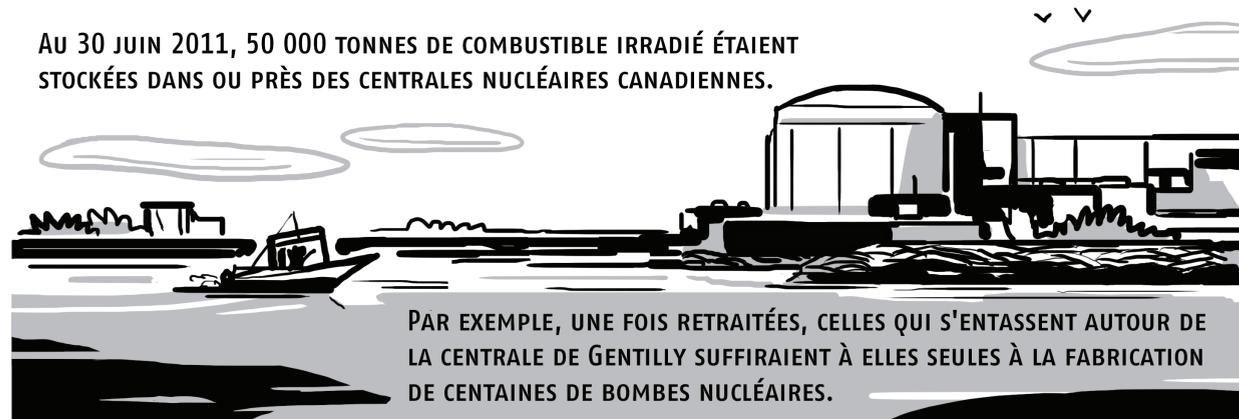


LE RETRAITEMENT EST LA TECHNOLOGIE REQUISE POUR EXTRAIRE DU PLUTONIUM DES DÉCHETS NUCLÉAIRES. CE PLUTONIUM PEUT ÊTRE UTILISÉ COMME COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE SOUS FORME DE MOX, MAIS IL PEUT AUSSI SERVIR À LA FABRICATION DE BOMBES NUCLÉAIRES.



CE RETRAITEMENT EST UN CHOIX ÉCONOMIQUE ET NON ÉCOLOGIQUE.

AU 30 JUIN 2011, 50 000 TONNES DE COMBUSTIBLE IRRADIÉ ÉTAIENT STOCKÉES DANS OU PRÈS DES CENTRALES NUCLÉAIRES CANADIENNES.



PAR EXEMPLE, UNE FOIS RETRAITÉES, CELLES QUI S'ENTASSENT AUTOUR DE LA CENTRALE DE GENTILLY SUFFIRAIENT À ELLES SEULES À LA FABRICATION DE CENTAINES DE BOMBES NUCLÉAIRES.

LA TECHNOLOGIE ACTUELLE N'EST PAS IDÉALE, RETRAITER LES DÉCHETS EN CRÉERAIT D'AUTRES ENCORE PLUS DANGEREUX...

MAIS IL FAUT GÉRER CES DÉCHETS QUI SONT SUR NOTRE TERRITOIRE.



LA SITUATION EST COMPLEXE.

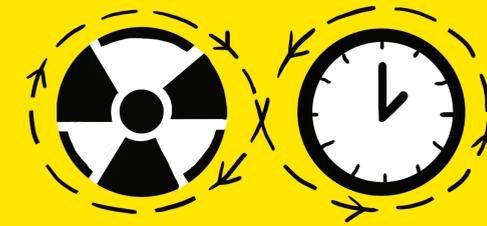
IL N'Y A ACTUELLEMENT AUCUNE SOLUTION.

À CE JOUR, IL Y A AU CANADA 19 RÉACTEURS EN FONCTIONNEMENT (DONT 18 EN ONTARIO), RÉPARTIS DANS 5 CENTRALES NUCLÉAIRES.

L'ENFOUISSEMENT DES DÉCHETS NUCLÉAIRES EST POUR LE MOMENT LA SEULE APPROCHE ENVISAGÉE PAR L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE AU CANADA.

MÊME SI NOUS N'AVONS TOUJOURS PAS DE SOLUTION, LES DÉCHETS CONTINUENT D'ÊTRE PRODUITS DANS LES 437 RÉACTEURS NUCLÉAIRES DU MONDE.

DE TOUTE L'HISTOIRE DE NOTRE PLANÈTE, C'EST DE LOIN LA DÉCISION HUMAINE QUI AURA LES CONSÉQUENCES À PLUS LONG TERME...



CETTE CLAQUE DURE BIEN PLUS QU'UNE HEURE ET QUINZE MINUTES.

MIGUEL TREMBLAY

...EST UN PHYSICIEN NÉ EN 1977. IL TRAVAILLE DANS LE MILIEU DE L'ENVIRONNEMENT DEPUIS DIX ANS ET EST AUTEUR DE TEXTES DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE SUR SON BLOGUE DEPUIS 2006. IL DONNE DES CONFÉRENCES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA GÉO-INGÉNIERIE. IL VIT ET FAIT SON COMPOST DANS LE QUARTIER VILLERAY À MONTRÉAL.

JULIEN CASTANIÉ

...EST UN ILLUSTRATEUR NÉ EN 1983. IL TRAVAILLE DANS LES SECTEURS DE LA PRESSE, DE L'ÉDITION ET DE LA BANDE DESSINÉE. IL DONNE DES ATELIERS POUR ENFANTS ET DES CONFÉRENCES SUR SON MÉTIER DEPUIS 2012. IL VIT, TRAVAILLE ET RECYCLE SES DÉCHETS À MONTRÉAL.

FÉVRIER 2014

REMERCIEMENTS:

LES AUTEURS TIENNENT À REMERCIER GORDON EDWARDS POUR LE TEMPS QU'IL A CONSACRÉ À RÉPONDRE À LEURS QUESTIONS AINSI QUE MICHAEL KRIZANC DE LA SGDN. MERCI À MARIE L. POUR SA RELECTURE AVISÉE.

RÉFÉRENCES:

SGDN: [HTTP://NVMO.CA/](http://nvmo.ca/)

INTO ÉTERNITY: [HTTPS://FR.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/INTO_ETERNITY_\(FILM\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Into_Eternity_(film))

REGROUPEMENT POUR LA SURVEILLANCE DU NUCLÉAIRE: [HTTP://WWW.CCNR.ORG/](http://www.ccnr.org/)

LOI SUR LES DÉCHETS DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE AU CANADA:

[HTTPS://WWW.PARL.CA/DOCUMENTVIEWER/FR/37-1/PROJET-LOI/C-27/SANCTION-ROYAL](https://www.parl.ca/documentviewer/fr/37-1/projet-loi/c-27/sanction-royal)