



# **BISON** Base Intermédiaire de Service Opérationnels Nucléaires



**Surface terrain : # 90 000 m<sup>2</sup>**

**Bâtiments : 8 500 m<sup>2</sup>**

**Découpe Broyage Compactage de déchets  
principalement issus du démantèlement des zones  
nucléaires des ateliers de Fontenay, Marcoule,  
Pierrelatte, Cadarache, Saclay, La Hague...**

**Puis tri, séparation, cimentation...**

**Arrivée d'environ 3 camions / jour avec un stockage de 1 an à 2 ans, soit 700 à 1400 camions sur place en équivalent d'entreposage**

**Déchets TFA – FA dont certains combustibles (plastique, bois, papier, tissus...)**

**Renvoi d'environ 3 camions / jour vers ANDRA et/ou SOCODEI**



# Evolution\* du projet présenté

avec utilisation de seulement 10% de la surface

\* Pour Cigéo : l'évolution a été d'un laboratoire vers à une poubelle !

**8 500 m<sup>2</sup> de surface sur 90 000 m<sup>2</sup> (# 9 ha\*)**  
**. Utilisation de seulement 10% de la surface ?**  
**. Sans desserte ferroviaire actuelle ?**

D'INVESTISSEMENT

INITIAL



EMPLOIS  
CRÉÉS À TERME

3

CAMIONS

TRAFFIC POIDS-LOURD  
JOURNALIER GÉNÉRÉ



**SUITE DU PROJET avec 2 millions de m<sup>3</sup> de déchets français à traiter d'ici 2072 (équivalent à environ 30 000 camions)**



\* : Surface de la ZI de la Joinchère initialement proposée, considérée comme trop petite



**\* Pour Cigéo : les rejets n'étaient même pas communiqués en 2011**

# Des rejets\* déjà très conséquents

- . 41 000 000 000 Bq de Tritium / an**
- . 15 500 000 000 Bq de Carbone14 / an**



## Exemple de doses subies lors de l'ingestion d'aliments contaminés de Tchernobyl.

« L'ingestion des **5,6 kBq** d'une salade le 1er mai 1986 serait à l'origine de la plus forte dose, **0,125 mSv** l'équivalent de 15 jours d'exposition à la radioactivité naturelle en France. » IRSN

$$D = F \cdot A$$

Dose (Sv ou mSv) = Facteur de dose \* Activité (Bq ou kBq)

Dose efficace

Public

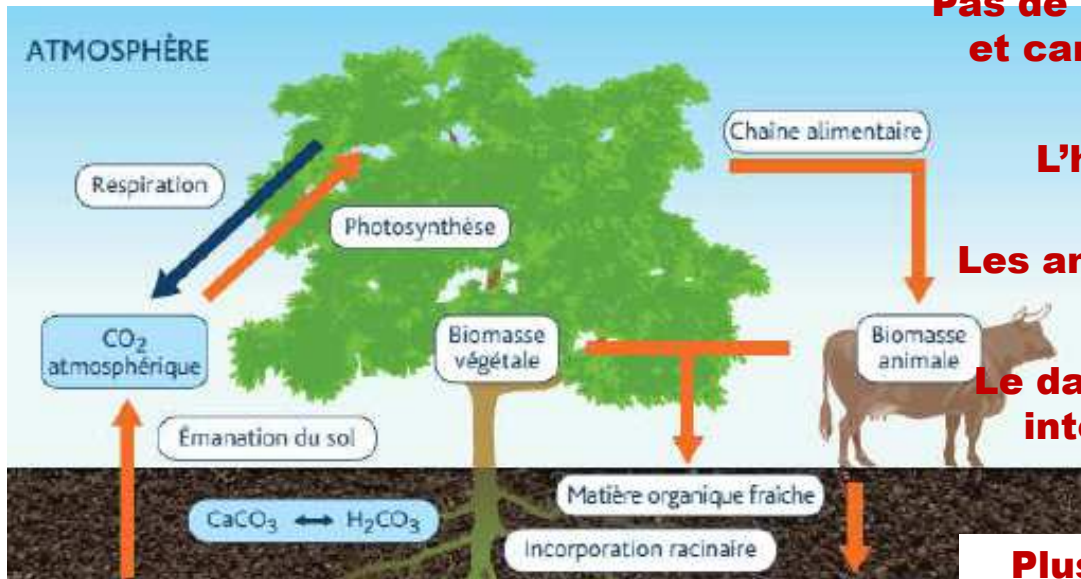
1 mSv

**Dangerosité environ 3 fois plus forte chez l'enfant de 1 à 2 ans par rapport à un adulte**

**Ingestion 100 fois plus dangereuse que l'inhalation**



# Pourquoi ces rejets sont-ils nocifs ?



**Pas de distinction entre carbone normal et carbone radioactif par les plantes**

**L'herbe : fixateur de carbone 14**

**Les animaux fixent le carbone par leur alimentation**

**Le danger du carbone 14 vient de son intégration dans les composants cellulaires**

**Plus de 60 000 ans pour disparaître avec par conséquent un effet d'accumulation**

## Quelques compléments sur le carbone 14

### Pas de distinction entre carbone normal et carbone radioactif par les plantes

La discrimination isotopique, qui dépend du cycle photosynthétique du végétal, est négligeable (rapport  $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$  inférieur de 5 %, au maximum, entre le végétal et le  $\text{CO}_2$  atmosphérique). Elle induirait en effet une correction des concentrations mesurées

### L'herbe : fixateur de carbone 14

Les végétaux, en particulier le lierre grimpant, l'herbe, la salade et la sphaigne, peuvent être considérés comme des bio-indicateurs des rejets anthropiques de  $^{14}\text{C}$  compte tenu de leur capacité à internaliser le carbone (Roussel-Debet et al., 2006 ; Yankovich *et al.*, 2013). Prélevées sur un site contaminé (Duke Swamp, Canada), des sphaignes présentaient des concentrations de l'ordre de  $3,0$  à  $5,6 \times 10^4 \text{ Bq.kg}^{-1}$  de C, cohérentes avec les concentrations mesurées dans l'air (Yankovich *et al.*, 2013). La forte variabilité temporelle des rejets de  $^{14}\text{C}$  par exemple par les usines de retraitement (Aulagnier *et al.*, 2012) pendant la période de croissance végétale implique de recourir à des modèles dynamiques pour estimer au mieux la fixation du  $^{14}\text{C}$  par les plantes cultivées et son transfert aux organismes animaux via leur alimentation (Tani *et al.*, 2011 ; Takashi *et al.*, 2013).

### Les animaux fixent le carbone par leur alimentation

Plus de 99 % du carbone incorporé par l'animal d'élevage provient de l'ingestion des aliments qui composent sa ration. L'apport de carbone par inhalation est

### Plus de 60 000 ans pour disparaître

De période 5730 ans et émetteur de rayonnement bêta, le  $^{14}\text{C}$  suit le cycle du carbone, élément entrant dans la constitution de la matière vivante

### Le danger du carbone 14 vient de son intégration dans les composants cellulaires

#### + Radiotoxicité de l'isotope radioactif carbone 14

Émetteur beta de faible énergie, le carbone 14 possède un faible pouvoir pénétrant à l'origine d'un stress radiatif principalement lié à l'irradiation interne en cas d'incorporation du radionucléide. L'intérêt radiobiologique suscité par le  $^{14}\text{C}$  est en effet lié à son intégration dans des composants cellulaires (protéines, acides nucléiques), en particulier l'ADN cellulaire (Le Dizès-Maurel *et al.*, 2009). Ces dommages à l'ADN, *via* des cassures moléculaires, peuvent conduire à la mort cellulaire ou l'induction de mutations potentiellement héréditaires.

Bertrand Thuillier, le 05.11.2016



## La production laitière autour du site

**5 producteurs principaux : installés sur les communes de Gudmont, Villiers, Rouvroy, Mussey ayant des zones de pâturage à quelques dizaines ou centaines de m du site**

### Total de ces productions

Nombre de vaches laitières : 415

**Quotas laitiers : 3 950 000 L de lait  
dont 420 000 L en bio**

**Surface fourragère proche : 125 ha**

**Ration fourragère : 34%**

**Ration à base de maïs (production locale) : 64%**

**Autres (luzerne, tourteaux) : 2%**



Bertrand Thuillier, le 05.11.2016



## Le lait est un produit très sensible

Feeding radiation-tainted food to the most vulnerable is questionable at best and criminal at worst.

**L'alimentation des nourrissons ne peut faire l'objet de doutes**

### Fukushima's Radioactive Baby Milk Formula. Japan's "Contaminated Exports" to China

By [John LaForge](#)

Global Research, August 07, 2015

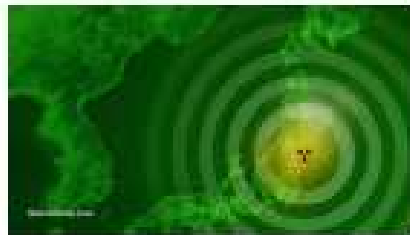
[CounterPunch](#)



238

"If the alpha-emitting particles are hitting tissue from inside the body, estimates indicate that internal alpha particle damage is anywhere from seven to 1000 times more damaging to cell structures than is X-ray [external] exposure. Another way of saying this is that when there is no distance from the source of the alpha or beta particle to its target, the doses to the target are very much higher."

**Les effets internes sont mille fois plus importants qu'une exposition**



*The Chinese authorities seized more than 881 pounds of baby milk formula that had been imported from Japan because it had been produced in areas known to be heavily contaminated with radioactive material emitted by three damaged nuclear reactors at the Fukushima-Daiichi complex. China's Xinhua news agency reported that quarantine officials said that no excessive radioactive material was found in the formula, but the baby food was sent back to Japan because China has*

*had a ban on any imports from the areas around Fukushima.*

**Les conséquences économiques peuvent alors être désastreuses !**

*Bertrand Thuillier, le 05.11.2016*

## Demain si notre identité devient une identité nucléaire, que se passera-t-il ?

Oui il y a un vrai et énorme risque pour notre identité, pour notre économie, pour nos exploitations, pour nos habitants, pour la survie de cette identité Champagne.

**Maire de Bar-sur-Aube, 2015**



de l'UCALMA qui devient en 1985, les **Maîtres laitiers du Cotentin**. Jusqu'à sa fermeture, la laiterie de Gréville fabrique un beurre vendu sous le nom de « **beurre de la Hague** », puis rebaptisé en beurre « **Val de Saire** » à cause **de la mauvaise image** donnée par l'usine de la Cogema.

*Bertrand Thuillier, le 05.11.2016*





# EXPRESSION CITOYENNE

**Pour ? : 25 (14,71%)**

**Contre ? : 145 (85,29%)**

HAUTE MARNE (52) - Gudmont-Villiers \*

	Nombre	% Inscrits	Interrogation** (sur résidents majeurs uniquement)
Inscrits	290		230
Abstentions	88	30,34	
Votants	202	69,66	
Blancs ou nuls	8	2,76	
Exprimés	194	66,90	170 : soit <b>74% d'exprimés</b>

\* : Chiffres du Ministère de l'Intérieur – Municipales 2014

\*\* : Interrogation effectuée en octobre 2016

Bertrand Thuillier, le 05.11.2016