

**IRSN**

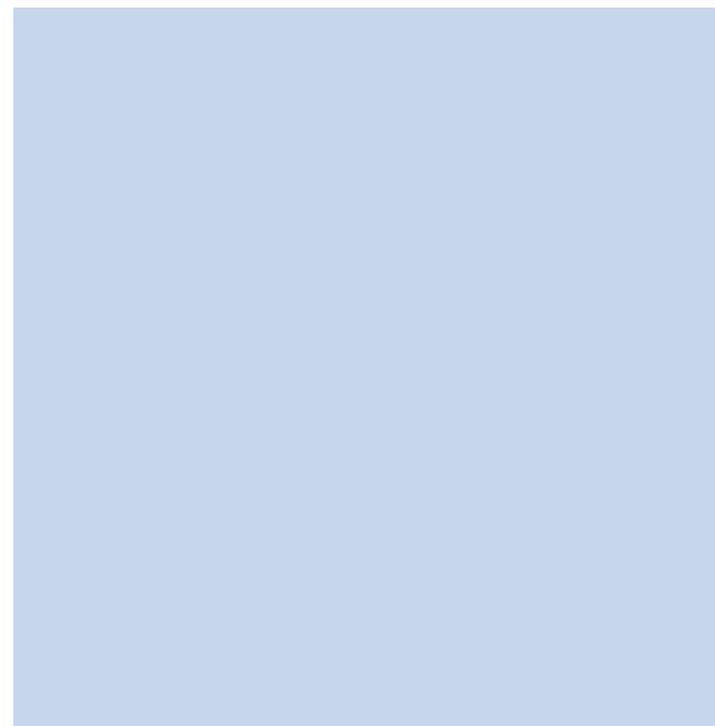
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

*Faire avancer la sûreté nucléaire*

## *Le suivi opérationnel des transports*

*Séminaire « les transports de substances  
radioactives »*

*Paris, les 29 et 30 mars 2016*



# Introduction

➔ Quelles matières ?

Matières patrimoniales

Matières radioactives

Am

Np

Cm

U

Pu

Th

$^3\text{H} / \text{T}$

$^2\text{H} / \text{D}$

Li

Matières nucléaires

Matières fissiles

Matières non radioactives

# L'approche réglementaire

## ➤ En résumé et en extraits

### ■ Des transports réglementés par le **code de la défense**

Art. R1333-17 3° - [...] Les moyens de transport sont équipés d'un matériel permettant le suivi des transports en temps réel par **les services de l'Etat** et par **l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire**, dans des conditions précisées par arrêté.

### ■ L'arrêté du 18 août 2010 dit arrêté « transport » :

Art. 3. – Pour réaliser les missions décrites à l'article R. 1333-17 du code de la défense, le ministre compétent et le directeur général adjoint de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) disposent du concours de « **l'échelon opérationnel des transports** (EOT) » au sein de la direction de l'expertise nucléaire de défense de l'IRSN.

L'EOT est notamment chargé de la **gestion** et du **traitement** des demandes d'accord d'exécution des transports de matières nucléaires, du **suivi** de ces transports et de la **transmission aux autorités des alertes** les concernant.

# Carte d'identité

## ➤ L'EOT



- Une équipe de :
  - 2 × 5 techniciens
  - 1 secrétaire
  - 1 chef de l'EOT

Pour **gérer et suivre les transports de matières nucléaires**



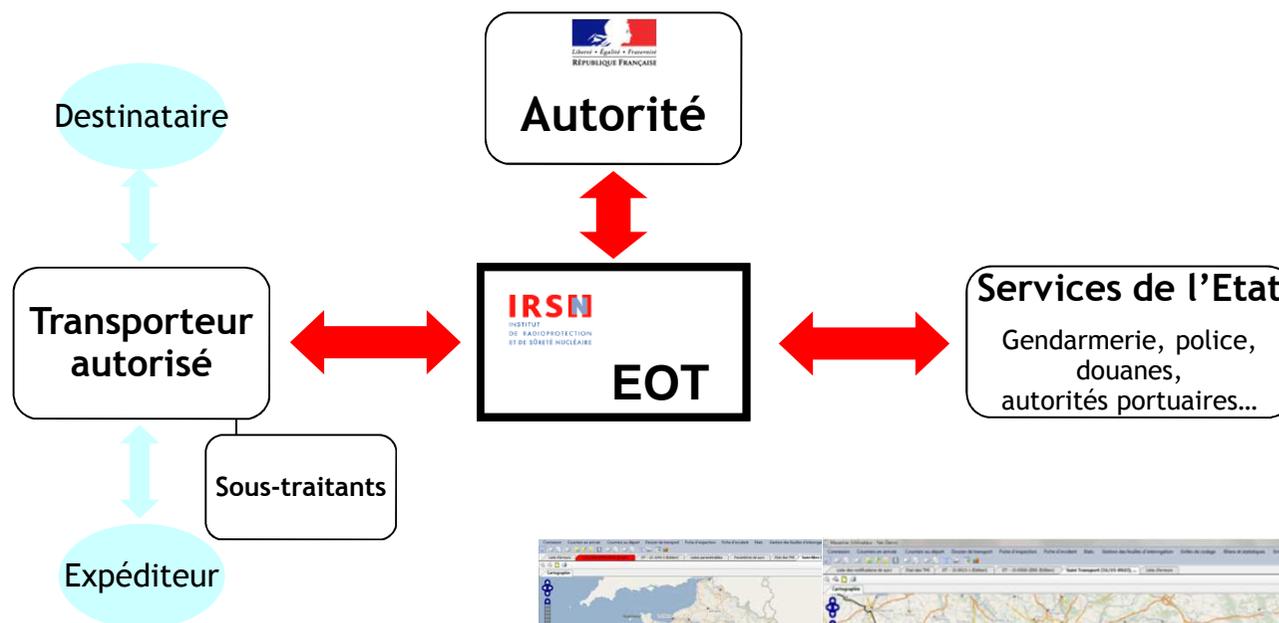
- Ouvert de **5h30 à 21h15** avec une astreinte en dehors de ces horaires



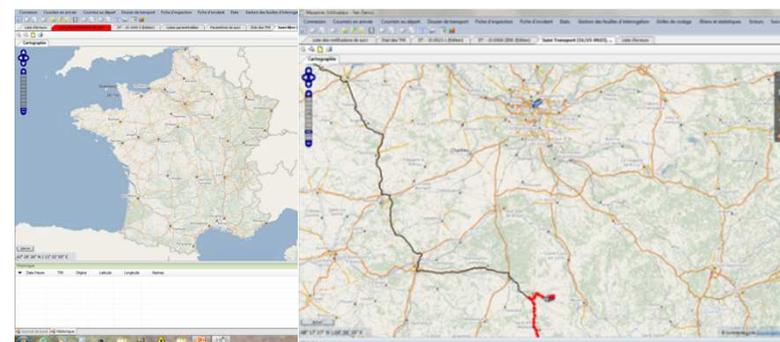
# La gestion et le suivi

## ➔ Au quotidien

- Des échanges permanents avec les services de l'État, les transporteurs et autres intervenants pour l'obtention des autorisations et le suivi des transports

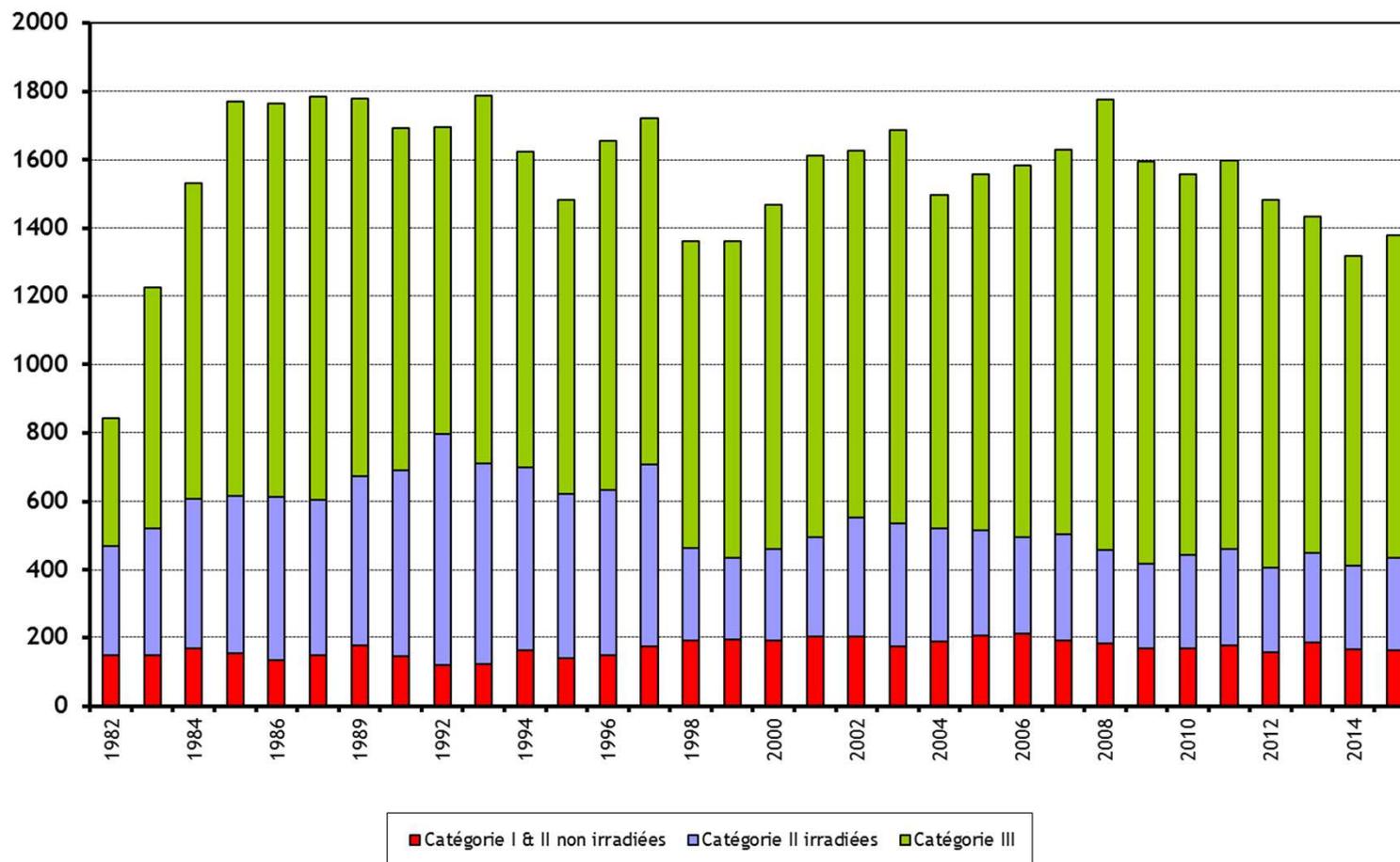


- Des logiciels dédiés à la gestion et au suivi des transports



# Chiffres clés

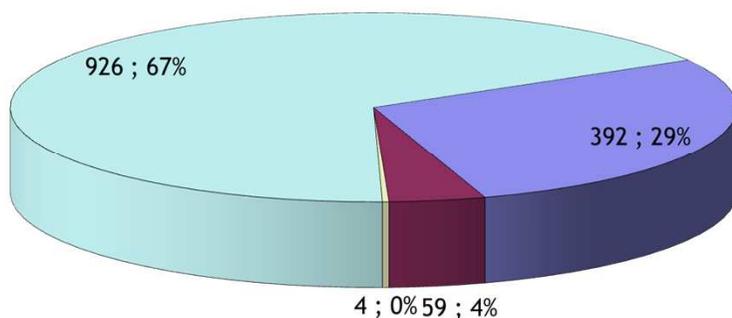
➔ 1381 transports en 2015



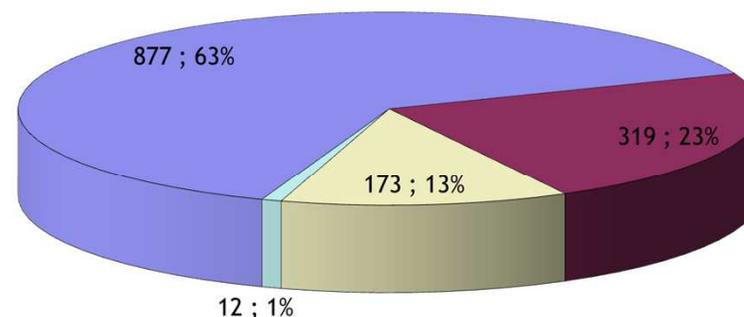
# Chiffres clés

➔ 1381 transports en 2015

Des transports variés :  
routiers, ferroviaires,  
maritimes et aériens.



■ Ferroviaire ■ Maritime □ Aérien □ Routier



■ National ■ Import □ Export □ Transit

# La remontée d'alerte

## ➤ Exercice dans le Doubs - 8 mars 2016

- Accident survenu à 9h20 sur l'autoroute A36 au point kilométrique 112 dans le Doubs impliquant un camion-citerne transportant de l'essence et un transport d'UF<sub>6</sub> (hexafluorure d'uranium)
  
- Extrait de la main courante de l'EOT :
  - 9h20 : Le chauffeur du transport n°EOT 16-0411-3 informe l'EOT que son camion a été percuté par un camion-citerne de matières dangereuses sur l'A36 dans le sens Beaune Mulhouse à la hauteur de l'aire de Besançon-Marchaux. Il n'y a pas de blessé. Un départ d'incendie sur le camion-citerne est observé. Les pompiers sont informés.
  - 9h23 : L'EOT appelle l'ingénieur d'astreinte de l'IRSN sans succès. La ligne est occupée, l'appel est dirigé sur le poste central de protection de l'IRSN.
  - 9h25 : L'EOT prévient sa ligne hiérarchique.
  - 9h27 : L'ingénieur d'astreinte prévient l'EOT qu'il a été informé par les sapeurs pompiers du Doubs.

# La remontée d'alerte

## ➤ Exercice dans le Doubs - 8 mars 2016

### ■ Extrait de la main courante de l'EOT (suite) :

- 9h30 : L'EOT appelle le centre d'opérations et de renseignements de la gendarmerie (CORG) du Doubs, pas de réponse.
- 9h33 : La ligne hiérarchique demande un point d'information et à disposer de documents
- 9h35 : L'EOT informe l'officier de permanence de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise.
- 9h38 : L'EOT informe le centre ministériel de veille opérationnelle et d'alerte (CMVOA) du ministère de l'environnement, du développement durable et de l'énergie (MEEM).
- 9h41 : L'EOT informe le centre de renseignements et d'opérations de la gendarmerie nationale (CROGEND).
- 9h50 : Demande du Centre Technique de Crise pour savoir si l'incendie est maîtrisé.
- 9h56 : L'EOT contacte le chauffeur. Ce dernier se situe en dehors du périmètre de sécurité d'environ 100 m. Il n'a pas plus d'information.
- ...

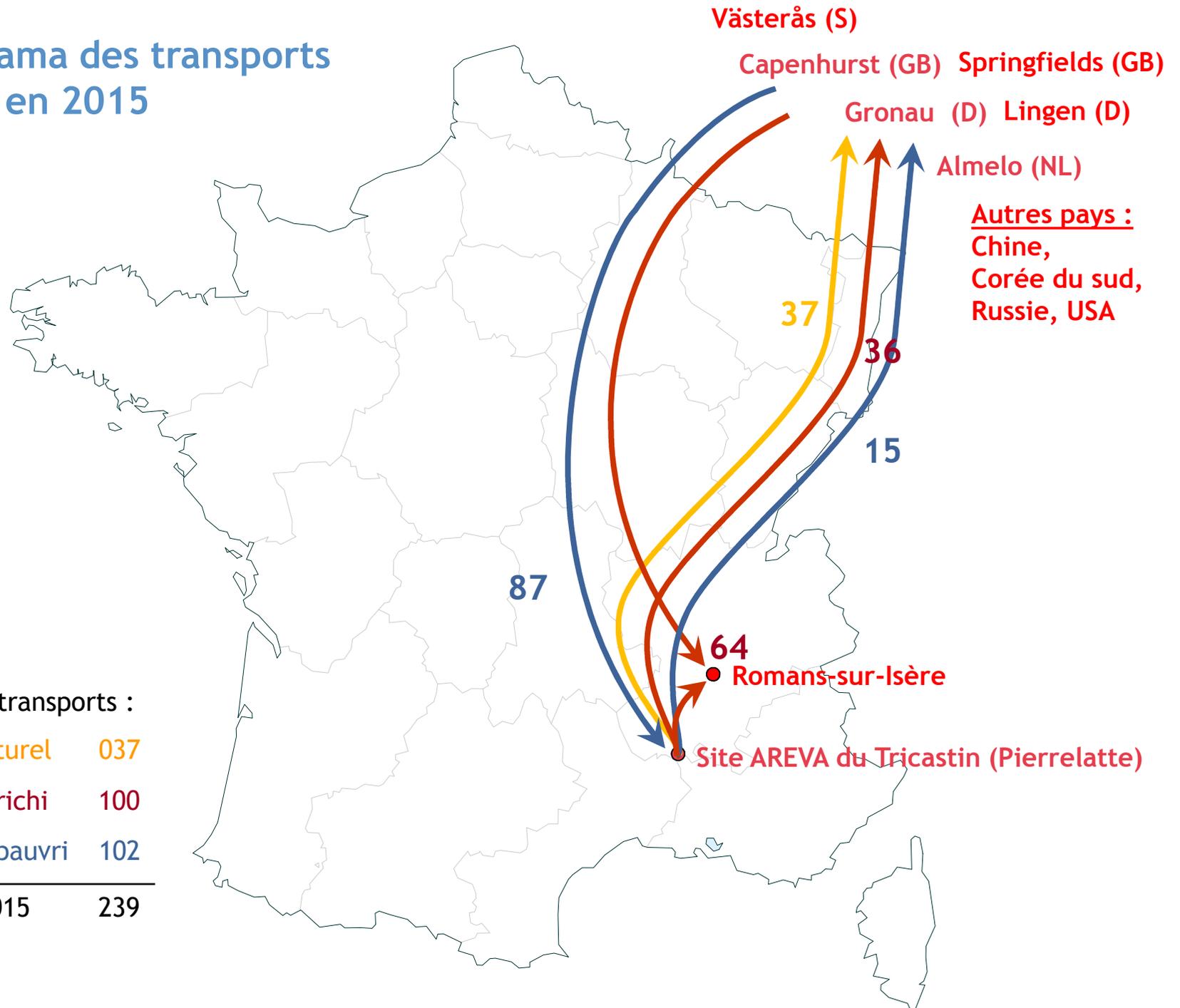
# La remontée d'alerte

## ➤ Au-delà de l'exercice

- Transport d' $UF_6$  (hexafluorure d'uranium) entre le Site du Tricastin d'Areva et l'usine de ANF Lingen exécuté par la société Wagenborg GmbH en tant que sous-traitant du transporteur autorisé Areva TN.
- Transport de 6 061 kg d'uranium faiblement enrichi à 4,95 % (→ matières nucléaires de catégorie III) conditionnés en 4 cylindres de type 30B
- Quel est le panorama de ces transports en France ?



## ➔ Panorama des transports d'UF<sub>6</sub> en 2015



Nombre de transports :

Uranium naturel 037

Uranium enrichi 100

Uranium appauvri 102

---

TOTAL en 2015 239

# La remontée d'alerte

## ➤ Evènement en gare de Drancy - 23 décembre 2013



- Déraillement en gare de triage de Drancy - Le Bourget d'un wagon transportant des assemblages de combustible irradié
- Extrait de la main courante de l'EOT :
  - 16h19 : Présence Frêt informe l'EOT du déraillement du wagon 838799450/2 en gare du Bourget
  - 16h21 : L'EOT informe le transporteur autorisé qui n'est pas au courant
  - 16h47 : L'EOT informe le ministère de l'énergie (CMVOA)
  - 16h50 : Retour du ministère de l'énergie qui demande l'envoi de documents relatifs au transport
  - 16h55 : L'EOT informe les astreintes de l'IRSN et du transporteur autorisé et la ligne managériale de l'IRSN. Le transporteur est en attente de plus d'informations sur la gravité de l'incident et les mesures pour le redressement du wagon
  - 17h02 : L'EOT informe le COGIC qui est déjà informé
  - [...]

# La remontée d'alerte

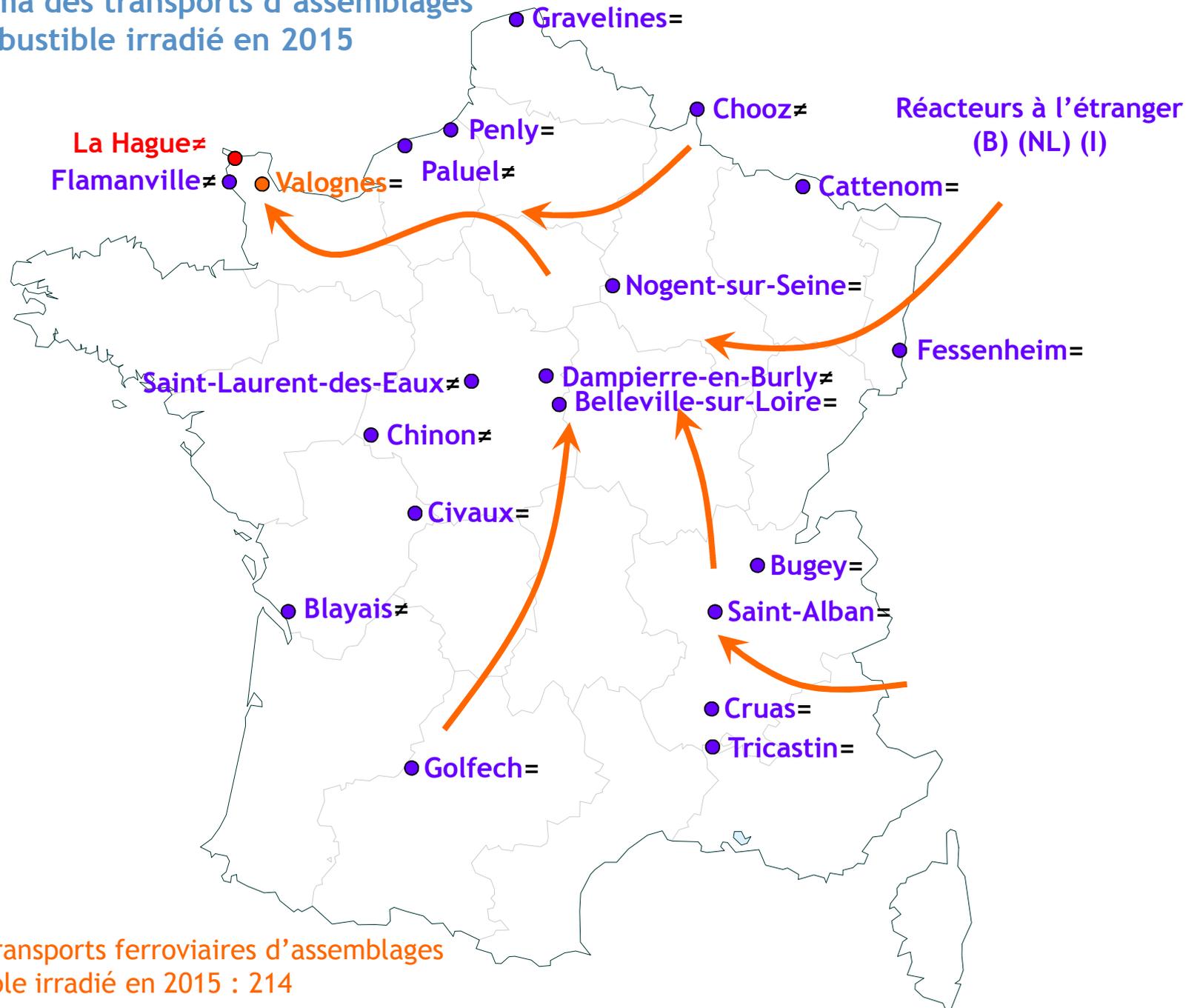
## ➔ Au-delà de l'évènement



- Transport d'assemblages de combustible irradiés entre le CNPE de Nogent-sur-Seine et le site d'Areva La Hague exécuté par la SNCF et la société LMC en tant que sous-traitants du transporteur autorisé Areva TN.
- Transport ferroviaire puis routier de 12 assemblages de combustible irradié à l'uranium faiblement enrichi initialement à 4 % (→ matières nucléaires de catégorie II irradiées) conditionnés dans un emballage de type TN13/2
- Quel est le panorama de ces transports en France ?



➔ Panorama des transports d'assemblages de combustible irradié en 2015



Nombre de transports ferroviaires d'assemblages de combustible irradié en 2015 : 214

# Compléments

➤ **Focus sur les transports au départ et à destination du CNPE de Chinon via, le cas échéant, le terminal ferroviaire de Port-Boulet**

■ **Chiffres 2015 :**

Fourniture d'assemblages de combustible neuf  
**24 transports par voie routière**

Expédition d'assemblages de combustible irradié  
**12 transports par voie routière, puis par voie ferroviaire puis de nouveau par voie routière**

Expédition d'assemblages de combustible neuf vers d'autres CNPE  
**6 transports par voie routière**

Merci pour votre attention