

IRSN dans le nord Cotentin :

*Laboratoire de Radioécologie de
Cherbourg-Octeville (LRC)*

*Plateforme Technique IRSN La Hague
(IRSN/PSE-ENV/SRTE/LRC)*

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire



Denis Maro

Transferts dans l'atmosphère et aux interfaces

AIR (gaz, aérosol)

sols, organismes vivants

Transferts en milieu marin

EAU (dissous, MES)

sédiments, organismes vivants

*Missions : recherche/expertise sur la
radioactivité dans l'environnement*

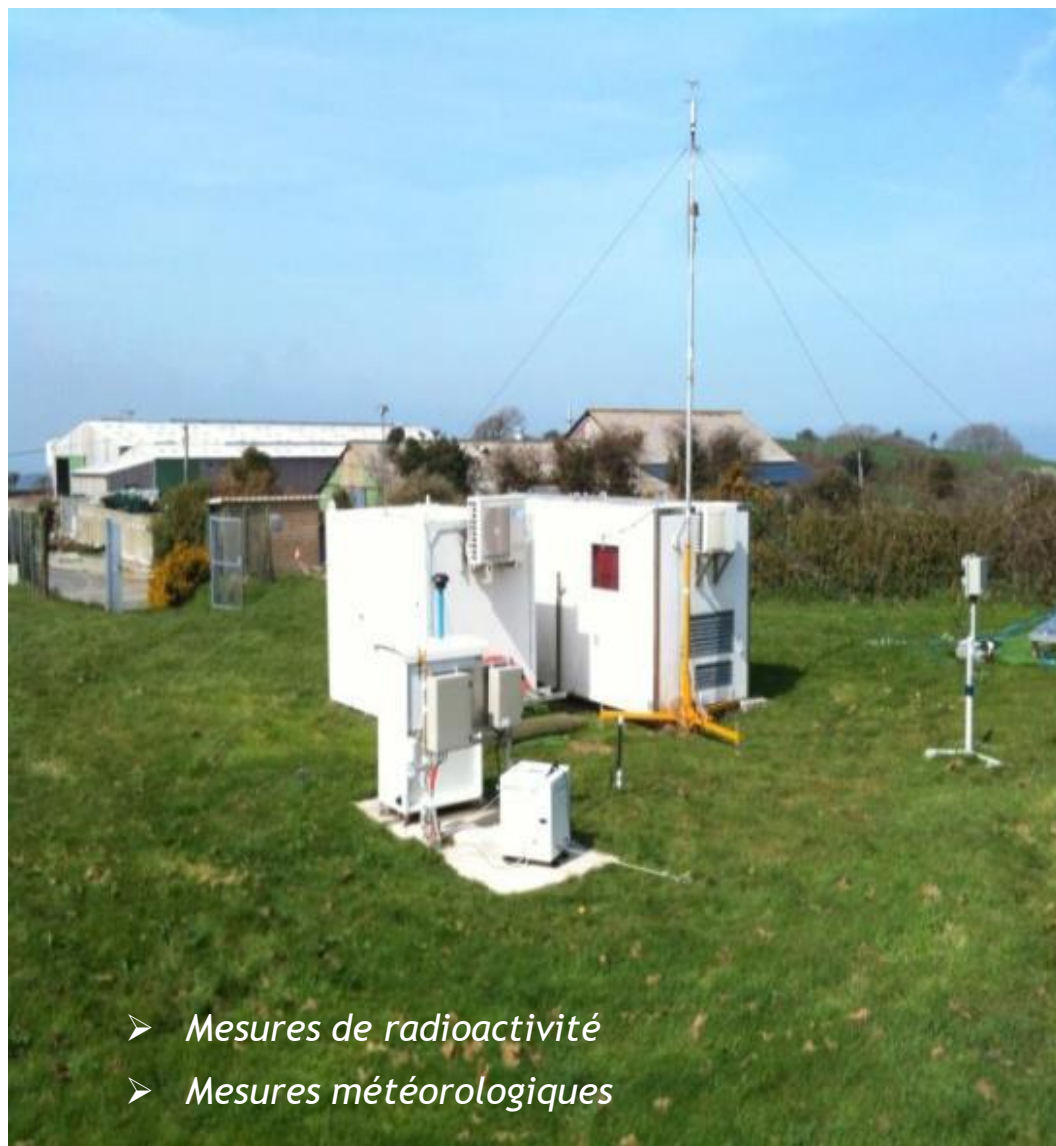


- 1 assistante, 5 techniciens, 7 ingénieurs
- 2 doctorants

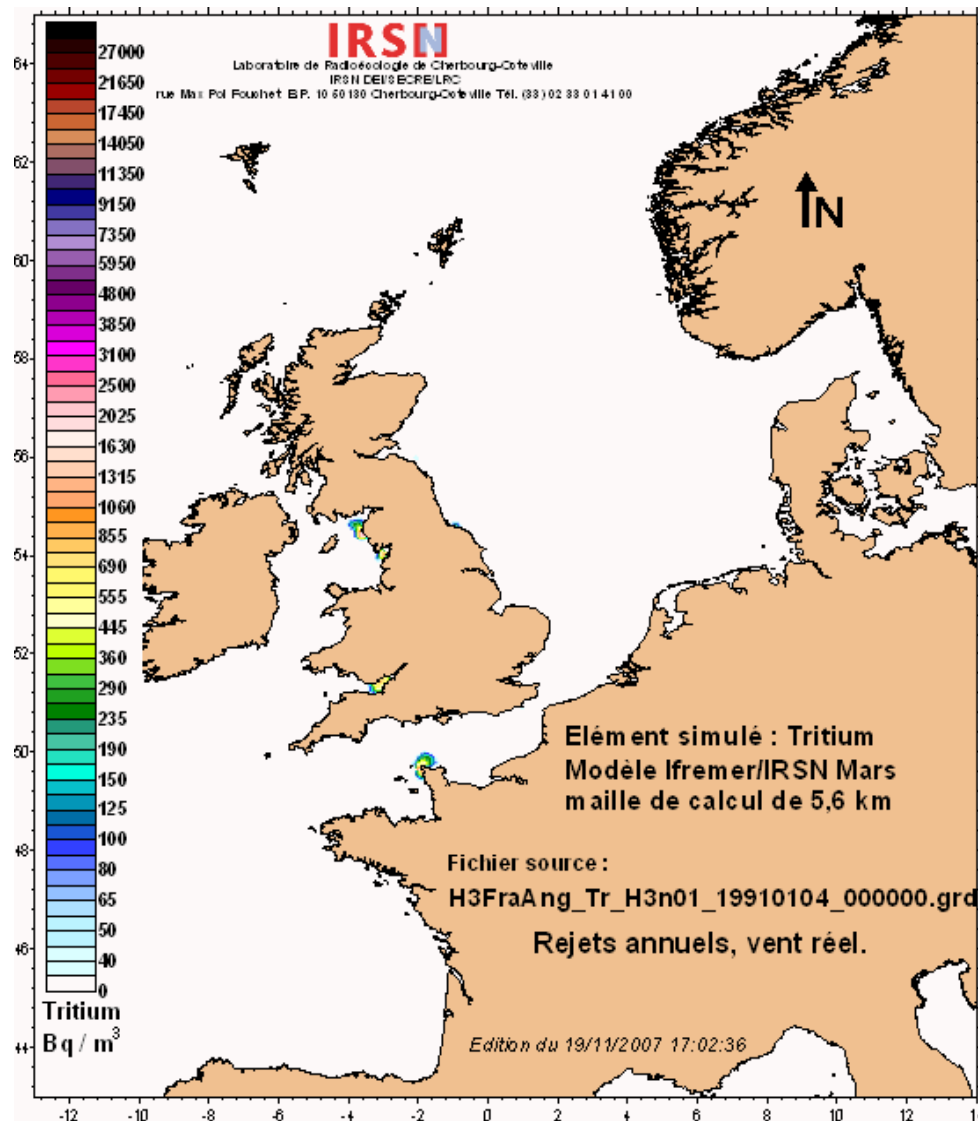


- Matériel d'intervention terre et mer
- Métrologie nucléaire et non nucléaire

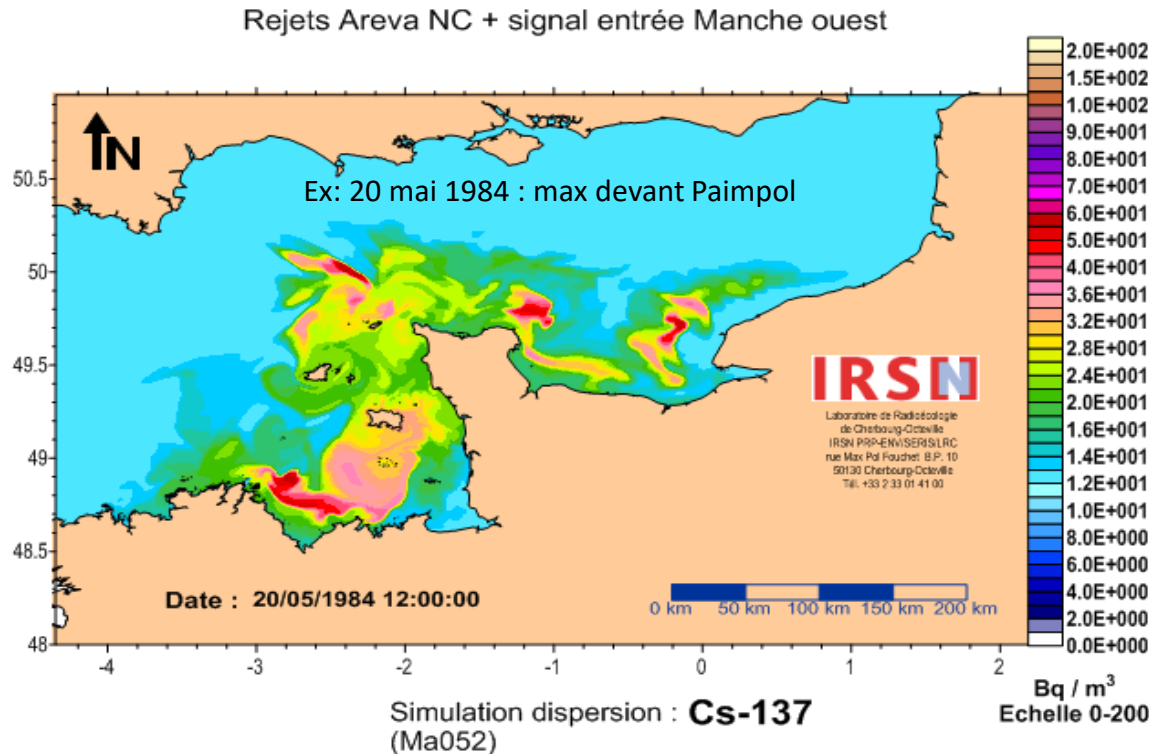
*Nord Cotentin : installations nucléaires
de la Marine Nationale, d'ORANO, de l'ANDRA et d'EDF*



- *Dispersion du tritium en mer*



• Transfert des radionucléides aux organismes marins



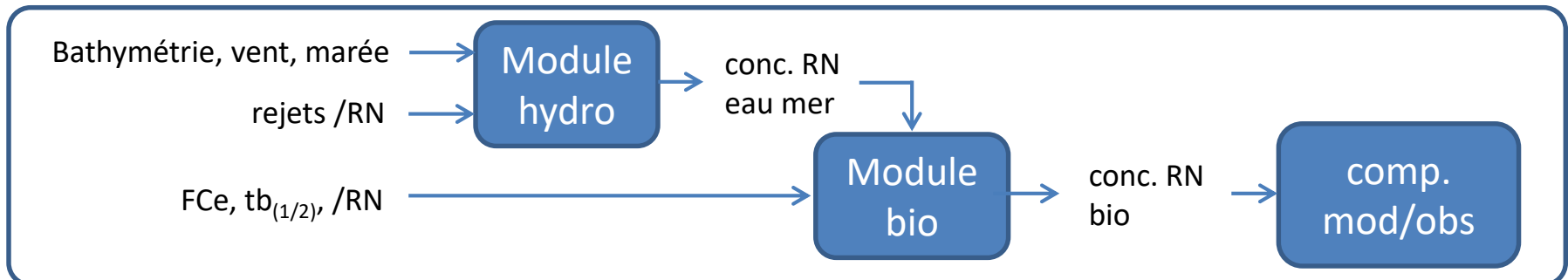
La modélisation des transferts
vers les compartiments
biologique doit être
dynamique



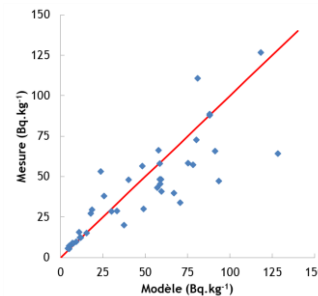
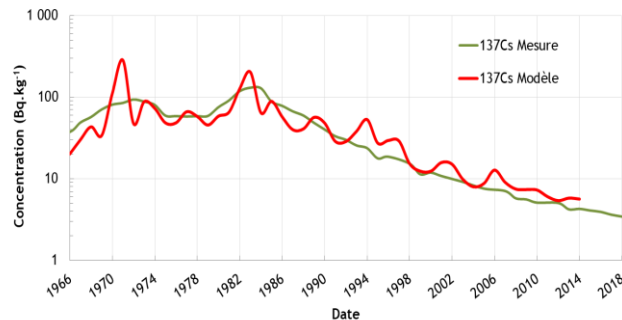
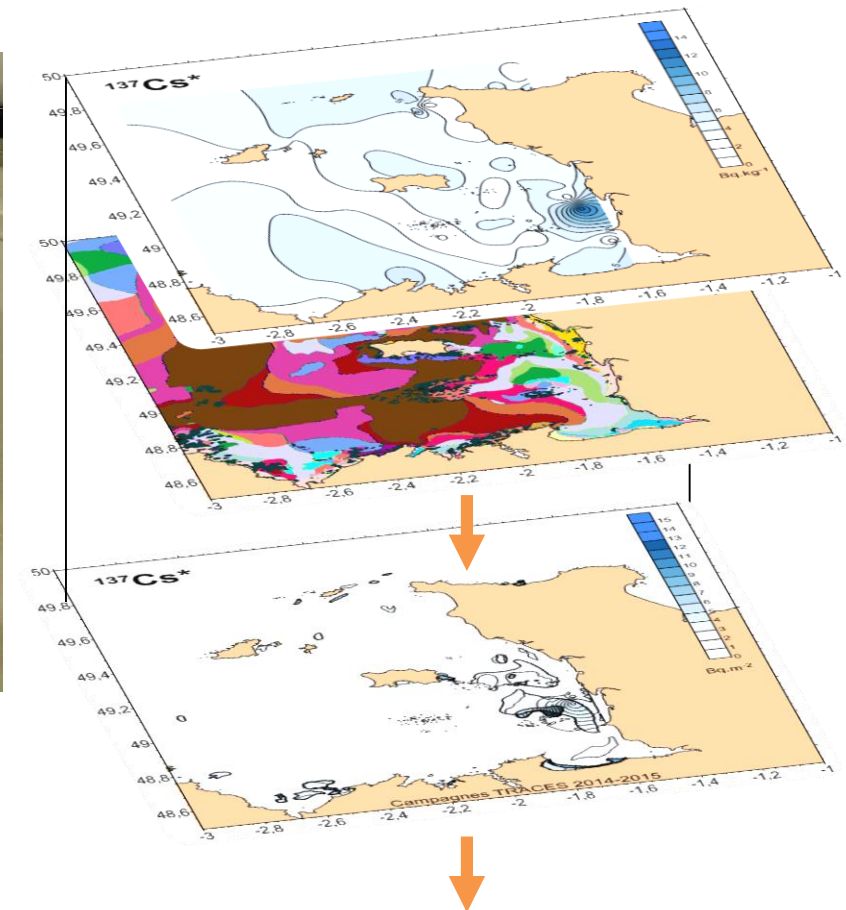
Paramètres de transfert :

- F_{Ce}
- t_{b(1/2)}

(F_{Ce} Facteur de Concentration
en situation d'équilibre)



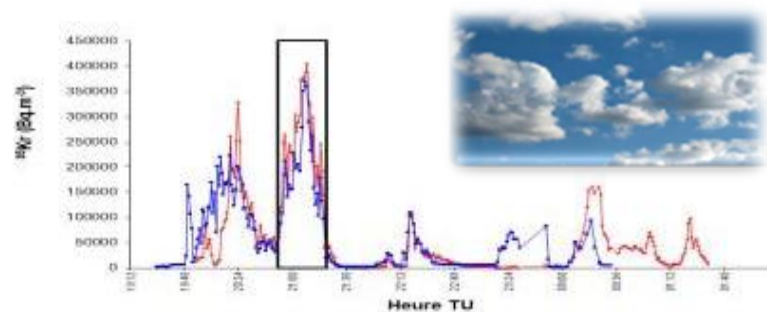
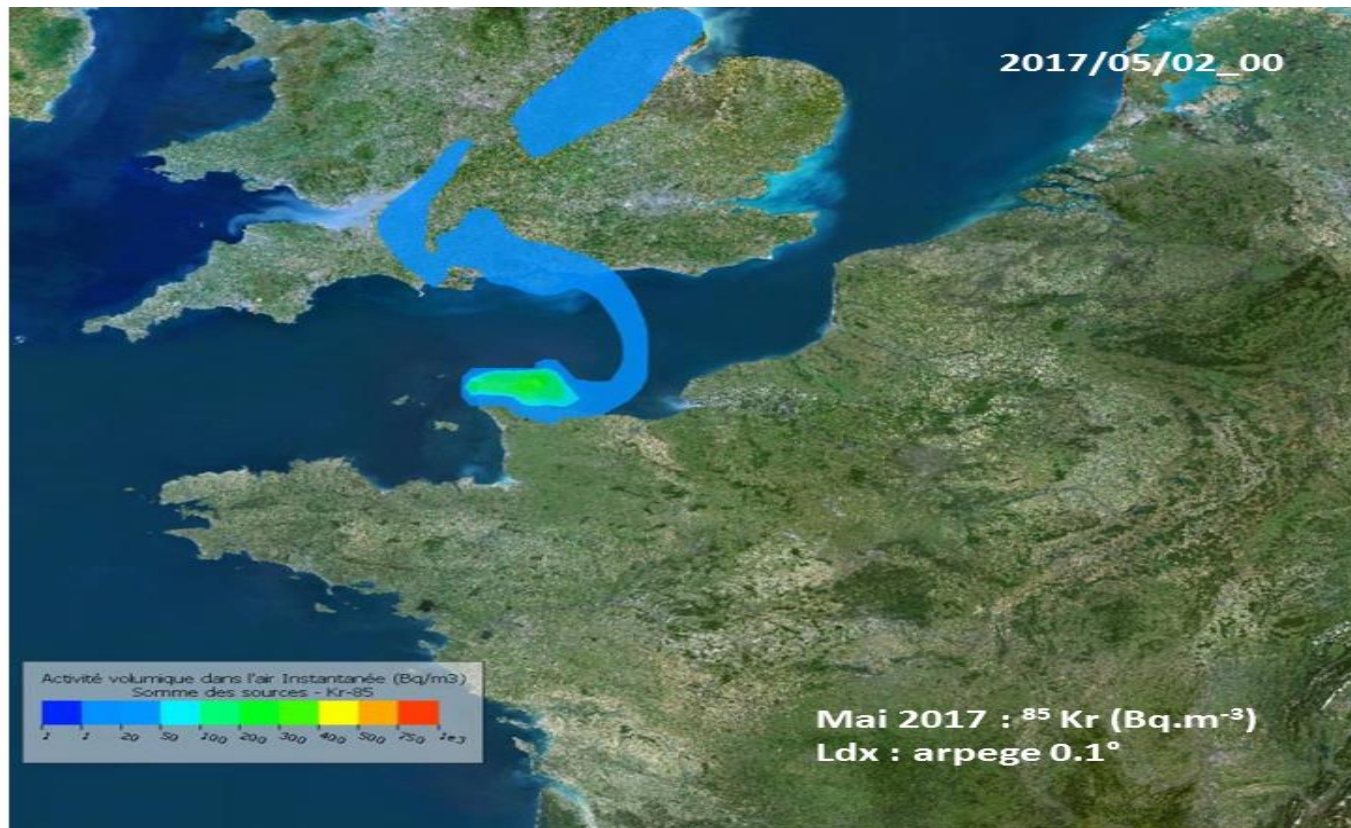
- **Dispersion et accumulation des radionucléides associés aux sédiments marins**



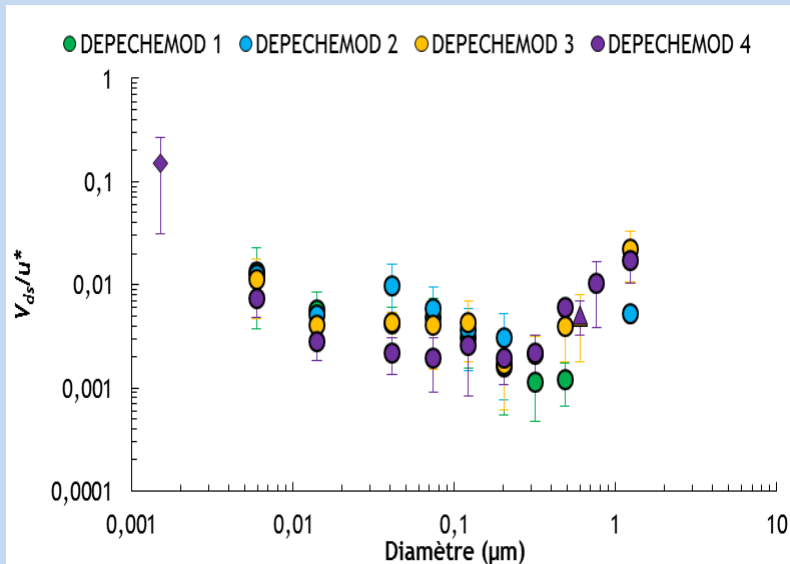
Evaluation des RN dans les sédiments de la Manche



- Dispersion du krypton 85 dans l'atmosphère



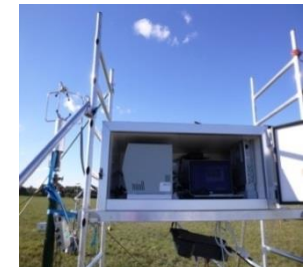
- Vitesses de dépôt sec surfaciques obtenues lors des campagnes expérimentales en conditions neutres et stables*



Vitesse de dépôt des RN associés aux particules en fonction de leur taille



Méthode du gradient de la fraction libre des descendants du ^{222}Rn (50 cm et 2 m)



Corrélations turbulentes Twin CNC (2 m)



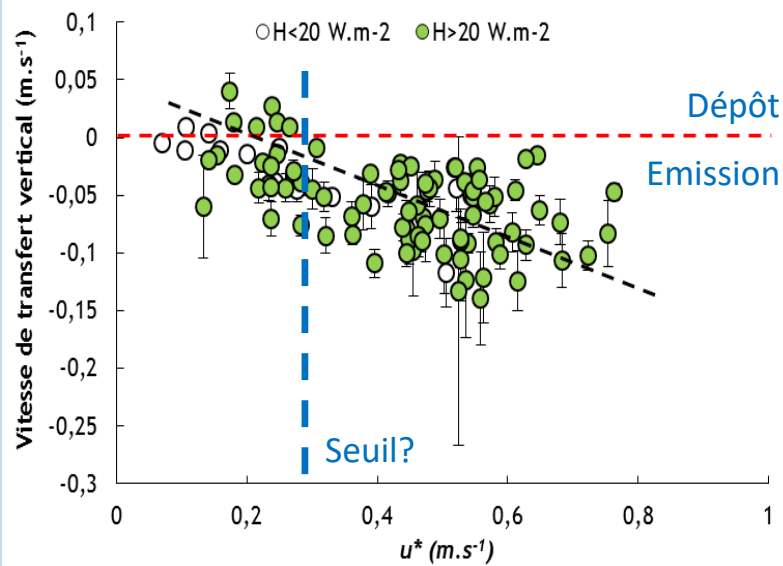
Corrélations turbulentes ELPI (5 m)



Emission et dépôt de particules de fluorescéine (Herbe synthétique au niveau du sol et filtres 20 cm au-dessus du couvert)



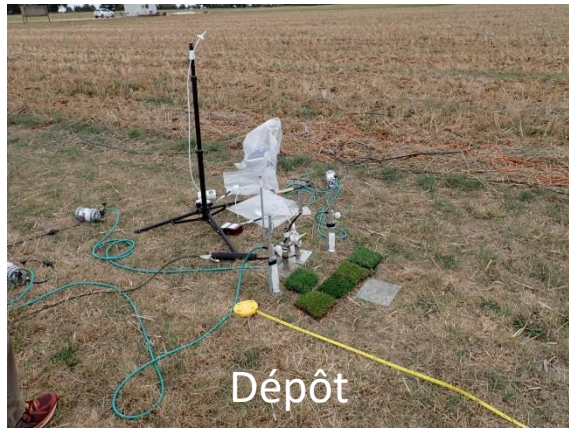
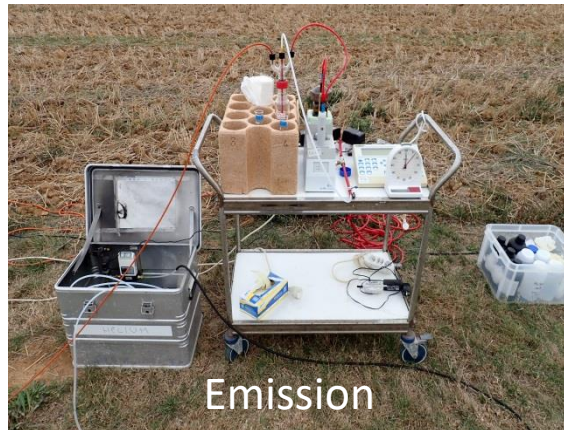
- Evolution de la vitesse de transfert vertical des bactéries avec la vitesse de frottement



Au-dessus de $0,3 \text{ m s}^{-1}$: uniquement de l'émission de bactérie ce qui est incompatible avec les connaissances actuelles sur la mise en suspension des particules de $1 \text{ à } 2 \mu\text{m}$.

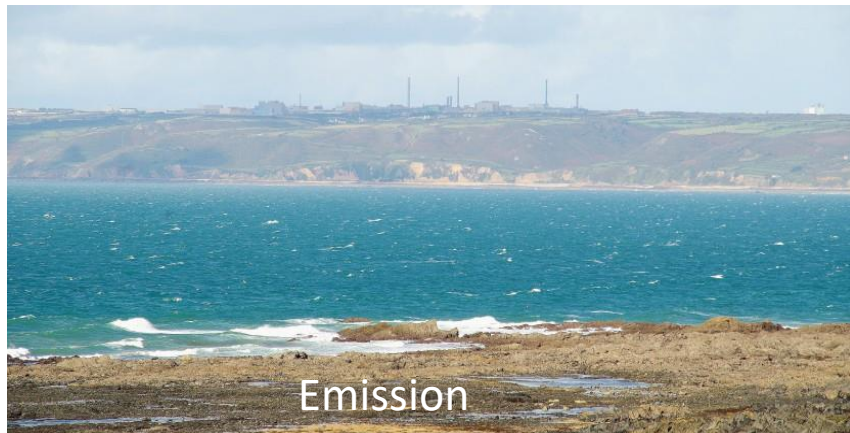


- *Modélisation du dépôt par temps de l'iode gazeux (I_2)*



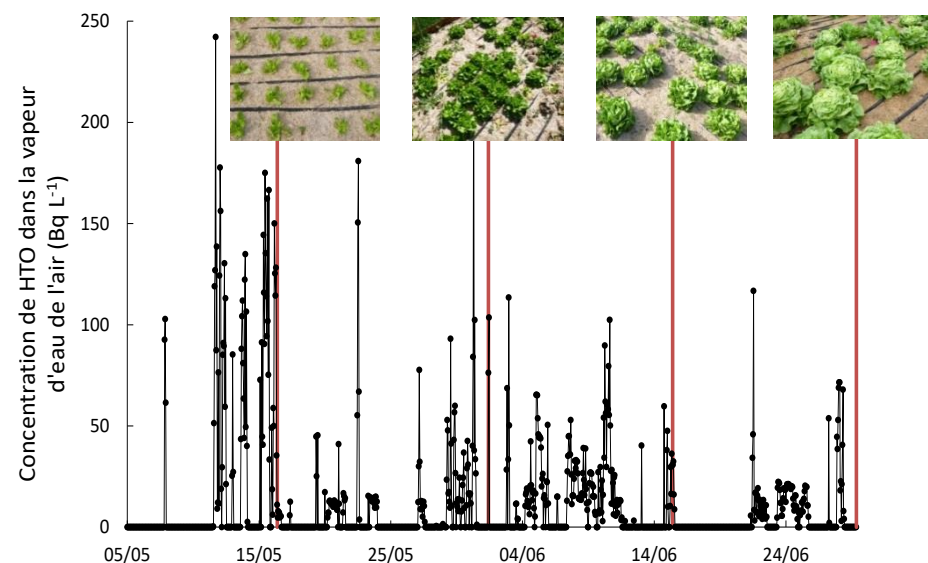
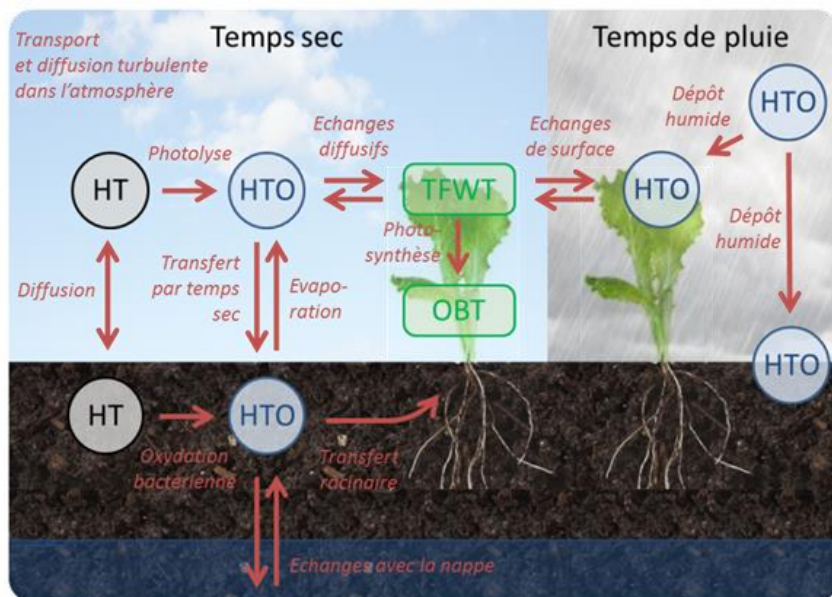
Modélisation en fonction de la turbulence atmosphérique et des caractéristiques du couvert

Développement en émettant in situ de l'iode 127 stable



Validation sur la PTILH à l'aide de l'iode 129 rejeté par AREVA NC

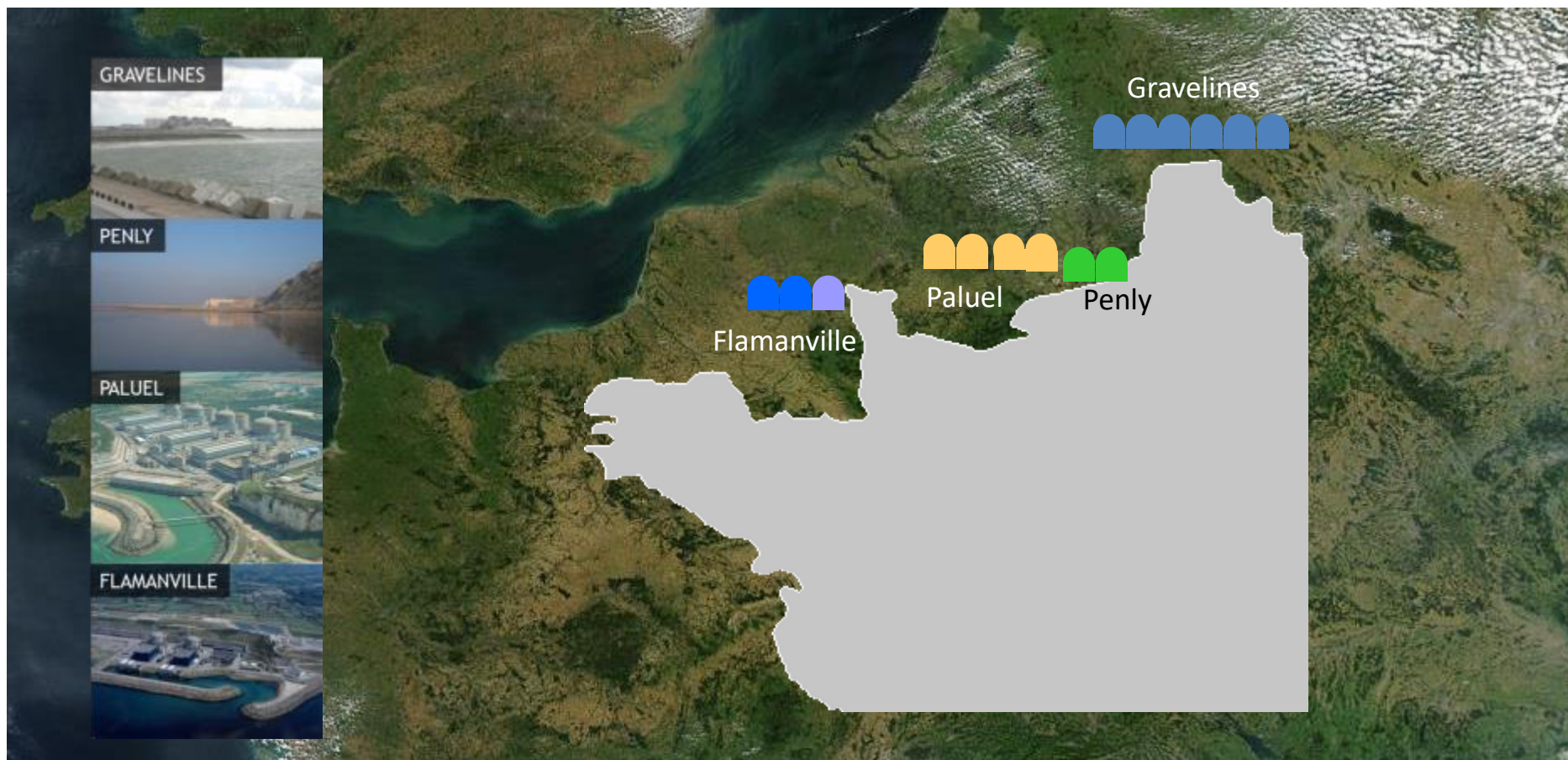
• Processus de transfert du tritium : le projet LEGATO

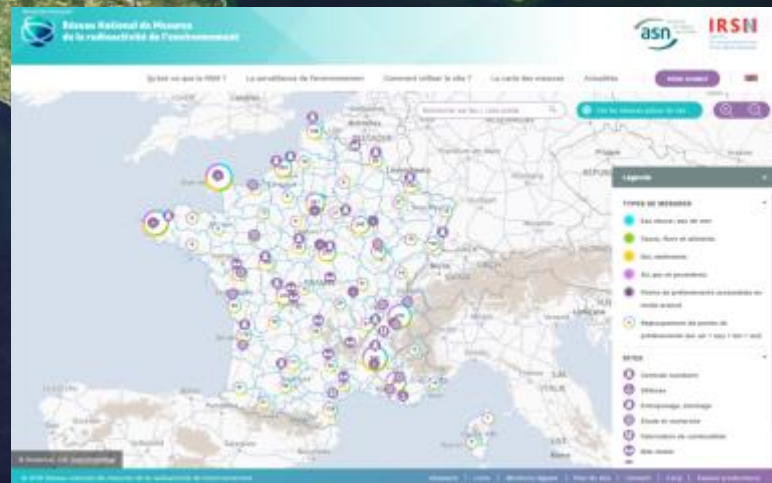


Pour une validation
du modèle
TOCATA/SYMBIOSE

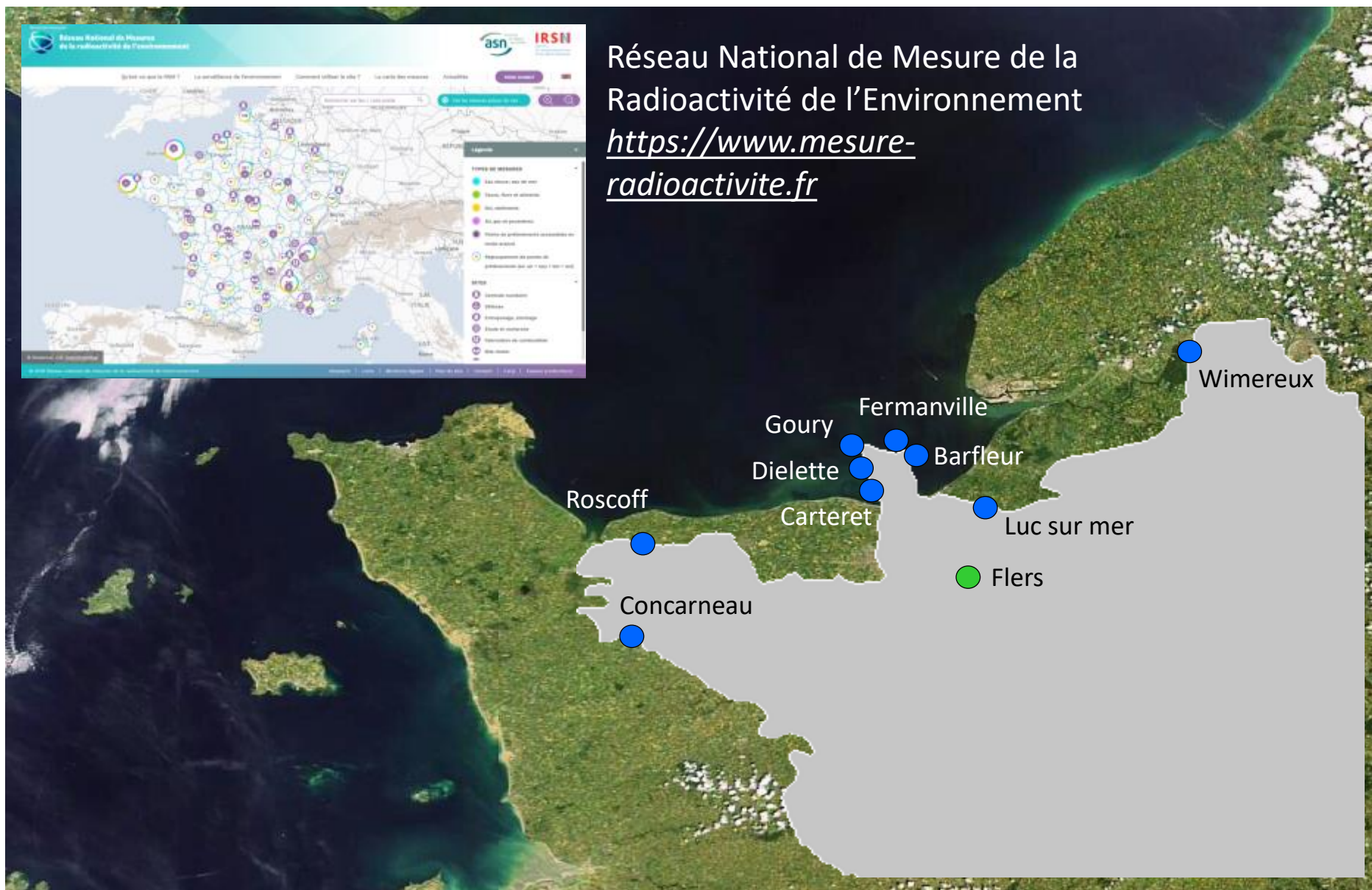


- *Suivis radioécologiques annuels (Flamanville, Paluel, Penly, Gravelines)*
- *Bilans décennaux (Flamanville, 2017 ; Paluel, 2016 ; Penly, 2011 ; Gravelines, 2013)*





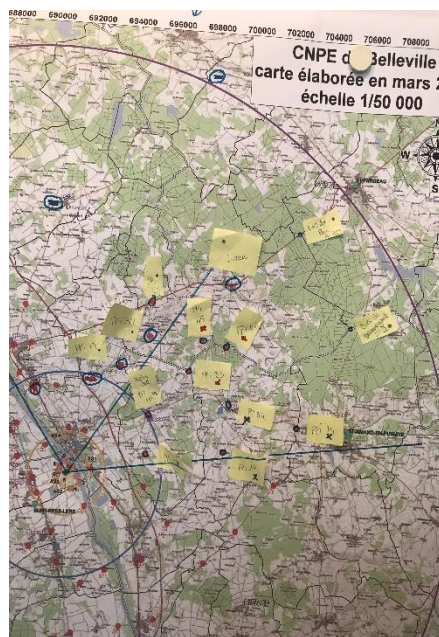
Réseau National de Mesure de la
Radioactivité de l'Environnement
<https://www.mesure-radioactivite.fr>



1 Responsable cellule
mobile (RCM)

3 Adjoints RCM

1 Equipier Moyen
Mesure Environnement



- Action lycéenne 2018 - 2019 : pourquoi du tritium dans l'eau de pluie ?
 - Organisation d'un congrès « entre nous » (SRTE, COM, BOS) à la Cité de la mer : 70 professeurs et élèves
 - Participation aux Rencontres Internationales Lycéennes de la Radioprotection
- Action lycéenne 2019 - 2020 : Mesurer la radioactivité de l'invisible et Sédiments mémoire des Hommes
- Fête de la science Paris 10/2019
- Etude Marais Roger : demande du Conseil Municipal d'Omonville la petite (SIRSE, SRTE)



Merci de votre attention

