

Modalités de gestion des terres excavées sur le site Orano du TRICASTIN

Catherine MERCAT - Laurence VIGET
07/02/2019 – Journées SFRP « Sols, sédiments et radioactivité »



Sommaire

1. Site Orano du Tricastin
2. Directive « Terres excavées » : principes, critères
3. 5 ans de retour d'expérience
4. Perspective / évolutions à venir et conclusion

Site Orano du Tricastin

Site Orano Tricastin =

Site industriel de ~ 600 ha

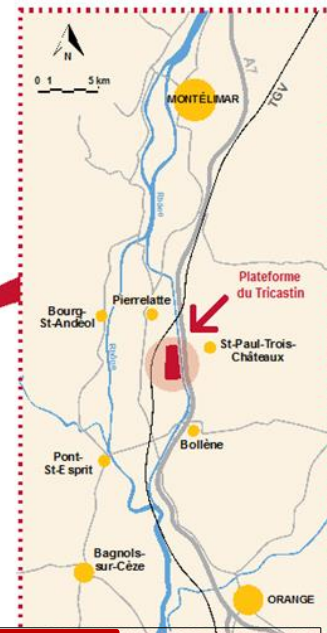
En exploitation depuis les années 60's

Activités de Conversion et Enrichissement de l'uranium

8 INB dont 2 sont à l'arrêt

1 périmètre INBS

2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classées SEVESO seuil haut



Contexte du site du Tricastin

Plusieurs études « sols » ont été réalisées =

Des marquages historiques, chimiques et radiologiques, sont observés,
généralement de faible ampleur

Zones d'anomalies connues et surveillées

Comme tout site en activité

→ nombreux chantiers

Etudes Complémentaires de Sûreté (ECS = post-Fukushima),

intervention sur réseaux,

nouvelles installations / ateliers,

modifications d'installations existantes....

=

excavations de terres

→ gestion de ces terres de manière proportionnée aux enjeux

Directive « Terres excavées »... plusieurs années d'échanges avec l'autorité

2009-2010	Problématique « terres excavées » lors des « grands » chantiers = rencontres ASN-ASND-Orano (ex-AREVA) → demande de définir une doctrine « site »
En 2011	Elaboration de documents structurant le processus de gestion des sols et terres excavées → Echanges et proposition d'une Directive « Tricastin »
Février 2013	Demandes de compléments de l'ASN-ASND
En 2014	Réalisation des études d'impact et de risques complémentaires
Mars 2015	Envoi de la Directive révisée et des éléments complémentaires suite aux demandes ASN-ASND
Décembre 2015	Présentation de la Directive « Terres excavées » à l'ASN Paris
Avril 2016	Présentation de la Directive « Terres excavées » en réunion de coordination ASN/ASND/IRSN/Orano (ex-AREVA)

Une Directive fondée sur les concepts SSP de 2007

Absence de réglementation sur ce sujet → utilisation des circulaires de référence, guides, et recommandations disponibles, tous inspirés des travaux nationaux publiés en février 2007 par le MEEDDM (en cours de révision à l'époque)

Principes fondés sur...	Qui se traduisent dans la Directive « Terres excavées » par...
Maintien des terres excavées sur site	Objectif de la Directive = définition des modalités de gestion des terres afin de favoriser leur réutilisation sur site
Approche IEM : <ul style="list-style-type: none">- Connaissance de l'état du sol- Comparaison avec le milieu naturel local et les valeurs de gestion réglementaires- Calcul d'impact	Définition de critères de gestion sur site <ul style="list-style-type: none">- Caractérisation des terres à excaver- Hiérarchisation des enjeux, classification des terres selon les teneurs observées- Tri des terres en conséquence
Terres excavées ≠ déchets (circulaire déc. 2010) + PNGMDR : gestion raisonnée des matériaux et déchets de la filière nucléaire	Réutilisation des terres excavées sur site privilégiée (réduction de l'apport de matériaux extérieurs et limitation de l'élimination des terres en tant que déchets)



Un processus défini...

Un périmètre : Directive « Terres excavées » limitée à la gestion des terres excavées dans le cadre des chantiers, quels qu'ils soient (≠ objectifs d'assainissement)

Un processus qui comprend

Etude historique

Nature des activités industrielles

Consultation des diagnostics existants

Suivi environnemental

Plan de caractérisation préalable

Technique d'échantillonnage, densité de sondages...

Type d'éléments à analyser (chimiques, radiologiques)

Classification

Détermine les différentes catégories de terres (chimiques, radiologiques)

Justification de l'origine des seuils chimiques et radiologiques

Filières de gestion interne ou externe selon la classification des terres

... et décliné dans une procédure opérationnelle

Procédure « Dispositions opérationnelles de gestion des terres excavées sur le site du TRICASTIN »

Décrit la gestion interne des terres excavées

Présente les acteurs et leurs rôles

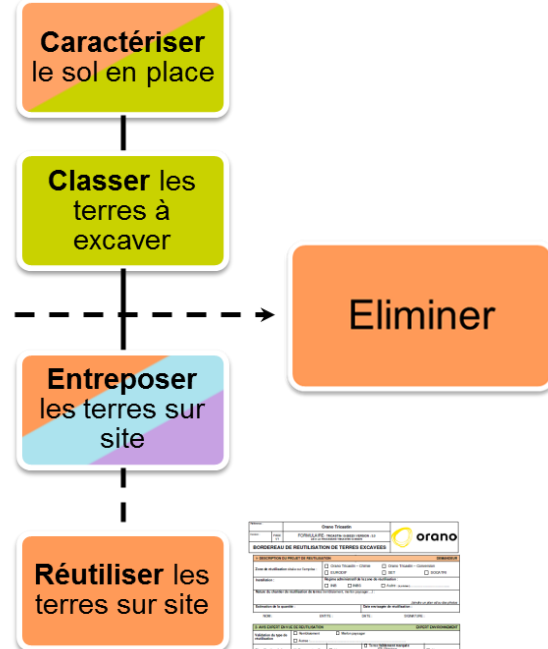
Détaille chaque étape du processus

Décrit les modalités d'enregistrement et de suivi, qui s'appuient sur

2 bordereaux d'enregistrement :
dépôt

Document de suivi des terres excavées (Bordereau de suivi des terres excavées) - Partie 1. Ce formulaire est utilisé pour enregistrer les données de base des terres excavées, y compris les coordonnées, les caractéristiques du site et les informations de contact.

Document de suivi des terres excavées (Bordereau de suivi des terres excavées) - Partie 2. Ce formulaire est utilisé pour enregistrer les données de suivi des terres excavées, y compris les dates, les lieux et les actions effectuées.



retrait

Des critères chimiques et radiologiques...

1^{er} critère : les matériaux sont inertes (test lixiviation de l'AM du 12/12/2014)

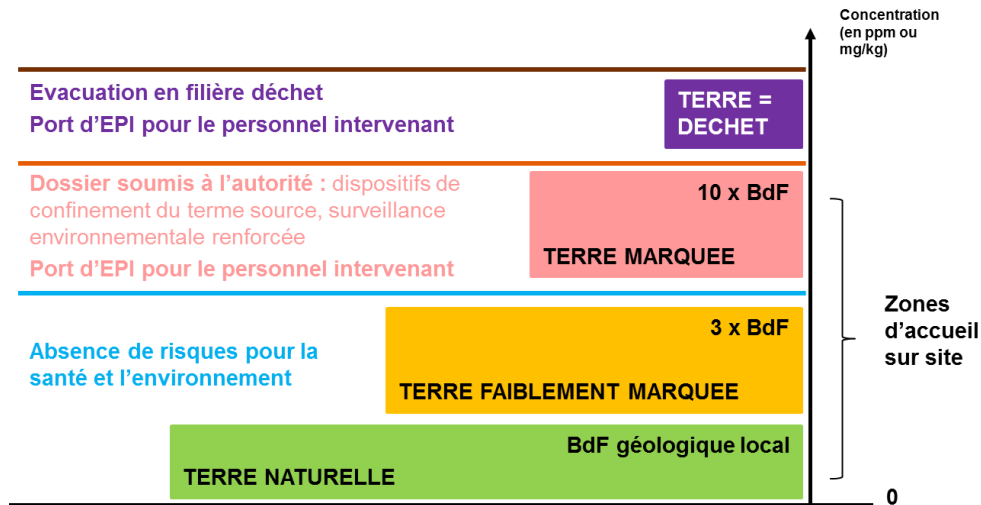
Distinction des terres en 3 catégories (/ analyses sur bruts) :

« Terres naturelles »

« Terres faiblement marquées »

« Terres marquées »

Au-delà, terres considérées comme des déchets, éliminées en filière externe



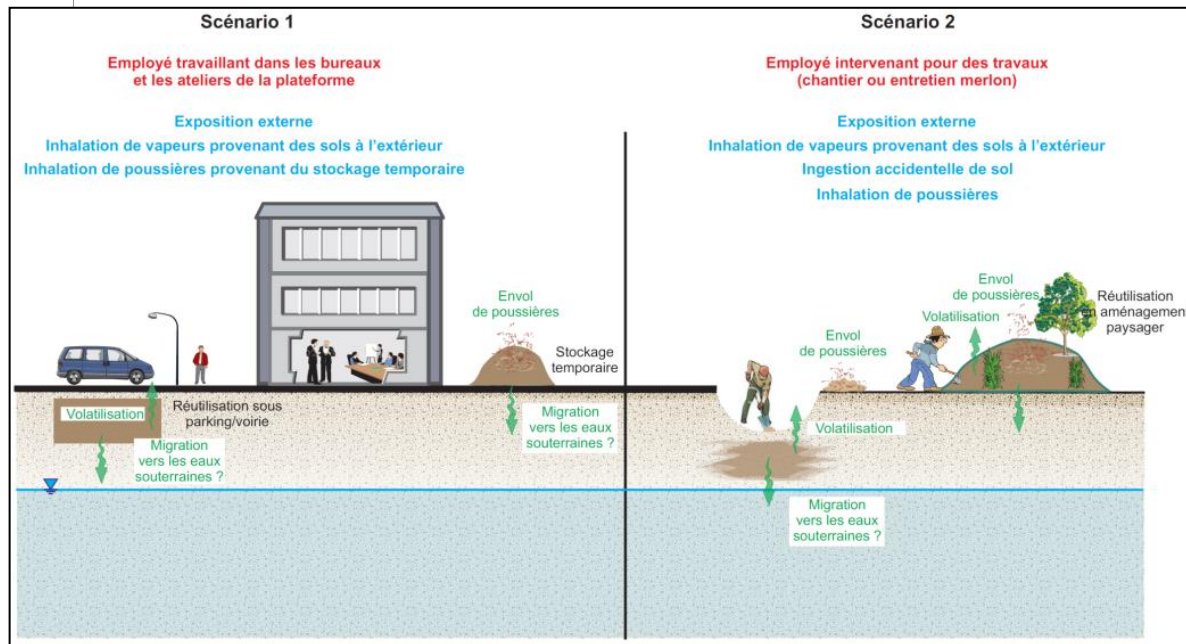
		Critères radiologiques			
		Terres naturelles	Terres faiblement marquées	Terres marquées	Terres au-delà des critères
Critères chimiques	Terres naturelles				
	Terres faiblement marquées				
	Terres marquées				
	Terres au-delà des critères				

Modalités de gestion adaptées et proportionnées aux enjeux de chaque catégorie

Absence d'impact garantie pour la réutilisation de ces terres sur le site, en considérant un multi-marquage simultané (démarche enveloppe) pour chaque catégorie

... validés par une ARR

Sur la base des critères de gestion : analyse du risque résiduel (ARR)
pour valider les seuils envisagés dans la Directive « Terres excavées »



Résultats pour les terres marquées

Dosimétrique :
0,001 à $\leq 0,045$ pour 1 mSv/an

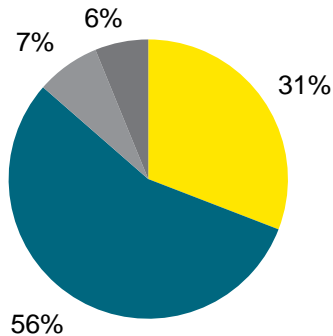
Chimique :
QD de 0,15 à 0,92 pour 1
ERI de $0,04 \cdot 10^{-5}$ maxi pour $1 \cdot 10^{-5}$

5 ans de REX : classement chimique prépondérant

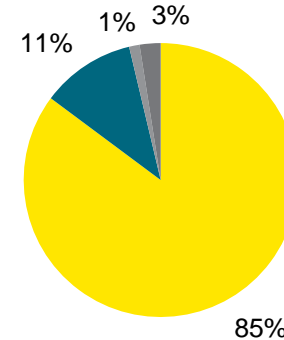
Depuis 2014 = plus de 90 dossiers instruits

Entre 15 et 25 dossiers / an

Classement des terres / critères chimiques
(% des dossiers traités)



Classement des terres / critères radiologiques
(% des dossiers traités)



~ 1/3 des dossiers = terres naturelles

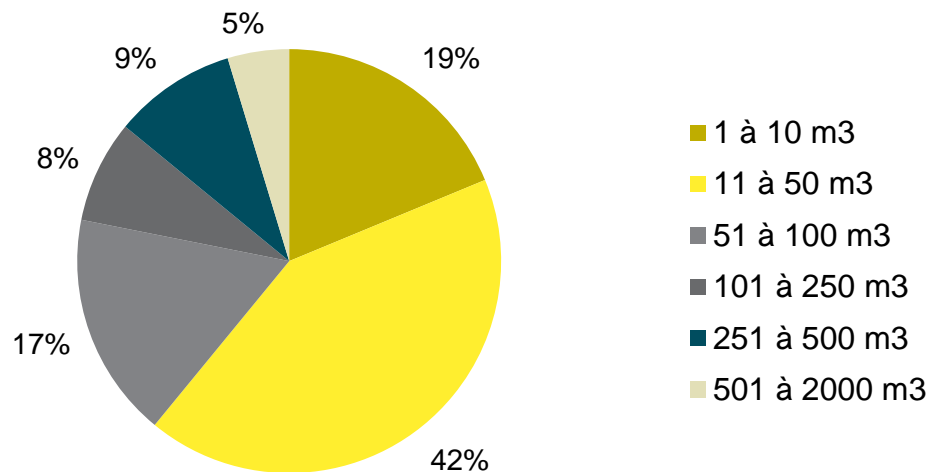
56 % = terres faiblement marquées

13 % des dossiers = terres ne pouvant être conservées sur site

5 ans de REX : une majorité de « petits chantiers »

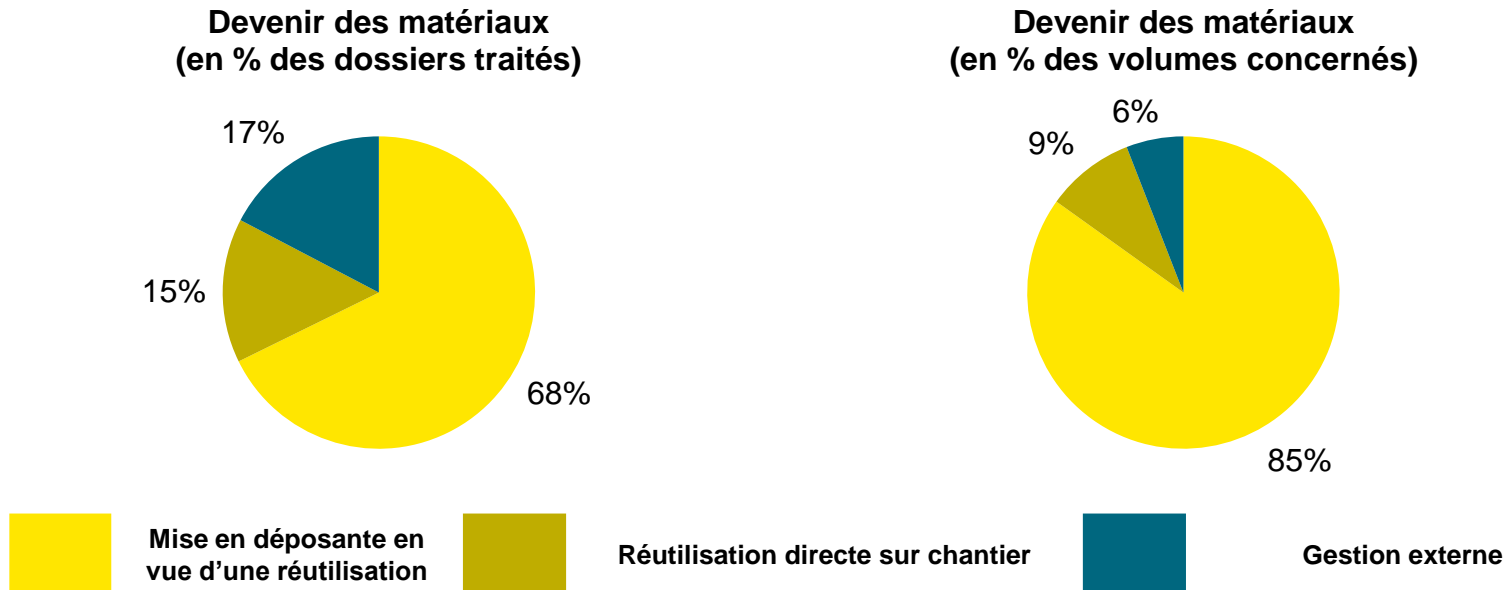
Dossiers très variés : de 1 à 2000 m³ de matériaux concernés

Répartition des dossiers traités par volume concerné



Entre 2014 et 2018 : 9000 m³ de terres gérées au total / Directive

5 ans de REX : une mise en dépositaire privilégiée



Exemples de retrait de dépositaire pour réutilisation sur site :

2013 : remodelage de la partie Nord de l'ICPE d'entreposage de déchets historiques : 15 000 m³

2015 : remblaiement sous chantier : 500 m³

2019-2020 : remodelage de la partie Sud de l'ICPE d'entreposage de déchets historiques : 14 000 m³

A venir... : perspectives / évolutions

Evolution en cours du Bordereau « Terres excavées »

Jusqu'à présent, document ouvert uniquement lorsque les matériaux sont conservés sur site

→ Intégration de la possibilité d'éliminer les terres à l'extérieur en tant que déchets

+ Pas de perte de traçabilité sur les terres excavées

+ Maintien de la mémoire des investigations faites et des résultats associés

+ Lien avec le processus déchets du Tricastin

Positionnement / réglementation déchets inertes :

absence de seuils pour les métaux « sur bruts » sur les Installations de Stockage de Déchets Inertes

→ des terres marquées / directive « Terres excavées » du fait de teneurs sur bruts peuvent être considérées comme valorisables par les centres de traitement de déchets inertes

Conclusion

Directive « Terres excavées »

Déployée sur le périmètre de la plateforme Orano du Tricastin, quel que soit le type de chantier d'excavation

Démarche IEM :

définition des critères de gestion en fonction de la nature des sols (BdF local), des valeurs réglementaires et des enjeux (étude ARR)

S'appuie sur des documents opérationnels et des documents de suivi

Privilégie la réutilisation des terres sur site

Accompagnée par une formation des chargés d'affaires (Projets, Utilités...)

Transmise et présentée à l'ASN



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire