

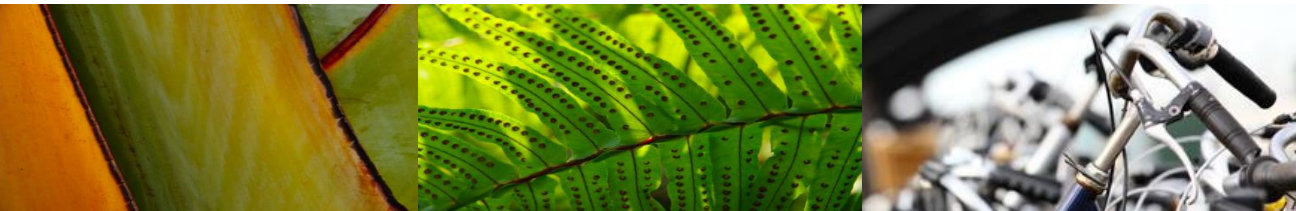
CLUB MÉTIERS

DÉCONSTRUCTION – DÉCHETS DU BTP

Mardi 8 octobre 2019

10h-13h

**Chantier de déconstruction – Centrale thermique
Vitry**



ORDRE DU JOUR

- Introduction, actualités & tour de table des participants

Camille SAINT JEAN, Chef de projets Économie Circulaire et Reporting RSE, ORÉE

Claude LAVEU, Chef de mission DD, EDF

Cyril BLARD, Chef de projet industrialisation des produits de dépose Direction Générale Infrastructure - Maintenance Réseau, SNCF Réseau

- Présentation des enjeux et visite du chantier de la centrale de Vitry

Myriam CARDON, correspondante en charge de la prévention et de la gestion des déchets d'EDF INGEUM

⇒ 10 minutes d'explications en salle puis 1h de visite du chantier en 3 petits groupes en simultané

⇒ Nécessité d'avoir vos EPI

- Retour en salle et interventions :

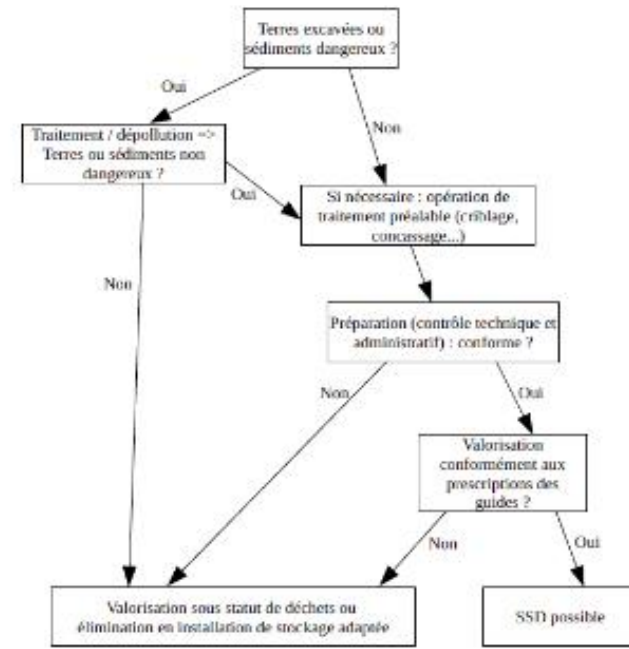
- ✓ Solutions d'inertage et de valorisation de l'amiante, **Pierre-Emmanuel LEPERS, Fondateur de VALAME**

- ✓ Retours sur l'ECV valorisation et recyclage des déchets inertes du BTP de l'UNPG, positionnement et perspectives liés au projet de loi projet de loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, **Mathieu HIBLOT, secrétaire général de l'UNPG**



ACTUALITÉS

Logigramme de décisions



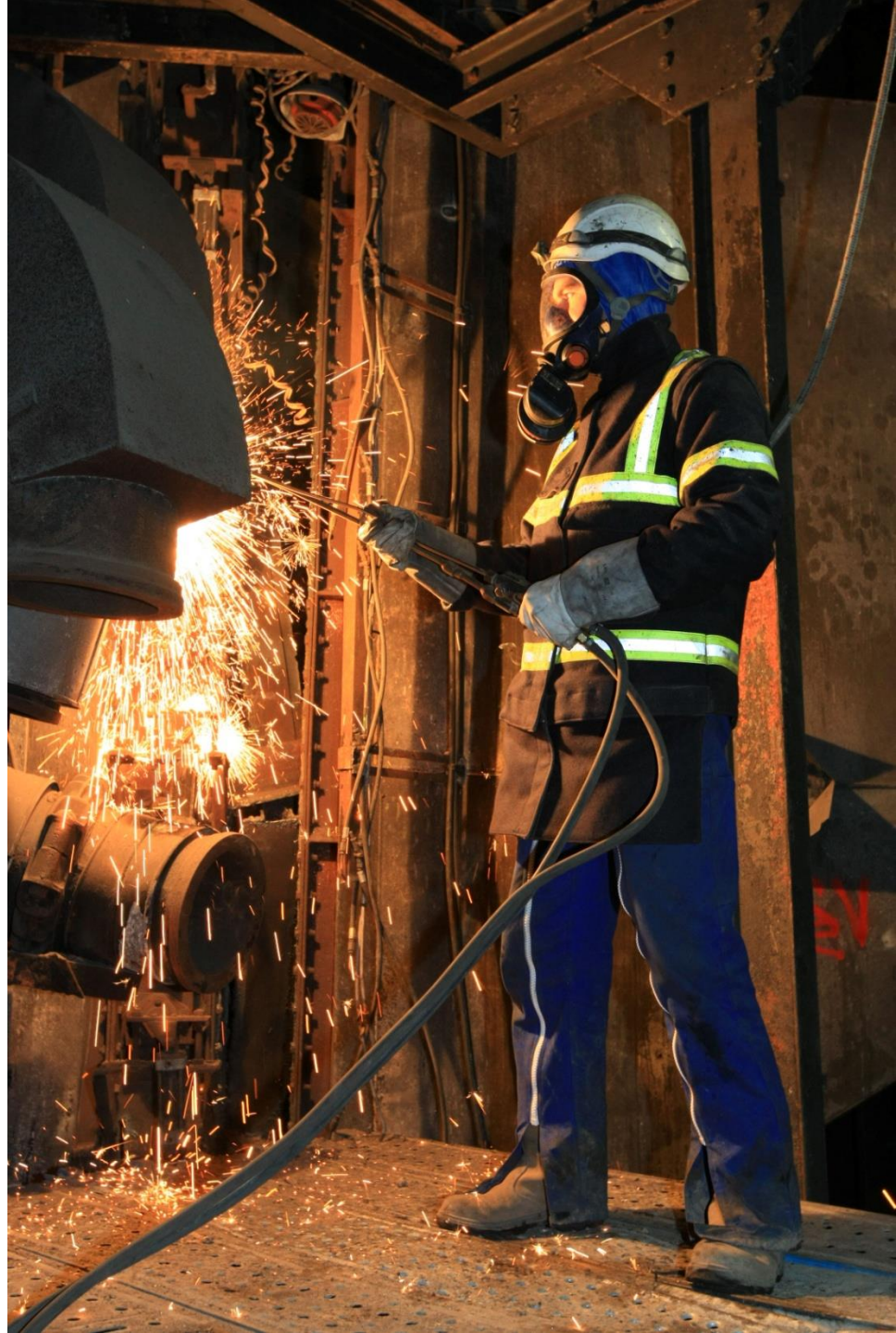
- Projet d'arrêté fixant les critères de sortie du déchet des sédiments et des terres excavées => assouplissement de la législation pour favoriser la réutilisation des terres
 - ⇒ [Projet d'arrêté](#) mis en consultation de mai à juin 2019
 - ⇒ Demande par le sénateur Mizzon au MTES le 11 juillet 2019 de garanties environnementales de traçabilité et de traitement de terres excavées
 - ⇒ En attente de la réponse du MTES
- 1e lecture du projet de loi relatif à la lutte contre le gaspillage pour une économie circulaire :
 - du 24 au 26 septembre en séance publique
 - Pour réduire l'impact des déchets de la construction, il faut former des nouvelles générations d'architectes en leur apprenant toutes ces pratiques novatrices et durables
 - Plus grande responsabilisation des MOA : fourniture d'un certificat de traitement des déchets induits par les travaux (lutte contre les décharges sauvages)
 - Objectif de 10% des produits achetés devant être issus du réemploi dans le cadre du schéma de promotion des achats publics responsables
 - Le 30 septembre à l'Assemblée => travaux de commission à suivre



CHANTIER DE DECONSTRUCTION VITRY-SUR-SEINE

Club Métiers
Déconstruction ORÉE

08/10/2019

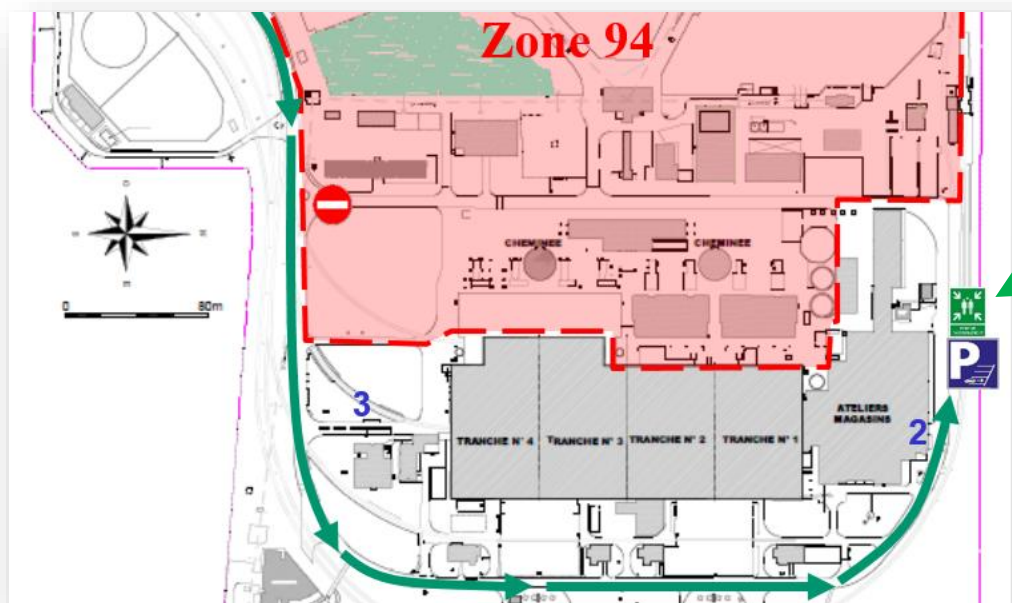


CONSIGNES DE SÉCURITÉ



EN CAS D'ÉVACUATION :

- SUIVRE LES PANNEAUX INDIQUANT LES ISSUES DE SECOURS
- REJOINDRE LE POINT DE RASSEMBLEMENT LE PLUS PROCHE



Rappel : le visiteur doit toujours rester avec son accompagnateur !

PRÉSENTATION DU PROJET

La centrale
thermique de Vitry
sur Seine



Mise en service

Entre
1966 et
1971

Conception

4
Tranches
Charbon
250 MW

Arrêt Tr 1-2

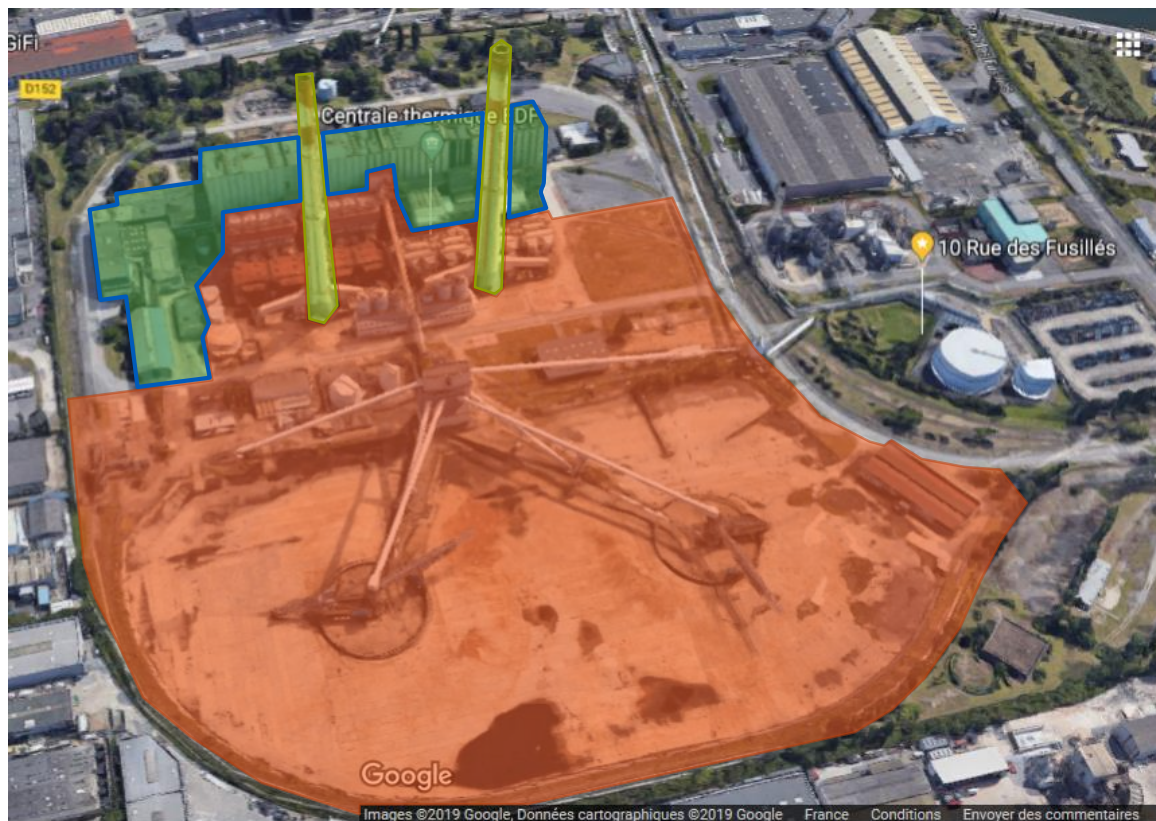
1997-
1999

Arrêt Tr 3-4

2015

PRÉSENTATION DU PROJET

Un démantèlement
en 4 étapes



2018-2020 : LOT 1

- Désamiantage
- Déconstruction
- Dépoussiéreurs
- Parc à charbon
- Réchauffeurs
- TR1-2

2020-2022 : LOT 2

- Désamiantage
- Déconstruction
- Cheminées

2023-2024 : LOT 3

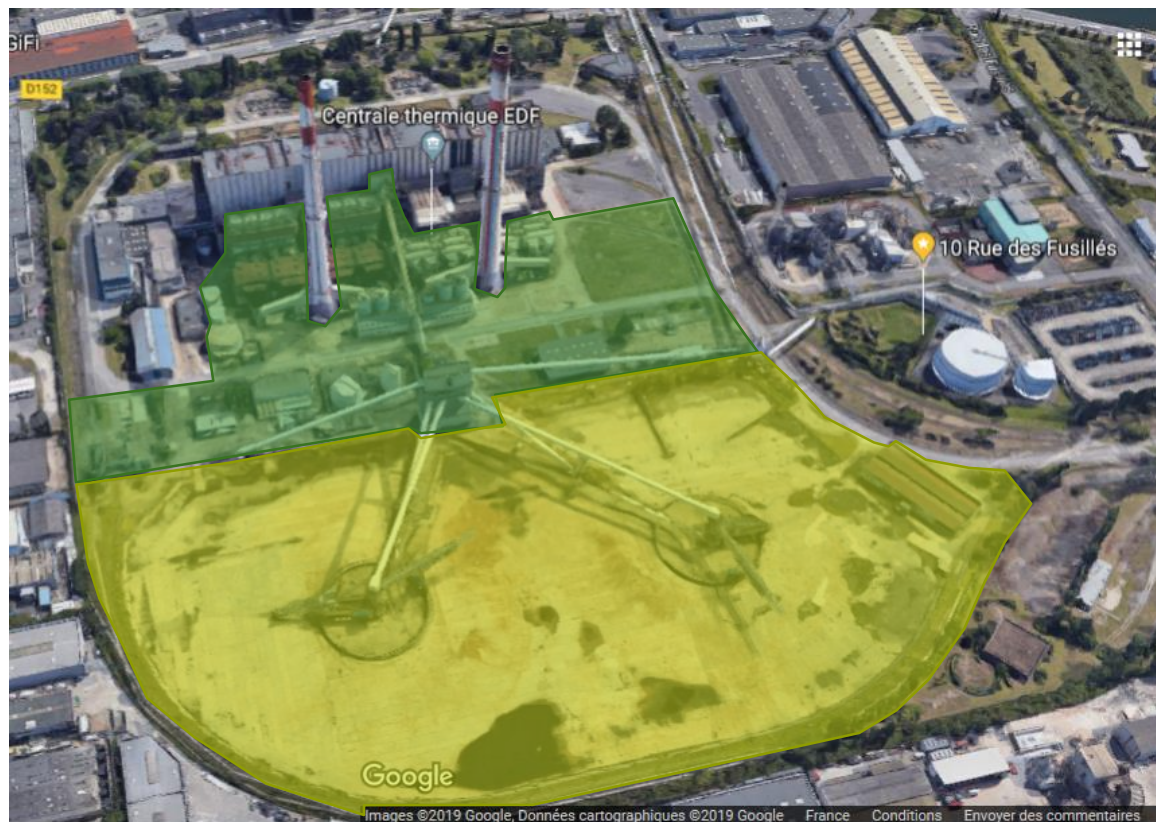
- Désamiantage
- bloc usine

2025-2026 : LOT 4

- Déconstruction
- bloc usine

PRÉSENTATION DU PROJET

Phasage du LOT 1



Nov. 2018 – Fév. 2019

- Installation de chantier

Mars 2019 – Nov. 2019

- Déconstruction Zone A

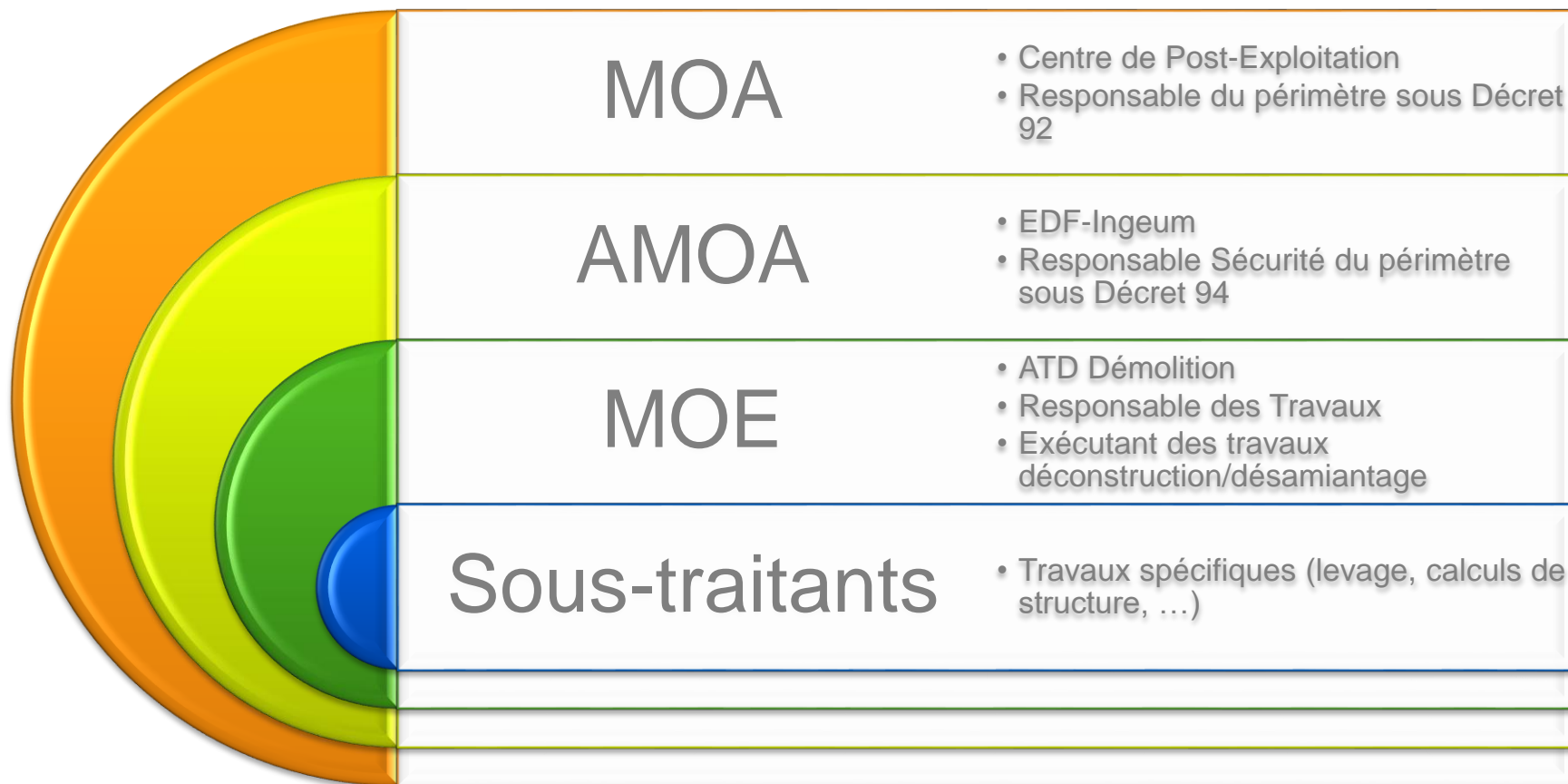
Nov. 2019 – Déc. 2020

- Déconstruction Zone B

Janvier 2021

- Repli de chantier

RÉPARTITION DES RESPONSABILITÉS



1 OBJECTIF COMMUN

« ZERO ACCIDENT »

TRAVAUX DE CURAGE



TRAVAUX DE DÉPOLLUTION



TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE



TRAVAUX DE DÉMOLITION



GESTION DES DÉCHETS – PHASE CONCEPTION

DEMARCHE SOGED

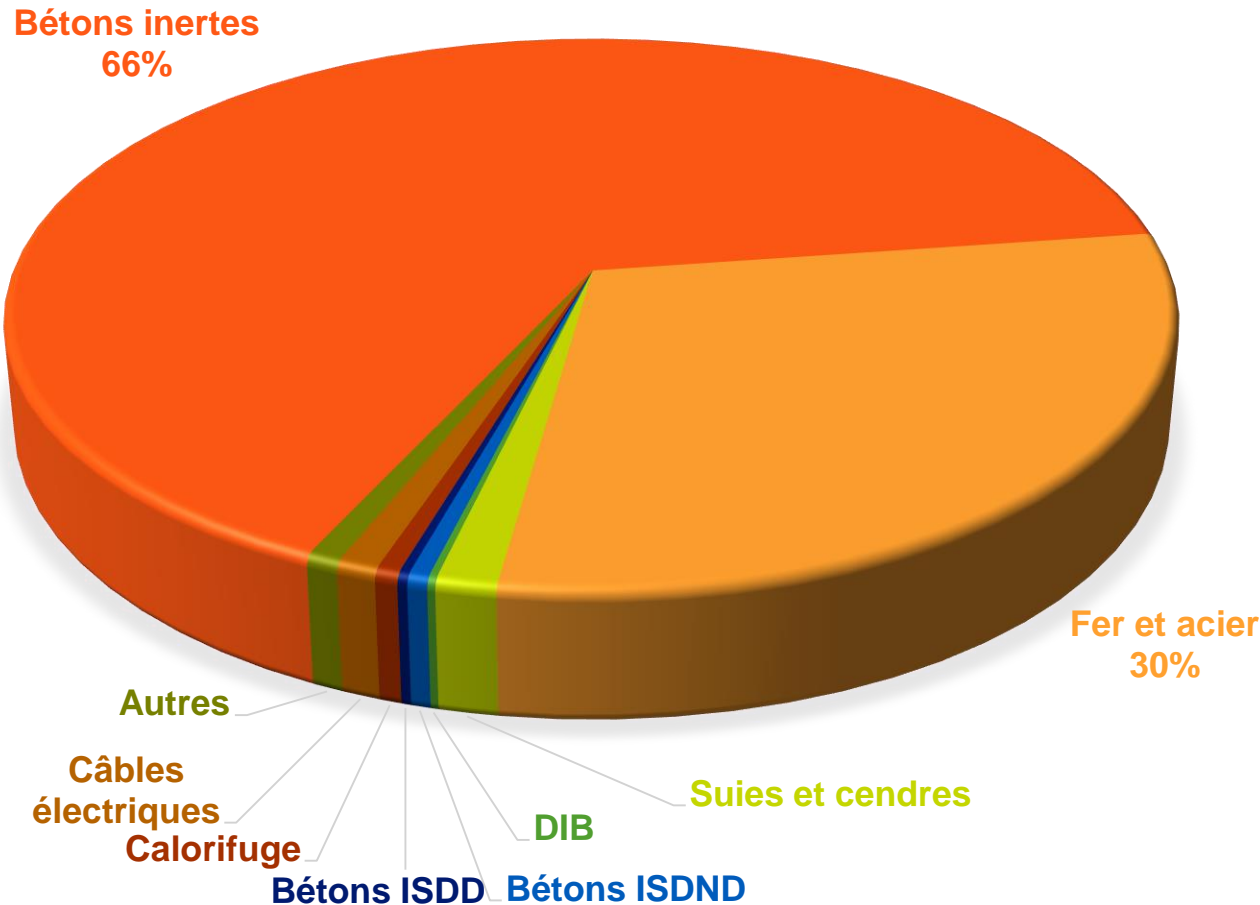
- **Définition du projet**
 - Taux de valorisation des déchets
 - Organisation et répartition des responsabilités entre EDF et le Titulaire

- **Études**
 - Diagnostic déchets
 - Intégration de la prévention et de la gestion des déchets dans le contrat

- **Consultation et choix des entreprises**
 - Critères de recevabilité technique
 - Critères de mieux disance (ex: réduction des quantités de bétons pollués)

GESTION DES DÉCHETS – PHASE RÉALISATION

ESTIMATIONS PAR TYPOLOGIES



14 000 T de déchets.

Dont 13 230 T de déchets
« Liste Verte ».

Taux de valorisation
global : 91,55 %

Taux de valorisation
« Liste Verte » : 97,3 %

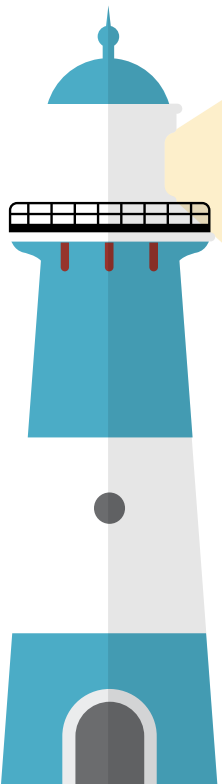
GESTION DES DÉCHETS – PHASE RÉALISATION

DEMARCHE SOGED

- **Préparation du chantier**
 - Sensibilisation des acteurs
 - SOGED
- **Réalisation du chantier**
 - Tri des déchets
 - Réduction des quantités de déchets dangereux
 - Zones d'entreposage sur site
 - Réemploi in situ des bétons inertes
 - Négocier des métaux
 - Évacuation en favorisant la valorisation
- **Retour d'expérience**



VISITE EXPLORATOIRE



Groupe n°2

Enjeux de matériaux -
contraintes liées à la
déconstruction des
matériaux

Groupe n°1

Enjeux de foncier –
contraintes liées à la
déconstruction en zone
urbaine

Groupe n°3

Enjeux liés au diagnostic
et à l'organisation du
chantier

Préparation du diagnostic

- Répartition en 3 groupes
- Un guide qui accompagne le groupe à travers le chantier
- Un rapporteur qui fera état des conclusions de son groupe
- Un preneur de notes, qui fournira la matière au rapporteur

Visite du chantier puis analyse collective :

- **5' pour synthétiser vos observations**
- **5' de restitution par le rapporteur**
- **5' de questions de la salle**

ANALYSE DE LA VISITE EXPLORATOIRE

Enjeux	Foncier	Matériaux	Diag/Organisation
Description en 3 points		<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicité des matériaux (béton, acier, métaux...) • Démolition sélective pour valoriser • Dépollution préalable aux valorisations 	
Atouts	<ul style="list-style-type: none"> • Contrat 0 poussières avec ATD qui ont mis en place des solutions pour y parvenir • Phasage du chantier avec différents lots => le foncier n'est pas une contrainte aujourd'hui • Bien desservi par différents types de transports • Pas de plainte des voisins • Site permettant le stockage => valorisation possible au meilleur moment (en fonction des taux) 	<ul style="list-style-type: none"> • Place pour stocker • Temps du chantier étalé en différents phases pour permettre une meilleure valorisation économique et environnementale des matériaux • Valorisation des bétons sur site 	<ul style="list-style-type: none"> • MOA laisse du temps à l'entreprise pour effectuer les diagnostics complémentaires, ce qui est primordial • 0 accidents • Stockage matériaux possible • Tri le plus possible => meilleure évacuation et valorisation • Gros REX d'EDF car ce n'est pas le premier chantier de déconstruction => capitalisation => gestion des déchets améliorés
Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> • Déconstruction d'une des zones du périmètre avancée pour Grand Paris Express mais finalement pas utilité => redirection de son utilisation en stockage pour les métaux • Site près des habitations et activités industrielles dont un industriel ayant besoin « d'air propre » et un centre commercial => nécessite de peu de bruit • Volonté de garder un patrimoine industriel => maintenance spécifique 	<ul style="list-style-type: none"> • Différence entre théorie et pratique (diagnostic et terrain) => découverte des pollutions ou différence de valorisations • Voisinage (bruits poussières) à proximité immédiate mais pas de plainte jusque maintenant 	<ul style="list-style-type: none"> • 14000 T => plus de 1000 T à évacuer par mois • Sécuritaires • Gestion des risques amiante, plomb => pour éviter accidents et risques environnementaux

Solutions d'inertage et de valorisation de l'amiante

Pierre-Emmanuel LEPERS

Fondateur de VALAME



VALAME



VALAME c'est quoi ?

Faire des déchets des matières premières



Apporter des innovations techniques / traiter localement le déchet / valoriser les produits

Innovation dans la filière déchet amiante :
solution **locale** de **traitement** et **recyclage** en composés **valorisables**



Le gisement de déchets amiantés

50MT d'amiante mise en œuvre en France (Syrta, 2007)
...dont 24MT mise en œuvre dans le BTP (ADEME, 1998)

680kT / an provenant du BTP (BRGM, 2017) soit >99 % du gisement annuel

Augmentation dans le bâtiment (hypothèse +1,8 % / an prise par la région Pays De Loire)

Stable ou en diminution dans le TP / VRD (BRGM, 2017)

Des filières de traitement de l'amiante **problématiques**

4% Vitrification plasma



- Coût élevé
- Problèmes techniques
- Peu écologique

96% Enfouissement



- Responsabilité légale permanente
- Toxicité permanente
- Non écologique

Un contexte propice à l'économie circulaire

Nombre de désamianteurs : x2,5 en 5 ans (2014-2019)



Montée en puissance des opérations de réhabilitation énergétique des parcs immobiliers, objectifs de réduction de l'enfouissement (LTECV 2015)



Taxation du stockage : +20% d'ici 2025
(trajectoire TGAP de la loi de finance 2019)



+ Loi économie circulaire 2019 - déchets du BTP

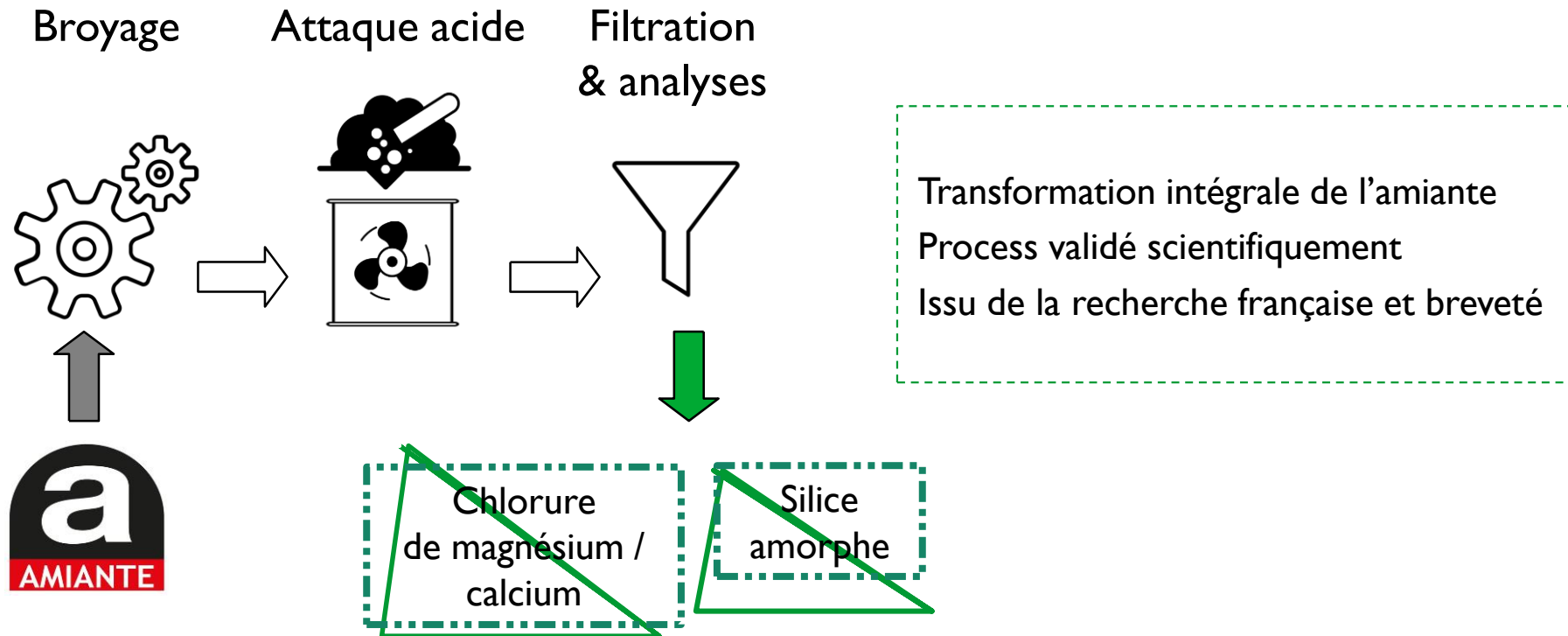




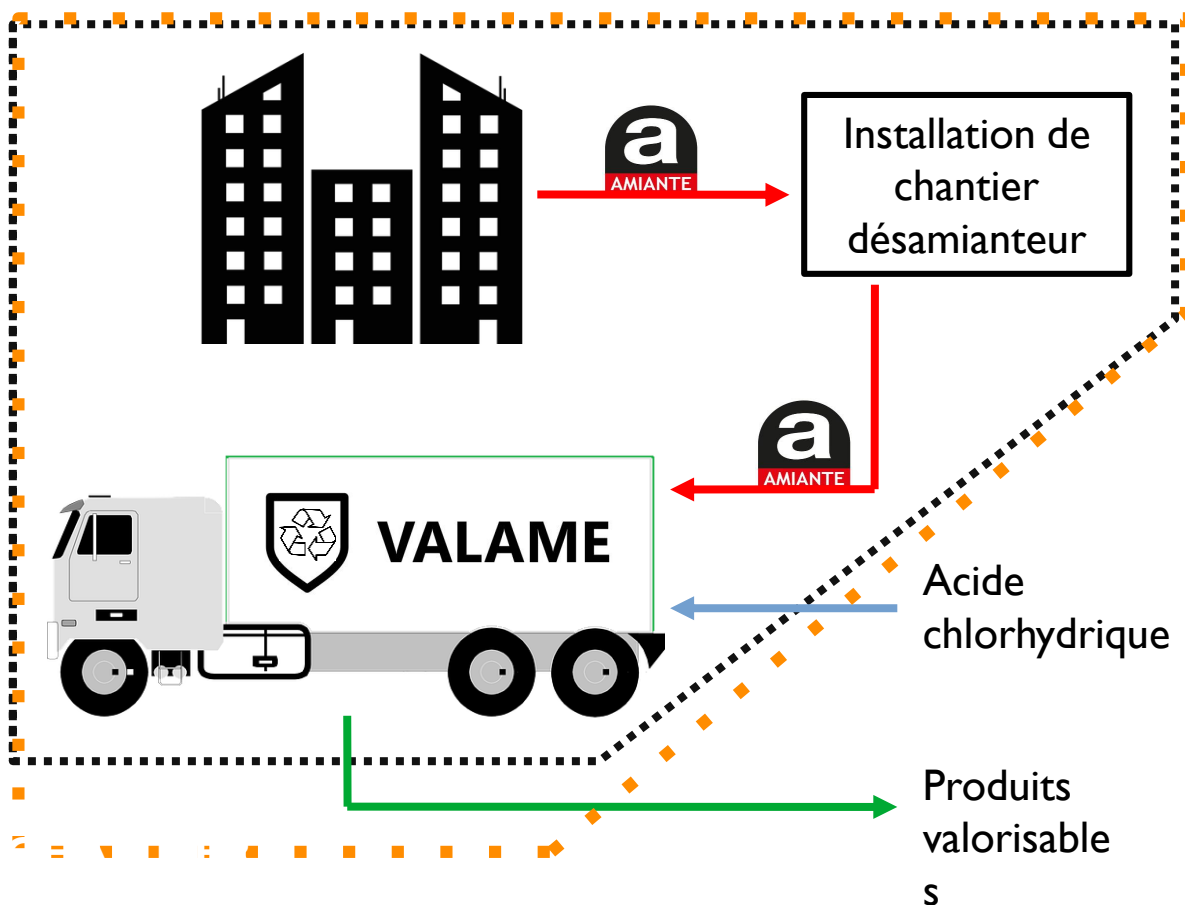
VALAME

Transformer chimiquement l'amiante
en composés valorisables.

VALAME : Transformer l'amiante en composés valorisables



Les unités mobiles : un modèle opérationnel **vertueux**



- ✓ Stockage d'amiante évité
- ✓ Transport d'amiante (TMD - ADR) évité
- ✓ ACV très favorable / alternatives
- ✓ Favorable à l'emploi local

Éléments d'Analyse de Cycle de Vie

Unité fonctionnelle : **Traiter 100kg de déchets amiantés dans le respect des réglementations en vigueur**

Solutions de traitement de l'amiante :		Enfouissement (ISDD)	Vitrification plasma (INERTAM)	VALAME (Amiante brut)	VALAME (Amiante lié)
% du marché (2018) – prix / tonne		95% - 300 à 500€ / t	5% - 1500 à 2000€ / t	(industrialisation en cours)	
Amont	Logistique déchet	Impact : Moyen 12 sites ISDD France métropolitaine	Impact : Élevé 1 site (Landes, 40)	Impact : Faible Modèle local - usines mobiles	
Traitement	Consommation en eau (m³)	Négligeable	2,6	0,8 (hors recyclage)	0,25 (hors recyclage)
	Consommation Énergie non-renouvelable (MJ)	Autour de 500 MJ (engins manutention, compression, ...)	4166	468	216
	Émissions gazeuses (kg éq. CO ₂)	< 1 (engins manutention)	130	0 (ou traces, si ciment)	15
	Consommation Matériaux & produits	Grande consommation de liant et de matériaux pour couverture	-	Acide chlorhydrique recyclé	
	Élimination de l'amiante	Pas d'élimination, ni de perspective de dégradation naturelle	Inertage	Inertage	
Aval	Valorisation produits	Aucune	Cofalit (sous-couche routière)	Potentiel important : Silice amorphe, MgCl ₂ , CaCl ₂	





Source : éco-profil Inertam

VALAME: Une industrialisation **imminente**

2019

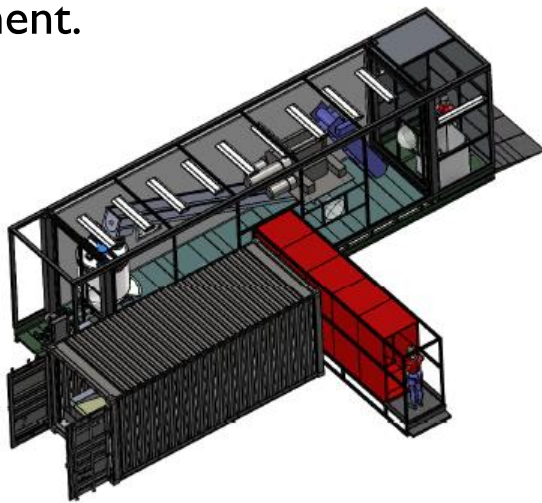
2020

2021

Issu de la recherche publique	Brevet déposé	Design industriel réalisé	Partenariats désamianteurs, & laboratoires d'analyses	<u>S1 2020 :</u>	<u>S2 2020 :</u>	<u>2021 et au-delà</u>
Validé en laboratoire	✓	Soutenu par les achats de l'état	Prospection pour chantier pilote	Sélection du chantier pilote (régions HDF, IDF)	Installation sur chantier du pilote	Déploiement
			(en cours)	Renforcement de l'équipe & formations SS4	Lancement du traitement	
✓				Construction du pilote industriel		

VALAME: Une proposition de **valeur** inédite

En finir avec l'amiante.
Définitivement.



Pierre-Emmanuel LEPERS
pelepers@valame.com
06 23 99 42 60

Besoin de stockage éliminé

Traitement local du déchet

Responsabilité légale désengagée

Solution compétitive

Sous-produits valorisables

Environnement respecté

Retours sur l'ECV valorisation et recyclage des déchets inertes du BTP de l'UNPG

Positionnement et perspectives liés au projet de loi projet de loi anti-gaspillage pour une économie circulaire

Mathieu HIBLOT

Secrétaire général de l'UNPG



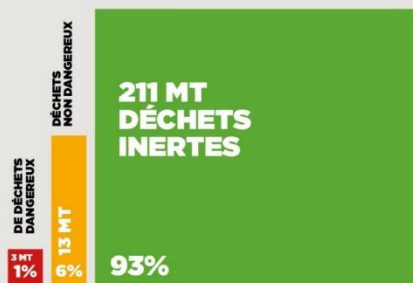
UNION NATIONALE DES
PRODUCTEURS DE GRANULATS



PERFORMANCES DU RECYCLAGE DES DÉCHETS INERTES EN FRANCE



LES DÉCHETS DU BTP EN FRANCE, C'EST **227 MT**



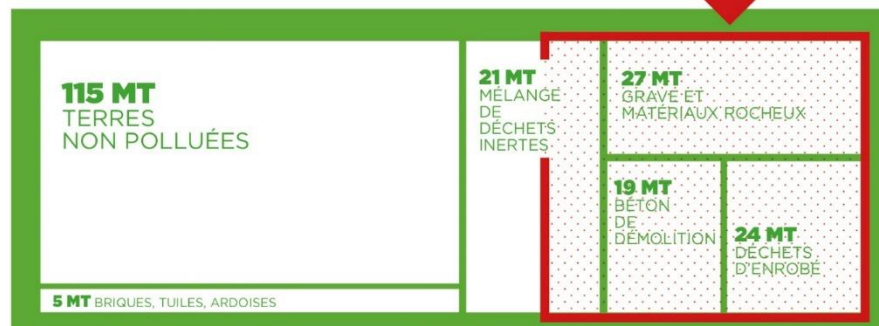
BESOINS EN GRANULATS EN FRANCE : **435 MT /PAR AN**



28 %
TAUX DE COUVERTURE
DES BESOINS EN GRANULATS
PAR LE RECYCLAGE/RÉEMPLOI

UN POTENTIEL DE RECYCLAGE DE **81 MT**

Ce que l'on peut recycler, c'est les déchets inertes qui partent des chantiers à l'exclusion des terres non polluées qui peuvent être valorisées par remblayage



32 MT
VALORISÉS EN CARRIÈRE
EN REMBLAIS

51 MT
RÉEMPLOYÉS DIRECTEMENT
SUR LES CHANTIERS DE TP

65 MT
RECYCLÉS
PAR DES PLATEFORMES

148 MT DE DÉCHETS INERTES SONT RECYCLÉS OU VALORISÉS

70 %
TAUX DE PERFORMANCE
DE LA FILIÈRE INERTES

80 %
TAUX DE RECYCLAGE
PAR RAPPORT AU POTENTIEL
DE RECYCLAGE

Engagement pour la croissance verte

Déchets inertes / 2016-2019



L'UNPG s'engage en faveur de la valorisation et du recyclage des déchets inertes du BTP

27 avril 2016 - A l'occasion d'un colloque du Conseil national de l'industrie, l'UNICEM, l'UNPG et le SNBPE ont signé avec l'Etat un engagement pour la croissance verte, en présence d'Emmanuel Macron. Reconnaisant la contribution des carrières à l'économie circulaire grâce au remblaiement de carrières, l'Etat s'engage à clarifier auprès des DREAL les conditions d'admission des déchets du BTP et favoriser ainsi ce mode de valorisation.

[Télécharger](#) ➔



Engagement pour la croissance verte

Déchets inertes / 2016-2019



Engagement pour la croissance verte (ECV) relatif à la
valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP

27 avril 2016 – 27 avril 2019

BILAN

Vision projet du 7 mars 2019

Contexte et enjeux

- 1) Les engagements des porteurs de projet
- 2) Les engagements de l'État
- 3) L'évolution du secteur et les perspectives

Annexes

Signé le 27 avril 2016 avec l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM), l'Union nationale des producteurs de granulats (UNPG) et le Syndicat national du béton prêt à l'emploi (SNBPE), l'ECV relatif à la valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP a pour objectif d'augmenter de 50% la quantité de granulats et matériaux recyclés à l'horizon 2020 par rapport à 2014 - passer de 20 à 30 millions de tonnes - et de développer la valorisation de la fraction non recyclable des déchets inertes en réaménagement de carrières.



Engagement pour la croissance verte

Déchets inertes / 2016-2019

Les porteurs de projet ont pris 8 engagements dans le cadre de cet ECV

- Mettre en place un tableau de bord du recyclage et de la valorisation des déchets inertes du BTP
- Créer une plate-forme Internet sur le recyclage et la valorisation des déchets inertes du BTP
- Mettre en place une action de sensibilisation spécifique à destination des maîtres d'ouvrages et des autres acteurs du recyclage
- Établir puis communiquer la cartographie du réseau national des carrières et des plateformes dédiées au recyclage et à la valorisation des déchets inertes du BTP
- Étudier les freins et les leviers au recyclage et à la valorisation des déchets inertes du BTP
- Sensibiliser les utilisateurs du guide technique relatif à la valorisation des déchets du BTP en techniques routières
- Intégrer le retour d'expérience du programme Recybéton à la promotion de la norme NF EN 206/CN
- Organiser un colloque de restitution du projet Recybéton

Engagement pour la croissance verte

Déchets inertes / 2016-2019

L'État a pris 7 engagements dans le cadre de cet ECV

- Favoriser le processus de collaboration entre les porteurs de projet et les services de l'État
- Développer la valorisation des déchets inertes lors du remblaiement des carrières
- Clarifier l'application des conditions d'admission des déchets inertes dans les installations
- Faciliter le recyclage des matériaux et l'usage des matériaux recyclés
- Sensibiliser les acteurs publics
- Faire évoluer les normes
- Élaborer des supports techniques d'information

Engagement pour la croissance verte

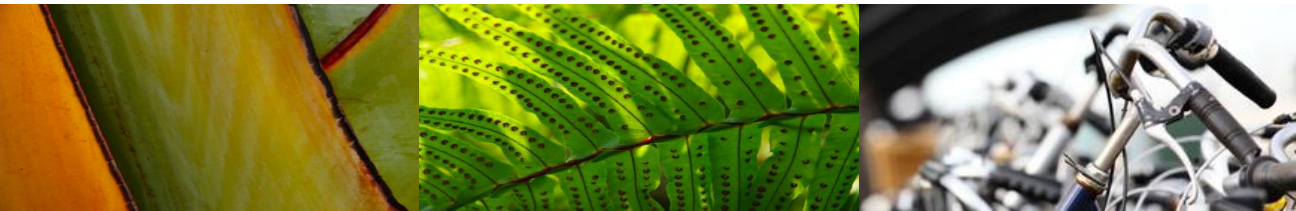
Déchets inertes / 2016-2019



Ce réseau industriel est aujourd'hui cartographié
sur MaTerrio.construction, projet conduit avec le concours
de l'ADEME.

ACCÈS ESPACE MEMBRES CLUB MÉTIERS DÉCONSTRUCTION

- Espace membre du Club : <http://www.oree.org/club-metiers.html#Deconstruction> (nouveau site)
- Se connecter avec les mêmes codes que l'espace adhérent du site ORÉE (sous réserve d'adhésion à ORÉE et de signature de la charte)
- Codes strictement personnels
- Me contacter en cas de perte de codes

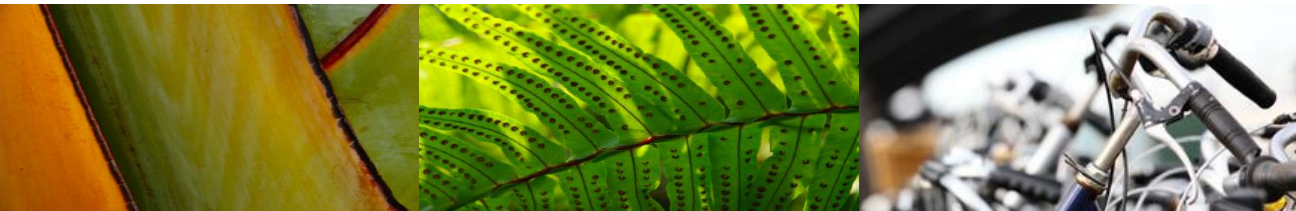


CONTACTS

Camille SAINT JEAN

Chef de Projets Économie Circulaire et Reporting RSE

saint-jean@oree.org - 01 48 24 31 39



AGENDA DES PROCHAINES DATES

- 19 novembre 2019 : Club Métiers Gestion des déchets dans les ERP
- 5 décembre 2019 spécial MOA : Club Métiers Déconstruction et déchets du BTP



MERCI DE VOTRE PARTICIPATION!

