

**Société
du Grand
Paris**

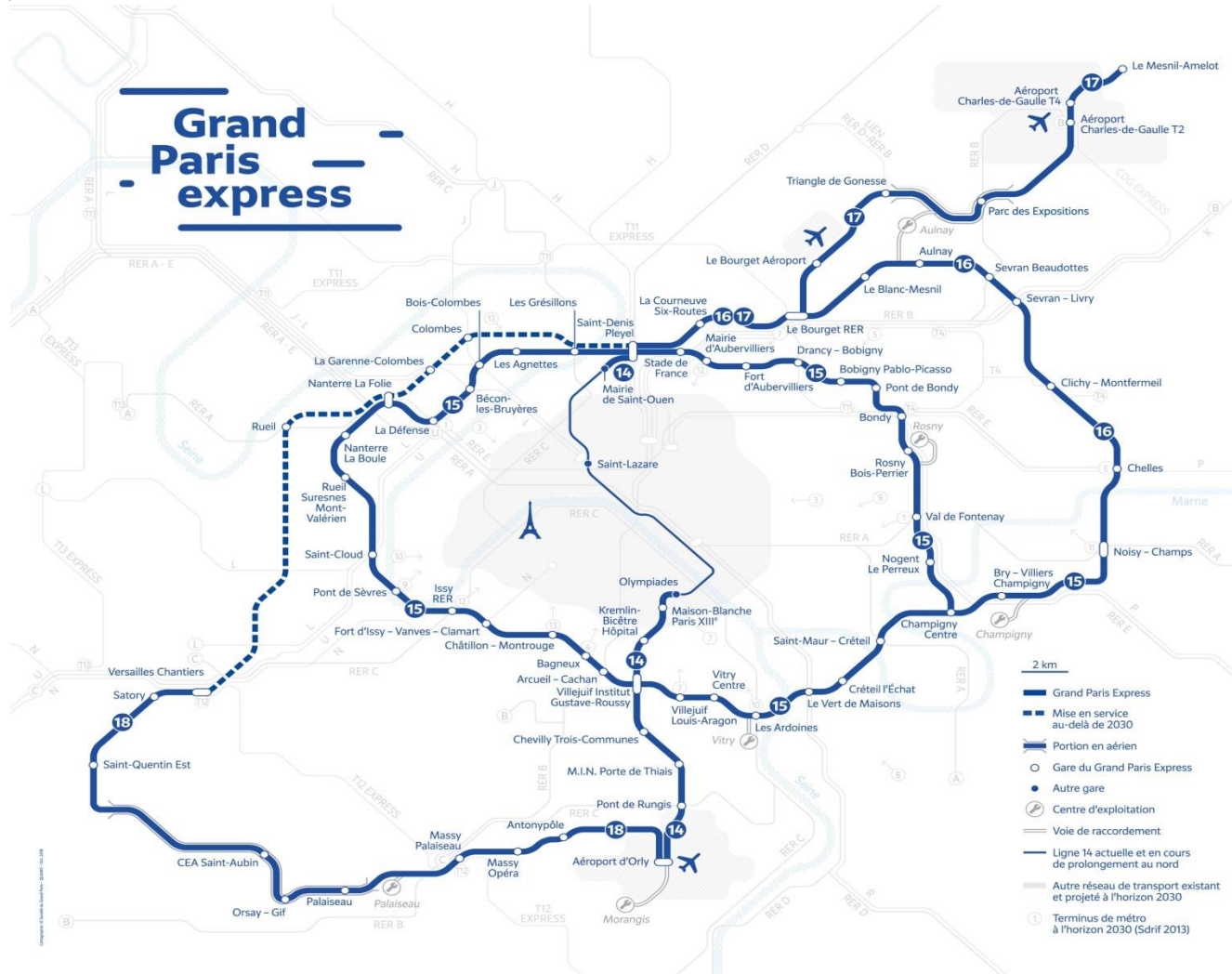


Les terres du Grand Paris Express

SPI Vallée de Seine

26 novembre 2019

200 km de lignes de métro et 68 gares



Calendrier de mises en service

2024-2025



2027



2030



* Selon faisabilité technique

LE NOUVEAU MÉTRO, RÉALISÉ PAR

Quel est l'avancement du projet ?

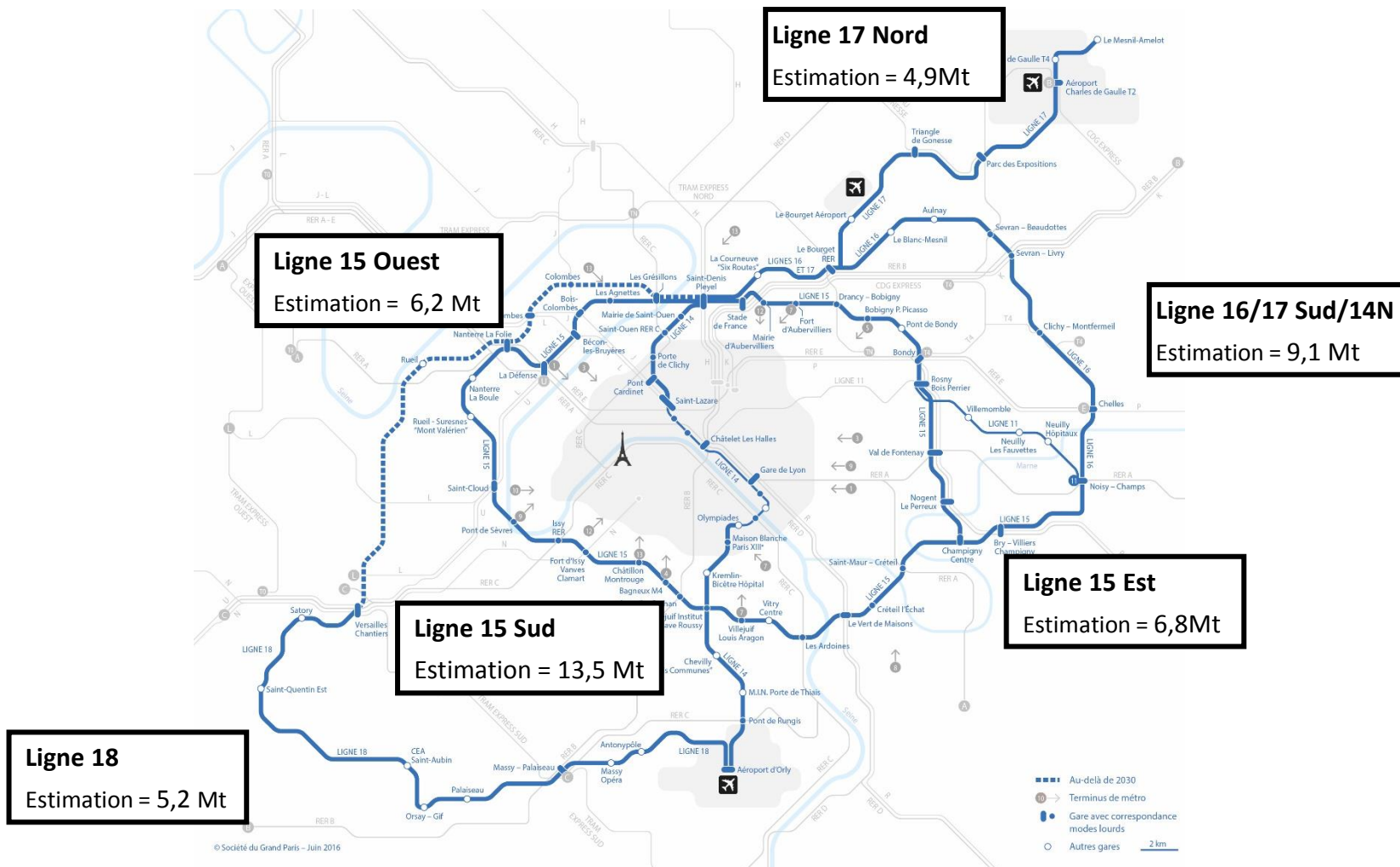


130 chantiers
en cours

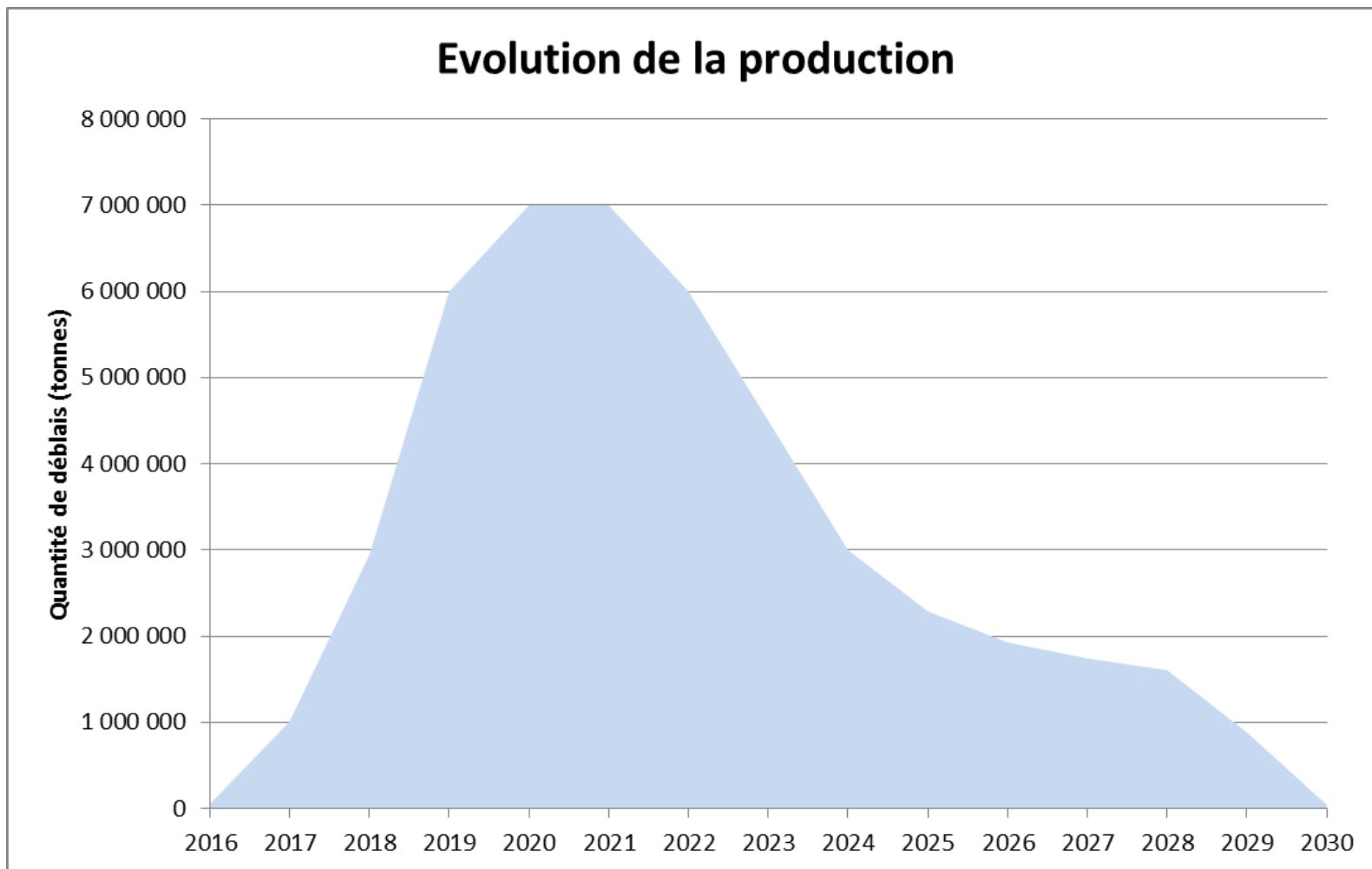
4 tunneliers
en action

Quel sera le tonnage de terres excavées?

45 millions de tonnes, sur la base de 2 tonnes par m³ en place



Quel est le calendrier de production des terres ?

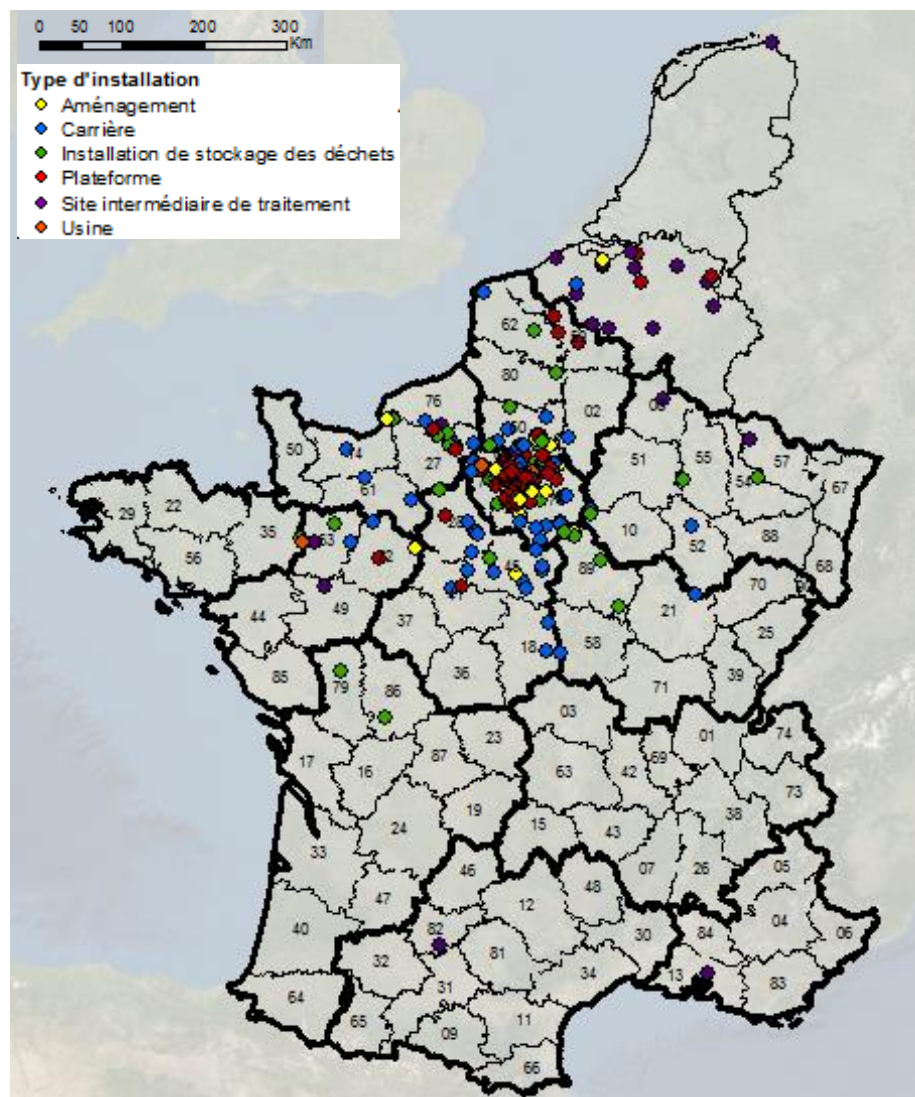


Quelle est la situation au 30 septembre 2019 ?

- Environ **8 millions de tonnes** de terres excavées depuis le début du projet :
 - 1 million en 2017
 - 3 millions en 2018
 - 4 millions au cours des 9 premiers mois en 2019
- Des terres provenant essentiellement des chantiers de gare et des puits d'accès aux tunnels (de la surface à une vingtaine de mètres de profondeur en moyenne)
- Des filières de gestion classiques pour l'essentiel : remblaiement de carrières, installations de stockage et projets d'aménagement

Où peuvent aller les terres ?

Les sites conventionnés

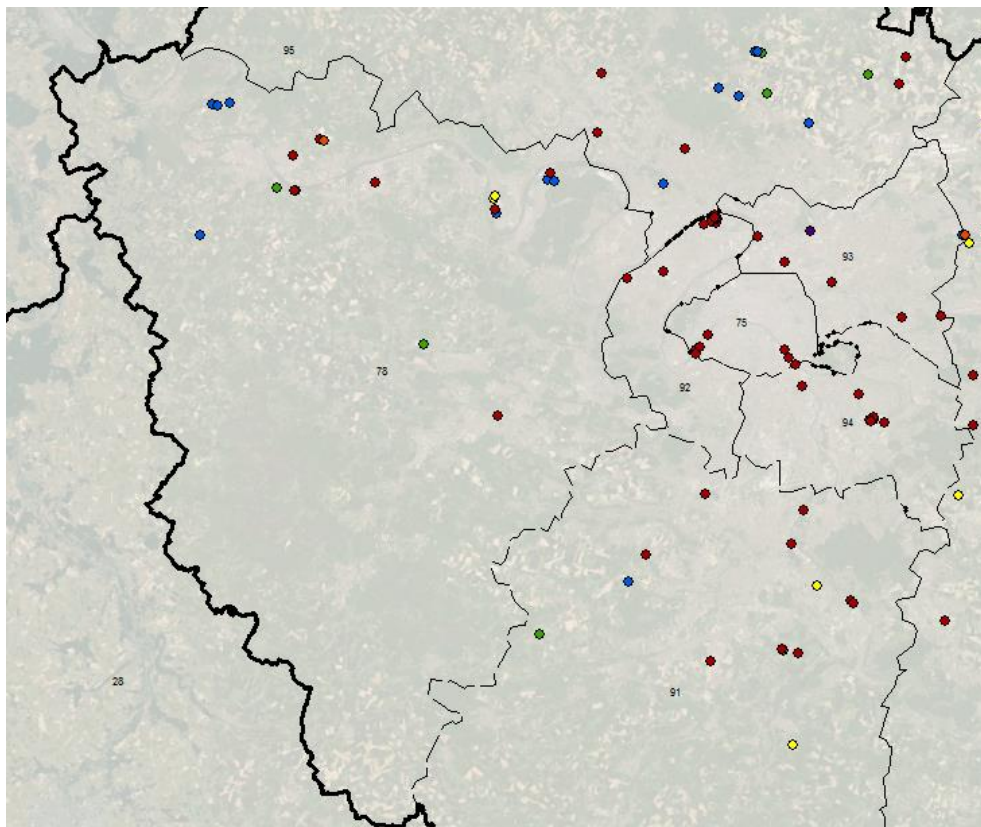


Région / Pays	Nombre d'installations
Bourgogne	10
Franche-Comté	2
Bretagne	32
Centre Val de Loire	12
Hauts de France	35
Ile-de-France	158
Normandie	14
Nouvelle Aquitaine	1
Occitanie	2
Pays De La Loire	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	49
Belgique	1
Pays-Bas	352
TOTAL	

Type d'installation	Nombre
Sites intermédiaires de traitement	55
Plateformes	102
Installations de stockage	74
Carrières	88
Aménagements	30
Usine	3
TOTAL	352

Où peuvent aller les terres ?

Les sites conventionnés dans les Yvelines



Type d'installation

- ◆ Aménagement
- ◆ Carrière
- ◆ Installation de stockage des déchets
- ◆ Plateforme
- ◆ Site intermédiaire de traitement
- ◆ Usine

Type d'installation	Nombre
Plateformes	8
Installations de stockage	4
Carrières	9
Aménagements	3
Usine	1
Sites intermédiaires de traitement	1
TOTAL	26

Où sont allées les terres jusqu'à présent ?

Département	Quantité de déblais reçus par des sites de destination définitive (tonnes)	Pourcentage du total
77 (Seine-et-Marne)	4 738 000	60%
78 (Yvelines)	798 000	10%
91 (Essonne)	563 000	7%
92 (Hauts-de-Seine)	150	<1%
93 (Seine-Saint-Denis)	100 000	1%
94 (Val de Marne)	29 000	<1%
95 (Val d'Oise)	739 000	9%
Total Ile-de-France	6 967 000	88%
Total hors Ile-de-France	731 000	9%
Réemploi sur site	212 000	3%
Total	7 910 000	

Où vont les terres ?

Charte de bonnes pratiques pour les sites conventionnés

CHARTRE DE BONNES PRATIQUES

POUR LA GESTION DES DÉBLAIS DU GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris souhaite gérer les terres issues du creusement des ouvrages du Grand Paris Express dans le respect des riverains et de l'environnement.

La stratégie mise en place à cet effet par la Société du Grand Paris repose sur les trois axes stratégiques suivants : la traçabilité, le recours aux transports alternatifs à la route et la valorisation des matériaux.

En tant qu'entreprise responsable, nous participerons à l'atteinte des objectifs environnementaux de la Société du Grand Paris, dans le strict respect de la réglementation en vigueur.

NOS ENGAGEMENTS

Assurer la traçabilité des déblais issus des chantiers du Grand Paris Express que nous gèrerons, à travers l'utilisation systématique de l'outil de traçabilité créé et mis à disposition par la SGP

Favoriser la valorisation des déblais en tant que matériaux, en application des principes de l'économie circulaire

Faire preuve d'équité dans les relations commerciales avec les parties prenantes intervenant dans la gestion des déblais

Privilégier le recours à des modes de transports alternatifs à la route, par voie fluviale et/ou ferroviaire

Contribuer au développement d'exutoires en toute transparence avec la Société du Grand Paris, en regard des besoins

Développer une démarche d'amélioration continue en matière de respect de l'environnement pour la gestion des déblais

Nom de l'entreprise, date, cachet et signature



Qualité des terres

Terres non polluées dans leur grande majorité

- Terres naturelles extraites jusqu'à une cinquantaine de mètres de profondeur, très variées en nature (calcaires, argiles, marnes, ...) et en granulométrie (fraction fine, sables, graves, cailloux)
- Terres ayant subi une pollution industrielle → traitement en biocentre ou envoi en installation de stockage de déchets dangereux



Echantillons prélevés sur les chantiers du GPE

Extraction par creusement



Calcaire
grossier



Marnes et
caillasses



Remblai



Calcaire Saint
Ouen

Extraction par tunnelier



Calcaire
grossier

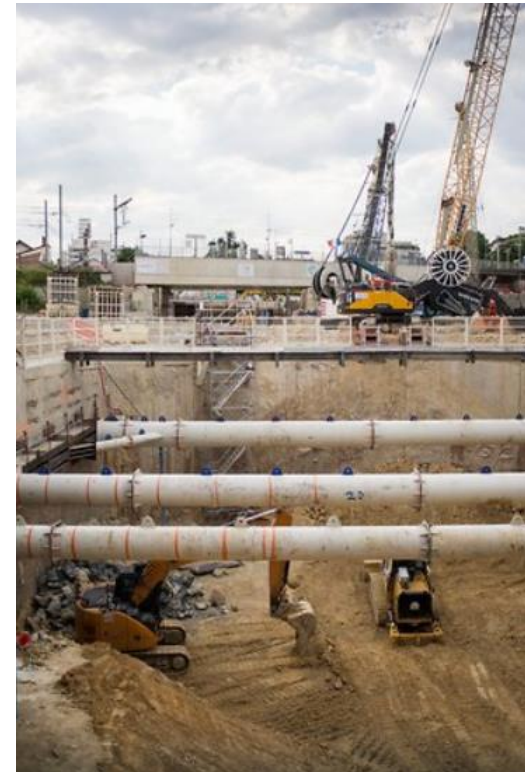


Marnes et
caillasses

D'où viennent les terres?

Du creusement des gares et des puits de sécurité/ventilation

- Environ la moitié des terres vient des gares et des puits, l'autre moitié des tunnels
- Excavation de l'ordre de 500 m³/1000 tonnes par jour
- Gare - exemple d'Arcueil Cachan (profondeur 25 m - 289 000 tonnes de déblais)

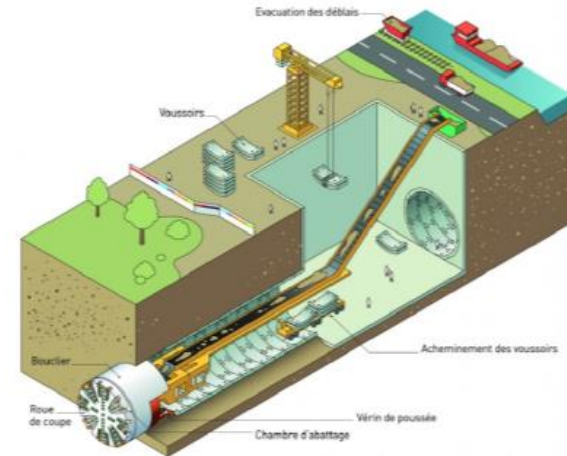


D'où viennent les terres?

Du creusement des tunnels



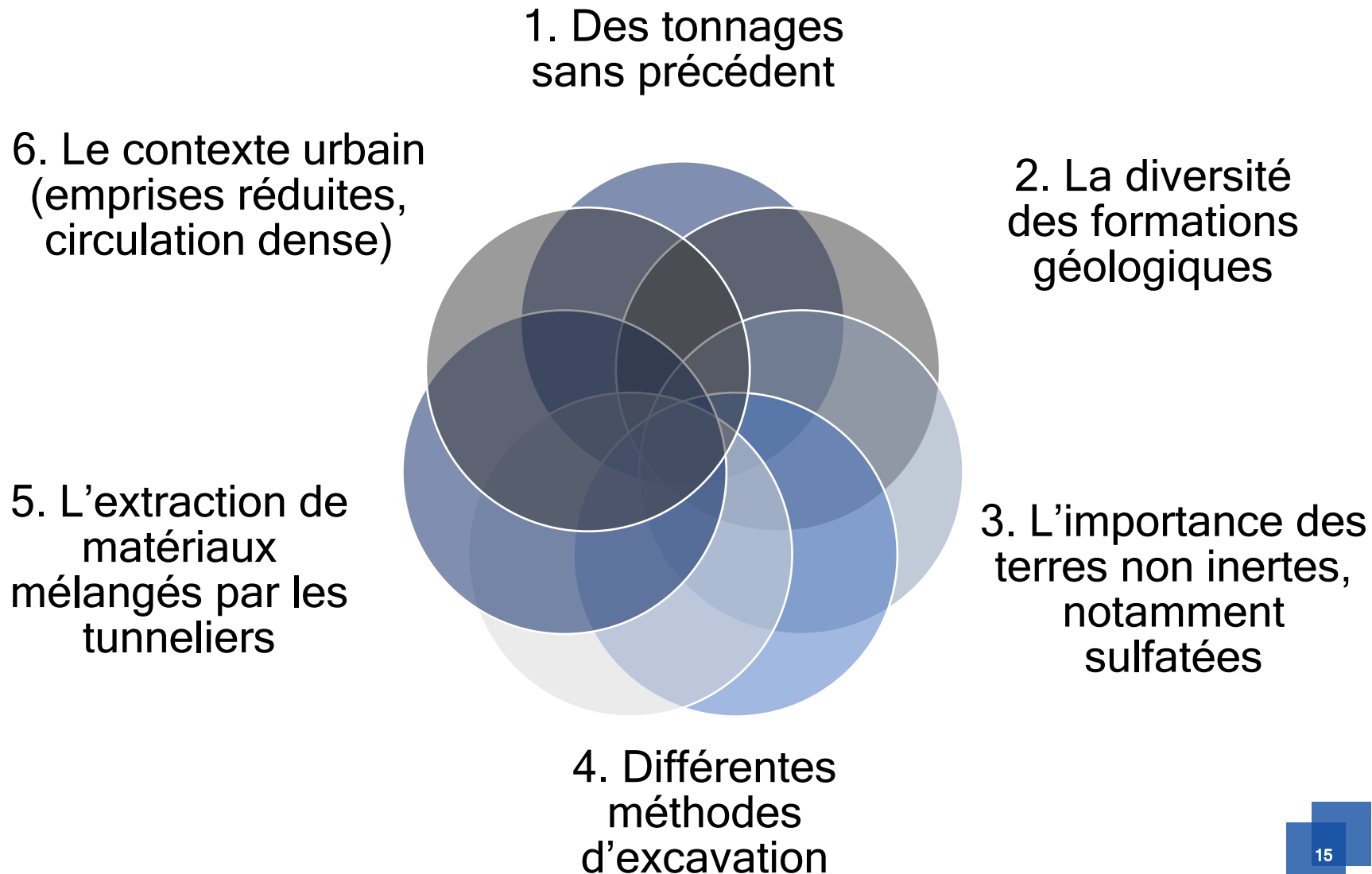
Premier tunnelier du GPE



Puit de départ du premier tunnelier
Site de Champigny plateau



Différents paramètres à prendre en compte pour leur gestion



Traçabilité

- Suivre précisément les terres jusqu'à leur destination finale
- S'assurer du respect de la réglementation

Modes d'évacuation

- Mettre en place des solutions d'évacuation alternative au routier pour réduire les nuisances

Valorisation

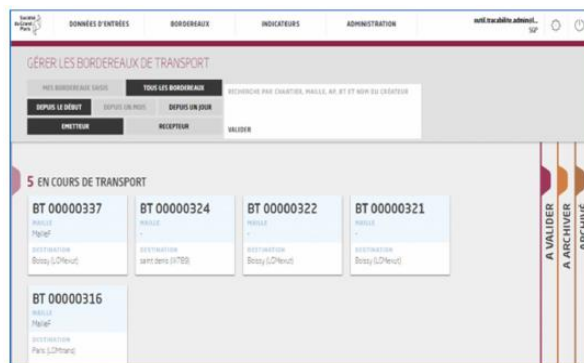
- Réduire le recours aux installations de stockage définitif
- Objectif global de 70%

Quels moyens mis en œuvre ?

- Pesée à la sortie du chantier et en entrée des sites receveurs successifs.
- Réalisation d'analyses si possible avant terrassement, par lot de 200 m³ (terrassement traditionnel) ou 500 m³ (tunneliers).
- Mise en œuvre des règles classiques : plan de terrassement préalable, demandes et obtention des certificats d'acceptation préalable, suivi, contrôles, audits.
- Mise en place d'un outil internet commun à tous les acteurs pour enregistrer toutes les données de traçabilité.



Forage pour caractérisation des déblais
Gare de Saint-Maur-Créteil - (Bureau Veritas)



Outil de traçabilité de la SGP



Pesée des déblais - Gare IGR - (SGP)

Comment sont transportées les terres?

- Positionnement des puits de départ de tunnelier près de la voie d'eau autant que possible
- Création de plateformes de transbordement des déblais
- Rabattement du maximum de déblais sur ces plateformes



25 tonnes par camion



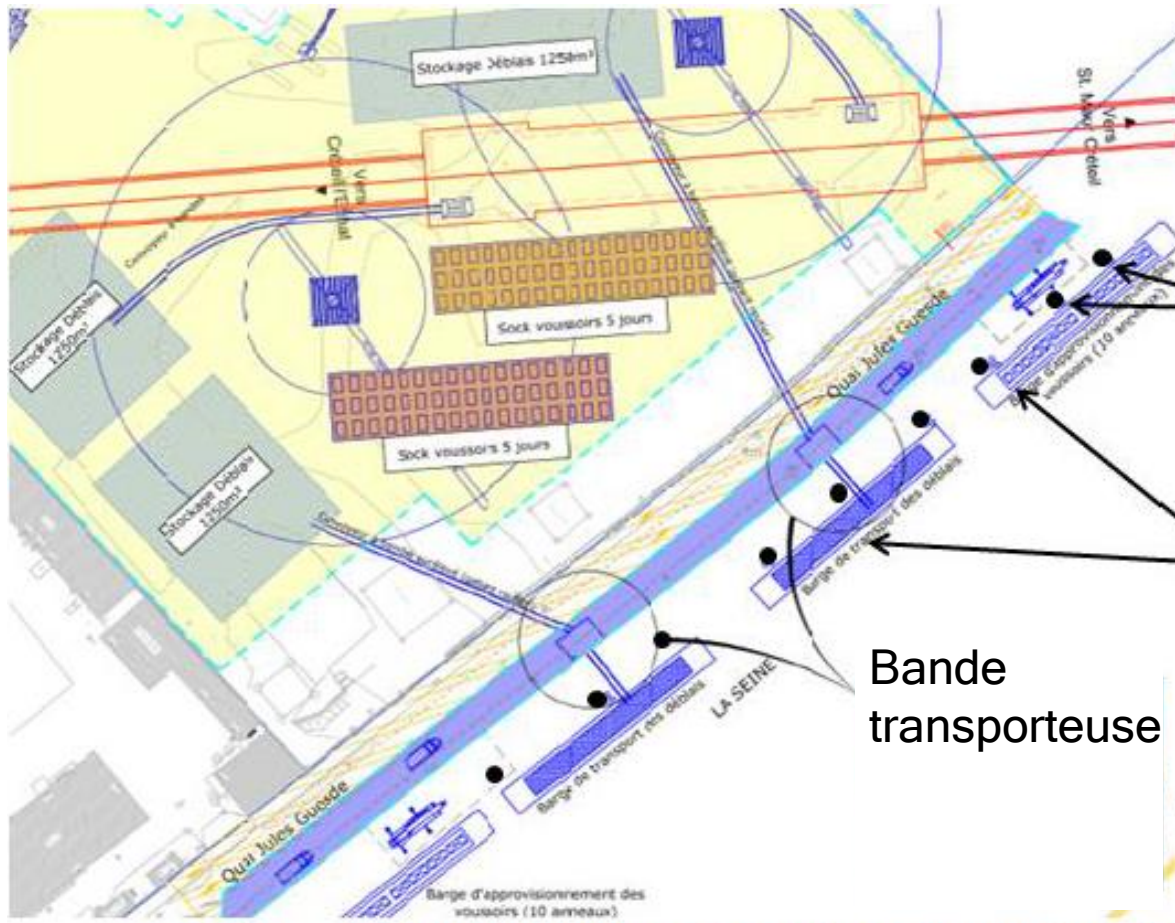
jusqu'à 2500 tonnes par barge



1400 tonnes par train

Comment sont transportées les terres?

Evacuation fluviale : exemple de la plateforme des Ardoines à Vitry-sur-Seine (94)



Duc D'Albe

Barges d'évacuation
des débris

Bande
transporteuse



Schéma de fonctionnement de la plateforme fluviale

Comment sont transportées les terres?

Evacuation fluviale : exemple de la plateforme de pont de Sèvres (92)



Localisation de
l'estacade pour
évacuation par voie
fluviale des déblais

Où vont les terres ?

Sites intermédiaires et sites définitifs

- Envoi direct au **site d'accueil définitif** (carrière, installation de stockage de déchets ou autre chantier, pour un projet de parc urbain par exemple). **Sites choisis par l'entreprise de génie civil parmi les sites agréés par la SGP.**



Carrière de Pécy (77) - (SGP)

- Envoi à une **plateforme de transit**, en attendant le résultat des analyses (3 à 5 jours). Plateformes pouvant être mises à disposition par l'entreprise de génie civil ou par la SGP.



La valorisation des terres du GPE

Valorisation volume

Quels types d'aménagements peuvent être concernés ?

- **Réaménagement / remblaiement de carrières en exploitation**
Concerne les carrières de granulat ou de gypse dont l'arrêté préfectoral autorise l'apport de matériaux extérieurs pour leur réaménagement
- **Réhabilitation et confinement d'un sol pollué**
Sécurisation d'un terrain pollué, amélioration de la qualité végétale ou sanitaire d'un sol en surface
Remblayage de fouilles de dépollution
Cuvette de rétention, de maintien ou de renforcement (sur des cuves d'hydrocarbures par exemple)
- **Aménagements paysagers et réduction d'une nuisance sonore ou visuelle**
Extension de parcs urbains, écologie urbaine : noues paysagères, trame verte et bleue, équipements sportifs, requalification urbaine, merlons paysagers, sonores ou de protection contre les effets thermiques
- **Travaux routiers**
Remblais en masse sur des projets routiers

Direction générale de la
prévention des risques

Service des risques
technologiques

Bureau du sol et du
sous-sol

Novembre 2017

**Guide de
valorisation hors
site des terres
excavées issues de
sites et sols
potentiellement
pollués dans des
projets
d'aménagement**

Valorisation matière

Quels types de matériaux concernés ?

- Granulats béton : graviers et sables à béton
- Cru de cimenterie
- Matériaux en terre crue, briques
- Plâtre
- Terres végétalisables

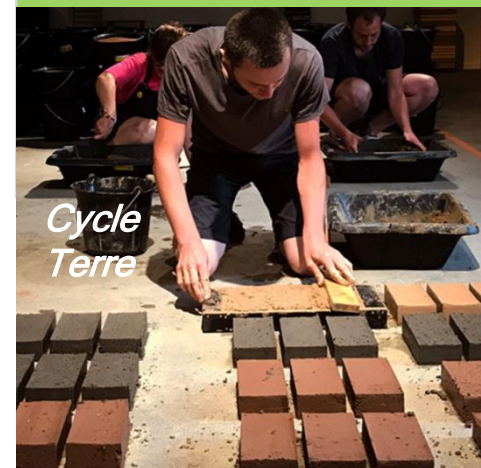
- Remblais, digues
- Assises et sous-couches de chaussées routières
- Plateformes (bâtiment, voirie, ...)
- Couches d'étanchéité

Plusieurs projets soutenus dans le cadre de l'appel à projets « le grand Paris des Déblais » :

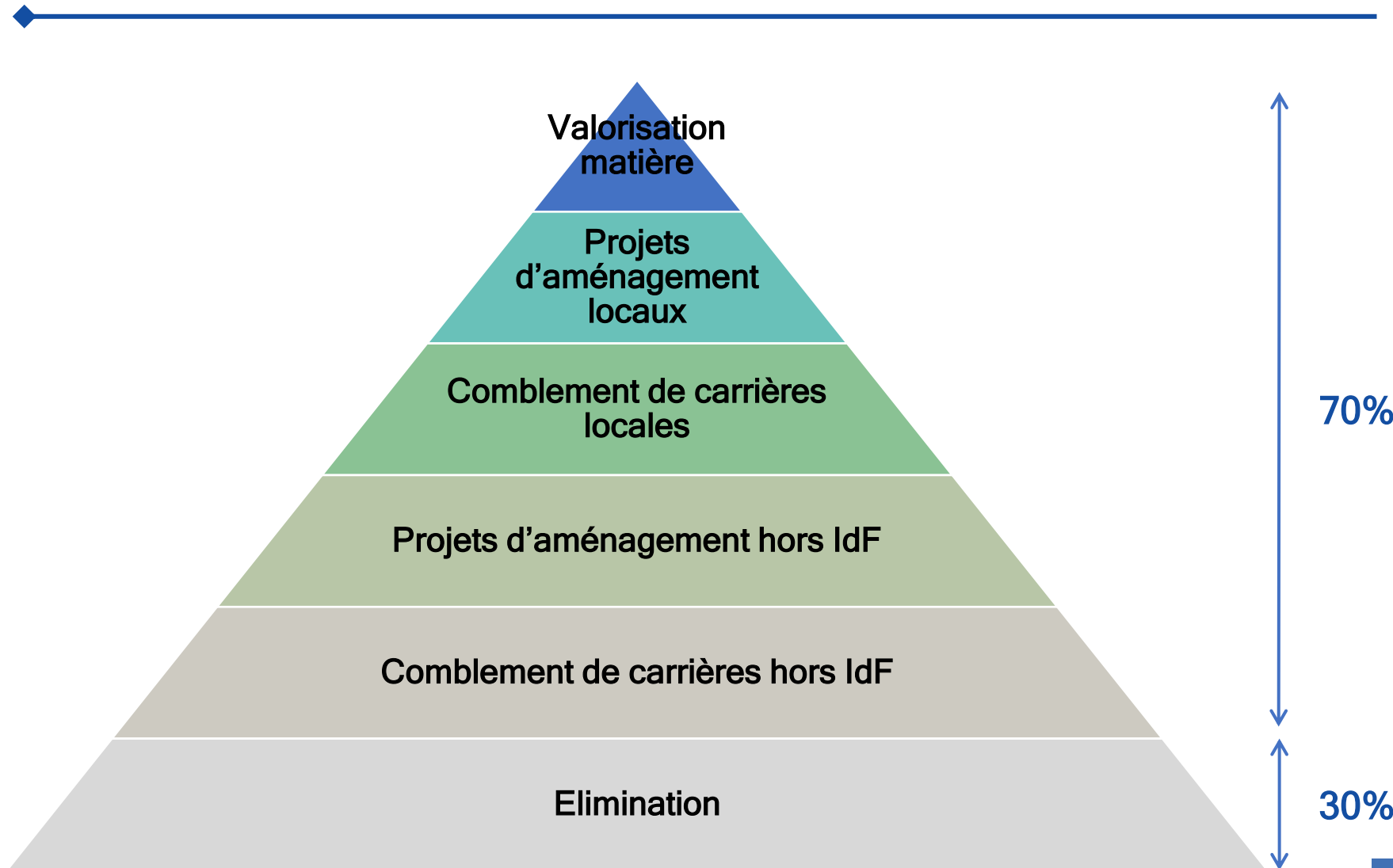
« TerraGenese® » - Valorhiz : Création de terre fertile à partir de déblais stériles et de matières premières organiques

« Du déblai à la brique de terre crue » - Joly&Loiret, deWulf et Amàco : Transformation de déblais en briques de terre crue pour le bâtiment

valorisés par les
entreprises
essentiellement en
cimenterie



La stratégie de gestion des matériaux excavés



Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité

Apport de matériaux



Evacuation des terres

Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité

Apport de matériaux



Consommation de
ressources naturelles

Consommation
importante d'espaces



GPE : construction de
la ville sur la ville



Evacuation des terres



Consommation
importante d'espaces

Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité

Apport de matériaux



Consommation de
ressources naturelles

Consommation
importante d'espaces



GPE : construction de
la ville sur la ville

**Installation
de Stockage
de Déchets
(ISD)**

Consommation
importante d'espaces

Transport sur des distances
longues

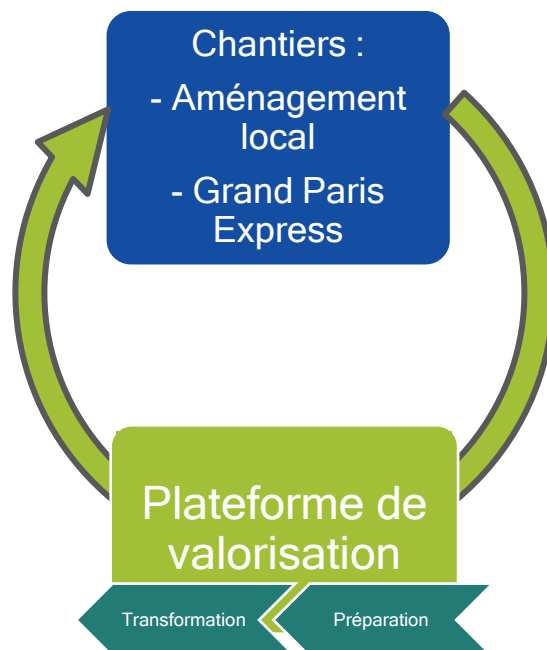
Evacuation des terres

Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité

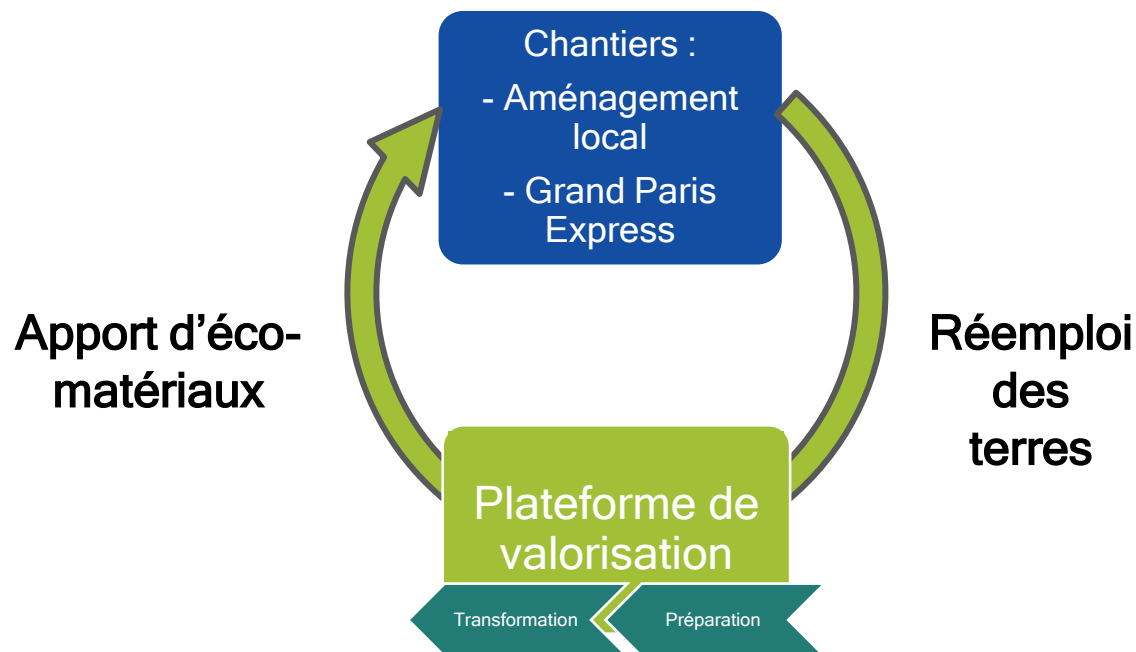
Apport de matériaux

Evacuation des terres



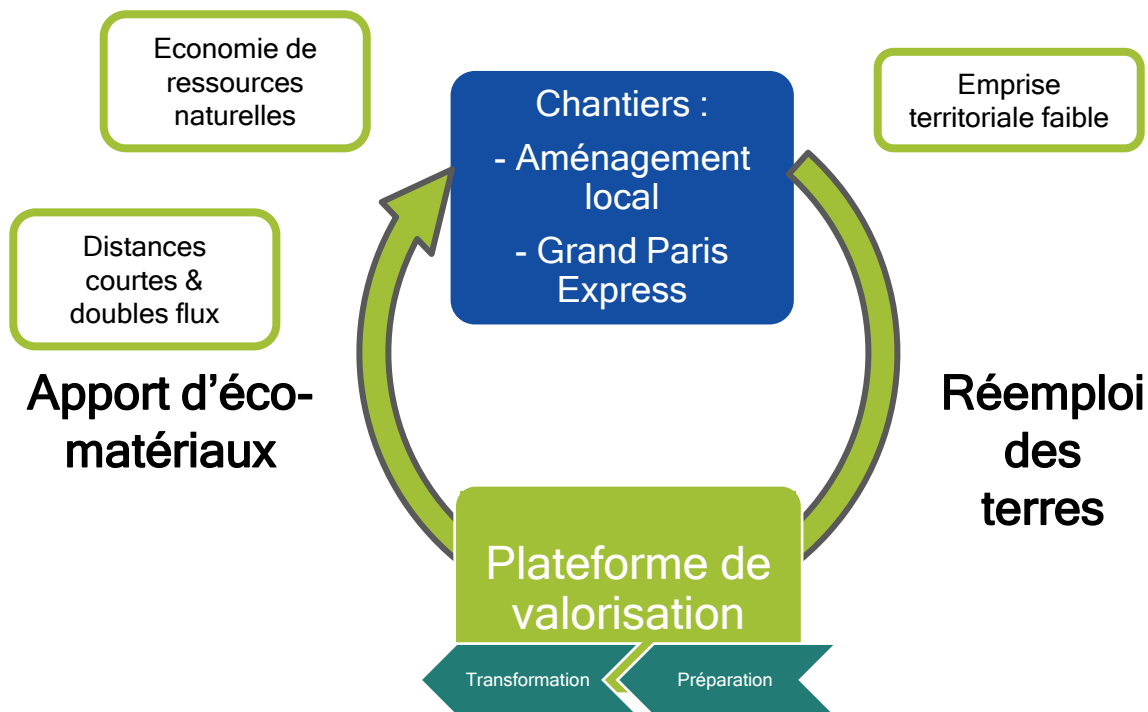
Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité



Principe d'économie circulaire

Le développement de projets de proximité



Stratégie SGP pour les déblais

Objectifs poursuivis par la SGP en 2019

2 axes principaux :

▪ Développement de projets d'aménagement

- Partenaire des collectivités
- Partenaire de maîtres d'ouvrage privés
- Maître d'ouvrage par délégation

▪ Valorisation matière (accompagnement par Néo Eco)

→ Développement de boucles d'économie circulaire et des partenariats (publics et privés)

Signature d'accords de partenariats avec les territoires (EPT)

Appels à projet

- Appel à projet Ligne Terre et AMI Projets d'aménagement
- AMI auprès des gestionnaires de plateforme(s) de valorisation

→ Signature d'accords de partenariat visant à définir :

- un volume / un prix directeur / la typologie de déblais acceptés / des délais de mise en œuvre / des modalités de transport



LE PROJET LIGNE TERRE

Quels sont les objectifs ?

- ➔ valorisation volume : soutenir les projets d'aménagement nécessitant l'apport de terres en remblais
- ➔ développer des projets de valorisation s'inscrivant dans une démarche d'économie circulaire et d'écologie industrielle et territoriale
 - Économie des ressources naturelles
 - Diminution de la pollution liée au transport
 - Retombées économiques et sociales pour les territoires

- Financement des études préalables
- Appui au montage de dossier par la SGP
- Cofinancement des travaux sous certaines conditions



Projets Yvelinois suivis pouvant s'inscrire dans le cadre de l'appel à projet Ligne Terre

Pistes de projet ou de partenariat

- Boucle de Chanteloup (78) - EPAMSA
- Plaine d'Achères (78) - EPFIF/Ville de Saint-Germain/
Carriers
- Massif de l'Hautil (78)



Quels sont les objectifs ?

→ L'objectif est de mettre au point

- une liste d'éco-matériaux en fonction des caractéristiques propres des terres excavées du Grand Paris Express afin que les titulaires des marchés de génie civil orientent les terres vers les filières adaptées
- des fiches techniques à destination des industriels (plateformes ICPE) pour mettre en œuvre les procédés de préparation / traitement / transformation des terres



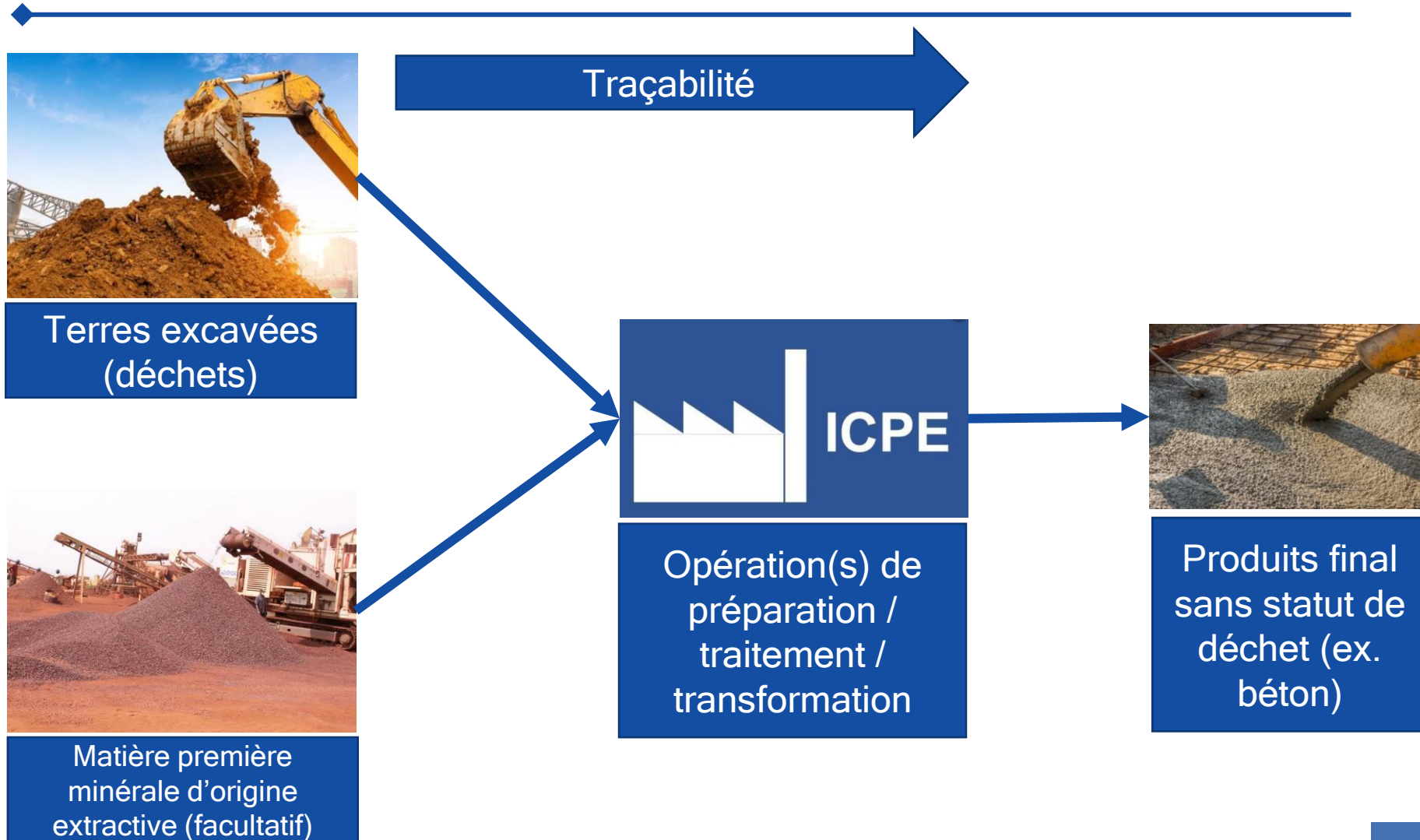
→ développer des partenariats avec les industriels et les maîtres d'ouvrage dans le cadre d'une démarche d'économie circulaire et d'écologie industrielle et territoriale

- Économie des ressources naturelles
- Diminution de la pollution liée au transport
- Retombées économiques et sociales pour les territoires

Signature d'accords de partenariats avec les industriels
gestionnaires de plateforme suite l'AMI plateforme

La valorisation matière

Opérations en plateforme ICPE



Filières éco-matériaux



Agronomique



Digue



Technique
routière



Grave traitée



Béton
mousse



Plâtre



Béton



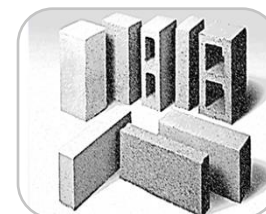
Brique



Liant
hydraulique



Granulat
artificiel



Matériaux de
construction par
voie
hydrothermale



Coulis



Composite
plastique



Etanchéité

Développement des protocoles en laboratoire

Préparation des matériaux



Calcaire grossier Tunnelier



0-20mm

Marnes et caillasses creusement



0-20mm



- Préparation légère : ressuyage naturel (au sol) + un criblage
- Séparation des fractions sableuses et fractions grossières
- Les granulométries définissent les filières adéquates

Schéma de valorisation

