

# EXPÉRIENCES DES ACTEURS ÉCONOMIQUES SUR LE RÉEMPLOI ET LA VALORISATION

Les 7 février 2024

*Julie PACIELLO, Agathe DENOT &  
Jacques Blache*

*[Julie.paciello@Cerema.fr](mailto:Julie.paciello@Cerema.fr)*

*[Agathe.denot@cerema.fr](mailto:Agathe.denot@cerema.fr)*

*[Jacques.blache@cerema.fr](mailto:Jacques.blache@cerema.fr)*

## Le label 2EC



# LE LABEL 2EC



Un label national pour identifier et mettre en valeur les bonnes pratiques en termes de :

- Prévention et gestion des déchets
- Valorisation de matériaux alternatifs

A l'initiative de la MOA mais impliquant les **différents acteurs** d'un projet

Entreprises de  
travaux



MOE



AMO



Porté par le ministère de la Transition écologique et piloté par le Cerema et imposant le **respect de la réglementation** et des référentiels techniques en vigueur.

# LE LABEL 2EC



**comblement de cavités souterraines** pouvant être d'origine anthropique ou naturelle

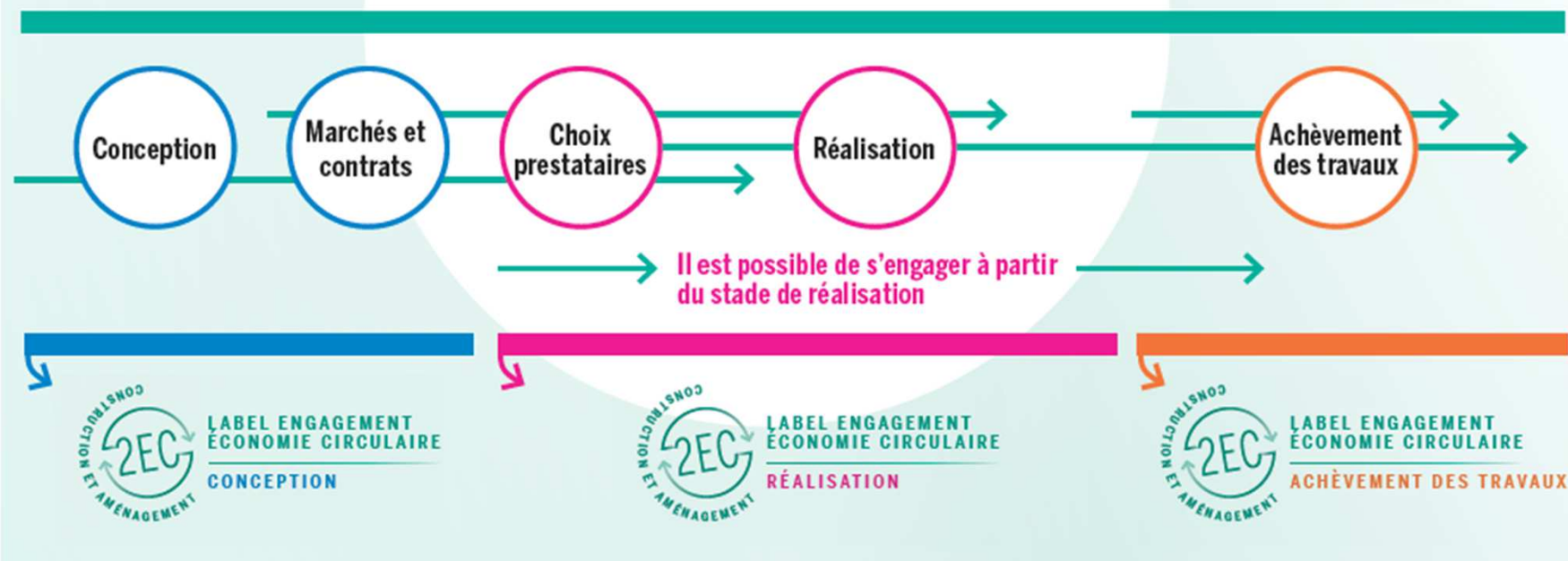
**bâtiment, aménagement** faisant l'objet d'une procédure ou d'une autorisation d'urbanisme

construction, réhabilitation ou entretien  
**d'infrastructures de transport et ouvrages associés**



# LE LABEL 2EC – 3 PHASES

## Une labellisation sur **le temps du projet**



<https://www.label-2ec.fr/>

# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

## Projet Osterode (69)

- Réemploi de 9 000 m<sup>3</sup> de bétons concassés en technique routière et réutilisation sur un autre chantier (*au total : 38kT de bétons soit 94% des déchets*)
- Réemploi des enrobés en technique routière
- Mise à disposition de terres végétales pour réemploi lot Aménagement
- Réemploi de matériaux issus de la déconstruction des bâtiments militaires : barrières, chemins de câbles, plaques suspendues, gaines d'aération, coffrets électriques, radiateurs, portes, équipements sanitaires, isolants (~9,5T)
- Recyclage des déchets non réemployables ou réutilisables et des métaux (1,2T de métaux)



GRAND LYON  
la métropole



RILLIEUX  
LA-PAPE



Formation à l'économie circulaire  
Guadeloupe

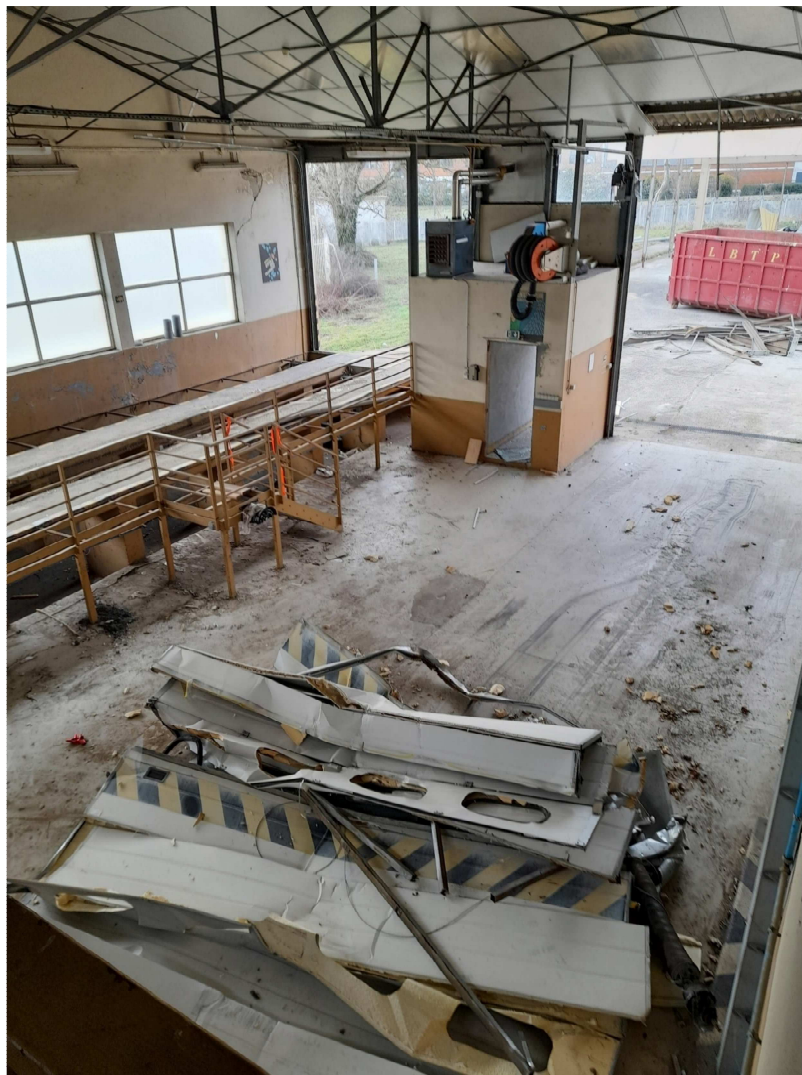


# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

Projet Osterode (69)

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX





# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

Projet Osterode (69)

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX





# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

#2

STADE 2 :  
RÉALISATION

## Projet Cournon Cœur de Ville (63)


- Réemploi des pavés en pierre (~30 T)
- Réemploi de la GNT
- Réemploi du mobilier urbain (~70T)
- Réemploi et réutilisation des arbres en équipements et mobilier bois (~40T)
- Réemploi des fraisâts d'enrobés sur chantier, et recyclage à froid des enrobés pour mise en œuvre sur d'autres chantiers de la Région (4,5kT soit 13% des déchets)
- Concassage de bétons en vue d'un recyclage (405T)



  
**COURNON**  
d'Auvergne

 **egisFrance**  
Villes & Transports

 **EUROVIA**

 **hyla** paysagistes urbanistes architectes

# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

Projet Cournon Cœur de Ville (63)

#2

STADE 2 :  
RÉALISATION





# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

Projet Cournon Cœur de Ville (63)

#2  
STADE 2 :  
RÉALISATION



# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

## Projet Ki (69)

- Valorisation de 89% de tous déchets compris, en démolition (soit ~44,5 kT sur ~50 kT)
- Valorisation de 90% des bétons armés : recyclage hors site (soit ~44,5 kT sur ~50 kT)
- Réemploi du mobilier fixe (~13 T)
- Réemploi de 50% des éléments recensés dans le diagnostic ressources (~1,6 kT)
- Deux zones de stockage hors site pour réemploi
- Recyclage des métaux



Formation à l'économie circulaire  
Spie Batignolles



# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

Projet Ki (69)

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX





# LE LABEL 2EC – EXEMPLES

#3

STADE 3 :  
ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Projet Ki (69)



# Expériences des acteurs sur le réemploi et le recyclage dans le domaine du bâtiment



# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

Présentation de deux cas pratiques

**Exemple 1** – Stratégie d'économie circulaire et de labellisation du parc immobilier du patrimoine de supermarchés d'une entreprise de grande distribution

- **Statut** : Entreprise privée
- **Echelle** : Nationale

**Exemple 2** – Stratégie d'économie circulaire d'un établissement public foncier en charge de la gestion des friches urbaines

- **Statut** : Etablissement public foncier
- **Echelle** : Départementale



# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

**ETAPE 1** : Echanges avec les acteurs concernés, compréhension des besoins et attentes, discussions quant au périmètre de la sollicitation, identification des enjeux respectifs

## Exemple 1 – Entreprise de grande distribution

- Déployer la labellisation 2EC aux projets pertinents dans le cadre de leur politique RSE
- Monter en compétences sur l'économie circulaire

## Exemple 2 – Etablissement public foncier en charge de la gestion des friches urbaines

- Faire un état initial des pratiques en matière d'économie circulaire
- Convaincre de l'intérêt
- Monter en compétences sur l'économie circulaire

# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

**ETAPE 2** : Compréhension de l'organisation interne/de leur fonctionnement/de leurs interlocuteurs, identification des spécificités des structures

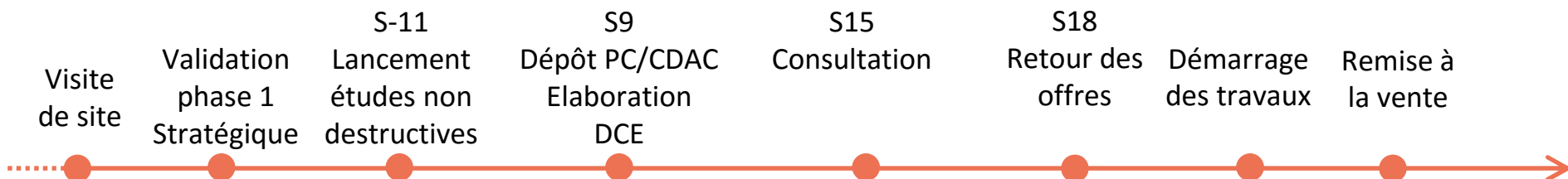
## Exemple 1 – Entreprise de grande distribution

- Stratégie immobilière très cadencée, organisation cadrée par des documents techniques et administratifs (ex. frise immobilière, grilles prospectives)
- Ecriture des marchés de maîtrise d'œuvre et de travaux en interne, adaptés selon les typologies de projets
- Fonctionnement hiérarchique :
  - Siège du service immobilier France
  - Coordinateurs techniques régionaux
  - Responsables techniques des projets
  - ...

# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

**ETAPE 2** : Compréhension de l'organisation interne/de leur fonctionnement/de leurs interlocuteurs, identification des spécificités des structures

## Exemple 1 – Entreprise de grande distribution



# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

**ETAPE 2** : Compréhension de l'organisation interne/de leur fonctionnement/de leurs interlocuteurs, identification des spécificités des structures

## **Exemple 2** – Etablissement public foncier en charge de la gestion des friches urbaines

- Subdivision en secteurs territoriaux avec des spécificités du territoire (urbain, péri-urbain, rural)
- Répartition des chargés d'opérations selon ces secteurs territoriaux
- Uniquement maîtrise d'ouvrage en déconstruction/mise à nu de friches urbaines – pas de regard construction
- Enjeux pollution de sols (friches)



# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

## ETAPE 3 : Restitution des résultats

### Exemple 2 – Etablissement public foncier en charge de la gestion des friches urbaines

- Atelier de présentation des résultats de l'état des lieux des pratiques auprès des chargés d'opérations
- Formation économie circulaire pour montée en compétences
- Mise en place d'ateliers de travail pour identifier le rôle de chaque acteur dans l'économie circulaire
- Propositions pour lettre de consultation diagnostic PEMD, et AMO ressources (intégrant diagnostic ressources), marché de MOE

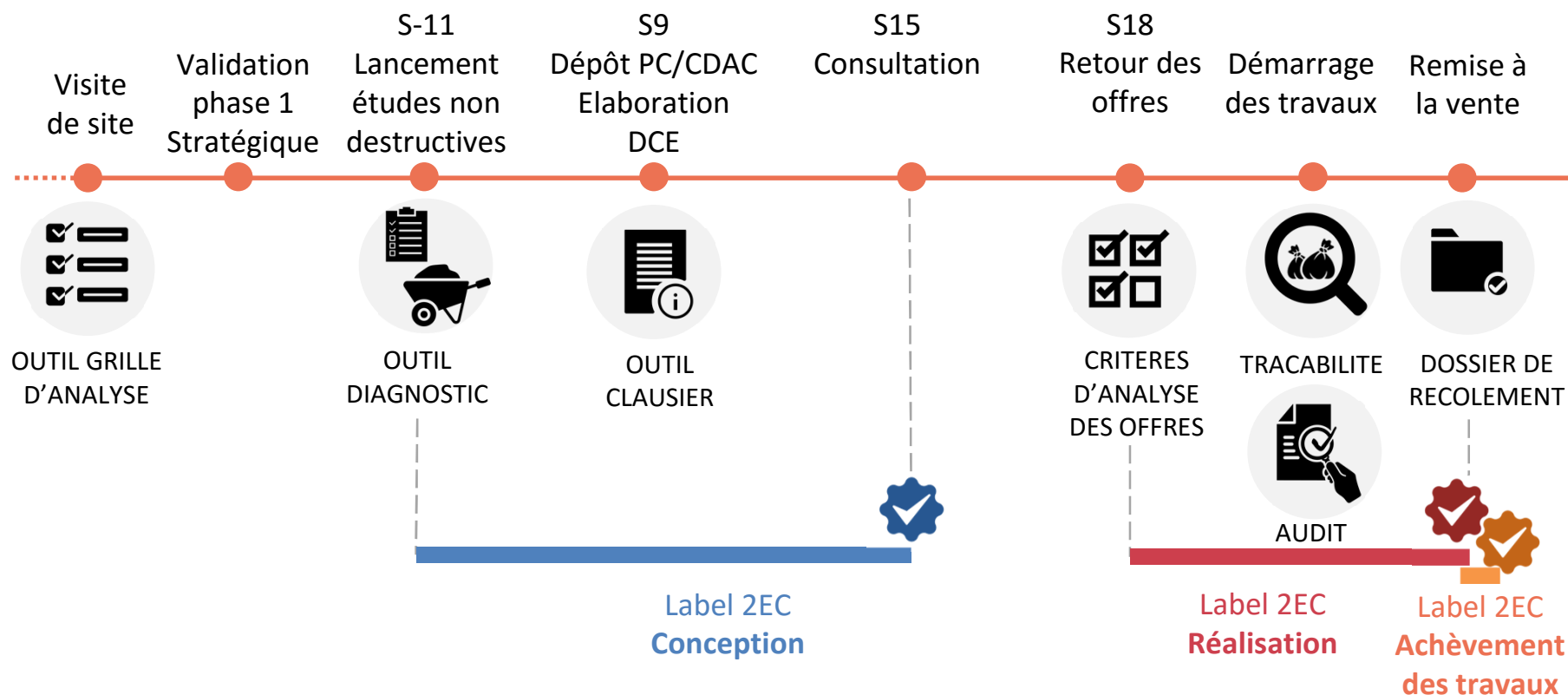
# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

**ETAPE 3** : Mettre en œuvre une stratégie économie circulaire adaptée

## Exemple 1 – Entreprise de grande distribution

- Réalisation de documents pour la stratégie : grille d'analyse du potentiel de labellisation des projets au regard des informations de prospection, fiches-missions par acteurs, marché de diagnostic PEMD et ressources
- Mise à jour de documents internes : frise chronologique des projets, marchés de maîtrise d'œuvre et de travaux
- Formation des Coordinateurs techniques régionaux

# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT



# RETOUR D'EXPÉRIENCES BÂTIMENT

## ETAPE 4 : Délais de mise en œuvre et perspectives

**Exemple 1** – Stratégie d'économie circulaire et de labellisation du parc immobilier du patrimoine de supermarchés d'une entreprise de grande distribution

- De janvier à juillet 2022
- 2024 et suites : expérimentations sur chantier et déploiement national
- Audits réguliers, accompagnement et suivi annuel du Cerema
- Mobilisation des équipes en interne Cerema – périmètre national

**Exemple 2** – Stratégie d'économie circulaire d'un établissement public foncier en charge de la gestion des friches urbaines

- De juillet 2022 à décembre 2023
- Que chaque chargé d'opérations mette en œuvre les documents économie circulaire
- Bilan dans 6 mois pour voir suites à donner

# Réemploi des matériaux extraits de tranchées





# CONTEXTE

- Insertion de réseaux au niveau d'infrastructures routières
- Volonté de la maîtrise d'ouvrage des travaux de diminuer le bilan carbone des chantiers
- Une des solutions est de favoriser le réemploi des matériaux extraits (moins de transport = moins de CO2 et en plus, préservation des ressources)

# CONTEXTE

Existence de frein au réemploi :

- Changement de pratiques des chargés d'opération et des entreprises
- Règlements de voiries ne facilitant pas toujours le réemploi

# MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE

## Étape 1 - préparation

- Identification de chantier expérimentaux
- Rencontre des gestionnaires de voiries

## Étape 2 – diagnostic

- Analyses amont des caractéristiques demandées à l'infrastructure + la géologie locale => faisabilité *a priori*
- Réalisation de sondages (visuel) + essais pénétromètre + essais d'identification des matériaux => validation de la faisabilité *a priori*

Marché de travaux adapté à la faisabilité *a priori*

# MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE

## Étape 3 – suivi du chantier

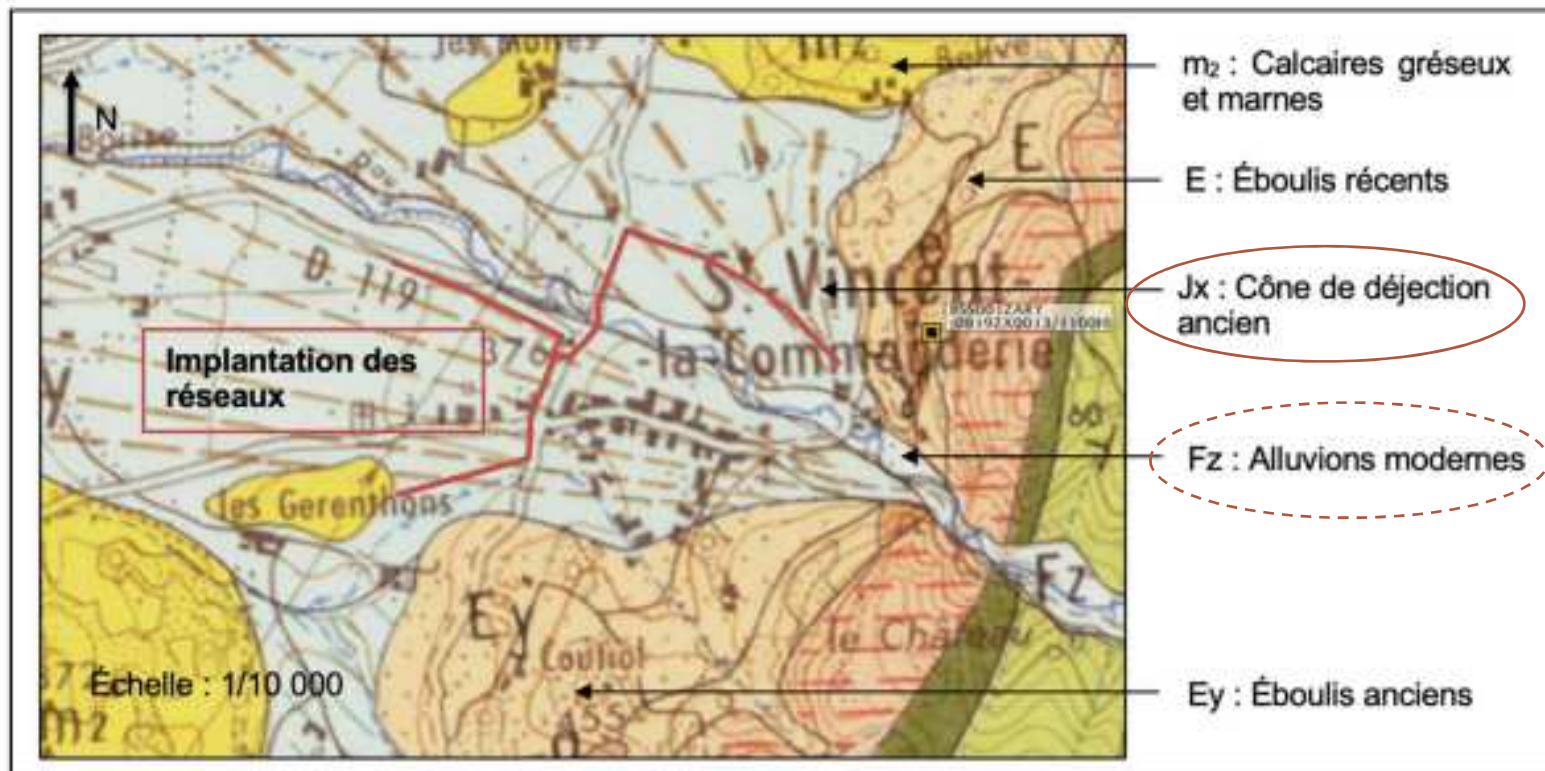
- Échange avec les entreprises pour l'organisation mise en place : connaître les exutoires, zones de stockage temporaire
- Prélèvements et essais d'identification des matériaux à l'avancement

## Étape 4 – bilan de chantier

- Prévention et gestion des déchets
- Bilan carbone

# RÉSULTAT DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE

## Géologie



Jx : Graves peu roulées incluses dans une matrice limoneuse ou argileuse

Fz : alluvion moderne



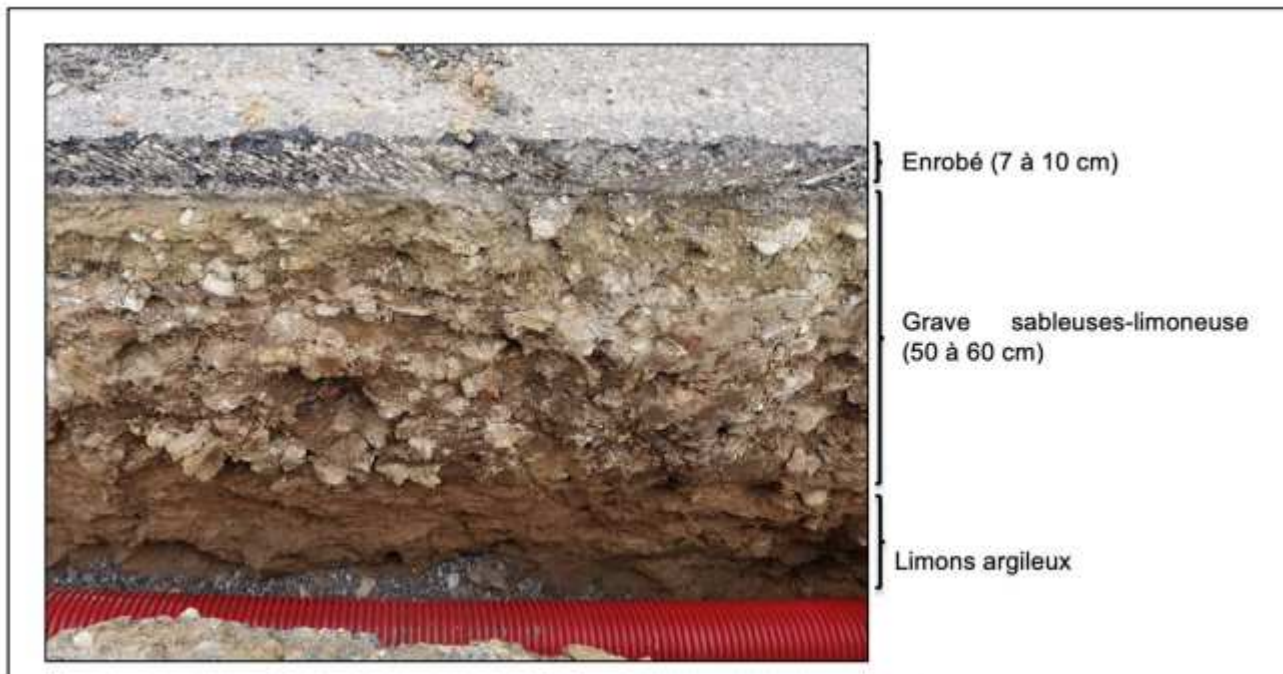
# RÉSULTAT DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE

Sondages / prélèvements / essais

Échantillons	Passant à 80 µm (%) NF P 94-056	Passant à 2 mm (%) NF P 94-056	VBS NF P 94-068	Classification des matériaux
S1 E1	15,3	36	0,35	B5
S1 E2	21,4	32	0,85	B5
S2E1	22,4	57	0,75	B5
S3E1	10,3	30	0.58	B4
S4E1	11,6	26	0.58	B4
S5E1	10,5	30	0.61	B4

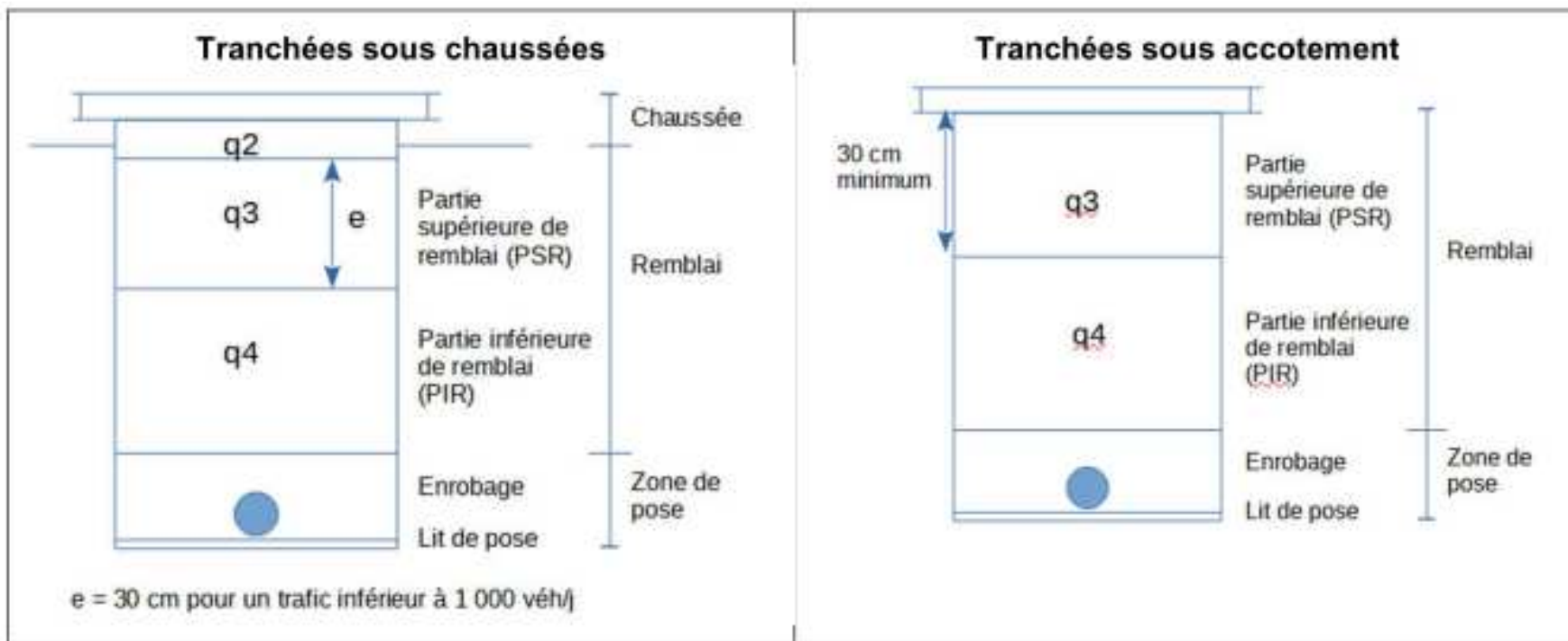
# RÉSULTAT DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE

Sondages / prélèvements / essais



# RÉSULTAT DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE

## Règlement de voirie



=> Matériaux *a priori* utilisables partie inférieure de remblai



# RÉSULTAT DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE

## Organisation du chantier

- Utilisation d'un délaissé à proximité du chantier pour le stockage temporaire des matériaux – tri visuel des matériaux au niveau du stockage
- Utilisation en PIR (partie inférieure de remblai) à hauteur de 70 %



# PERSPECTIVES

Réalisation d'une formation des chargés de projet pour:

- Monter en compétence sur les performances des matériaux afin qu'ils puissent analyser les diagnostics amont
- Connaitre la méthode de réemploi des matériaux issus de tranchée