



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

27/11/2013

FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
PARIS

Ville10D – Ville d'idées
Projet National de R&D

Soutenu par



Labellisé par





Ordre du jour - Assemblée Générale

- 1. Présentation des partenaires**
- 2. Présentation de l'état d'avancement du Projet**
- 3. Perspectives de deuxième tranche avec prévisions budgétaires**
- 4. Points divers**
- 5. Conclusion**



Partenaires

7

Ingénieries
Bureaux d'étude

SYSTRA

interface transport
Etudes en économie des transports

Monique LABBÉ
LES ATELIERS

BG
Ingénieurs Conseils
Ingénierie & Berater
Consulting Engineers

egis structures
& environnement

CYCLeco

IAU INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME
ÎLE-DE-FRANCE

3

Institutions
de recherche

brgm

CETU

IFSTAR

5

Laboratoire
(univ. / écoles)

ENTPE

École des Ponts
ParisTech

I2M BORDEAUX

**UNIVERSITÉ
DE REIMS**
CHAMPAGNE-ARDENNE

**UP
EM** UNIVERSITÉ
PARIS-EST
MARNE-LA-VALLÉE

3

Maîtres
d'ouvrages

EPADESA
ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT
DE LA DÉFENSE SEINE ARCHE
OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL

MARNE LA VALLÉE
EPAMARNE/EPAFRANCE

**VAL de
MARNE**
Conseil général

3

Entreprises
BTP

**BOUYGUES
TRAVAUX PUBLICS**

SOLETANCHE BACHY

**LES TRAVAUX
PUBLICS** FÉDÉRATION
NATIONALE

3

Associations

AFTES

CIMbéton
CENTRE D'INFORMATION SUR
LE CIMENT ET SES APPLICATIONS

afiglog



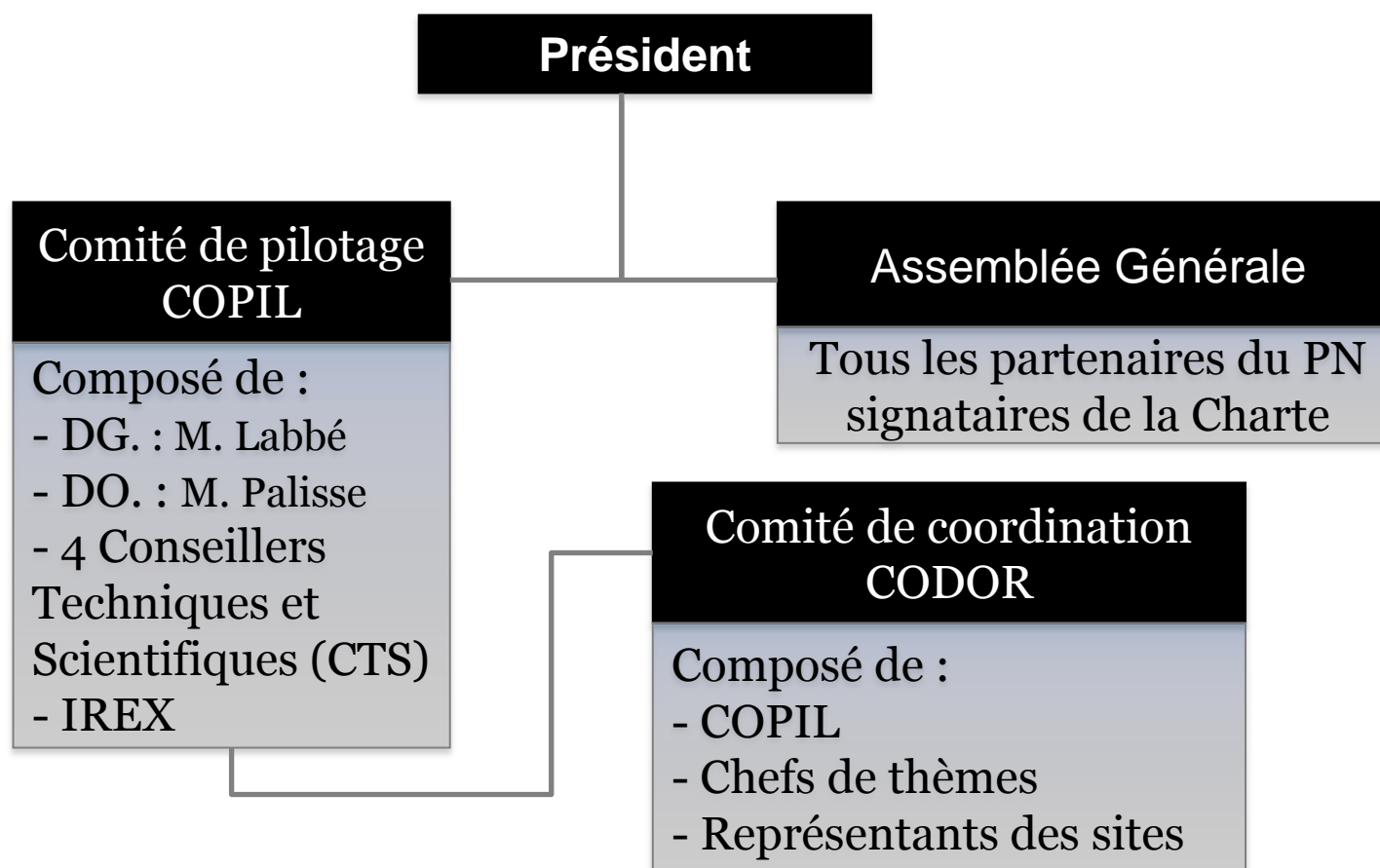
Les Partenaires

- **24 partenaires (signataires de la charte)**
- **4 organismes en cours d'adhésion :**
 - INERIS
 - Université de Lorraine
 - EIVP
 - DEFACTO
- **A l'approche :**
 - RATP
 - INSA Lyon



Organigramme

- **Le pilotage du projet**





2. Etat d'avancement du projet

Bilan financier de la tranche 1

(du 26/11/2012 au 25/05/2014)

• Bilan provisoire au 20/11/2013

	Nb commandes	Montant global budgétisé (€ HT)	Montant global réel (€ HT)	Part PN (aide allouée) en € HT	Part PN (aide allouée) en € HT
THEME 1	11	115 000 €	114 800 €	38 750 €	38 670 €
THEME 2	10	279 837 €	164 580 €	76 893 €	53 215 €
THEME 3	6	203 000 €	168 989 €	64 000 €	52 800 €
THEME 4	5	175 000 €	121 500 €	54 000 €	39 000 €
THEME 5	1	120 000 €	130 000 €	45 000 €	30 000 €
THEME 6	1	40 000 €	50 000 €	17 000 €	17 000 €
TOTAL	35	932 837 €	749 869 €	295 643 €	230 685 €

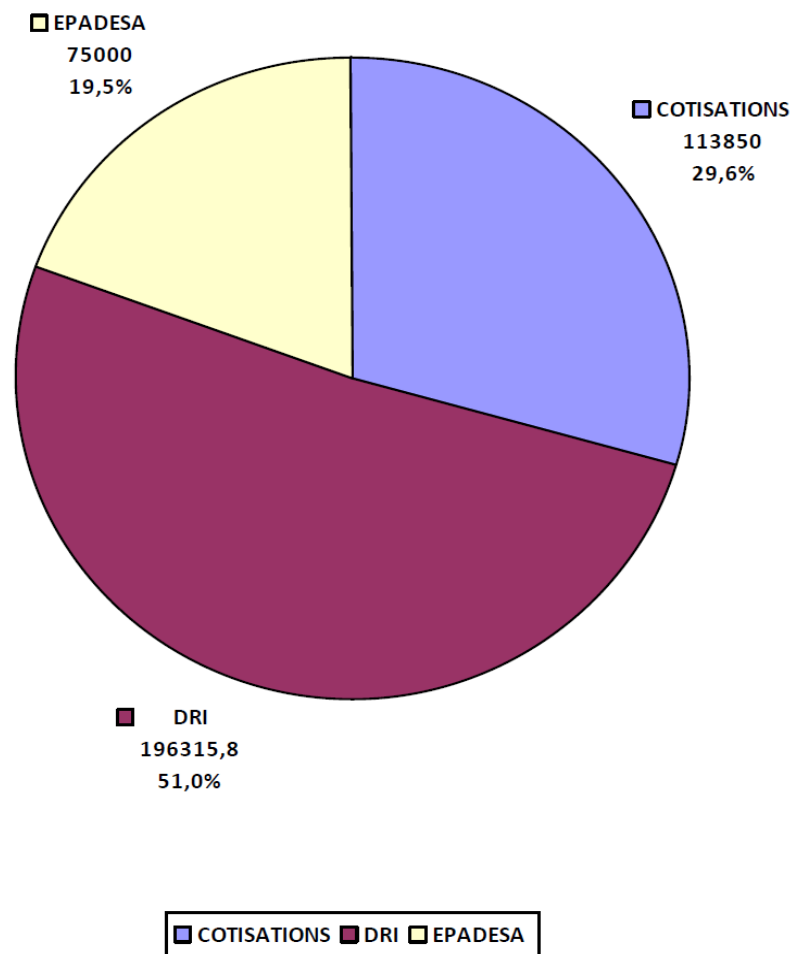
~ 80% d'actions engagées



2. Etat d'avancement du projet

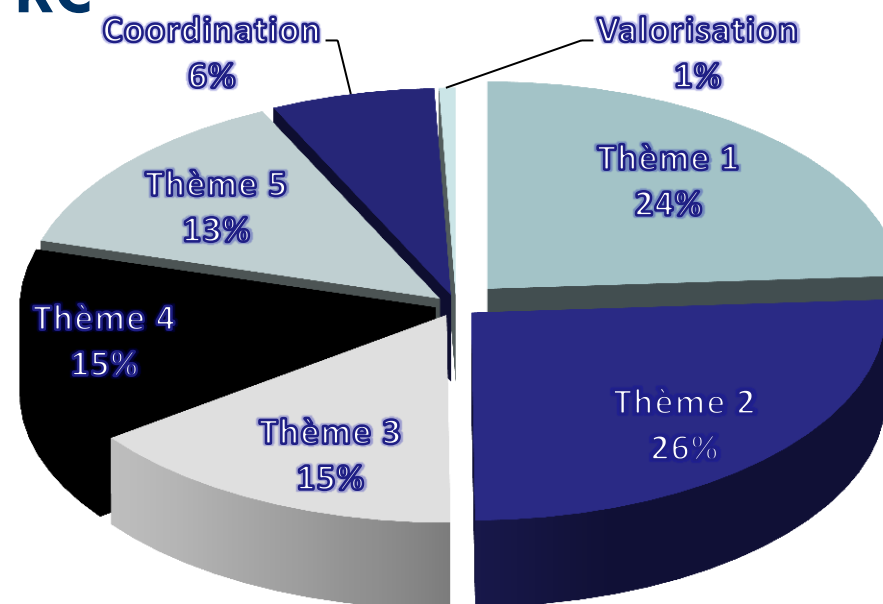
Ressources prévisionnelles

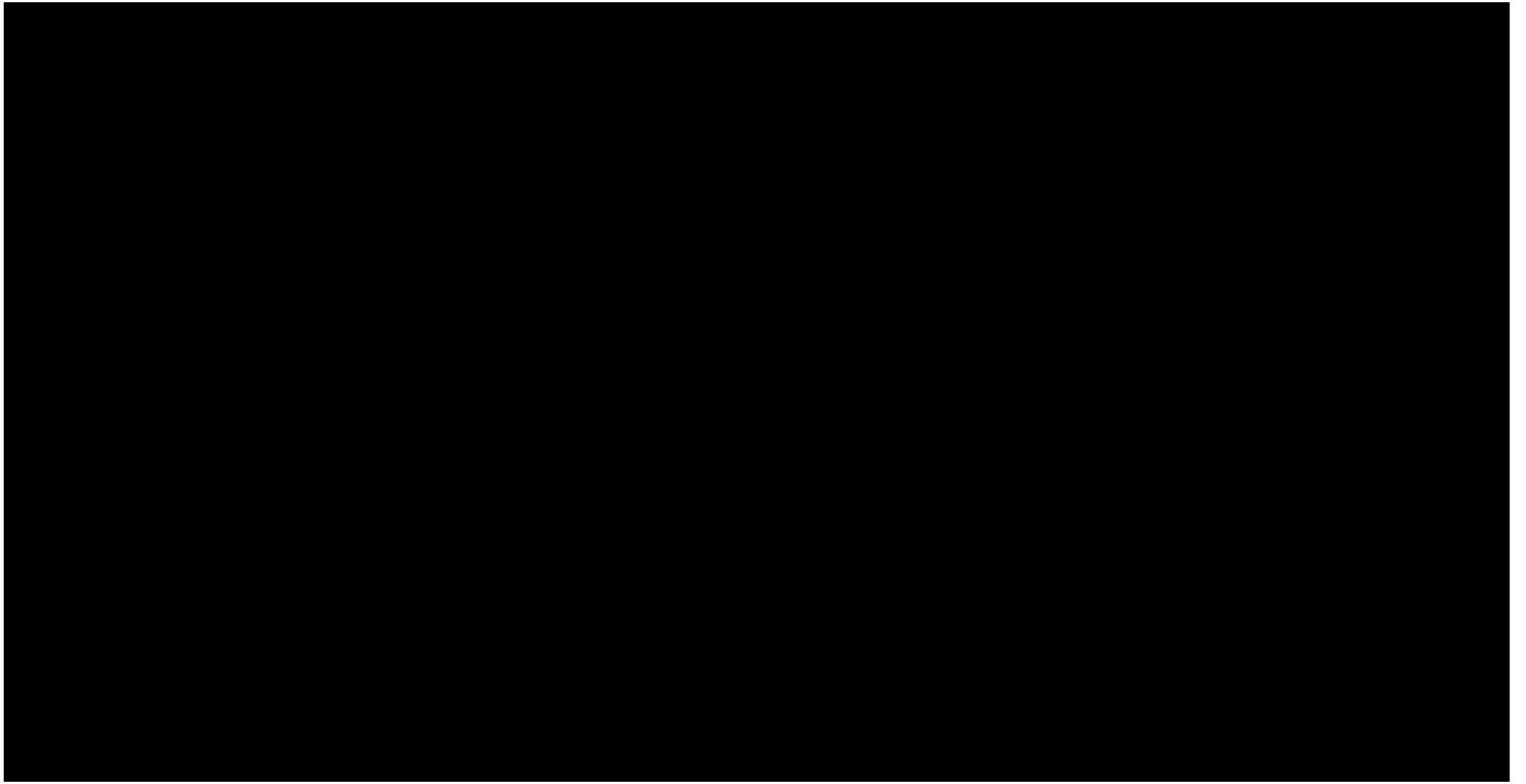
- Tranche 1



3. Perspectives Tranche 2

- **Lancement prévu au 1er trimestre 2014 (durée 18 mois)**
- **Programme d'actions :**
 - Poursuite des actions de la 1^{ère} tranche
 - Développement des applications sur les sites
 - Lancement des actions non engagées en 1^{ère} tranche
- **Budget prévisionnel : ~ 1090 k€**







SÉMINAIRE D'INFORMATION ET D'ÉCHANGES

27/11/2013

FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
PARIS

Ville10D – Ville d'idées
Projet National de R&D

Soutenu par



Labellisé par





1. PRÉSENTATION INTRODUCTIVE

- **Monique Labbé, Directrice Générale V10D**
- **Jean-Pierre Palisse, Directeur Opérationnel V10D**
- **Brice Delaporte, Directeur financier IREX**



Ordre du jour – Séminaire d'information

- 1. Introduction - Présentation des partenaires**
- 2. Les Chercheurs – Présentation de l'état d'avancement du Projet par Thème de recherche**
- 3. Les Sites – Table ronde sur les projets d'aménagement en sous-sol**
- 4. Temps d'échanges**
- 5. Perspectives pour la tranche 2**
- 6. Conclusion**



Partenaires

7

Ingénieries
Bureaux d'étude

SYSTRA

interface transport
Etudes en économie des transports

Monique LABBÉ
LES ATELIERS

BG
Ingénieurs Conseils
Ingénierie & Berater
Consulting Engineers

egis structures
& environnement

CYCLeco

IAU INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME
ÎLE-DE-FRANCE

3

Institutions
de recherche

brgm

CETU

IFSTAR

5

Laboratoire
(univ. / écoles)

ENTPE

École des Ponts
ParisTech

I2M BORDEAUX

UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE

UP
EM UNIVERSITÉ
PARIS-EST
MARNE-LA-VALLÉE

3

Maîtres
d'ouvrages

EPADESA
ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT
DE LA DÉFENSE SEINE ARCHE
OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL

MARNE LA VALLÉE
EPAMARNE/EPAFRANCE

VAL de
MARNE
Conseil général

3

Entreprises
BTP

BOUYGUES
TRAVAUX PUBLICS

SOLETANCHE BACHY

LES TRAVAUX
PUBLICS
FÉDÉRATION
NATIONALE

3

Associations

AFTES

CIMbéton
CENTRE D'INFORMATION SUR
LE CIMENT ET SES APPLICATIONS

afilog



1. Les Partenaires

- **24 partenaires (signataires de la charte)**
- **4 organismes en cours d'adhésion :**
 - INERIS
 - Université de Lorraine
 - EIVP
 - DEFACTO
- **A l'approche :**
 - RATP
 - INSA Lyon



2. LES CHERCHEURS



Thème n° 1

Approche socio-économie

Les pilotes :

Pierre Étienne GAUTIER, SYSTRA
Philippe BOSSIN, Interface Transport

Partenaires : SYSTRA, Interface Transport, Les Ateliers Monique Labbé



2. LES CHERCHEURS – THEME 1 : SOCIO-ECONOMIE

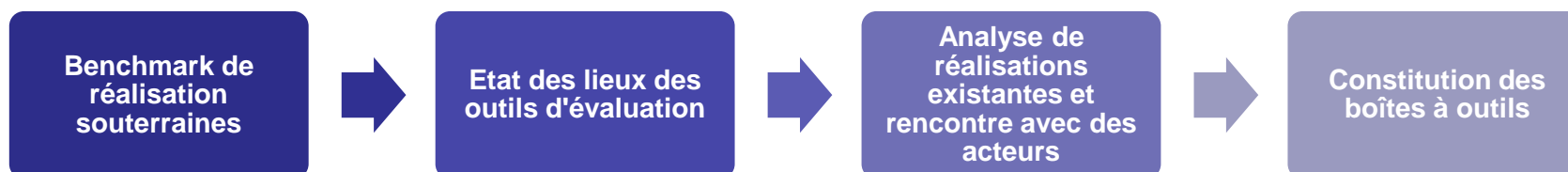
Pour rappel :

Objectifs

Donner des outils pour
évaluer l'intérêt
économique et social
d'une réalisation
souterraine

Avancement

- Les actions et premiers résultats de la tranche 1 - "avancements des travaux"
- La tranche 1 correspond aux deux premiers axes d'étude.



Actions en cours :

- Rencontre avec des professionnels sur le thème du souterrain et les réalisations des différentes entreprises contactées (Eurovia, Eiffage TP, Climespace, Lyon Parc Auto, Defacto, ...)
- Mise en place d'un atelier collaboratif le 10/12/2013
- Les différentes rencontres et le séminaire collaboratif permettront de mettre en place les boîtes à outils.



Evaluation socio-économique

Vadémécum pour un projet dessus / dessous

Quelle cible ? : aménageurs, promoteurs, investisseurs, architecte, maîtrise d'œuvre, etc.

Introduction : Expliquer les raisons pour lesquelles on s'intéresse au souterrain

1) Le sous-sol, c'est quoi ?

-Aspect réglementaire : quelles règles régissent la construction, l'exploitation et la gestion des structures en souterrain, ainsi que le personnel sur place ?

-Aspect foncier : à qui appartient le souterrain ?

2) Exemples concrets d'aménagements souterrains en France et ailleurs

-Résultats du benchmark : 9 cas d'étude

3) Modèle de coûts par type de structure (déroulement d'un exemple)

4) Tableau de synthèse (grille multicritères)



2. LES CHERCHEURS – THEME 1 : SOCIO-ECONOMIE

Atelier collaboratif

- **Informations pratiques**
 - **Date** : une journée en décembre (mardi 10 décembre)
 - **Lieu** : La Fabrique, SYSTRA (rue Henri Farman, 75015 Paris)
- **Participants**
 - **Internes au projet** :
 - Les Ateliers Monique Labbé (3 personnes)
 - Interface Transport (3 personnes)
 - SYSTRA (3 personnes)
 - **Etablissements publics / Aménageurs** : EPAMARNE, CG94, EPADESA (3 personnes)
 - **Logistique / Stationnement** : Lyon Parc Auto, AFILOG, SOGARIS ?,
 - **Production d'air froid**: Climespace (2 personnes?)
 - **Société du Grand Paris?**



2. LES CHERCHEURS – THEME 1 : SOCIO-ECONOMIE

Atelier collaboratif

- **Déroulé prévisionnel**

Matin

- Présentation du projet national et du module socio-économie
- Présentation des études de cas retenues par le CG94, l'EPAMARNE et l'EPADESA
- Travail en groupe autour du modèle économique de chaque étude de cas

Après midi

- Travail en groupe autour d'une visualisation des propositions (support filimique) pour chaque étude de cas (storyboard et maquette)
- Conclusion

- Préparation : attendus de la part des acteurs publics.**

- Une présentation courte des études de cas proposées

- Présentation de l'institution et de ses projets phares en lien avec l'utilisation du souterrain
- Présentation du cas: périmètre, acteurs, enjeux
- Premiers éléments d'analyse économique et socioéconomique.



2. LES CHERCHEURS – THEME 2 : ENVIRONNEMENT

Thème n° 2

Approche environnementale

Les pilotes :

Bruno BARROCA, Université Paris Est Marne la Vallée

bruno.barroca@univ-mlv.fr

Laetitia D'ALOIA, CETU

laetitia.daloia@developpement-durable.gouv.fr

Partenaires : *Université Paris-Est Marne-la-Vallée, CETU, CYCLECO, IFSTAR, SYSTRA, Ecole des Mines de Nancy, Ecole Nationale des Ponts et Chaussés, BRGM, EIVP, INERIS, BOUYGUES TP, CIMBETON*



2. LES CHERCHEURS – THEME 2 : ENVIRONNEMENT

Objectif général :

Apporter des éléments de compréhension, d'évaluation, afin d'optimiser l'efficacité environnementale de l'urbanisme souterrain et permettre une meilleure articulation entre surface et souterrain.



2. LES CHERCHEURS – THEME 2 : ENVIRONNEMENT

Axe 1 : Connaissance et amélioration des relations de l'aménagement souterrain avec son environnement.

- L'apport des innovations techniques dans la réduction des impacts liés à la réalisation d'infrastructures souterraines.
- L'évaluation des impacts des constructions souterraines sur le bâti de surface.
- Analyse de la résilience des systèmes de transports guidés en milieu urbain face à différents risques naturels, technologiques et d'exploitation : comparaison surface/souterrain, approche quantitative de la résilience.



2. LES CHERCHEURS – THEME 2 : ENVIRONNEMENT

Axe 2 : Conception environnementale des ouvrages et valorisation des ressources offertes par les aménagements souterrains.

- Réutilisation des matériaux extraits du sous-sol : Economie globale et de valorisation des ressources
- La réutilisation des eaux du dessous pour la ville du dessus
- Définir une typologie des cavités existantes, potentiel d'utilisation.
- La mutabilité des espaces souterrains et leur capacité d'adaptation à l'évolution des besoins
- La valorisation énergétique des infrastructures souterraines : Intégration de capteurs géothermiques



2. LES CHERCHEURS – THEME 2 : ENVIRONNEMENT

Axe 3 : Bilan environnemental des ouvrages et des aménagements souterrains (aspects méthodologiques) ; prise en compte des effets d'échelle.

- Indicateurs de Développement Durable et évaluation des impacts environnementaux de projets souterrains.



2. LES CHERCHEURS – THEME 3 : SOCIETAL

Thème n° 3

Approche psycho-sociale

Les pilotes :

François MANCEBO, Université de Reims

Sylvie SALLES, ENSA Paris Val de Seine

Représentés par Marion TILLOUS

Contributeurs : *HABITER-IRCS (Univ. Reims), LASH (ENTPE Lyon), IAU idF, INGELUX, INSERM-SBRI, IRPHIL (Univ. Lyon 3), LACTH (ENSAP Lille), LADYSS (Univ. Paris 8), LPPA (Collège de France)*



2. LES CHERCHEURS – THEME 3 : SOCIETAL

Objectif général : définir les conditions selon lesquelles les espaces souterrains peuvent être vivables

Cela passe par l'acquisition de connaissances sur :

- **Les usages et pratiques**
- **Les perceptions et représentations**
- **Les habitudes d'aménagement**
- **Les verrous psychologiques à l'usage**
... des espaces souterrains



2. LES CHERCHEURS – THEME 3 : SOCIETAL

Tranche 1 – Actions 2013

Un état des connaissances sur les comportements humains en milieu souterrain et un état des lieux des espaces souterrains de la Défense :

- Des déconnexions entre les fonctions prévues et les pratiques réelles
- Des ambiances contrastées entre dessus et dessous, entre espaces publics et espaces privés
- Des sensations de confort et d'inconfort, à des endroits / moments inattendus
- Une compréhension en strates des relations entre dessus et dessous à mobiliser dans l'aménagement des espaces enterrés disponibles



2. LES CHERCHEURS – THEME 3 : SOCIETAL

Perspectives ultérieures

Des outils pour :

- Identifier les complémentarités surface/sous-sol : fonctions, temporalités, usages, pratiques, etc.
- Intégrer les souterrains à la cartographie urbaine

Des préconisations en matière :

- d'ambiances lumineuses et sonores
- d'aménagement urbain durable intégrant les sous-sols

Des connaissances sur :

- les conditions d'habitabilité des espaces souterrains
- les techniques de plantation dans des espaces souterrains



2. LES CHERCHEURS – THEME 4 : VISIBILITE

Thème n° 4

Visibilité, connaissance et gestion des données

Les pilotes : A. Marache (Univ. Bordeaux 1), L. Closset (BRGM), E. Vanoudheusden (BRGM)

Partenaires : Univ. Bordeaux 1, BRGM, CETU, Univ. Marne-la-Vallée, Ecole des Mines Nancy, INERIS



Objectifs

- **Connaissance des caractéristiques favorables ou défavorables du sous-sol et de sa capacité à pouvoir accueillir les structures ou aménagements qui pourraient y être localisés.**
- **Développement de :**
 - modèles de paramètres du sous-sol avec évaluation des incertitudes associées (tranches 1 et 2),
 - de méthodes robustes permettant d'identifier et d'apprécier les risques à partir des informations disponibles (tranches 1 et 2),
 - d'outils destinés à la visualisation et la communication des informations entre les différents acteurs au niveau d'un aménagement (tranche 2).

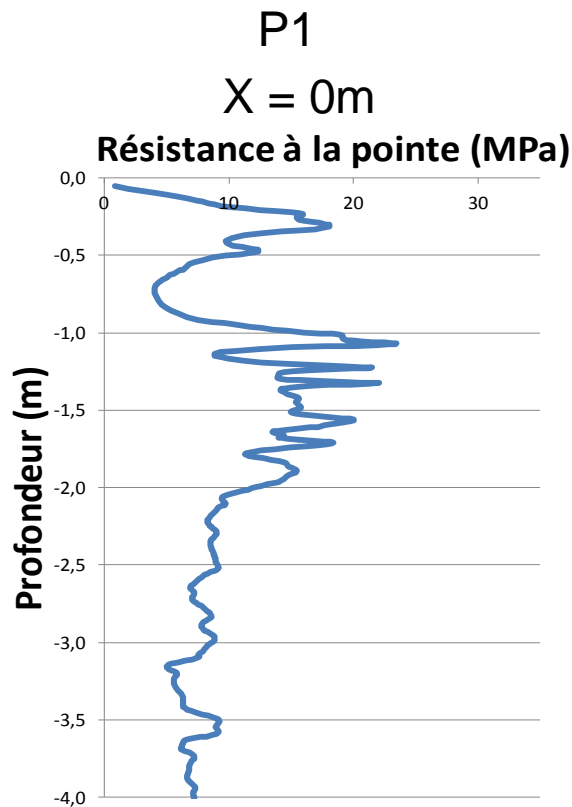


Intégration des méthodes d'acquisition indirectes dans la construction de modèles du sous-sol

Objectif : construction de modèles 3D de paramètres du sous-sol.

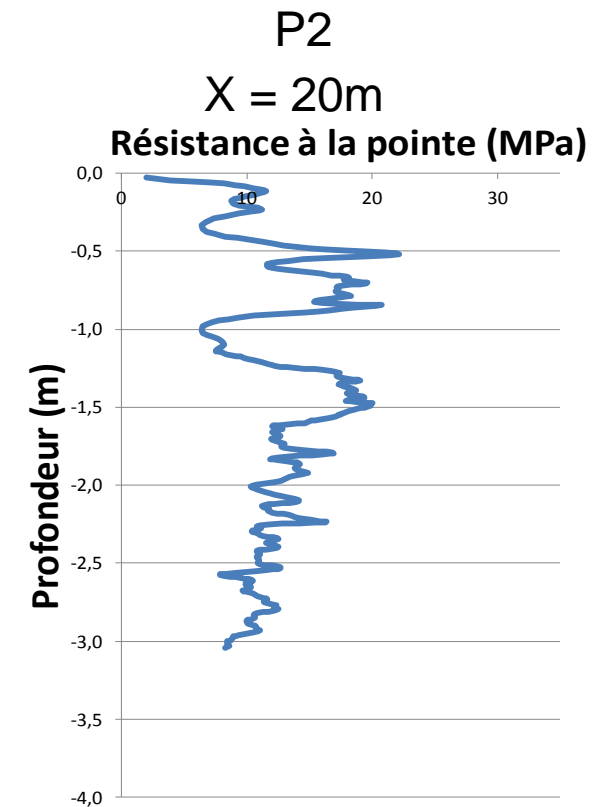
Exemple de résultat : résistance à la pointe (essai pénétrométrique) : essai direct mais ponctuel, relativement long, ne permettant pas de couvrir une grande surface.

Site banlieue bordelaise ; 2 essais distants de 20m :



X = 10m

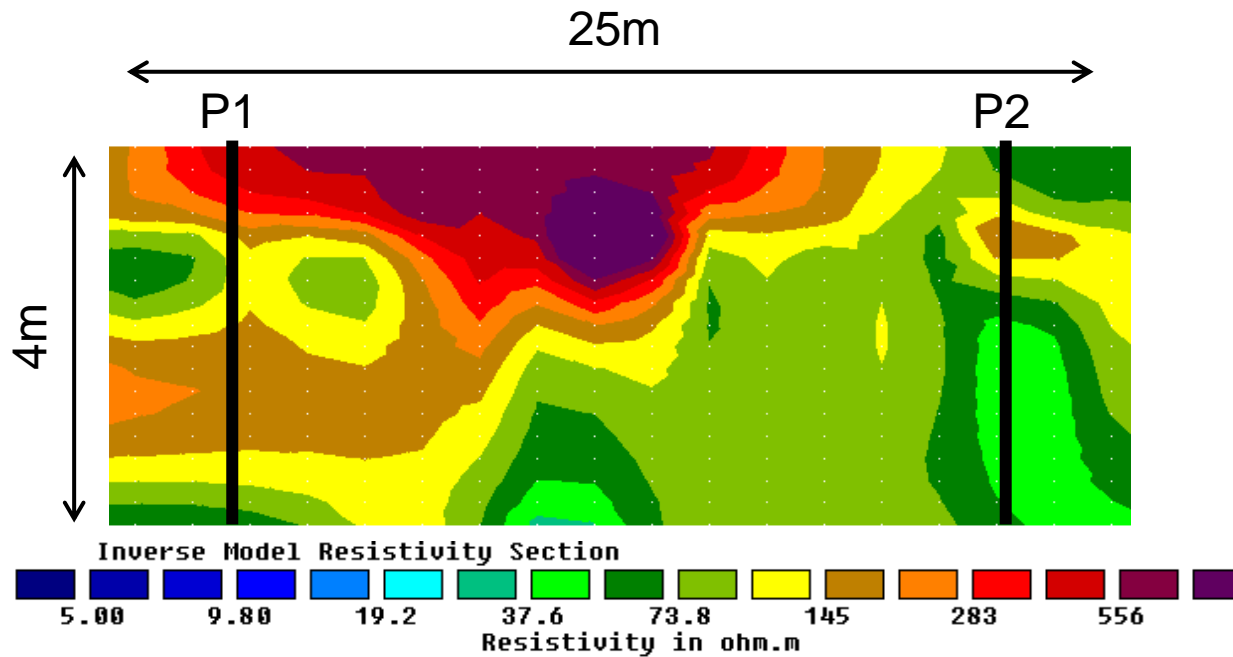
?





Intégration des méthodes d'acquisition indirectes dans la construction de modèles du sous-sol

Lien entre résistivité électrique du sous-sol et paramètre mécanique



Tomographie de résistivité électrique

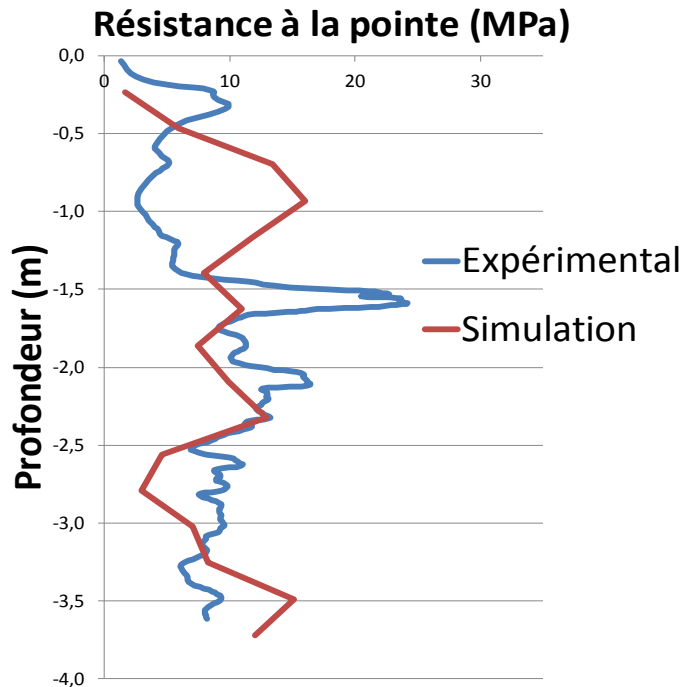


Technique moins coûteuse que les essais directs, plus rapide, couvrant une grande surface

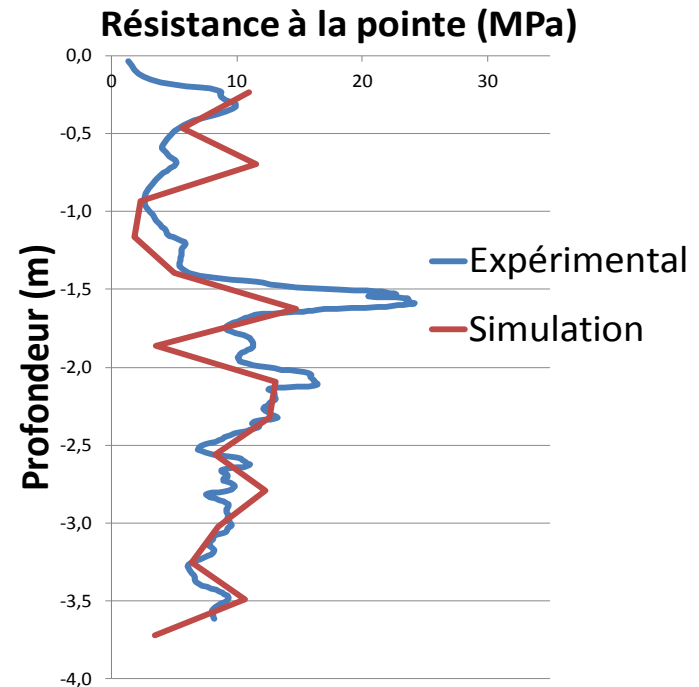


Intégration des méthodes d'acquisition indirectes dans la construction de modèles du sous-sol

Sans prise en compte d'informations indirectes



Avec prise en compte d'informations indirectes





Caractérisation des incertitudes et des risques en souterrain

Risque (ISO 31000)

Effet des incertitudes sur les objectifs

- identification des objectifs
- identification des incertitudes
- estimation de leurs effets

PN Ville 10D - Projets souterrains

Quels sont les **objectifs** des projets ?
Quelles sont les **incertitudes** ?
Quels sont les effets des incertitudes
(**risques**) ?

Comment les maîtriser ?
Comment aider au choix de solutions
« moins risquées » ?



Caractérisation des incertitudes et des risques en souterrain

Travail en cours (Année 1)

Quels sont les **objectifs** des projets ?

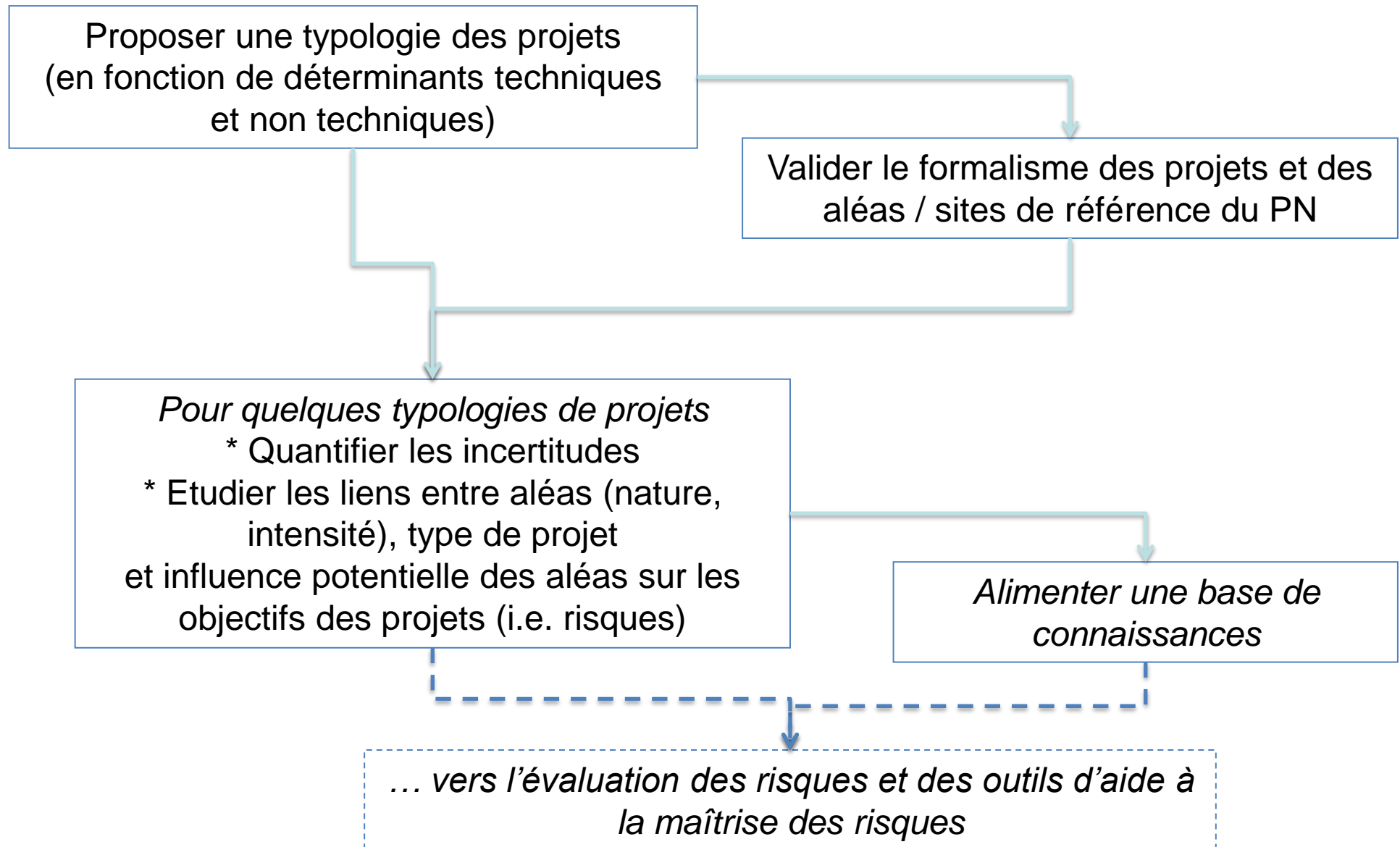
- Q1. Sur quel périmètre porte la réflexion : projet / aménagement / milieu souterrain / bâti ?
- Q2. Quel point de vue privilégier ? Celui des acteurs ou de certains acteurs ? Celui du projet ?
- Q3. Quelle est la cible ? L'ouvrage ou l'infrastructure ? Le projet ?
- Q4. Comment définir / évaluer les "performances" d'un projet ?

Quelles sont les **incertitudes** ?

- Q5. Quels sont les aléas concernés ? (ne pas se limiter à la technique)
- Q6. Proposer une typologie des aléas



Caractérisation des incertitudes et des risques en souterrain





Thème n° 5 (thèmes transversaux)

Aspects juridiques de l'aménagement souterrain

Pilote

Sandrine BAREIRRO (IAU idf)

Présentés par

Alexandra COCQUIERE (IAU idf)



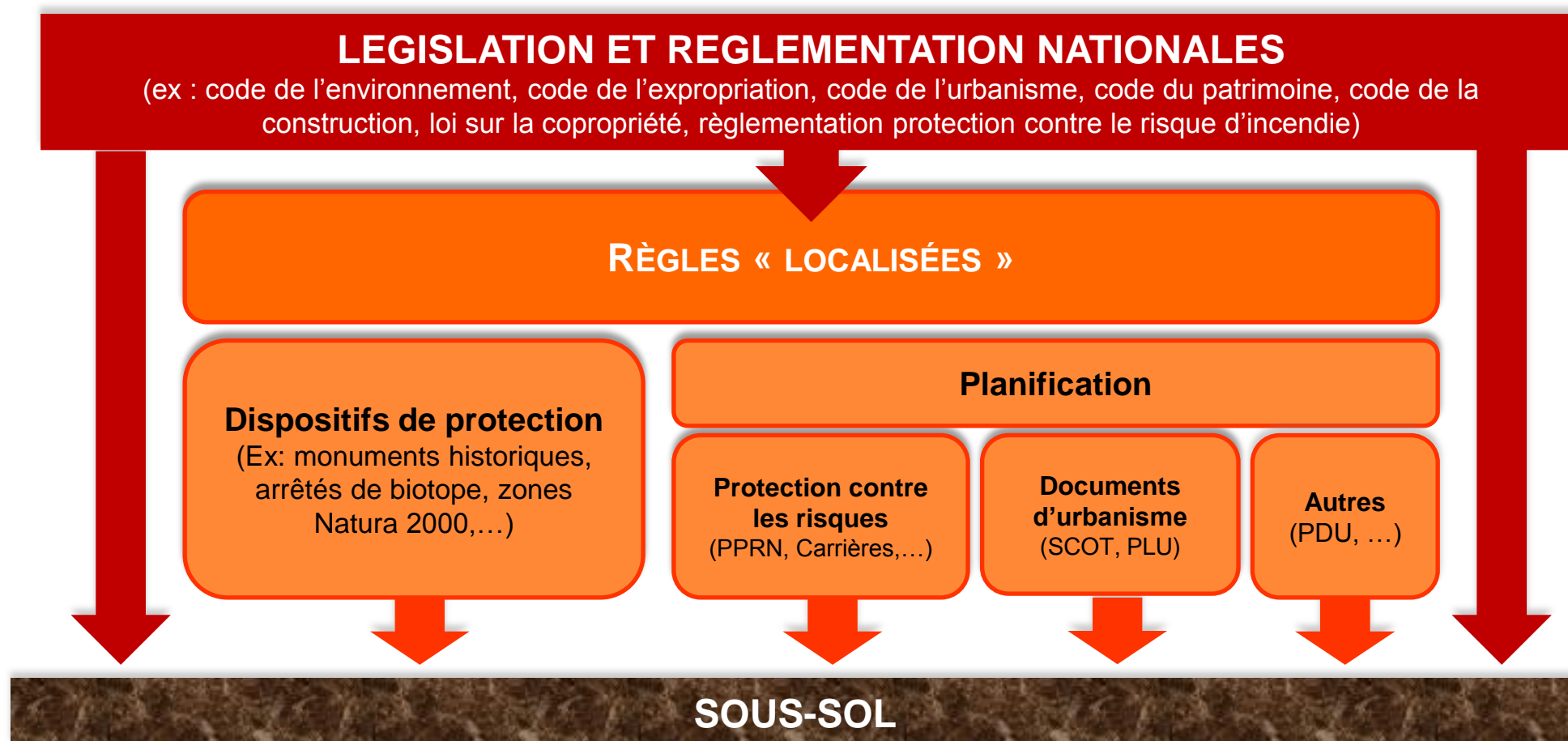
2. LES CHERCHEURS – THEME 5 : JURIDIQUE...

Etat d'avancement de l'étude

- **1- Etat du droit applicable à l'aménagement du sous-sol**
 - Constitution d'un recueil de textes et de jurisprudence : réalisé
 - Elaboration d'un rapport de synthèse à partir du recueil : fin déc. 2013/déb. janv. 2014
 - Principaux thèmes → protection de l'environnement et du patrimoine
 - → droit de la propriété (théorie de l'accession, division, expropriation, copropriété...)
 - → droit de la domanialité
 - → planification urbaine
 - → prévention et gestion du risque
- **2- Confrontation du droit à la pratique : les études de cas**
 - Réalisation de fiches de cas à partir de l'étude de plusieurs opérations d'aménagement souterraines ou « sous-dalle », réalisées ou en projet : Paris : Les Halles, gare St Lazare, le Louvre / La Défense / Réseau express du Grand Paris
 - Regard sur quelques expériences étrangères (Québec, Suisse, Japon,...)
 - Mise à jour rapport de synthèse
- **3- Propositions pour favoriser l'aménagement du sous-sol**
 - Pour une meilleure utilisation des outils juridiques disponibles
 - Le cas échéant : propositions d'ajustements réglementaires

2. LES CHERCHEURS – THEME 5 : JURIDIQUE...

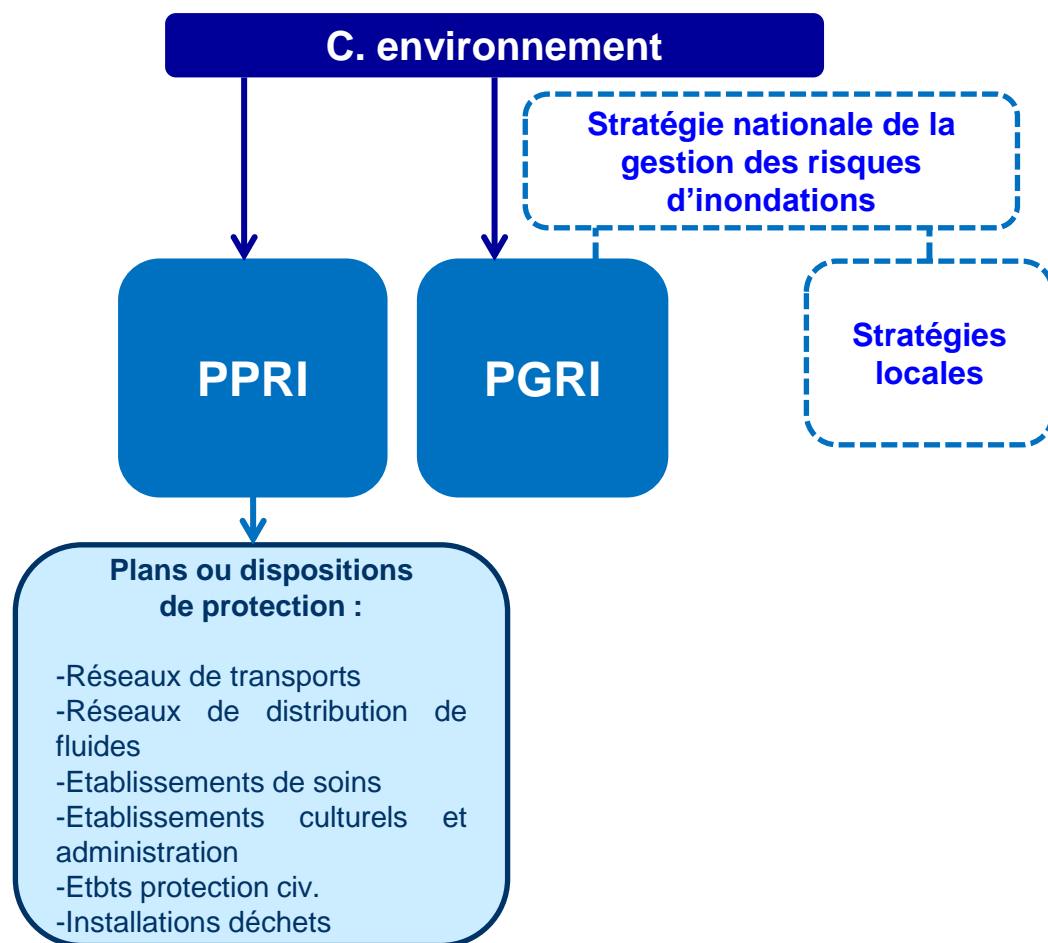
- **Les règles applicables au sous-sol**



2. LES CHERCHEURS – THEME 5 : JURIDIQUE...

• Prévention et gestion des risques

Risque « inondations »

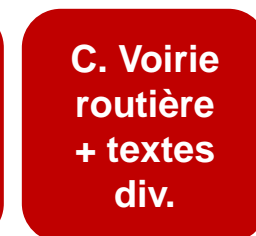


Risque « incendie »

Lieux de travail

ERP

Tunnels
(routiers, ferrov.,
transport pub.
guidé)





3. DES SITES D'ÉTUDES

DEEP CITY

LA CITE DESCARTES

LA DEFENSE



3. LES SITES – DEEP CITY

DEEP CITY

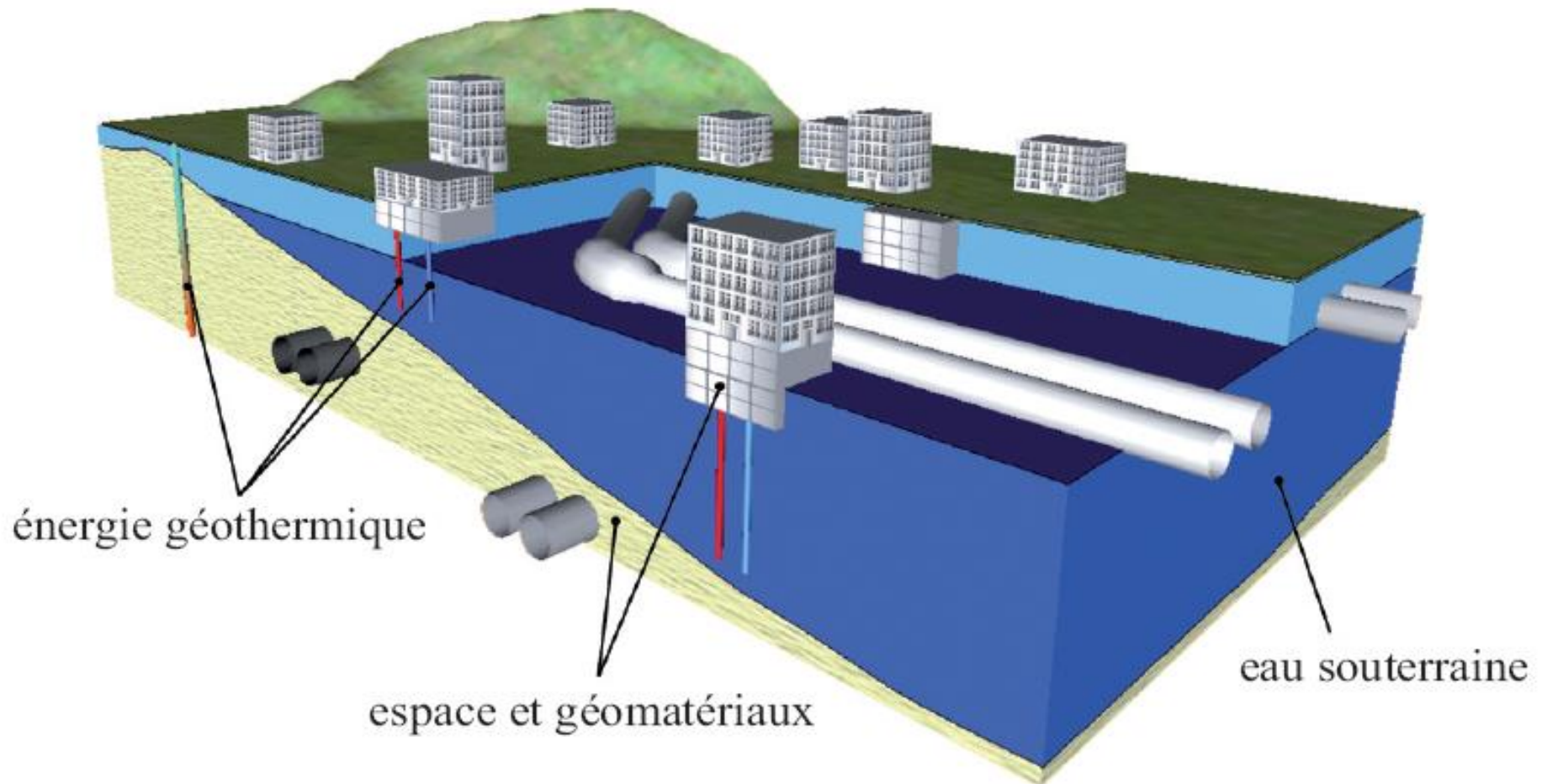
du projet de recherche à la mise en œuvre

- Spécificités de la méthodologie
- Réalisations pratiques

**Prof. Aurèle Parriaux, Ecole polytechnique fédérale de
Lausanne**

Sous-sol = ressource

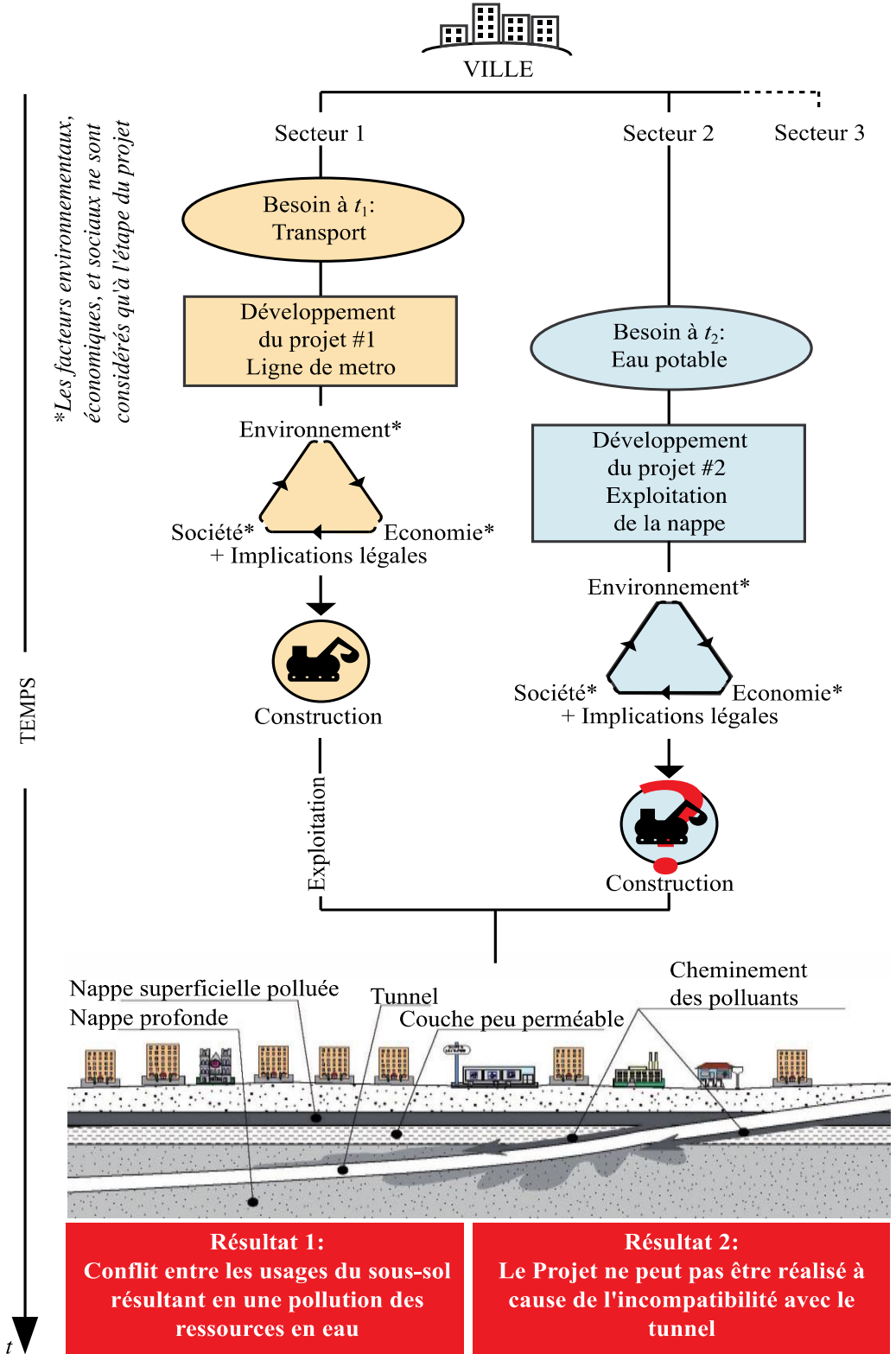
Les **quatre ressources principales** du sous-sol urbain



Les problèmes
proviennent souvent de
l'approche sectorielle
dans l'usage du sous-
sol :

Exemple d'un cas typique

Approche
remplacée par
approche multi-
usages





3. LES SITES – DEEP CITY

Concept multi-usages

“Plutôt que de consacrer un volume du sous-sol à un usage unique, prohibant souvent tout autre usage ultérieur, étudier si ce volume ne peut pas être utile à plusieurs usages compatibles”

=> Analyses des interactions à long terme selon le concept multi-usage des ressources (interactions positives ou négatives) =>

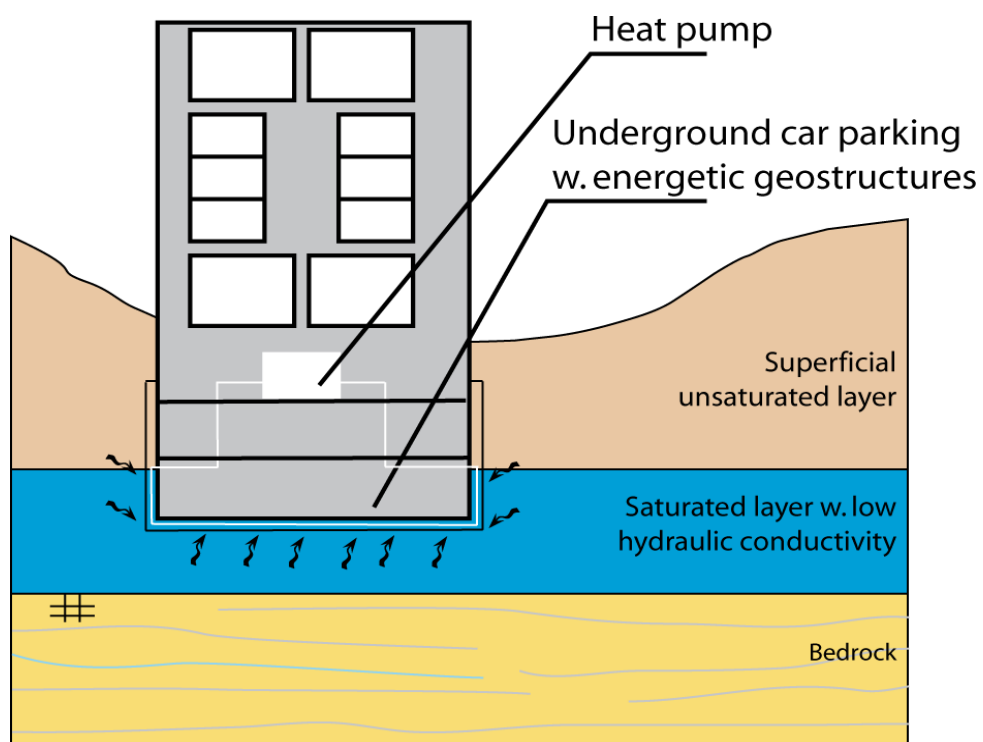
Qu'est ce qui est compatible avec quoi et ceci selon quelles conditions aux limites

=> Règles générales

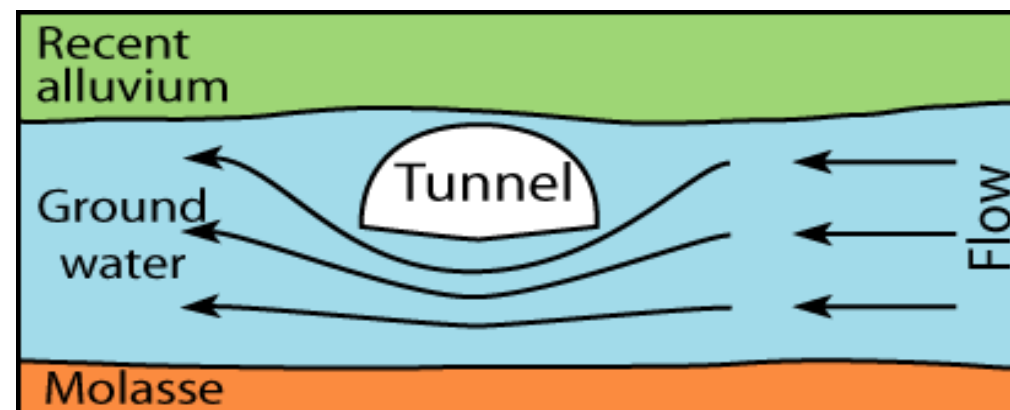
3. LES SITES – DEEP CITY

Synergies et conflits

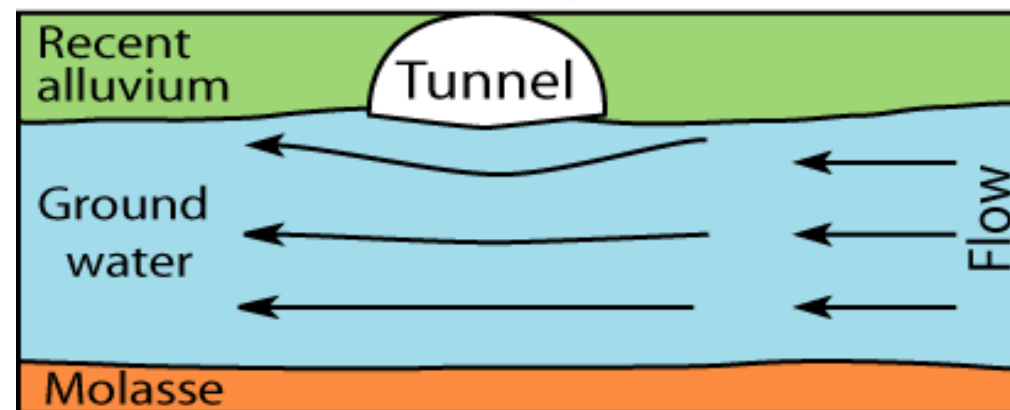
Espace et géothermie



Espace et ressource en eau 2 variantes pour le RER CEVA (Genève)



a) Tunnel is below the groundwater table



b) Tunnel is above the groundwater table

3. LES SITES – DEEP CITY

Mutation dans la gestion

Passer d'une approche

« du besoin aux ressources »

à une approche

« des ressources aux besoins »



3. LES SITES – DEEP CITY

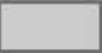






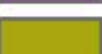
Réalisations

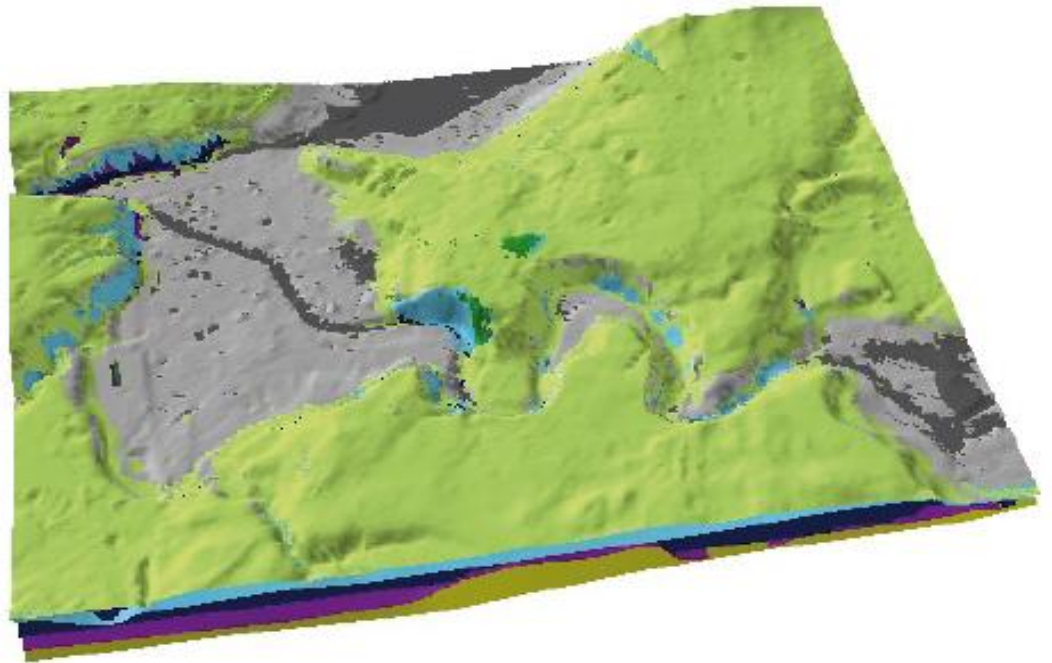
- - Suisse
- - Chine
- - Monde

3. LES SITES – DEEP CITY

Modèle géotype 3D Genève

Légende

-  APA - Alluvions de plaines actuelles non saturées
-  APA - Alluvions de plaine actuelle saturées
-  GL - Dépôts glaciolacustres
-  MF - Moraine de fond (würm)
-  FG - Dépôts fluvioglaciaires non saturés
-  FG - Dépôts fluvioglaciaires saturés
-  MF - Moraine de fond (riss)
-  Mgr - Molasse marno-gréseuse

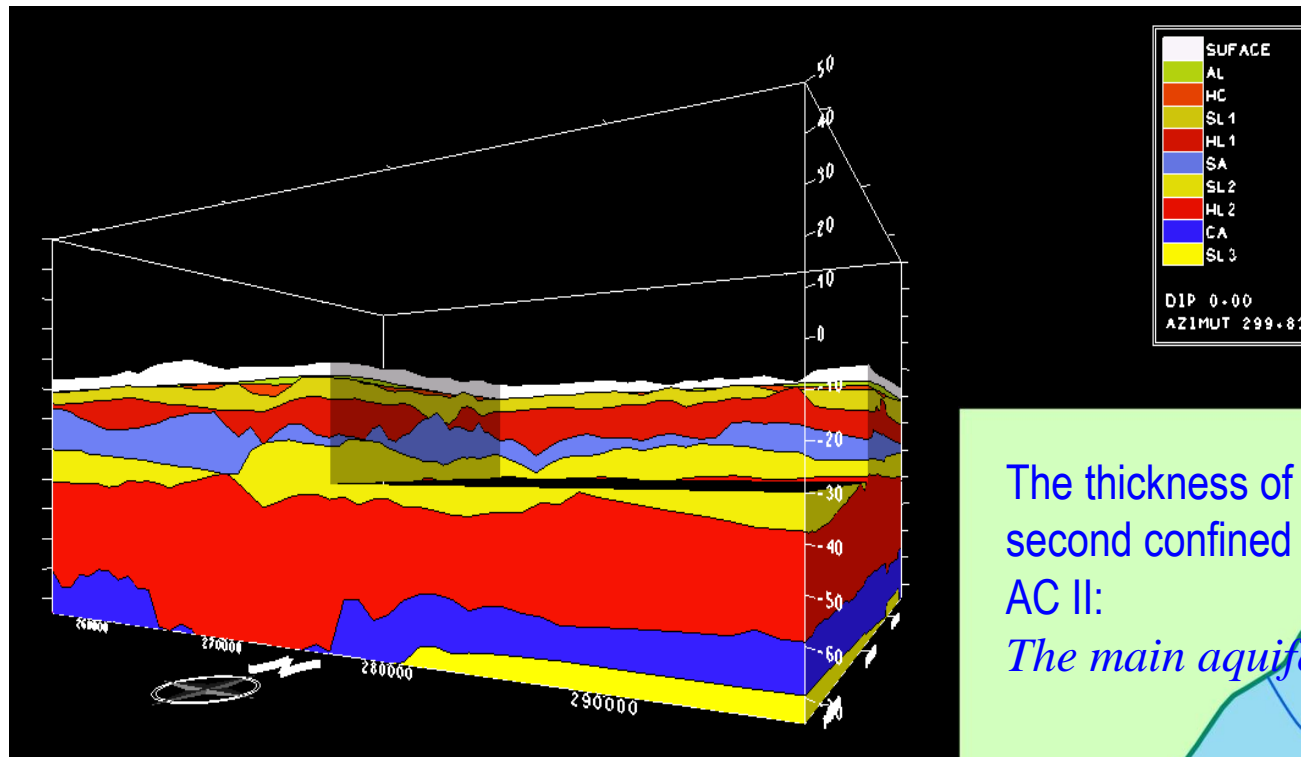


D'après thèse Blunier

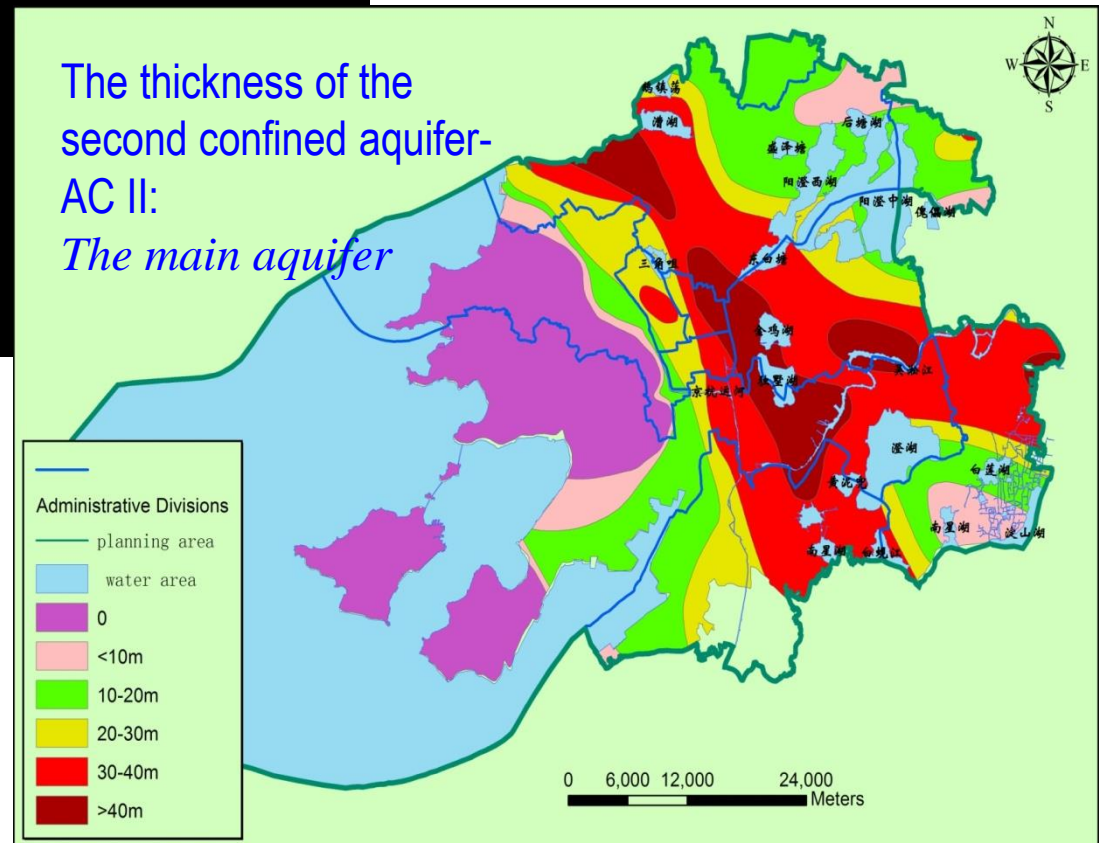
1. Suzhou city case study:

1.2 Potential evaluation for resources management

Groundwater

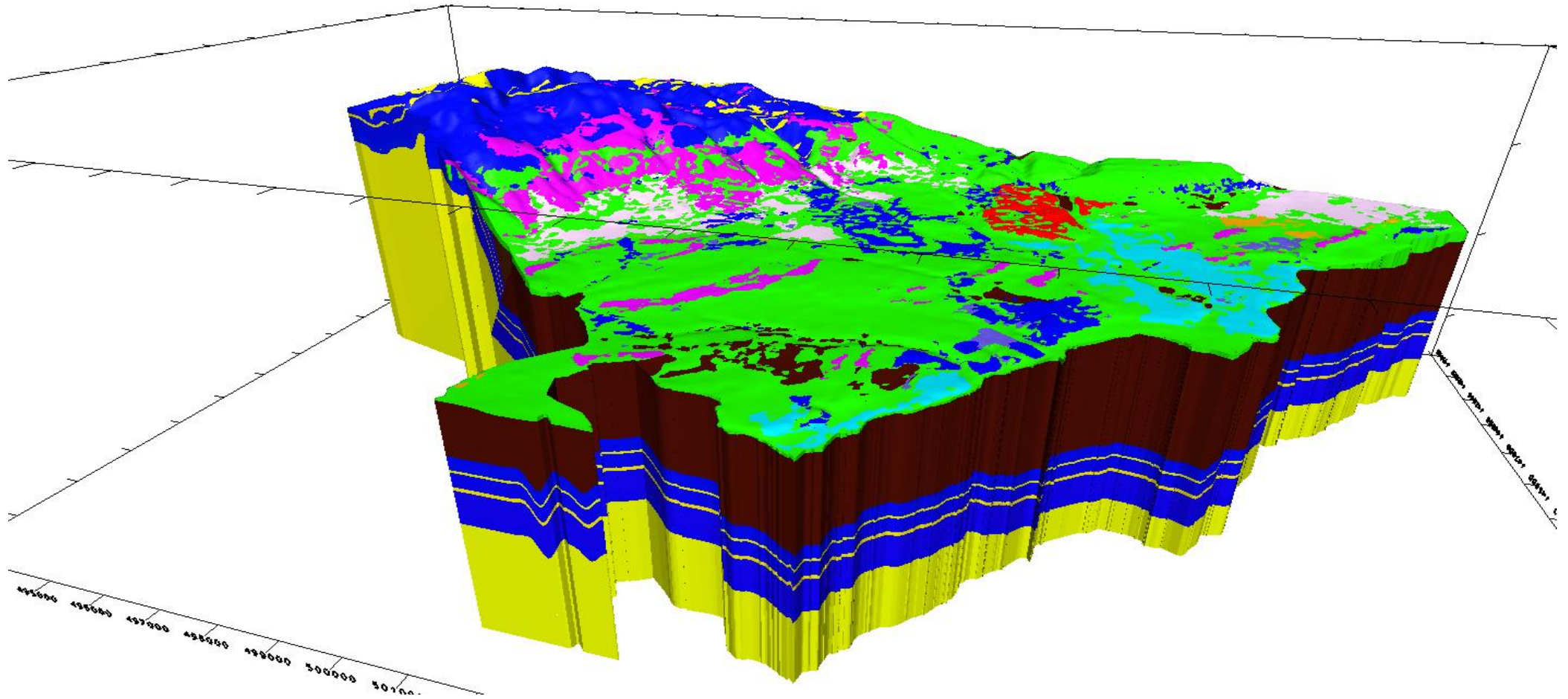


- AL: artificial layer
- SL: soft layer
- HL: hard layer
- SA: shallow aquifer
- CA: confined aquifer



Source: Prof. Li Xiao-zhao (Nanjing U.)

**Projet APOGEE = Atlas du POTentiel GEothermique très basse
Energie – Canton de Vaud
= DEEP CITY à deux ressources : géothermie et eau souterraines**



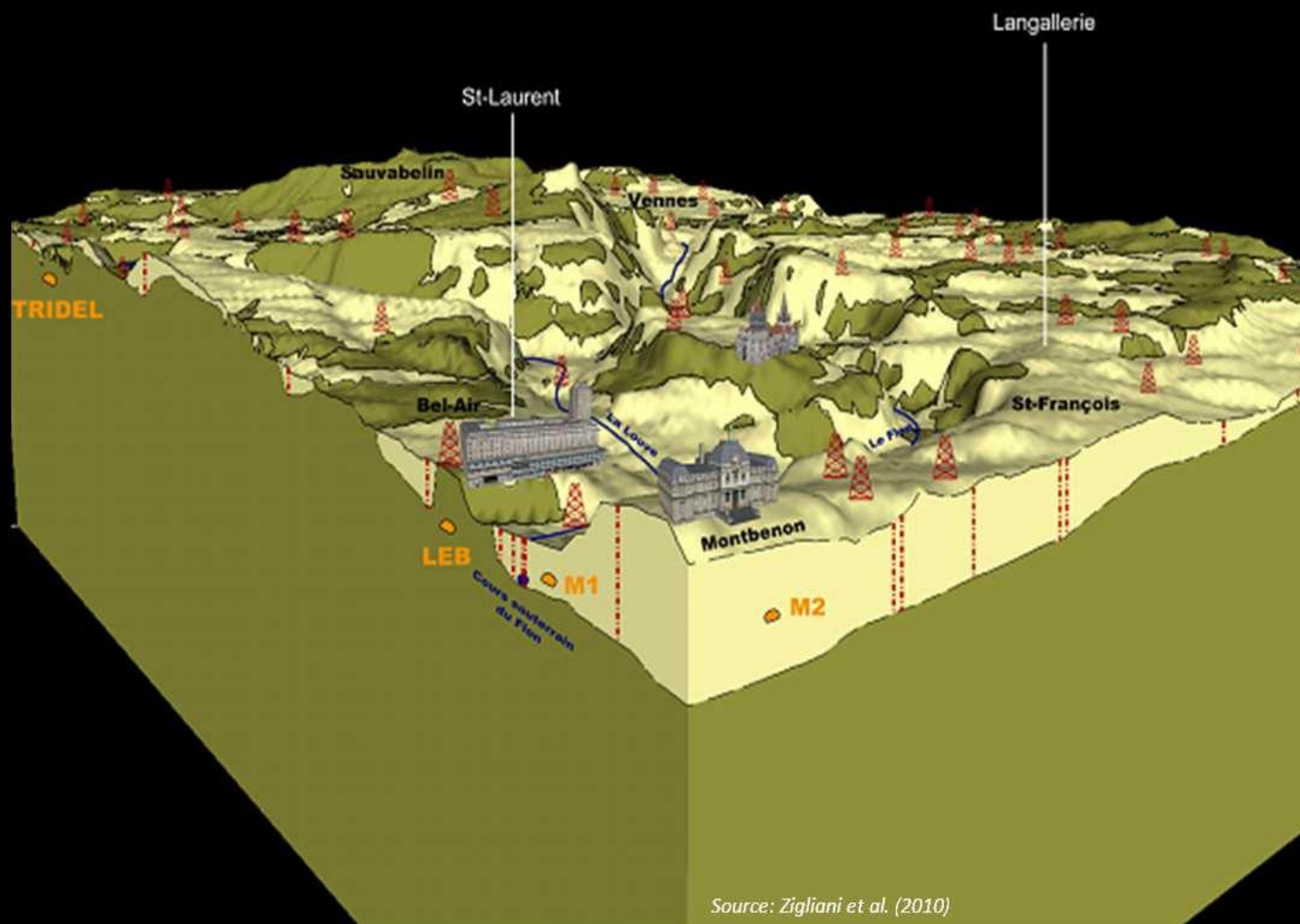


3. LES SITES – DEEP CITY

« Deep City Lausanne »

- **Maître d'ouvrage : partenariat Ville de Lausanne – Canton de Vaud**
- **Crédit de 110'000 Euros**
- **Opération intégrée dans la révision du Plan directeur de l'urbanisme de la Ville de Lausanne**
- **Mandataire : bureau CSD Lausanne**
- **Durée : ½ année**

Modèle 3D simplifié de Lausanne





3. LES SITES – DEEP CITY

Poursuite des recherches Deep City

- **Nouveau doctorat (2012-2016) sur l'application de la méthodologie Deep City sur des grandes villes de la Planète dans des contextes très différents (géologie, taille, niveau socio-économique, gouvernance etc.).**
- **Thèse de Michael Doyle**



LE SITE DE L'EPAMARNE

Vincent DANGUY, Architecte DPLG - Urbaniste

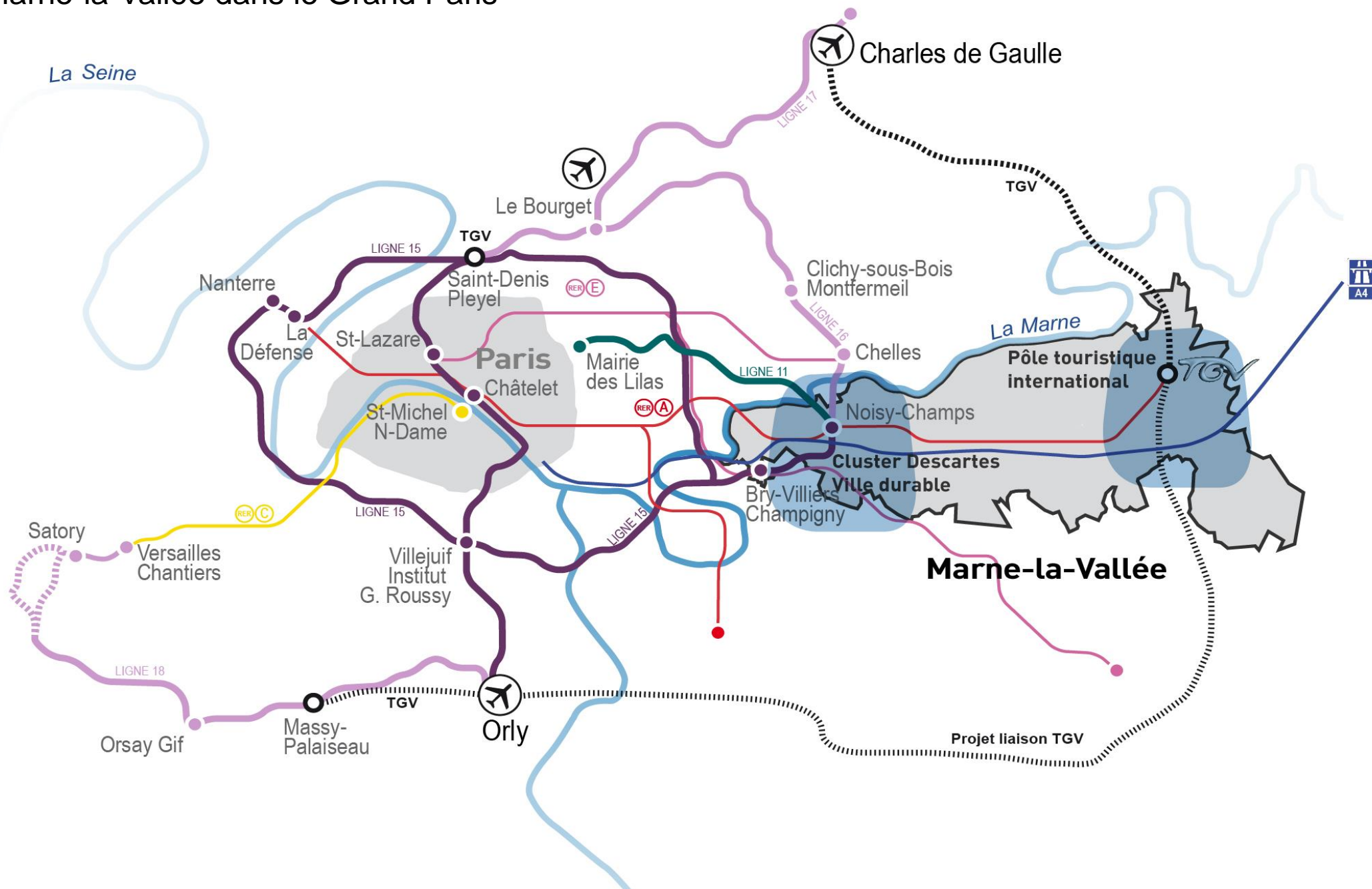


**CITÉ
DESCARTES**

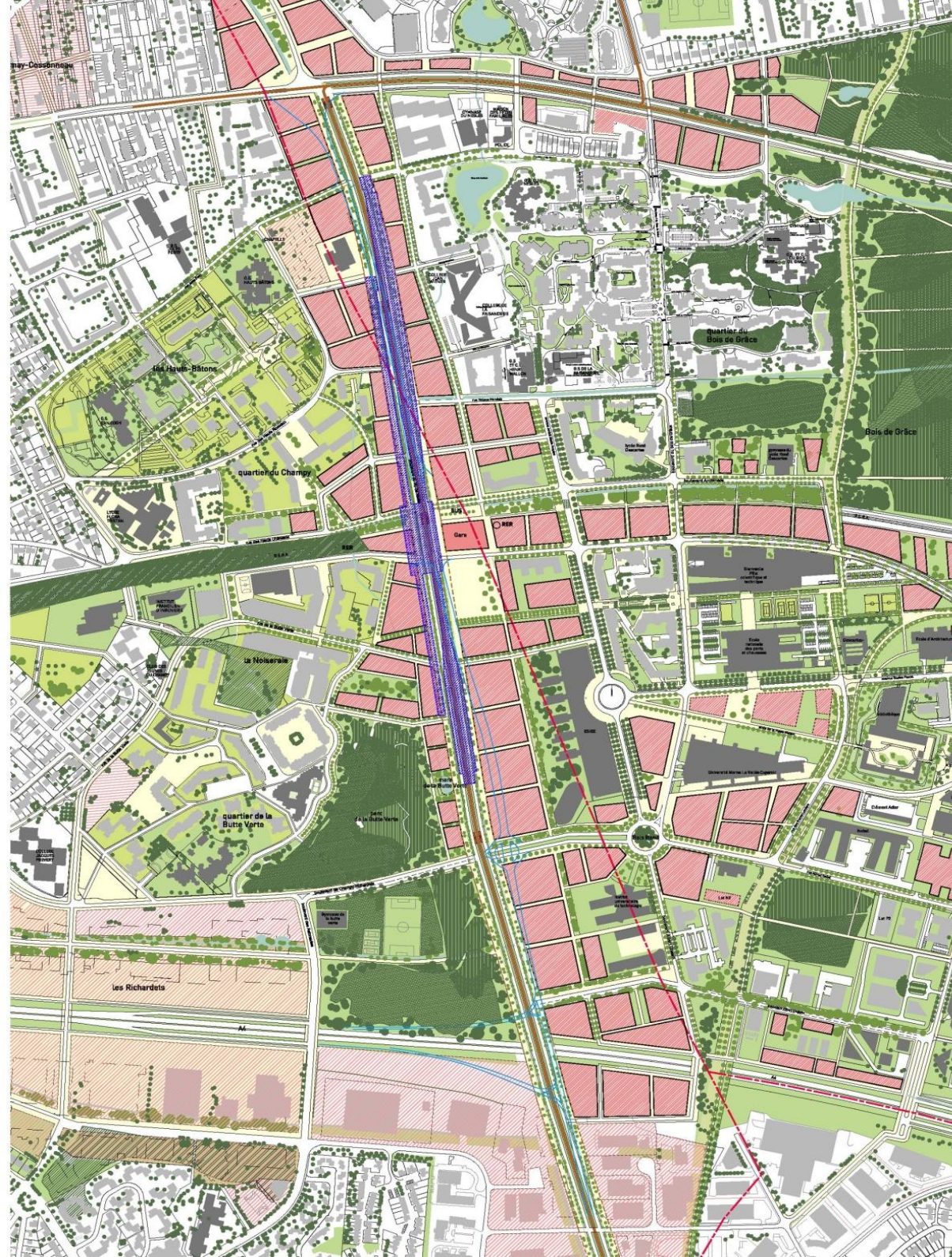


NOVEMBRE 2013

Marne-la-Vallée dans le Grand Paris

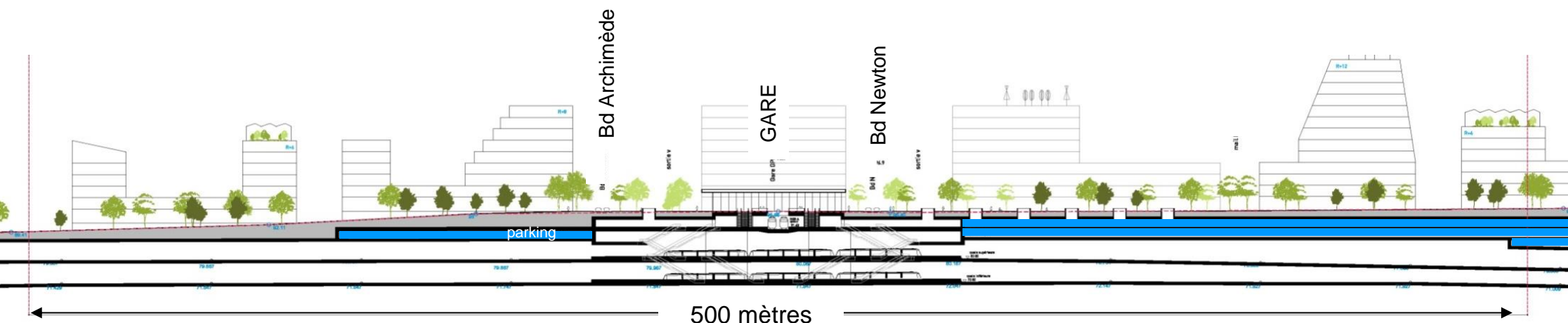


Insertion du métro du Grand Paris express



Le boulevard du Ru de Nesles

Utilisation du potentiel généré par la tranchée du Grand Paris Express



Coupe sur la tranchée du Grand Paris express

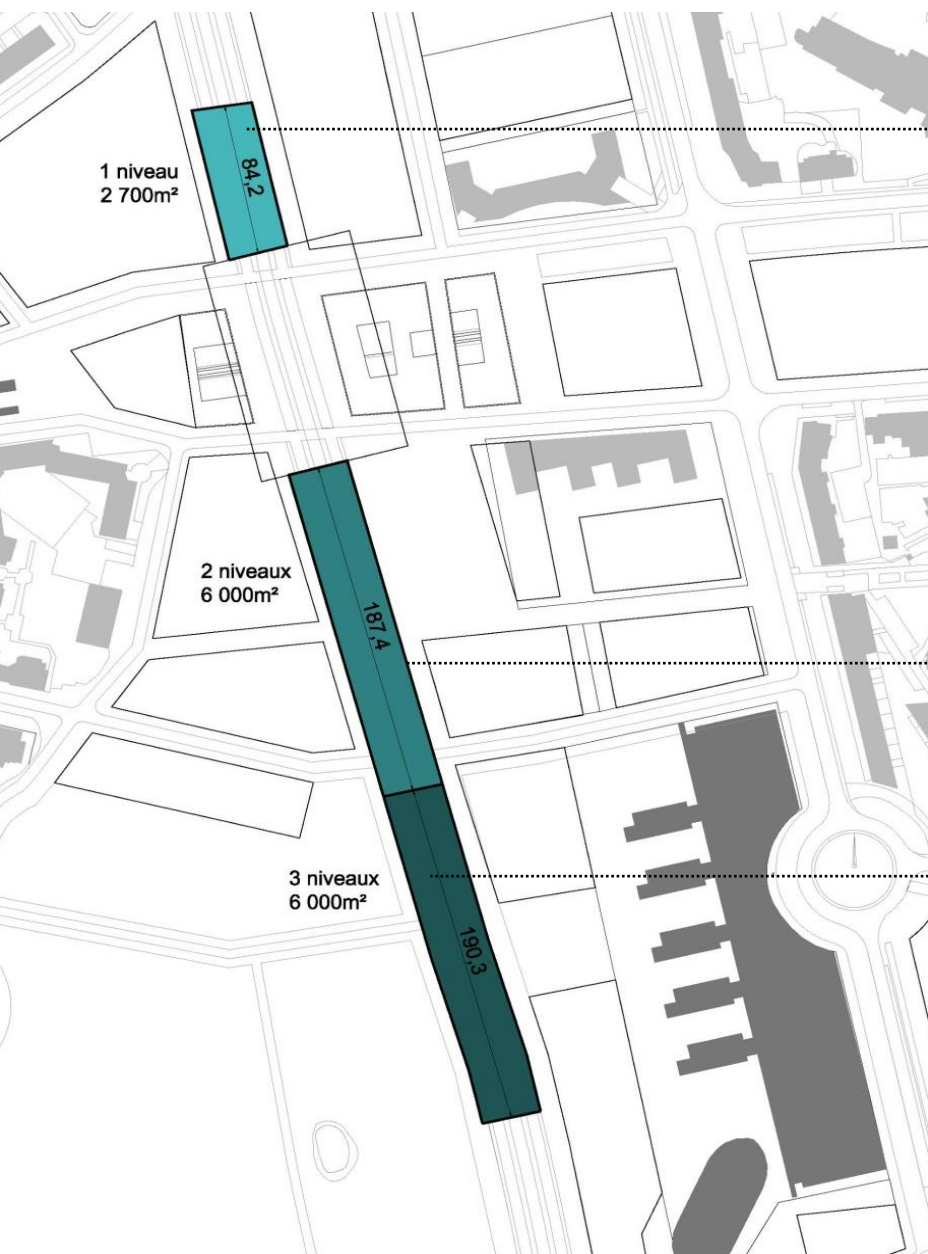
	Journalière	Heure de pointe matin
Fréquentation actuelle	36 400	6 200
Fréquentation future	137 000	18 900

Rabattement en voiture conducteur	Hypothèse haute (9%)	Hypothèse intermédiaire (7%)	Hypothèse basse (5%)
2025	720	560	400

Estimation des besoins en stationnement dus au parking de rabattement (source CITEC)

Le boulevard du Ru de Nesles

Utilisation du potentiel généré par la tranchée du Grand Paris Express



2 700m² sur 1 niveau
soit 100 places environ

6 000m² sur 2 niveaux
soit 400 places environ

6 000m² sur 3 niveaux
soit 640 places environ

Potentiel total: 1 140places

dont 700 places destiné au
rabattement

440 places peuvent être
destinées aux nouvelles
opérations du quartier gare





Besoin en stationnement pour
le quartier gare :

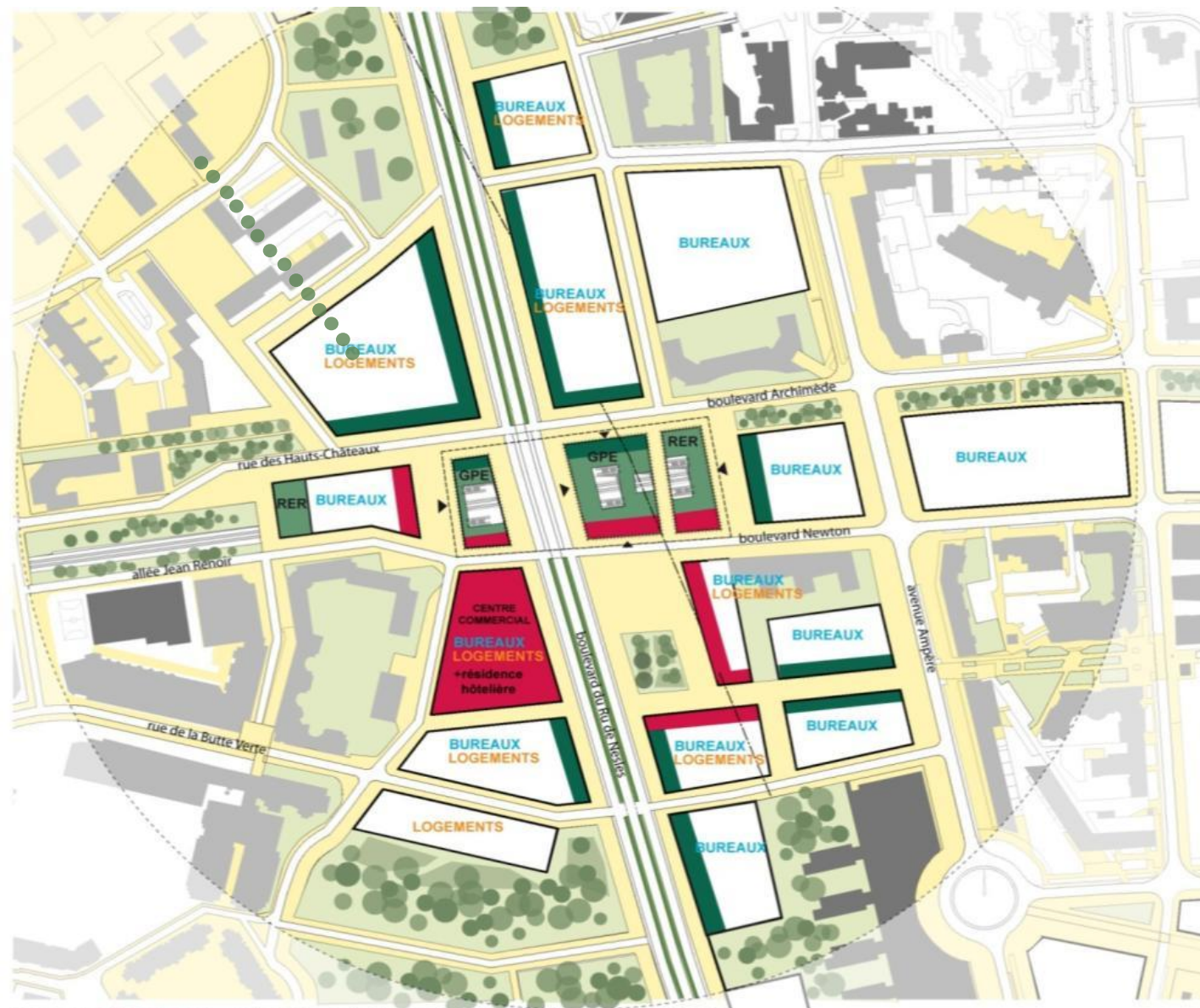
1000 places pour les bureaux
(création de 150 000m² de
tertiaire)

1000 places pour les
logements (création de 700
logements environ)

Le quartier de gare

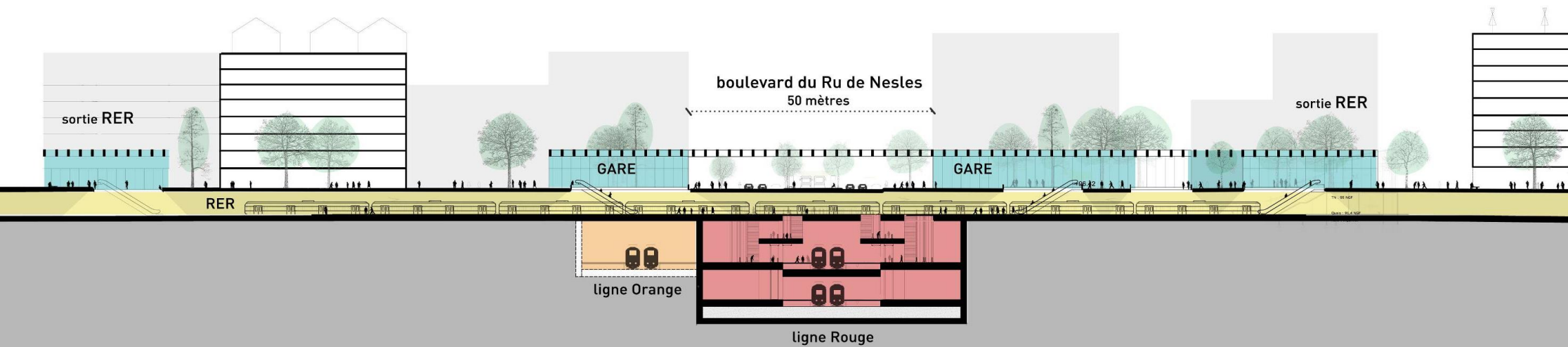
- Les stations RER comprises dans un bâtiment
- Le centre commercial du Champy relocalisé à l'ouest du boulevard du Ru de Nesles
- Une esplanade qui se développe à l'ouest du boulevard

-  Bureaux
-  Logements
-  Commerces
-  RDC actifs: services/activités



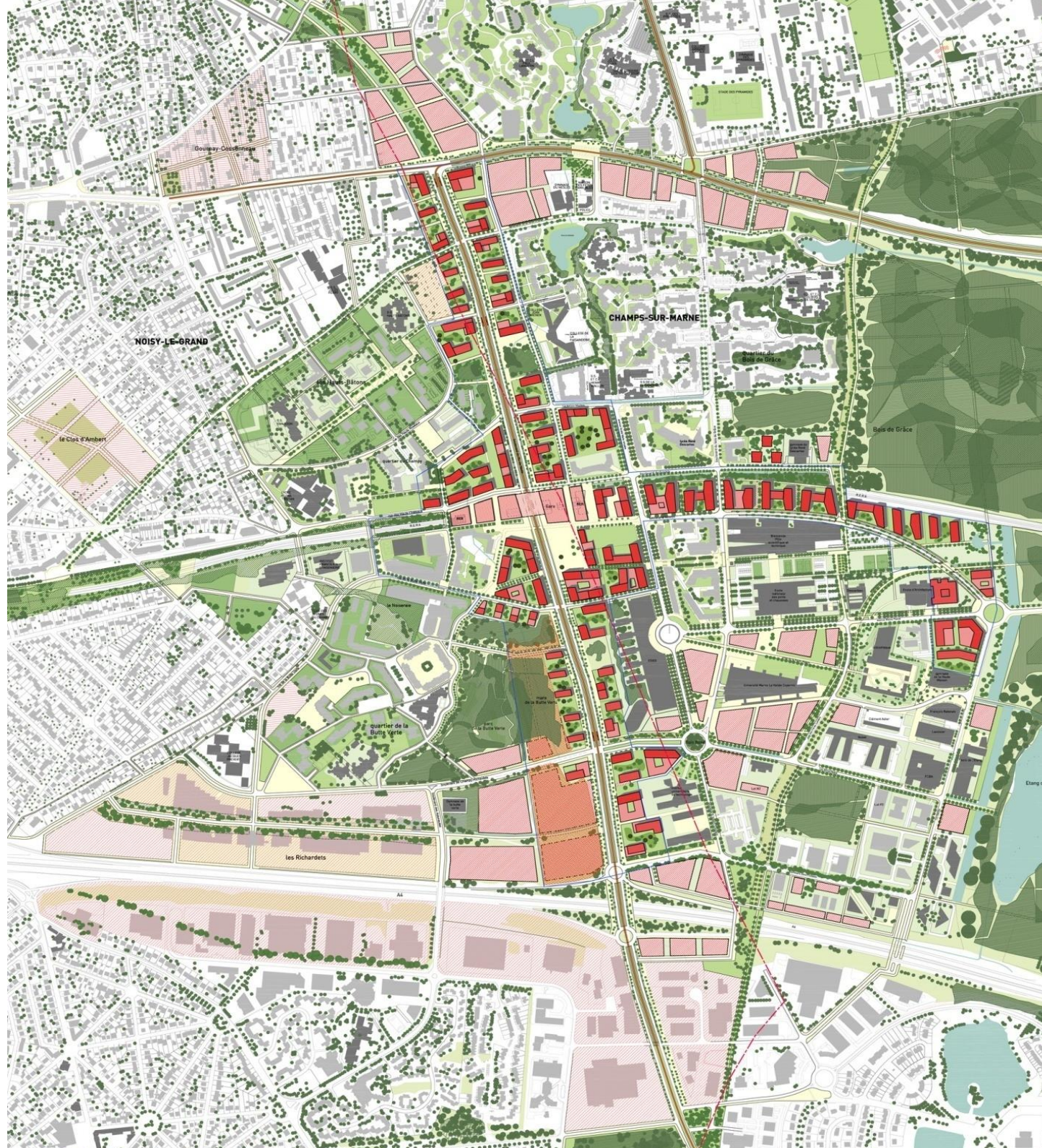
Le quartier de gare

Un pôle intermodal qui se développe de part et d'autre du boulevard du Ru de Nesles



Projet urbain

- Élaboration du plan guide, novembre 2011
- Étude concernant la restructuration du boulevard du Ru de Nesles et futur quartier de gare, juillet 2012
- Étude de programmation urbaine, juillet 2012
- Étude urbaine Nesles sud Gibraltar, mars 2013



MARNE LA VALLÉE

EPAMARNE / EPAFRANCE



Perspectives Tranche 2

- **Lancement prévu au 1er trimestre 2014**
(durée 18 mois)
- **Programme d'actions :**
 - **Poursuite des actions de la 1^{ère} tranche**
 - **Développement des applications sur les sites**
 - **Lancement des actions non engagées en 1^{ère} tranche**
- **Budget prévisionnel : ~ 1090 k€**

