

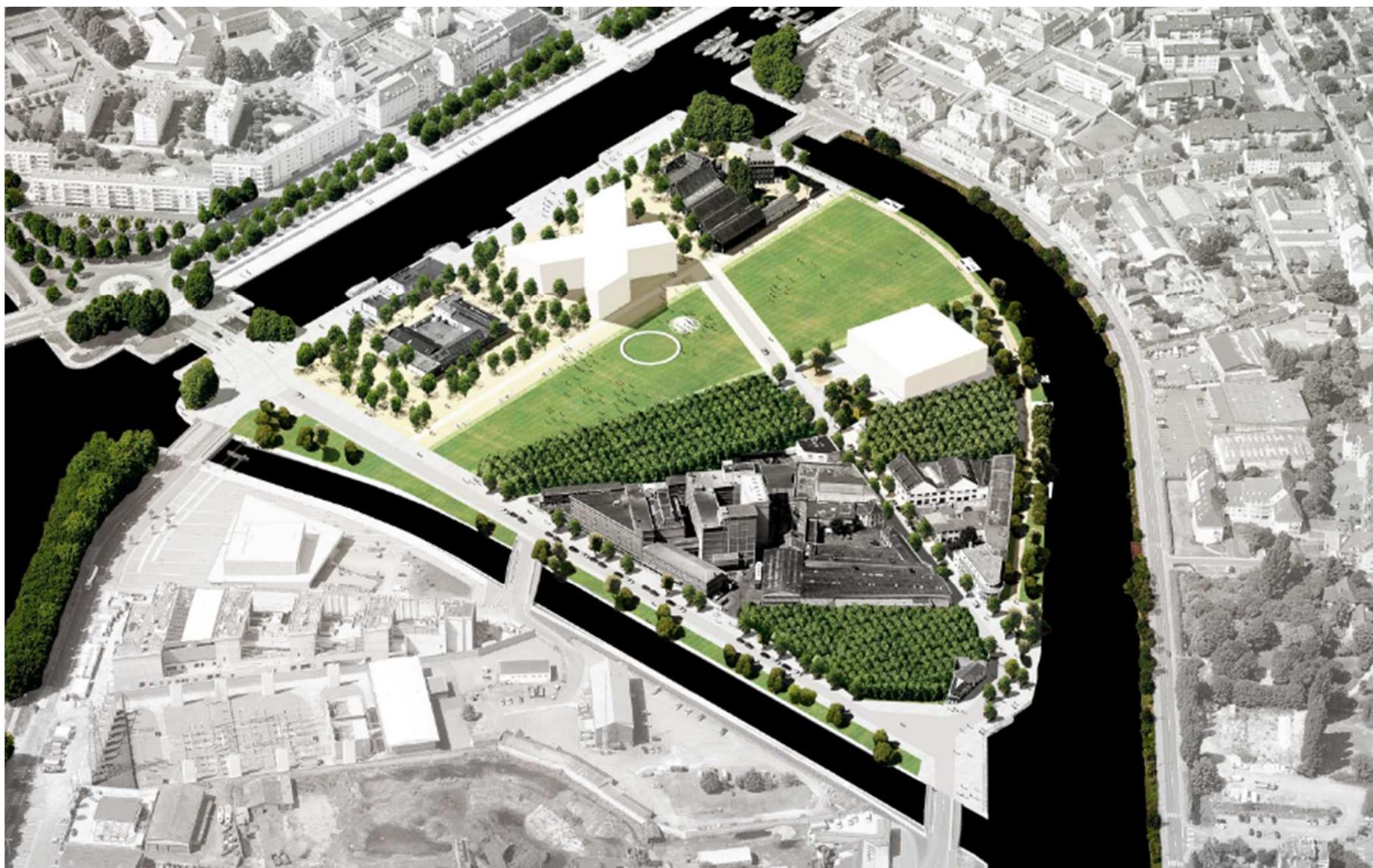
Conception de sols fertiles dans l'aménagement du quartier de la Pointe de la Presqu'île à Caen



Xavier.marie@solpaysage.fr

Dirigeant Sol Paysage

□ Conception de sols fertiles pour le projet paysager



❑ Conception de sols fertiles pour le projet paysager

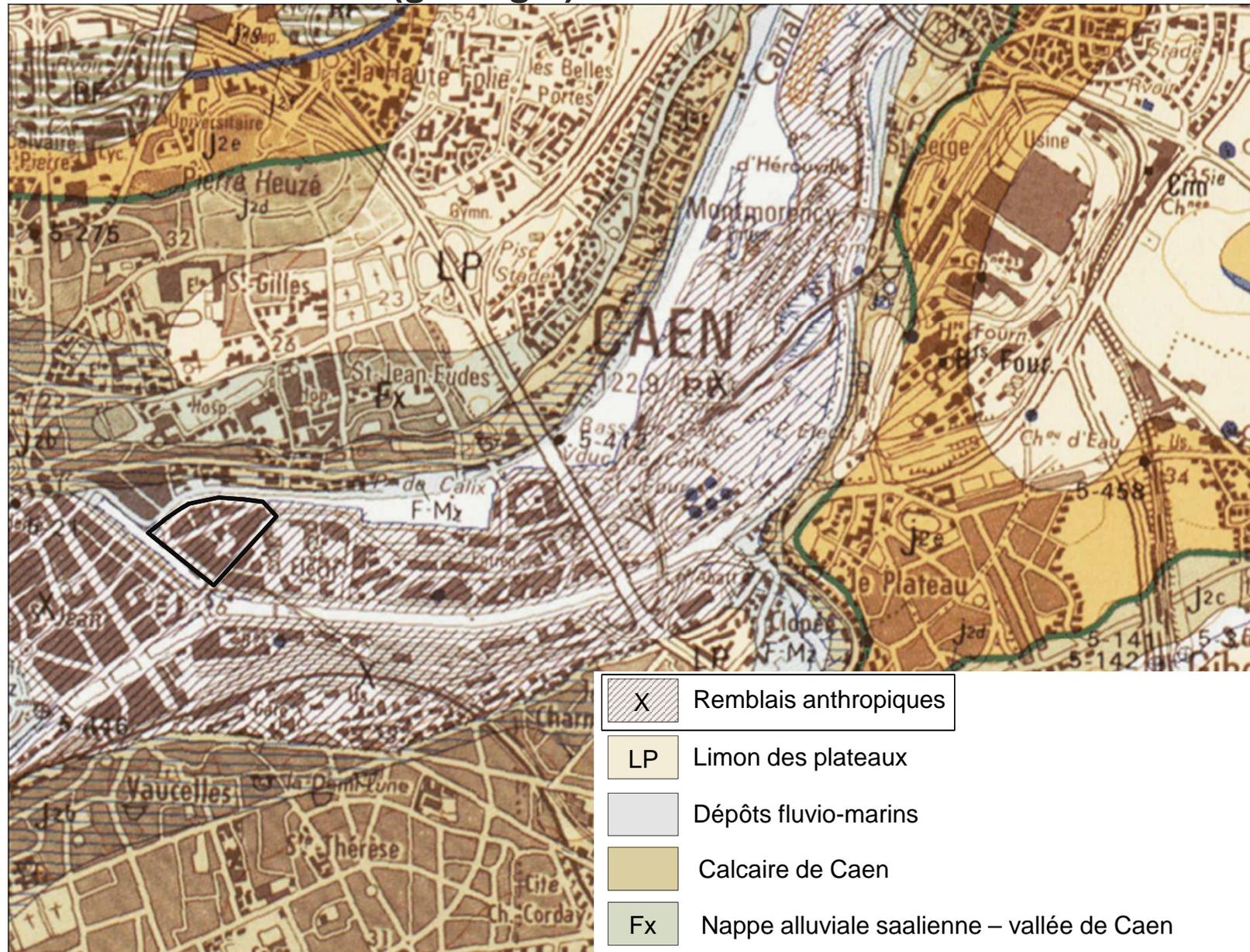


1-4 PERSPECTIVES D'AMBIANCES

□ Conception de sols fertiles pour le projet paysager

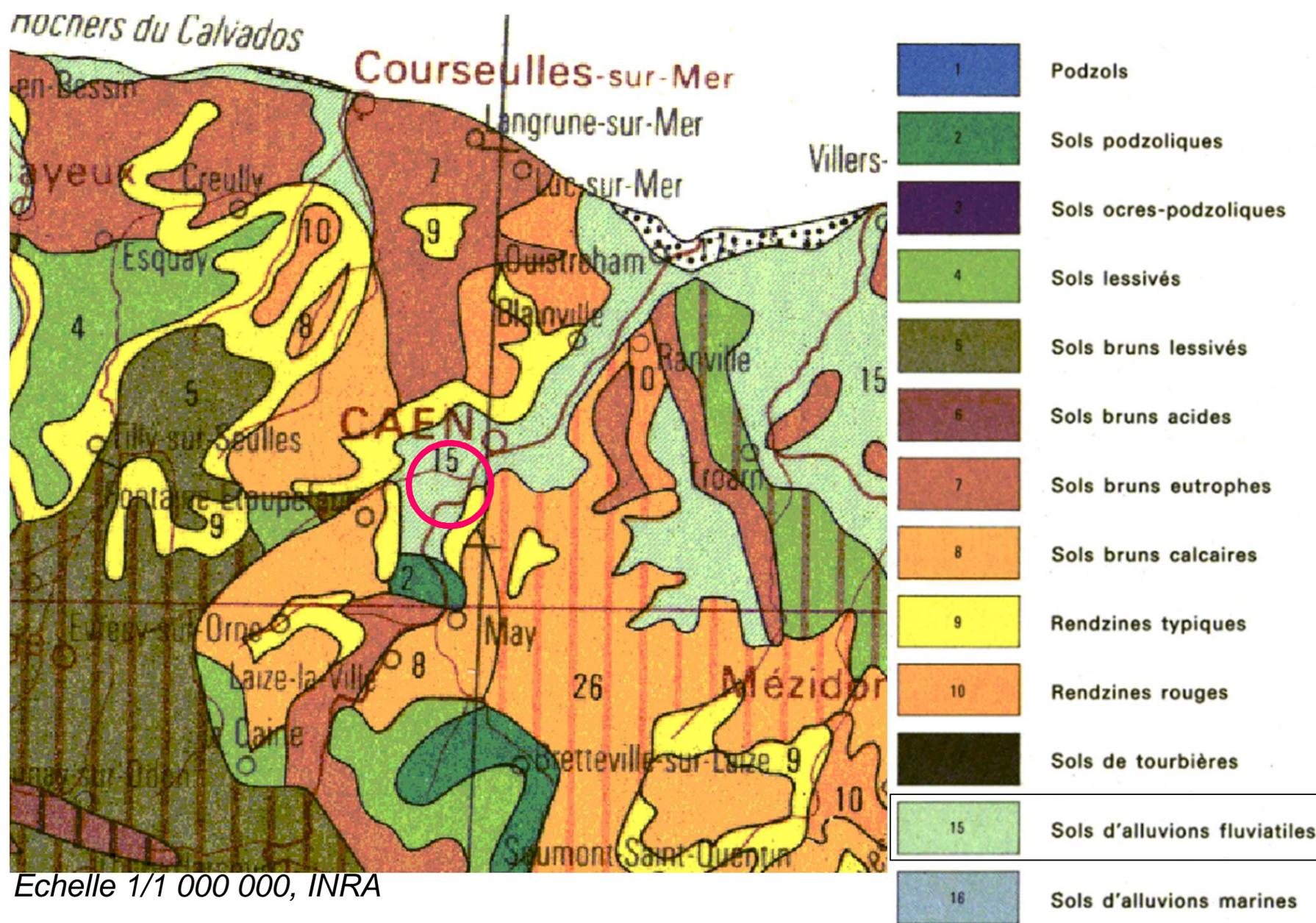


■ Carte du sous-sol (géologie)



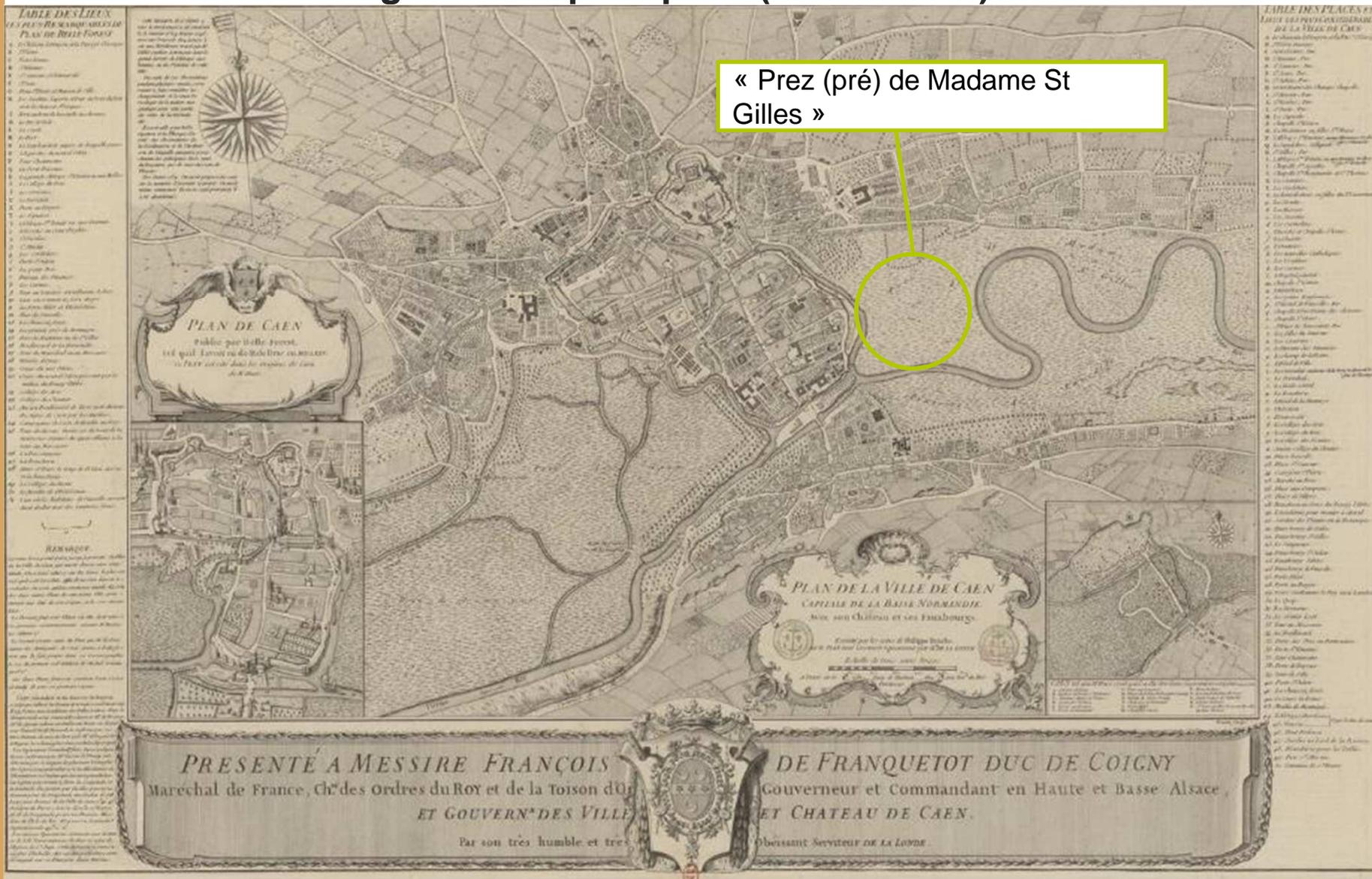
Echelle 1/50 000, BRGM

■ Carte des sols (pédologie)



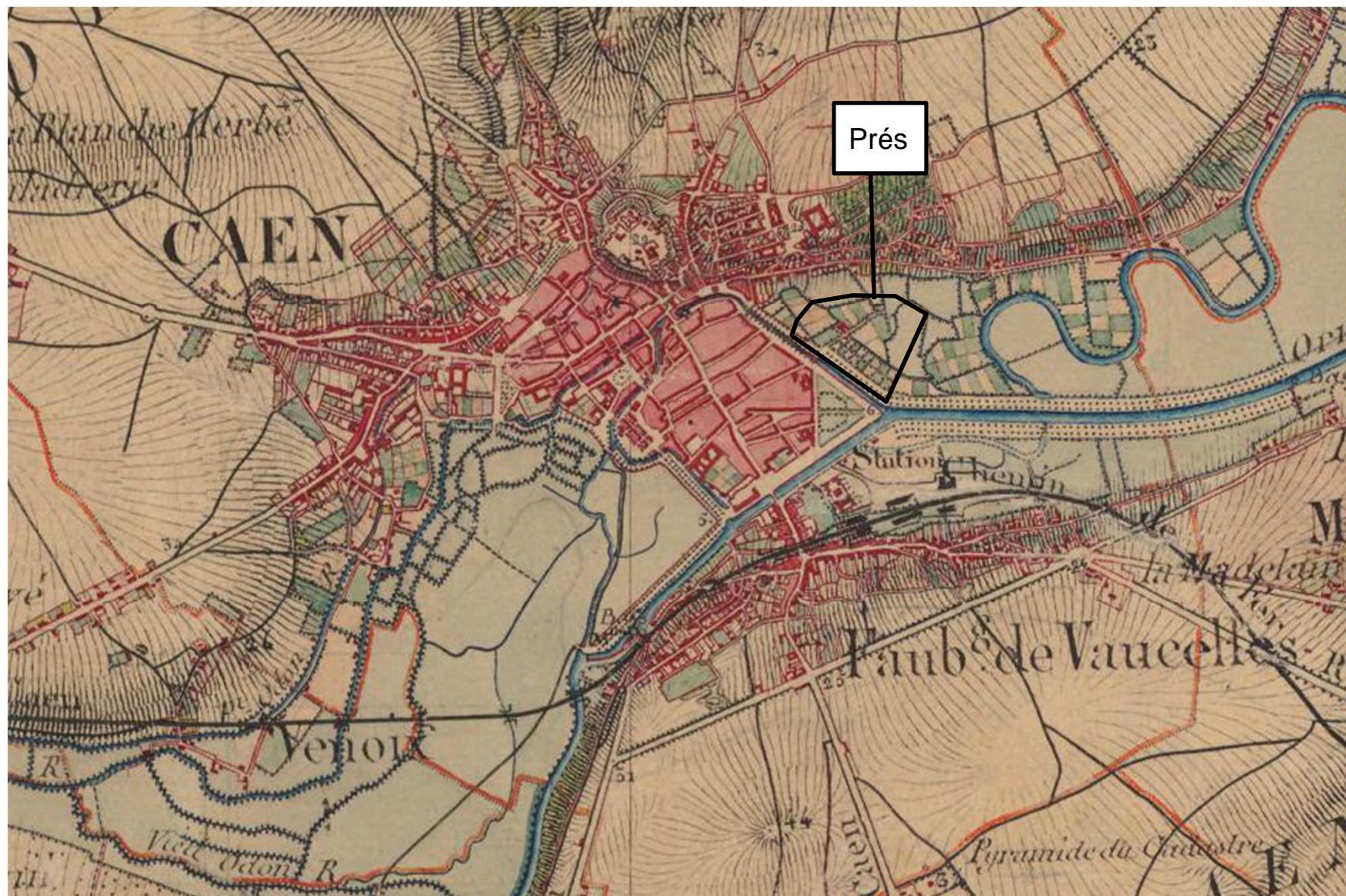
Echelle 1/1 000 000, INRA

□ Evolution des usages sur la presqu'île (XVII^e-XVIII^e)



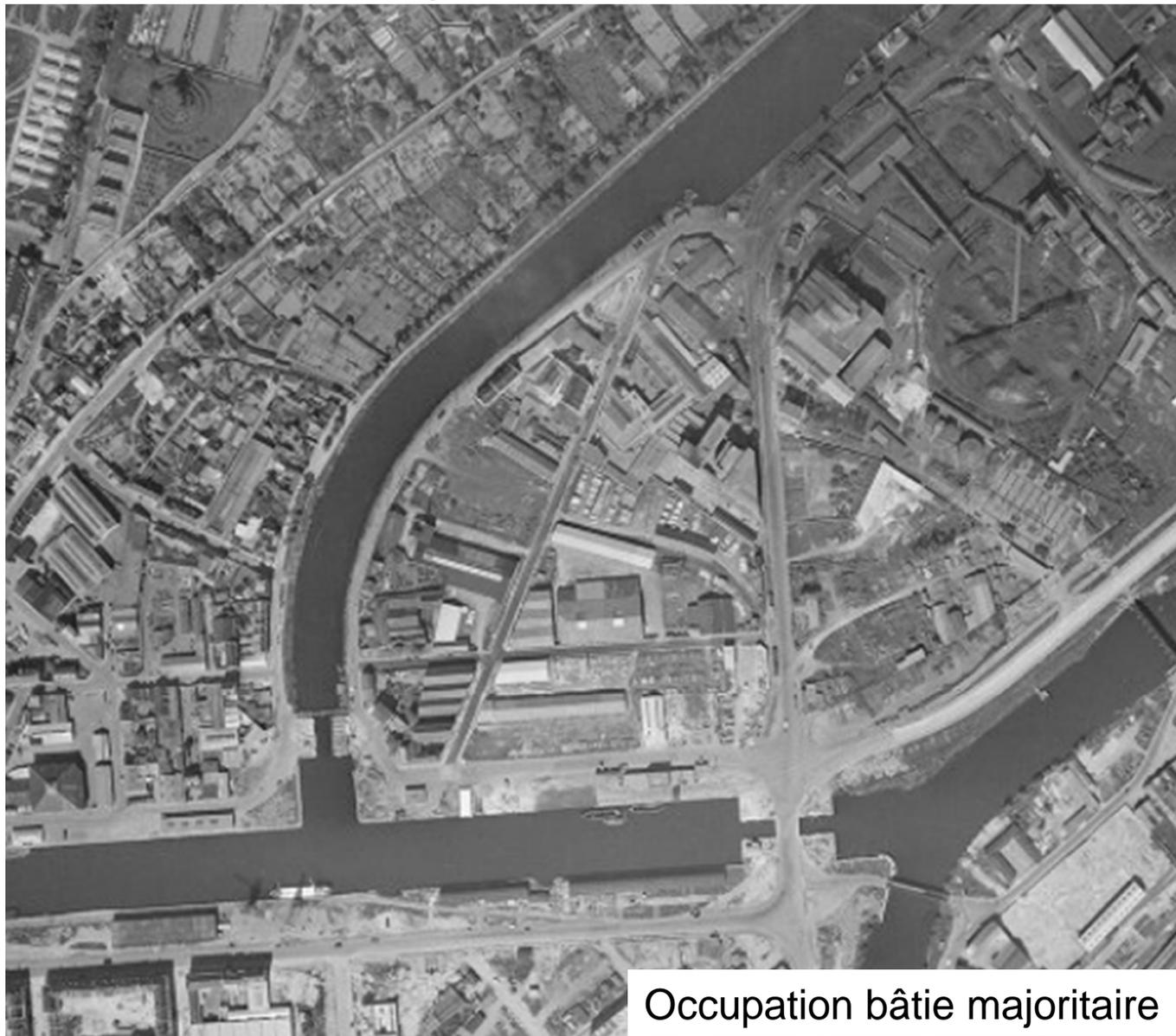
Plan de Caen (1670-1759)

□ Evolution des usages sur la presqu'île (XIXè)



Carte d'Etat major (1820 – 1866)

□ Evolution des usages sur la presqu'île (1953)



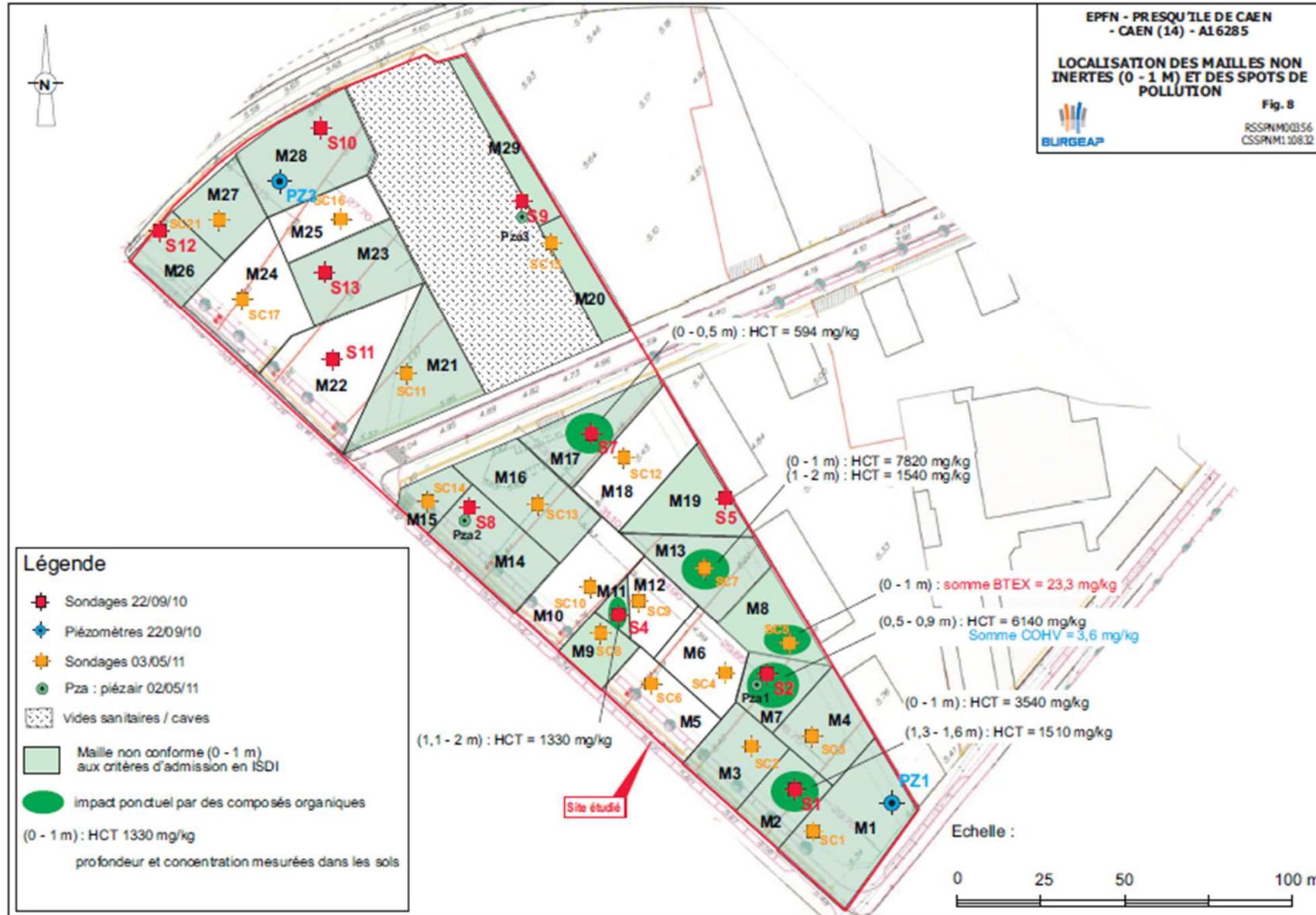
Occupation bâtie majoritaire

Photo aérienne, IGN

□ Evolution des usages sur la presqu'île (2000-2005)



Diagnostic pollution: HAP, BTEX, HCT



□ Diagnostic agro-pédologique



□ Diagnostic agro-pédologique



Site : Presqu'île de Caen

FICHE DE PROFIL : P02

n° 11-006_FOP_001_v1.0

Date d'observation :	23/07/2015	Observateur(s) :	Pierre GEORGES
Date dernière mise à jour :	03/08/2015	Rédacteur :	Pierre GEORGES

LOCALISATION ET DESCRIPTION GLOBALE	
COORDONNEES GPS	Latitude Nord : 49,10909 Longitude Est : 0,20954 <u>Système de coordonnées</u> : WGS84 (degré minute numérique)
PENTE	0%
ZONE	Sud de la presqu'île, proximité planche d'essai
COUVERT VEGETAL	grave
ASPECT DE SURFACE	Remblais de grave

DESCRIPTION GENERALE	Commentaire sur le profil : Les limons vasards apparaissent dès 100cm de profondeur, sous une couche de remblais de démolition épaisse. De l'eau est présente en profondeur, au-delà de 180cm.
----------------------	---

Z	PROF. CM	TEXTURE	HUMIDITE	COULEUR	HYDRO-MORPHE	COMP.	COMMENTAIRE
H1	0-100		sec		0	PC	Remblais sableux divers
H2	100-180	LA	frais	2,5 Y 4/2	g	C	Limon argileux collant vasard
H3	180-200	AL	Humide / eau libre		0	C	Limon vasard



□ Diagnostic agro-pédologique: carte des sols actuels



□ Diagnostic agro-pédologique: carte des sols actuels



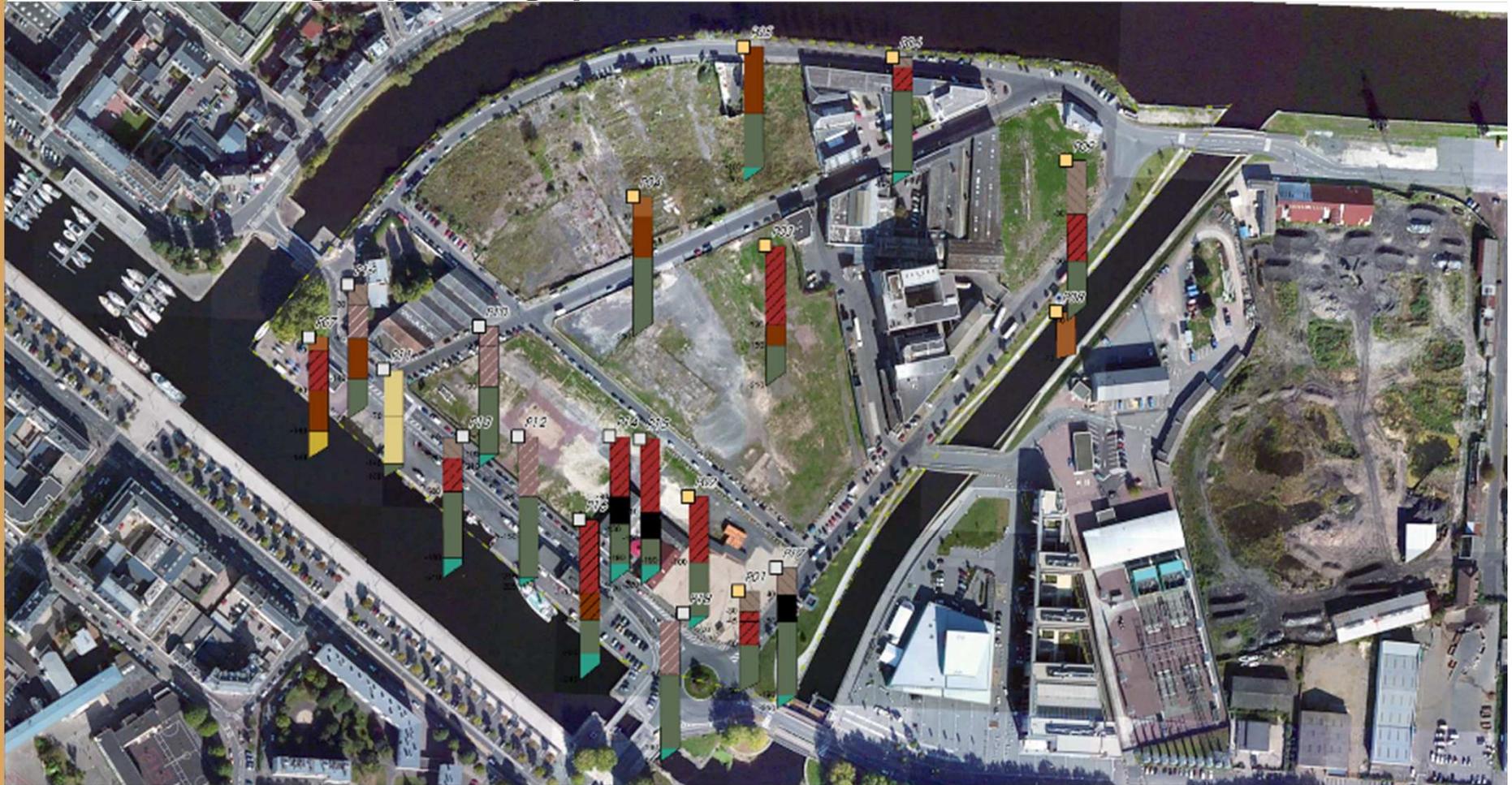
□ Diagnostic agro-pédologique: carte des sols actuels



❑ Diagnostic agro-pédologique: carte des sols actuels



Diagnostic agro-pédologique: carte des sols actuels



Légende

- Profils à la pelle mécanique réalisés le 23/07/15
- Profils à la pelle mécanique réalisés le 13/01/16

- M01: Matériau limono argileux plus ou moins enfouis ou en profondeur, sous forme de poches
- M02: Limons vaseux de profondeur frais à humides, gris bleus
- M03: Limons argileux vaseux très humides à présence d'eau en profondeur, bleu foncé noir
- M04: Limon sableux de surface, sec
- M05: Sable alluvionnaire argileux de profondeur, non vaseux
- M06: Horizon de transition remblais / limon argileux vaseux
- T01: Couche technique de revêtement, remblais de soutènement
- R01: Remblais de démolitions divers (briques, pierre de Caen, débris)
- R02: Remblais de grave, en surface ou sous revêtements
- R03: Remblais de tranchée sableux
- R04: Matériaux noir visqueux pollué, forte odeur et tâches huileuses

Réalisation : Sol Paysage
Fond de carte : Bing/Mapit

0 10 20 m

VILLE DE CAEN

CAEN Presqu'île

CLIENT :
VALLOIS NORMANDIE

Carte des profils de sols

Echelle de trace
1/2 000

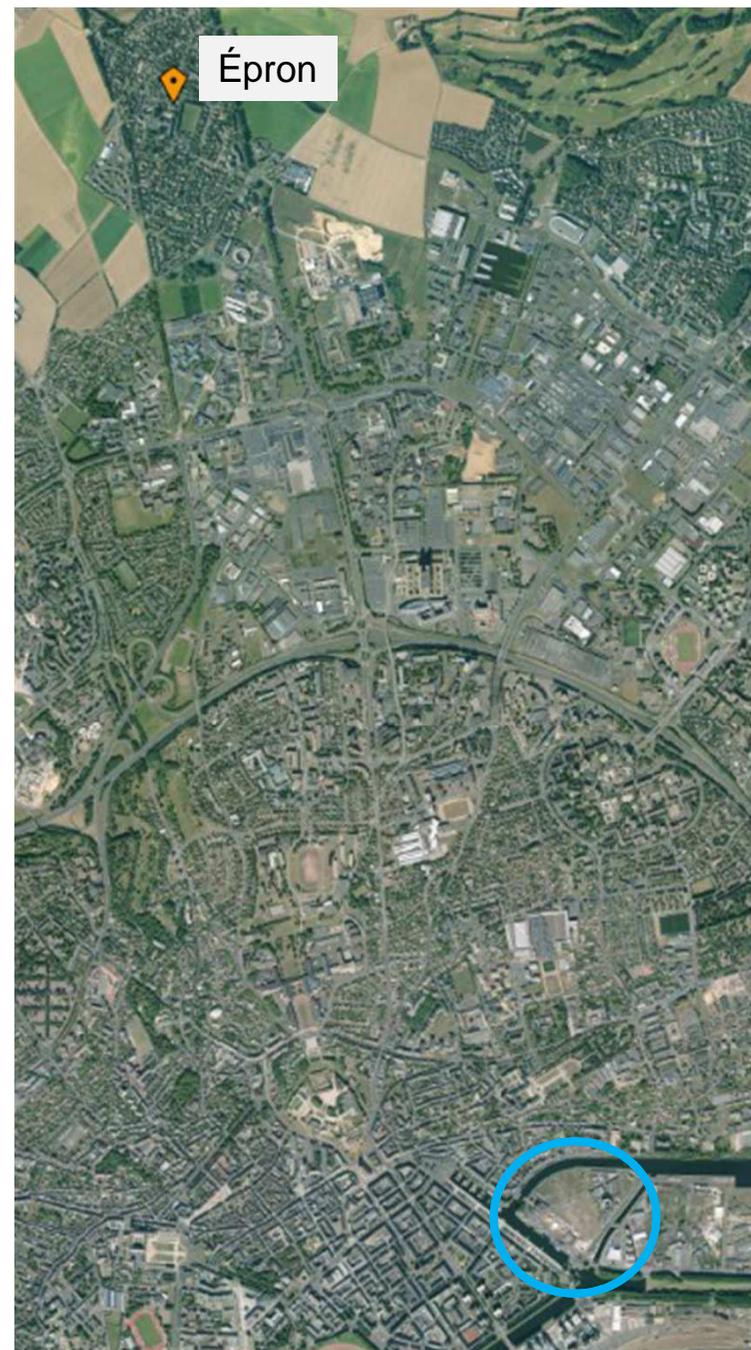
16/01/2016
V1.2



Sol Paysage
RHS, Bd Duhamel - B1410 Orsay
contact@sol-paysage.fr
T. 01 69 15 77 00

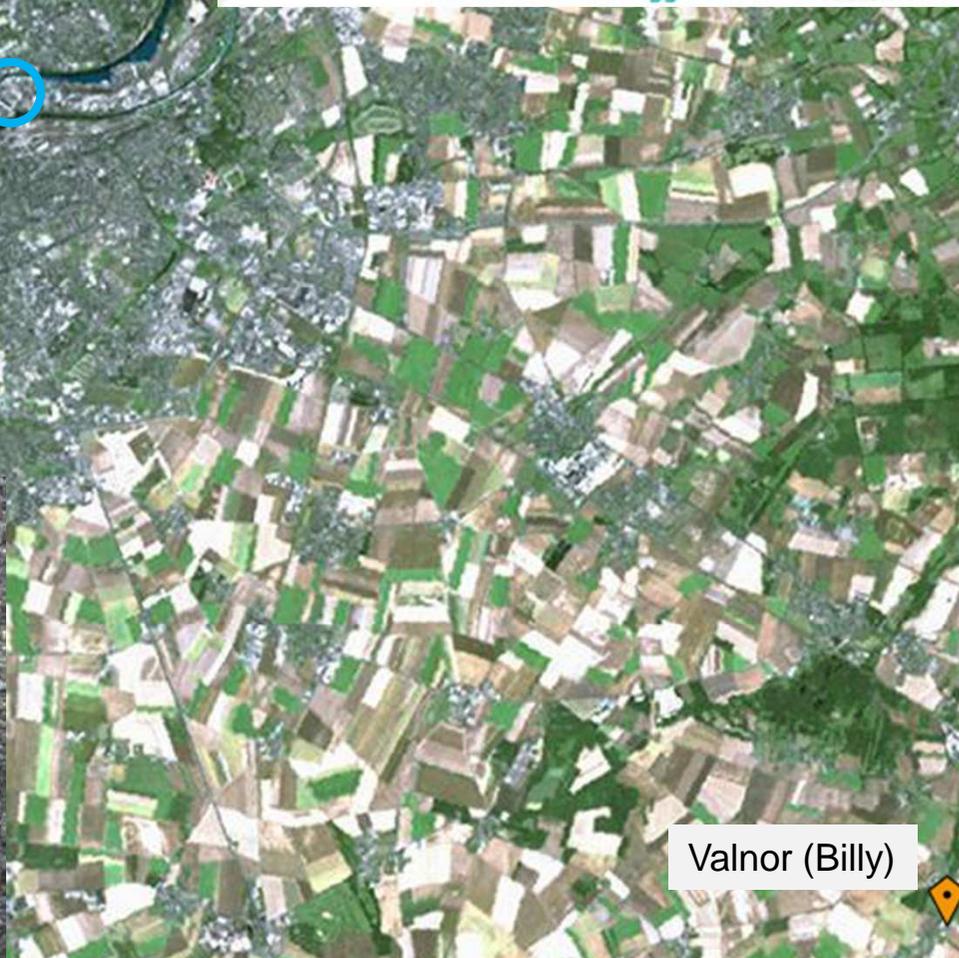
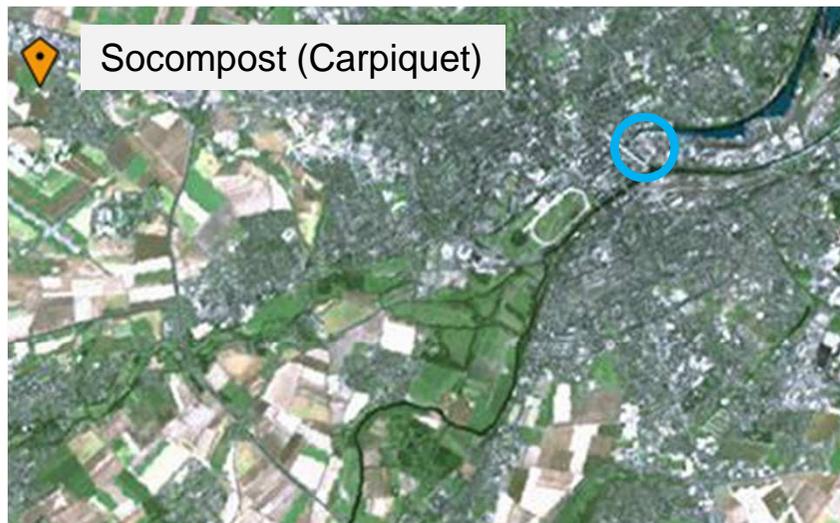
❑ Mobilisation des ressources du territoire

Origine de la terre fertile



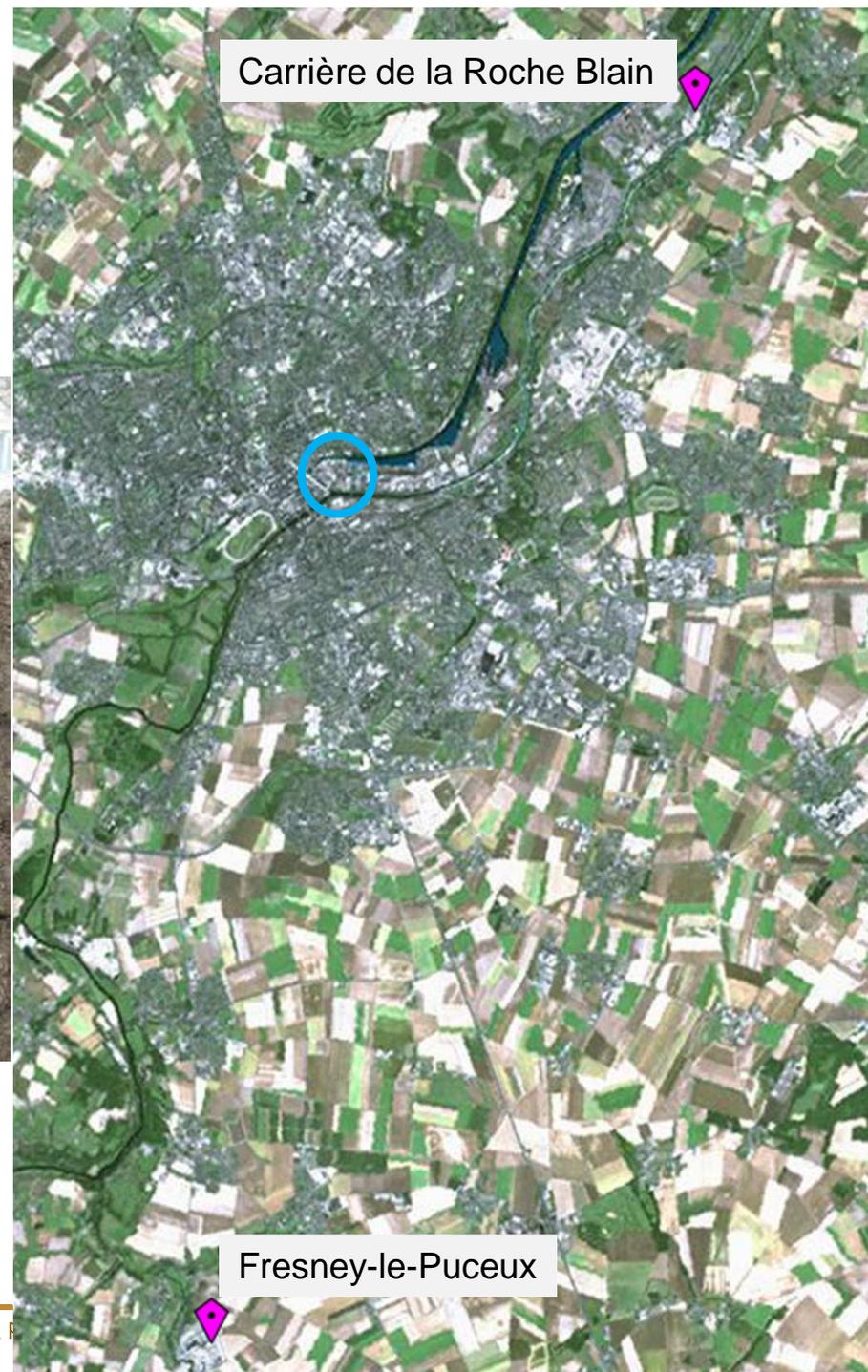
□ Mobilisation des ressources du territoire

Origine des composts

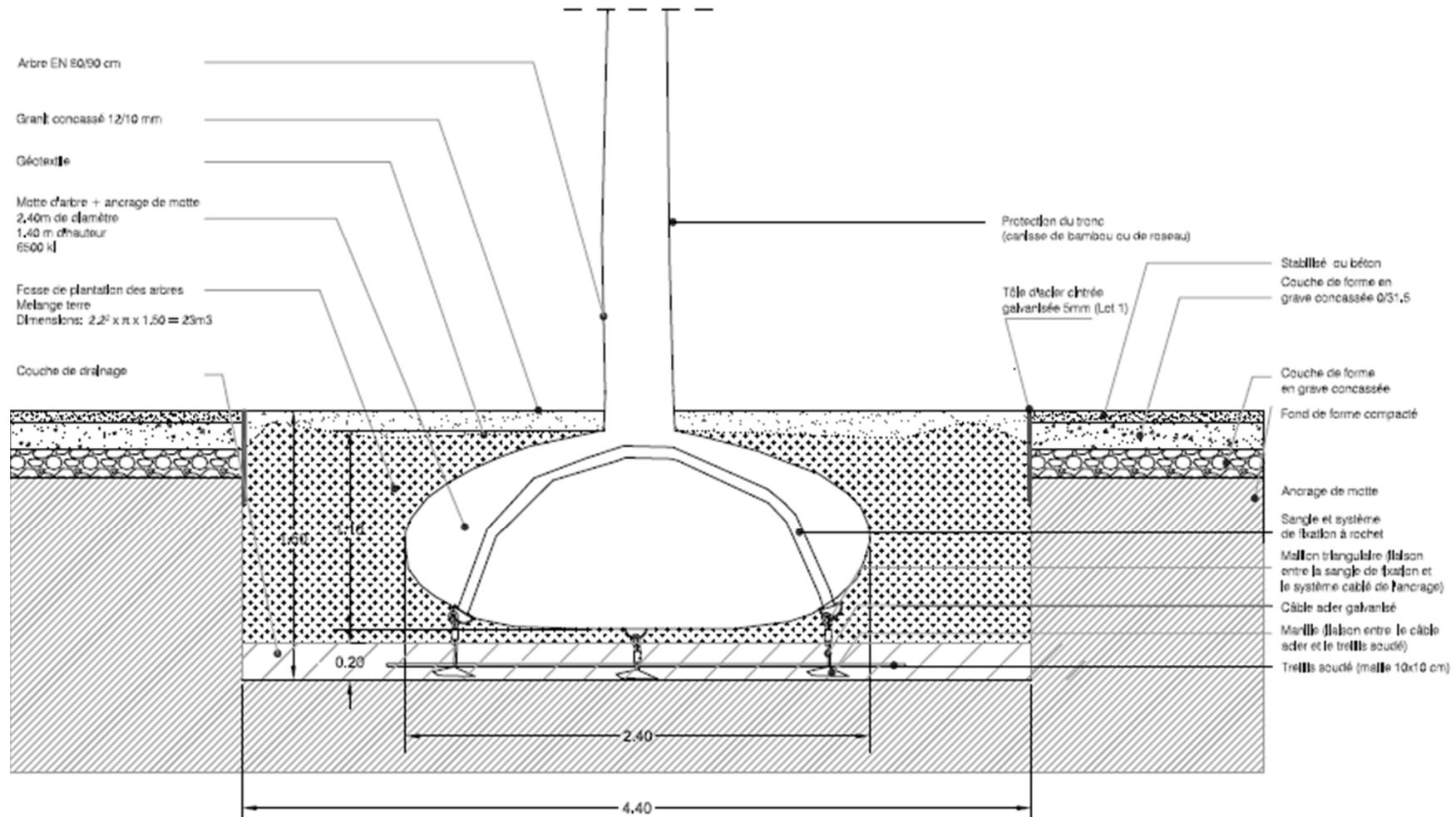


❑ Mobilisation des ressources du territoire

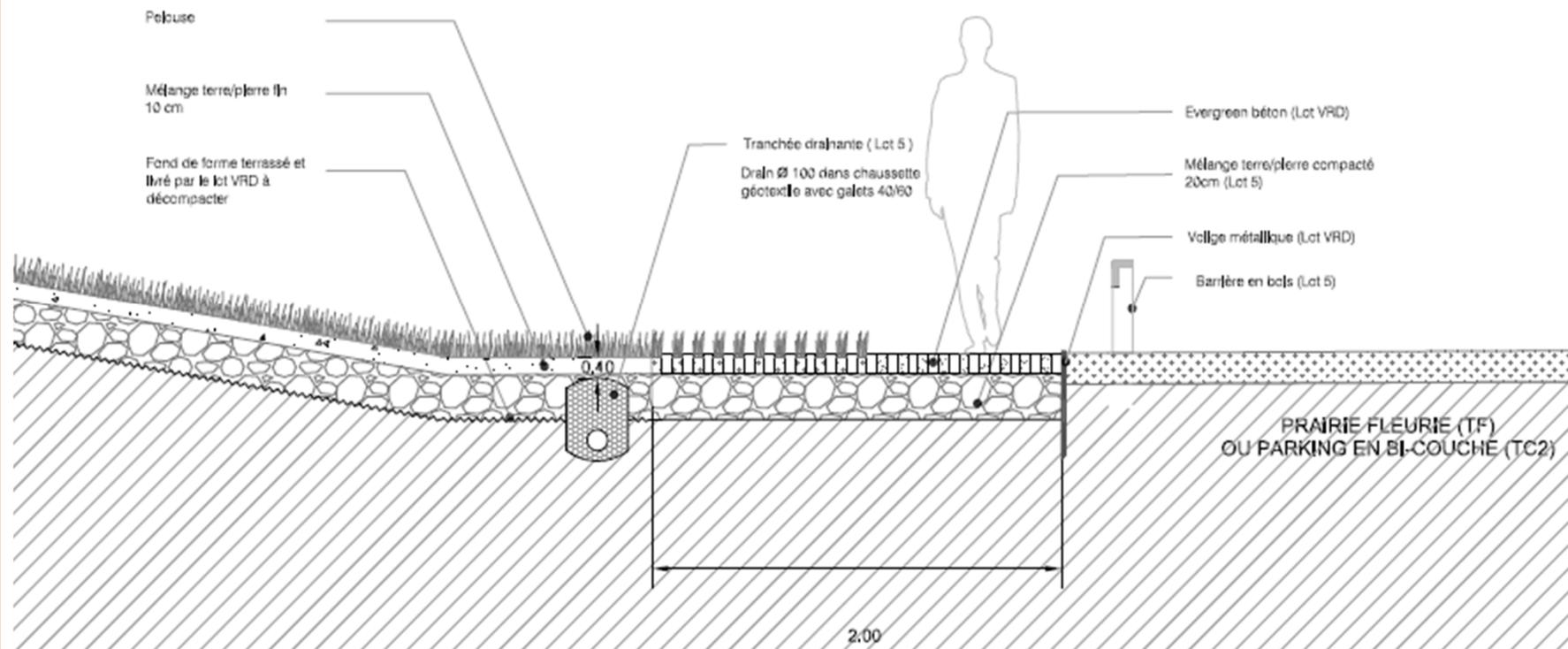
Origine des Pierres



Conception de sols fertiles pour le projet paysager

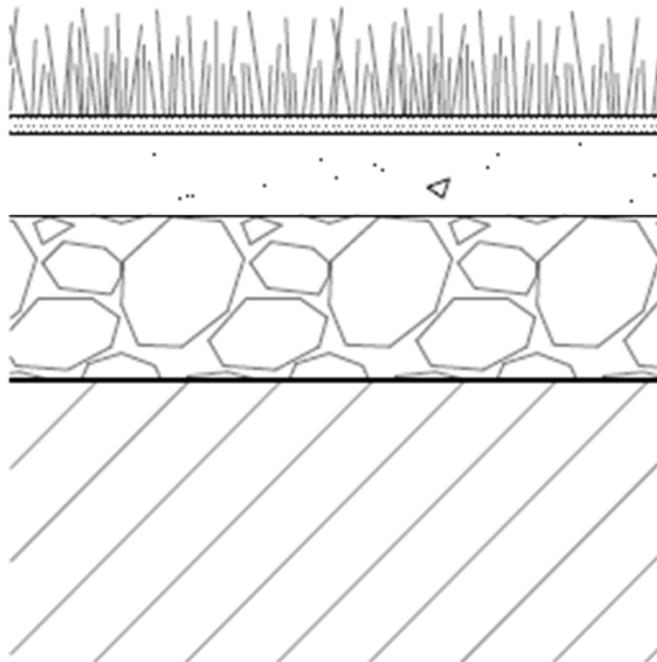


■ Conception de sols fertiles pour le projet paysager



❑ Conception de sols fertiles pour le projet paysager

Mélange terre/pierre pour pelouse



1-2 cm : Sable de finition GNT 0/4 mm

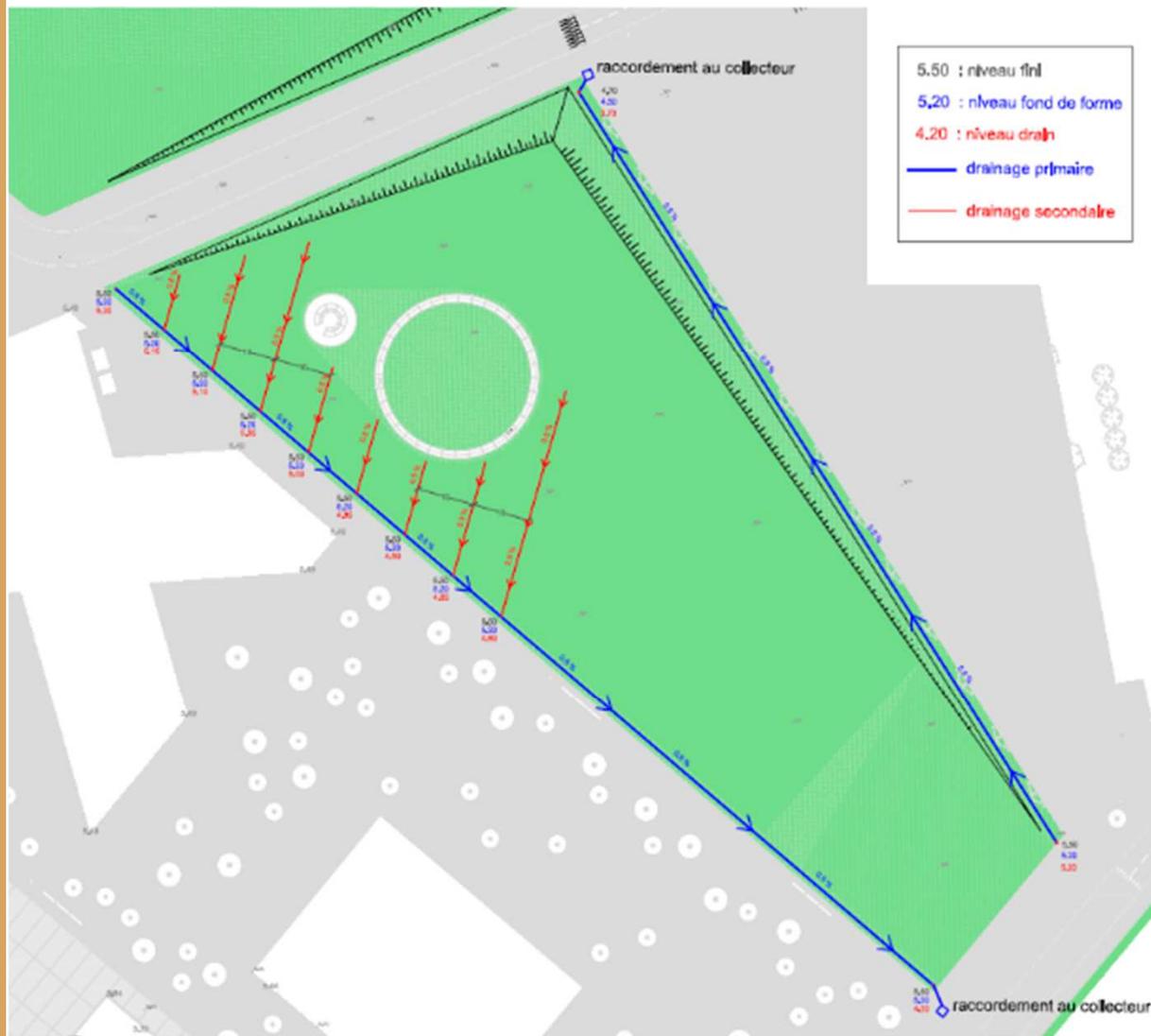
10 cm : Mélange terre/pierre fin de surface
GNT 7/15 mm

20 cm : Mélange terre/pierre structurant
GNT 50/100 mm

Géotextile anti-contaminant

Sol tassé : fond de forme décompacté

□ Conception de sols fertiles pour le projet paysager



DRAINAGE PRINCIPALE

Drain collecteur (drain annelé perforé Ø 125 mm) posé en Fond de tranchée d'une profondeur de 30 cm à 100 cm, et remplissage de la tranchée de matériau drainant.

DRAINAGE SECONDAIRE

Pose en fond de tranchée d'un drain annelé perforé Ø 80 mm raccordé aux drains collecteurs, et remplissage de tranchées par un gravier lavé-roulé 4/6 mm ou équivalent.

CARACTÉRISTIQUES DES DRAINS

Diamètres extérieurs des drains : 80 mm - 125 mm

Largeur des perforations : comprises entre 0.8 à 2.15 mm

Résistance à l'écartement : $\leq 7\% DN (7J)$ ou $10\% Dn (20J)$

Résistance aux choc : total ruptures $\leq 10\%$

Résistance à la traction rapide : total ruptures $\leq 10\%$

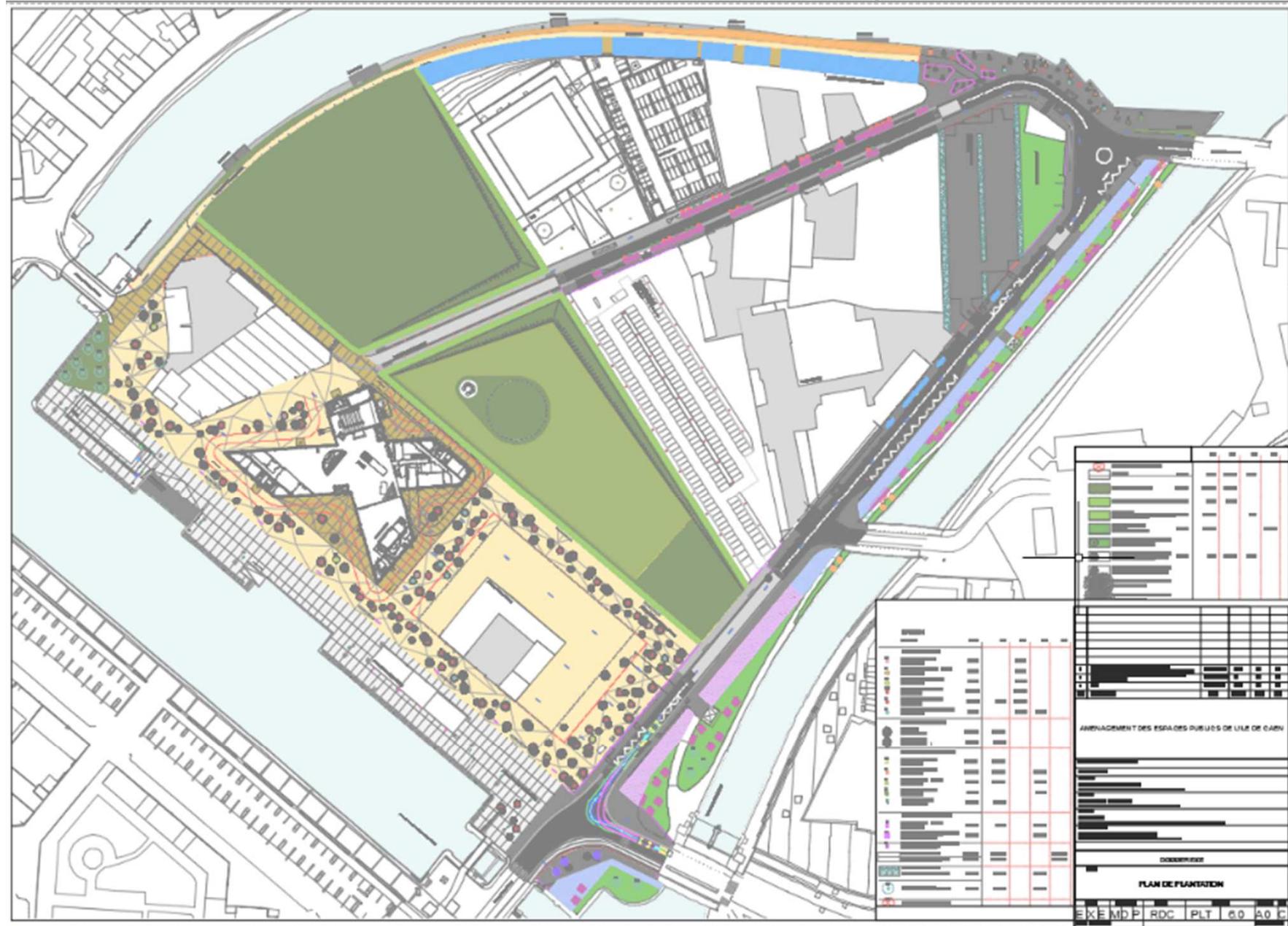
Résistance à l'allongement sous charge : $\leq 45 (1ep)$

Souplesse sous charge : ≤ 10 mm du plan horizontal

Point vicat sur matières premières : contrôle des caractéristiques du PVC

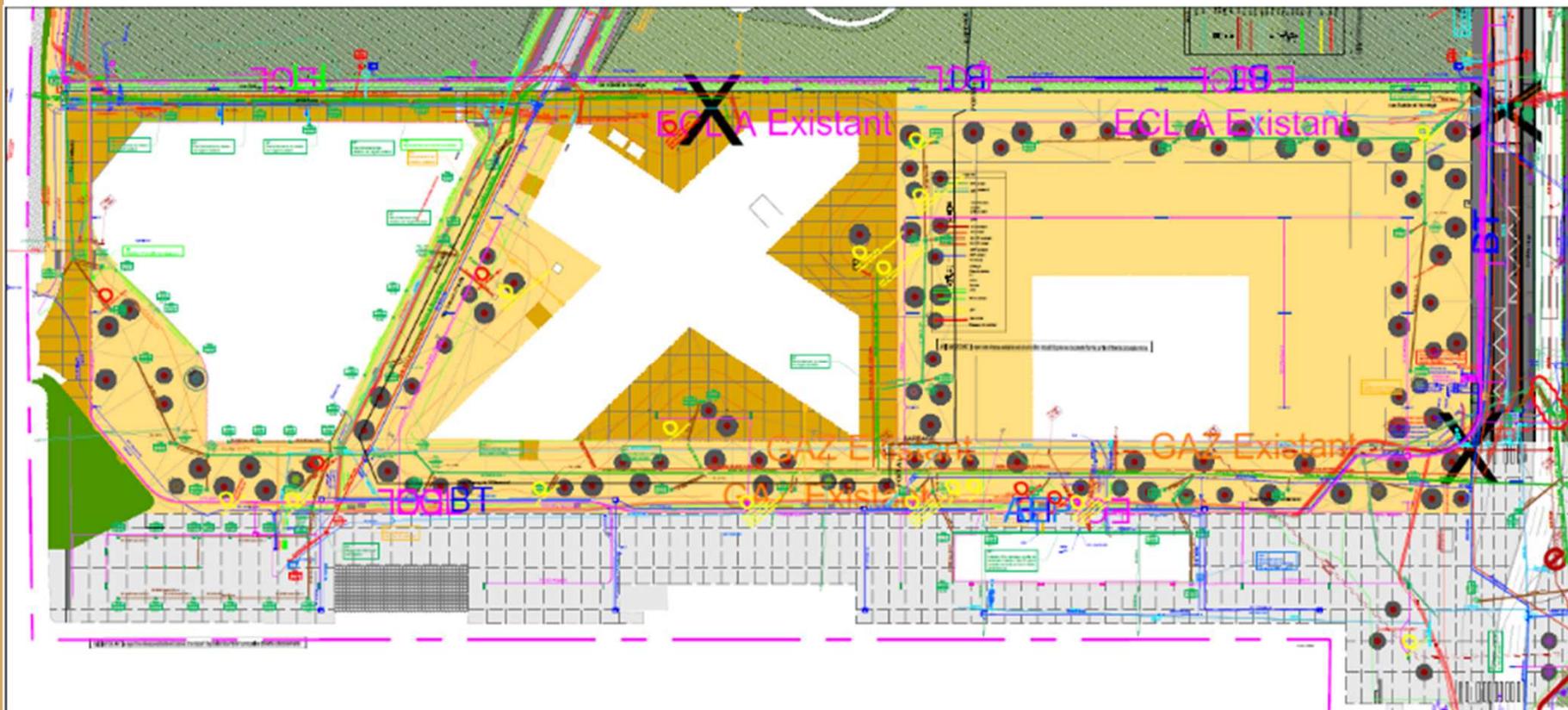
Masse volumique apparente sur matières premières : contrôle des caractéristiques du PVC

■ Conception de sols fertiles pour le projet paysager



❑ Conception de sols fertiles pour le projet paysager

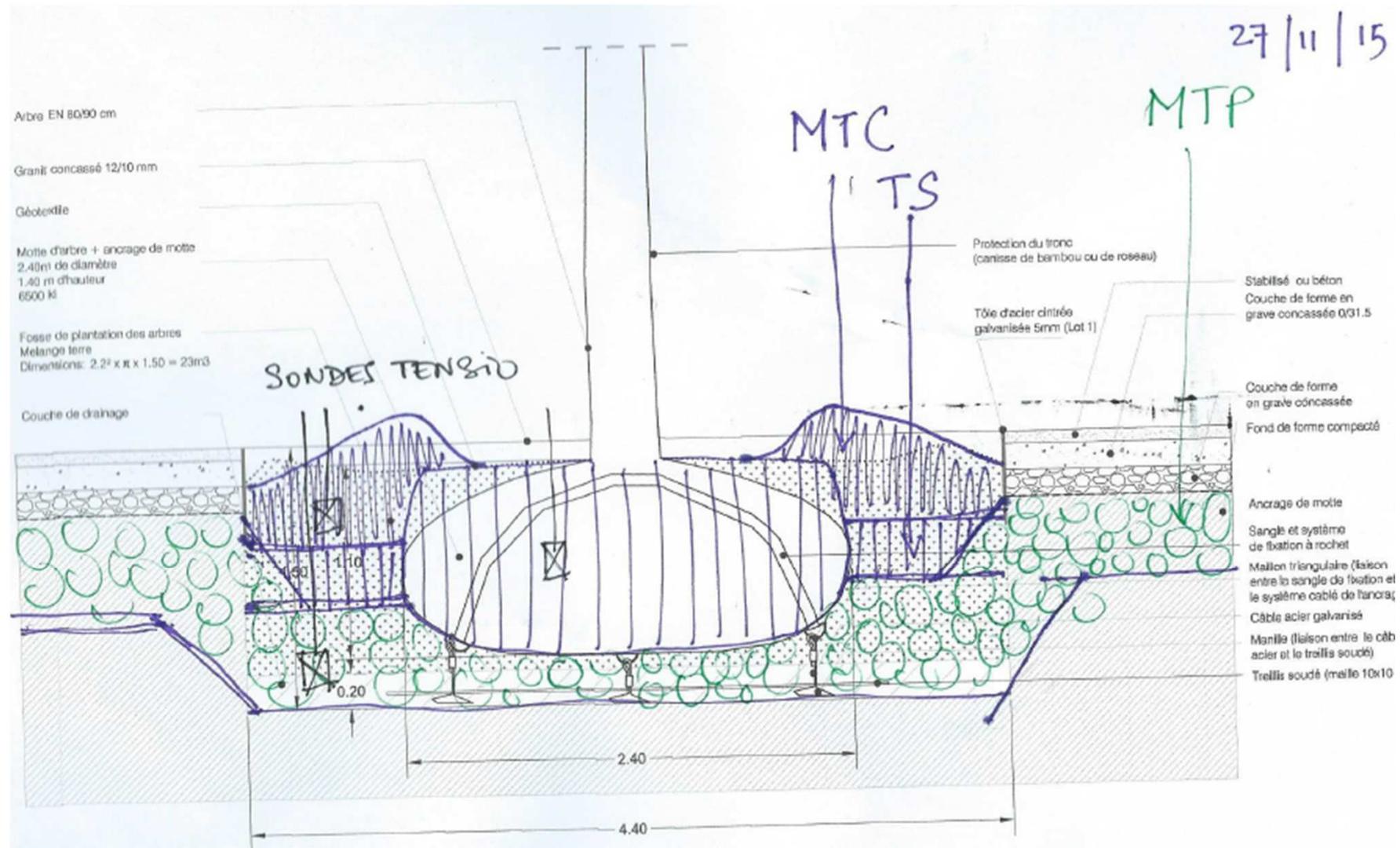
Contrainte réseaux



□ Conception de sols fertiles pour le projet paysager



Conception de sols fertiles pour le projet paysager



❑ Conception de sols fertiles pour le projet paysager









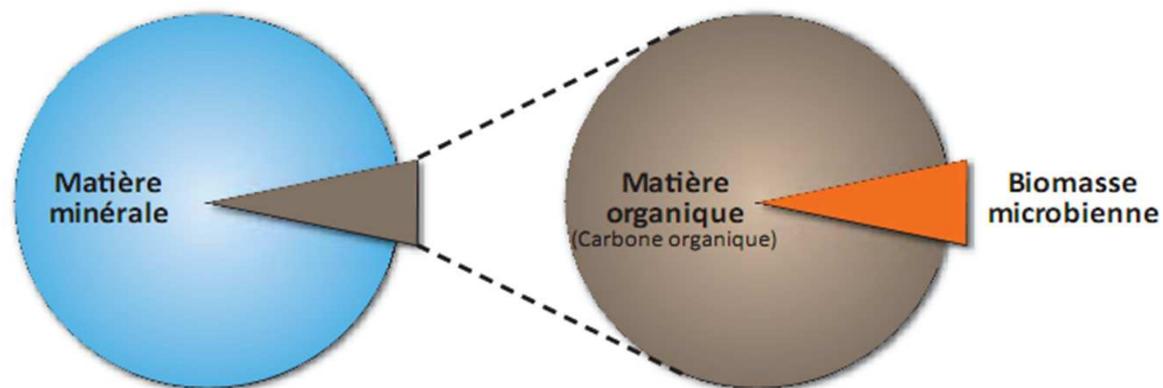






EVALUER LA BIODIVERSITÉ DES SOLS

Résultats : biomasse microbienne



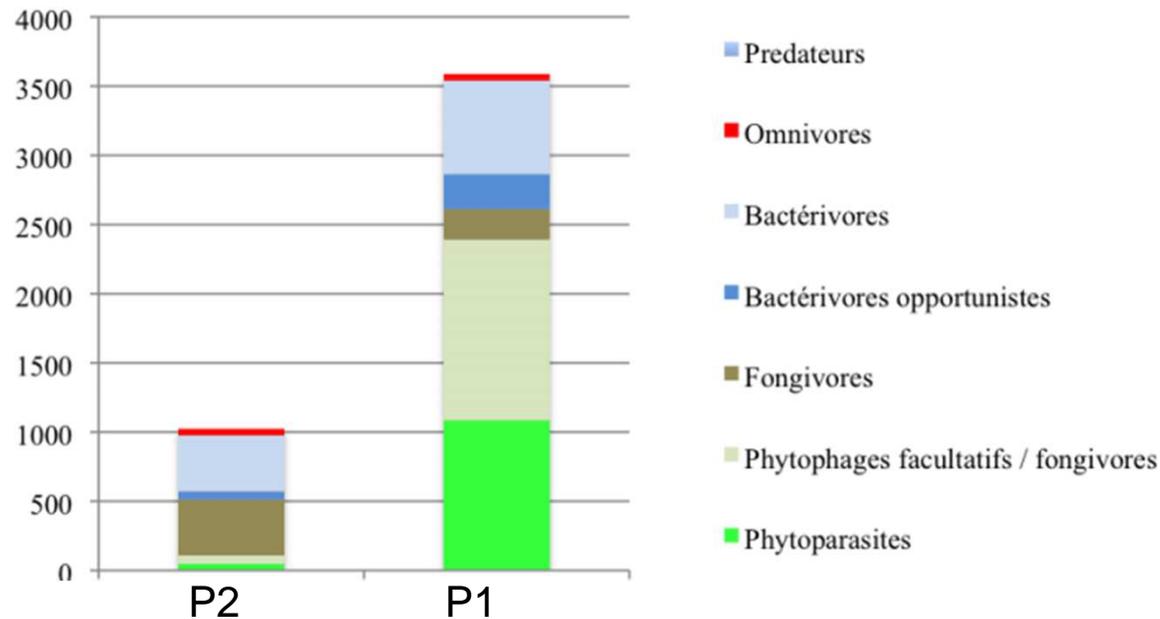
	Parcelle 1	Parcelle 2
Matière minérale (% sol sec)	94.9	96.2
Matière organique (% sol sec)	5.1	3.8
Biomasse microbienne (% MO)	1.86	1.72

- ❑ **P1 plus favorable sur le critère matière organique**
- ❑ **Pas de différence significative pour la biomasse**

ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ DES SOLS

Résultats : nématodes

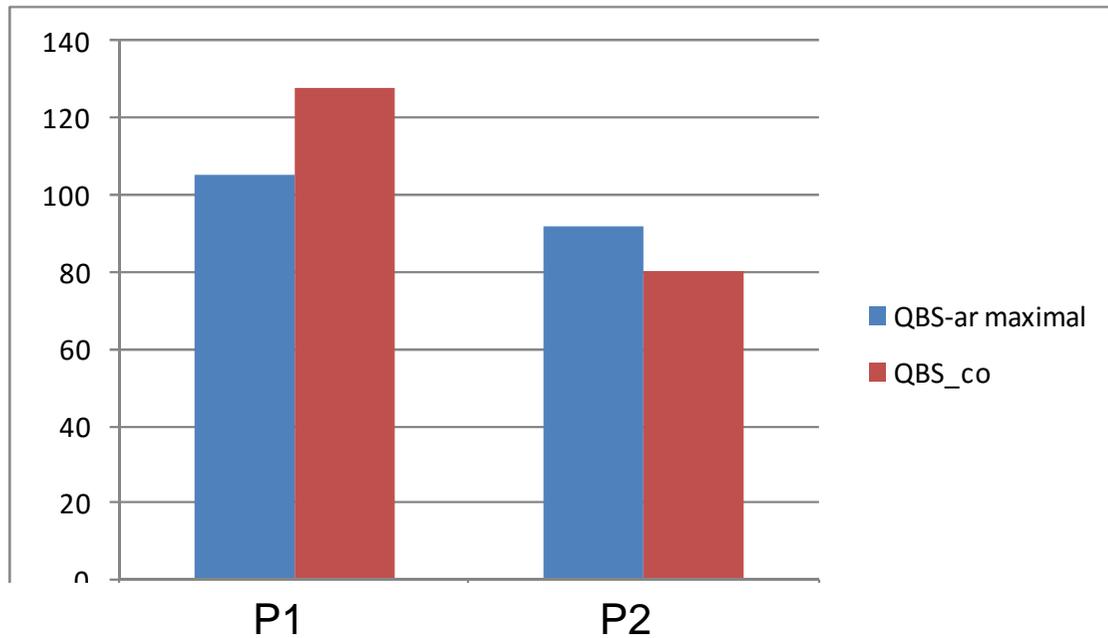
Nématodes phytoparasites et libres (ind 100 g-1 sol sec)



- ❑ Abondance : P1 > P2
- ❑ Activité biologique et rhizosphérique supérieure pour P1

ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ DES SOLS

Résultats : Collemboles



Hypogastrura manubrialis (Tullberg 1869) Gross X80

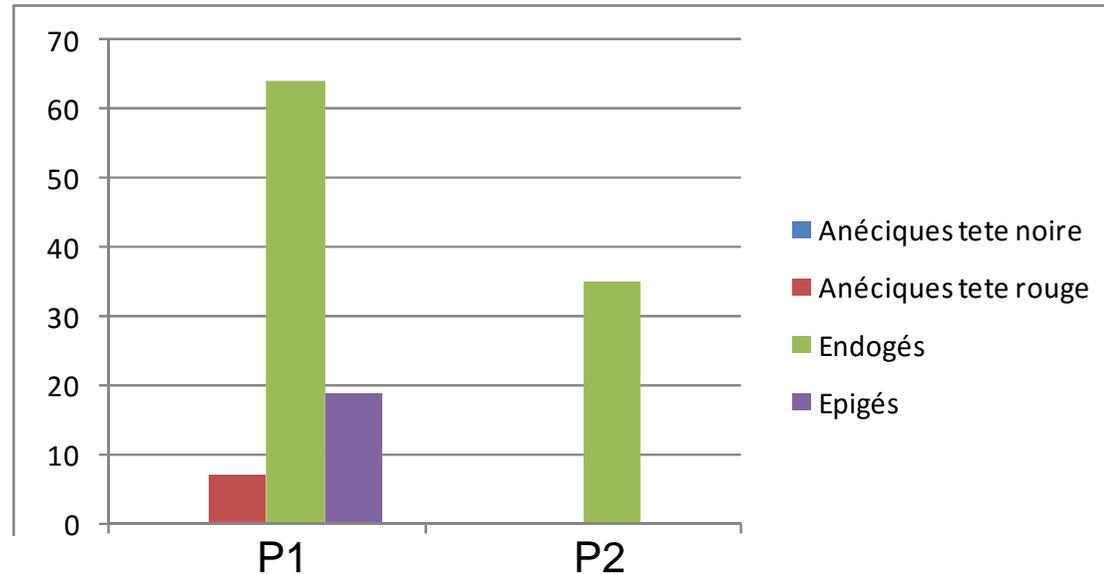


Entomobrya nivalis (L., 1758) - Gross X60

- ❑ Indices : P1 > P2
- ❑ Diversité et abondance des collemboles supérieure pour P1

ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ DES SOLS

Méthode développée



- ❑ P1 : 90 vers >> P2: 35 vers
- ❑ Endogés les plus représentés
- ❑ Abondance et diversité supérieures pour P1

Epigé : en surface
type ver de fumier



Endogées : sous la surface
taille moyenne, peu pigmenté



Anécique: profondeur / surface
type lombric



Du fond d'un bassin... à la surface d'un parc :

un exemple de gestion
des terres sur le site
de l'Union

1 Excavation des terres du bassin

Les terres sont excavées afin de créer et d'aménager les deux bassins paysagers.



2 Analyse terre excavée

On analyse si les terres excavées contiennent des traces de polluants.



3 1^{ère} séparation des terres

Les terres les plus fortement polluées sont stockées sur une **géo-membrane** en un point fixe du site, en vue de leur traitement ultérieur.



4 2^{ème} séparation des terres

Les terres les plus saines sont susceptibles d'être utilisées pour constituer les **sols fertiles du parc**. Lorsqu'elles ont été excavées, elles ont déjà fait l'objet d'un premier tri en fonction de leur nature (remblais grossiers, remblais fins, terre végétale, terre naturelle profonde) par l'entreprise de terrassement. Ici, on affine le tri, et on sépare les terres en lots homogènes, en fonction de leur teneur en éléments grossiers, de leur concentration en matières organiques, de leur texture,...



5 Stockage des terres

Les terres retenues pour être utilisées en surface du parc et servir de supports à la végétalisation du parc sont stockées. Elles peuvent être fertilisées dans l'attente des travaux du parc : **on les mélange par exemple à du compost vert**, issu des déchets végétaux produits lors des opérations de taille ou de tontes sur les espaces verts des villes.



6 Utilisation des terres pour la constitution du parc

Les différents types de terres sont utilisés pour constituer les **sols fertiles** qui servent de support à la végétalisation du parc et des espaces verts. Les terres sont mises en place sous forme de plusieurs horizons (couches horizontales homogènes). Leur nature

et leur épaisseur sont définies spécifiquement en fonction du type de végétal à planter, de la nécessité de récupérer des eaux de pluie - via des noues - de la proximité d'un bassin ou d'un corridor boisé, de l'intensité de l'usage des pelouses...

