



Midi de l'eau – 19/11/2024 Cas d'étude

vestiaires
45.65m²
hsp 3m62

sanitair
8.60m²
hsp 2m97

vestiaires
95.80m²
hsp 3m12

stockage
53.31m²
hsp 2m17

cuisine - stockage
29.71m²
hsp 3m62

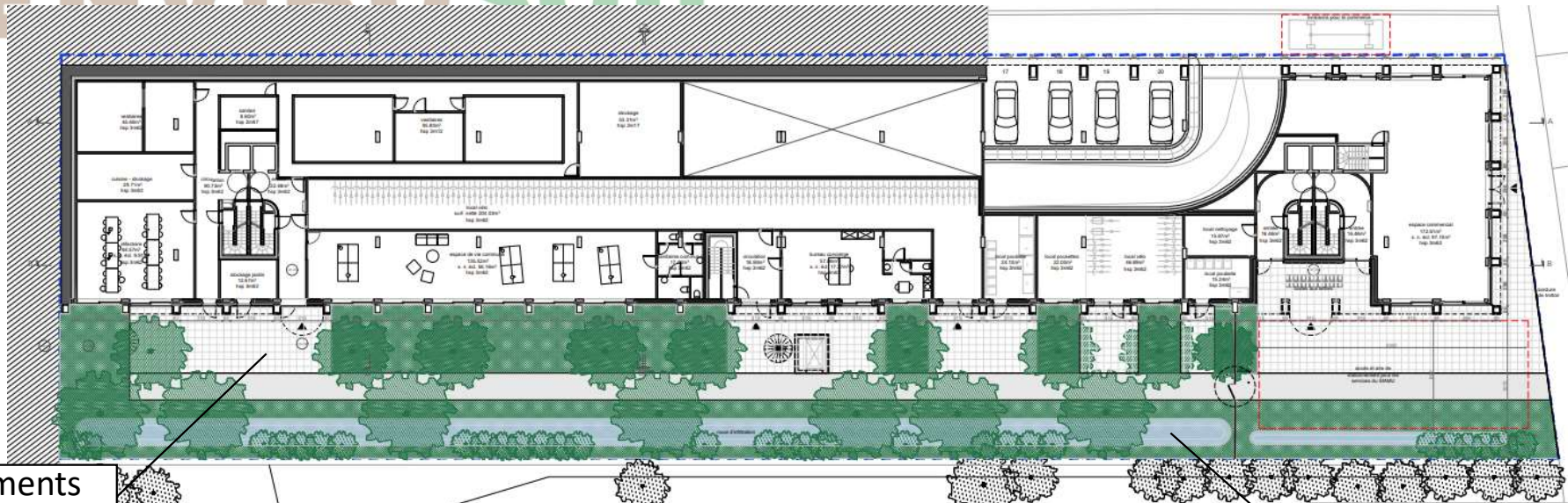
réfectoire
64.57m²
s. n. éd. 9.91m²
hsp 3m62

ilation
50m²
3m62

bureau concierge
57.66m²
s. n. éd. 17.37m²
hsp 3m62

noeue d'infiltration

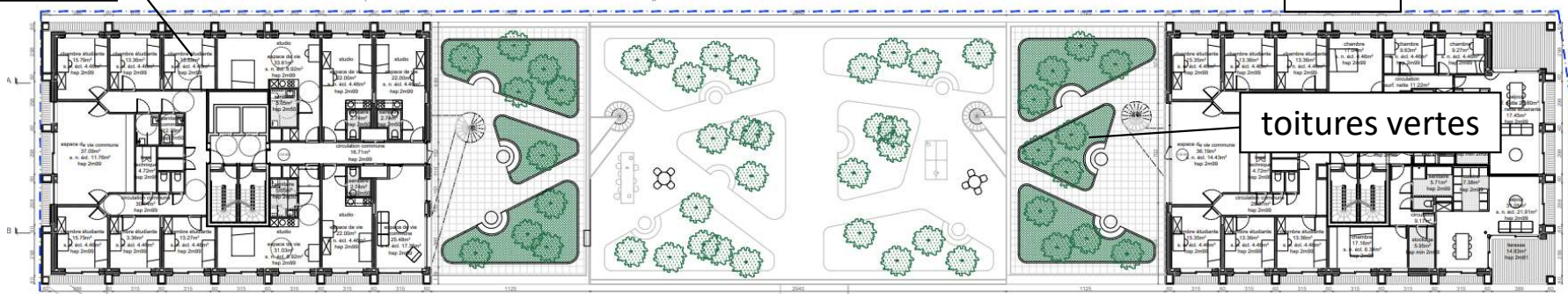
ENVIROSOIL



rez

revêtements
imperméables

noüe



toitures vertes

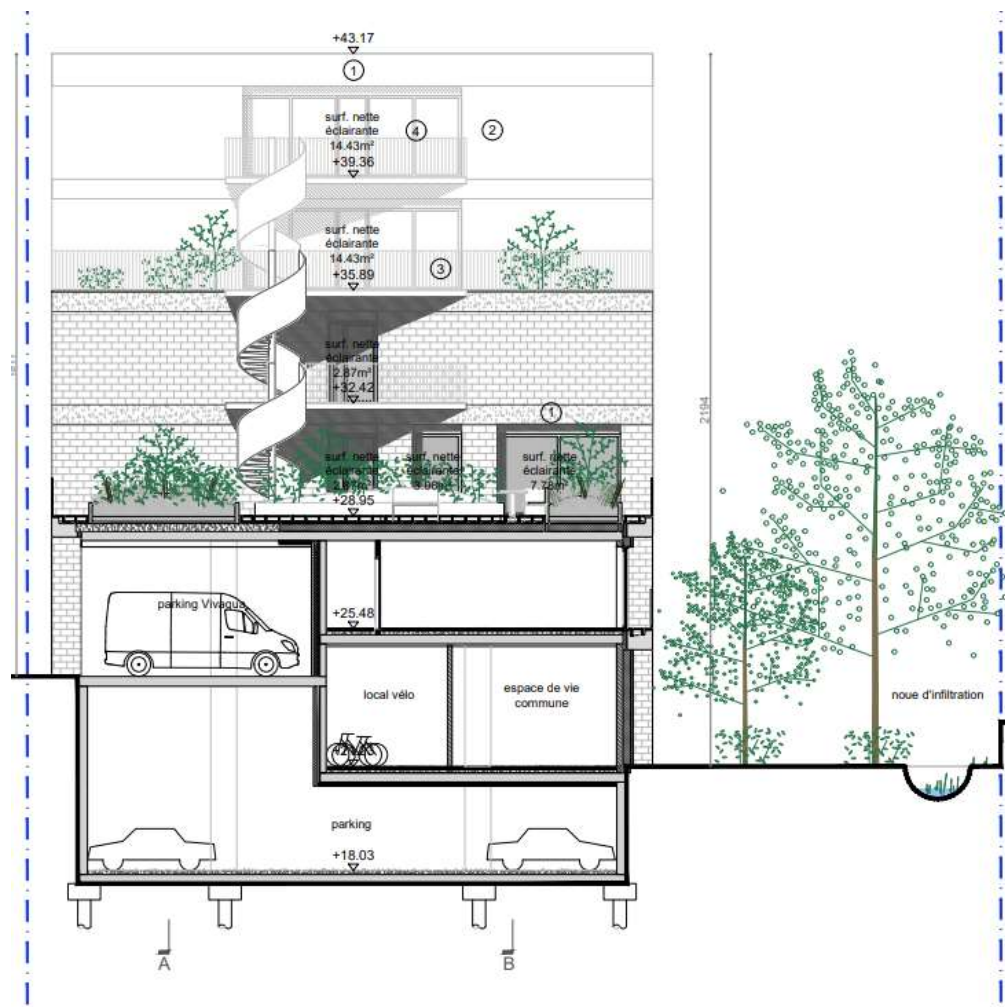
toit



Infiltration concentrée

ENVIROSOIL

ENVIRONMENTAL CONSULTANCY



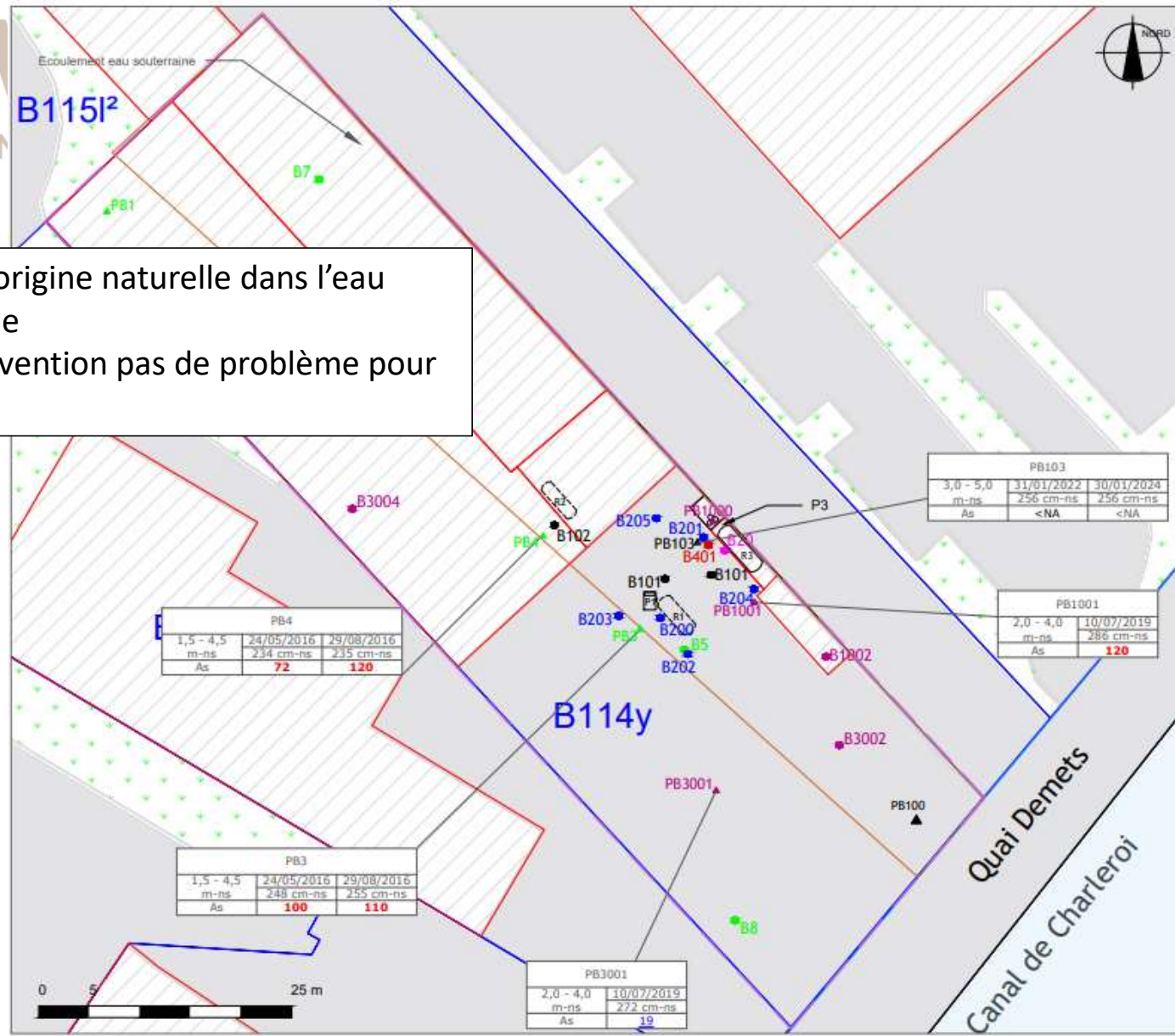
Parcelle reprise en catégorie 3

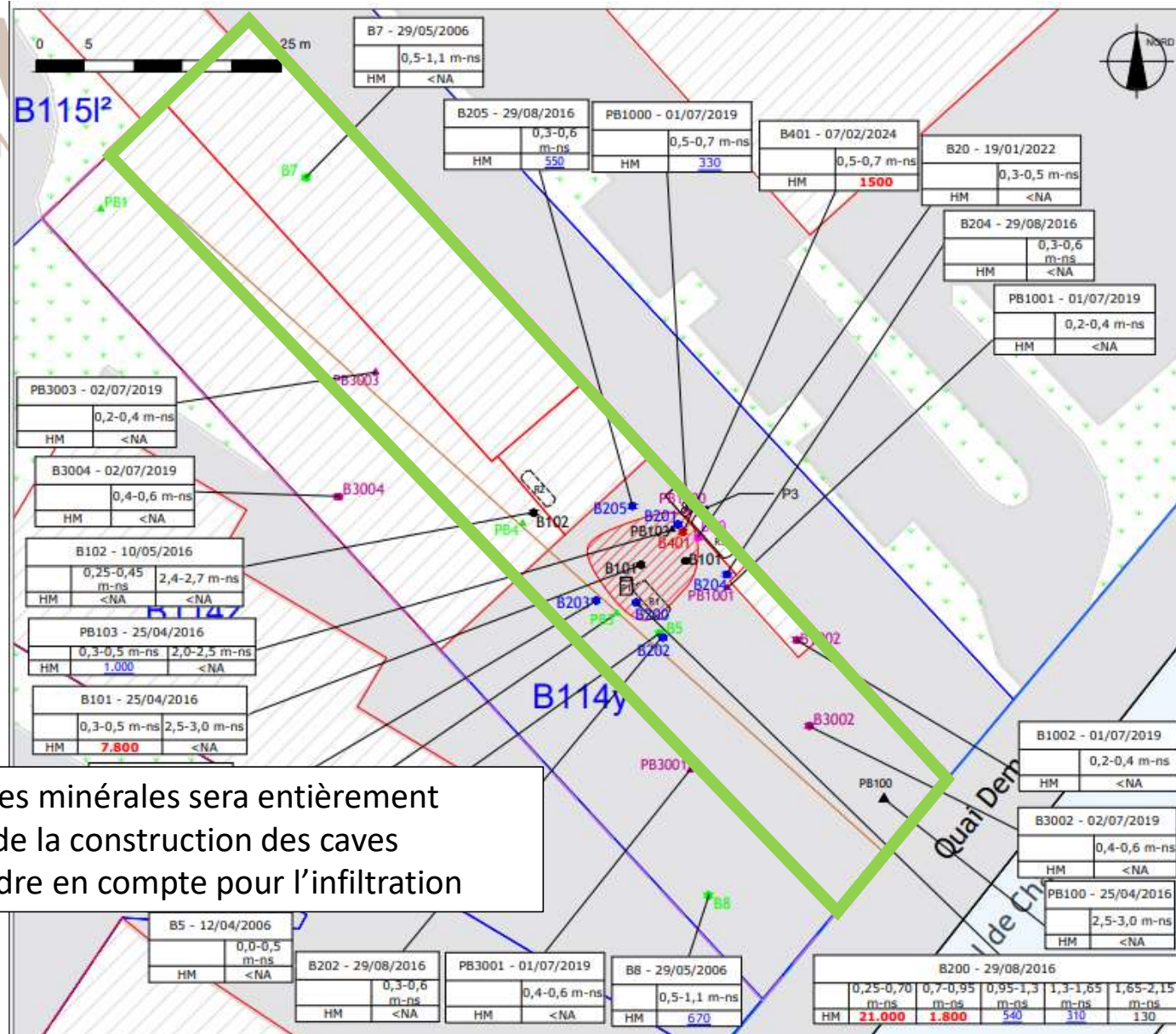
- Pollutions connues sur le terrain :
 - Arsenic d'origine naturelle dans l'eau souterraine
 - Tache en huiles minérales dans le sol
 - Remblai pollué par les HAP

ER situation actuelle : pas de risque

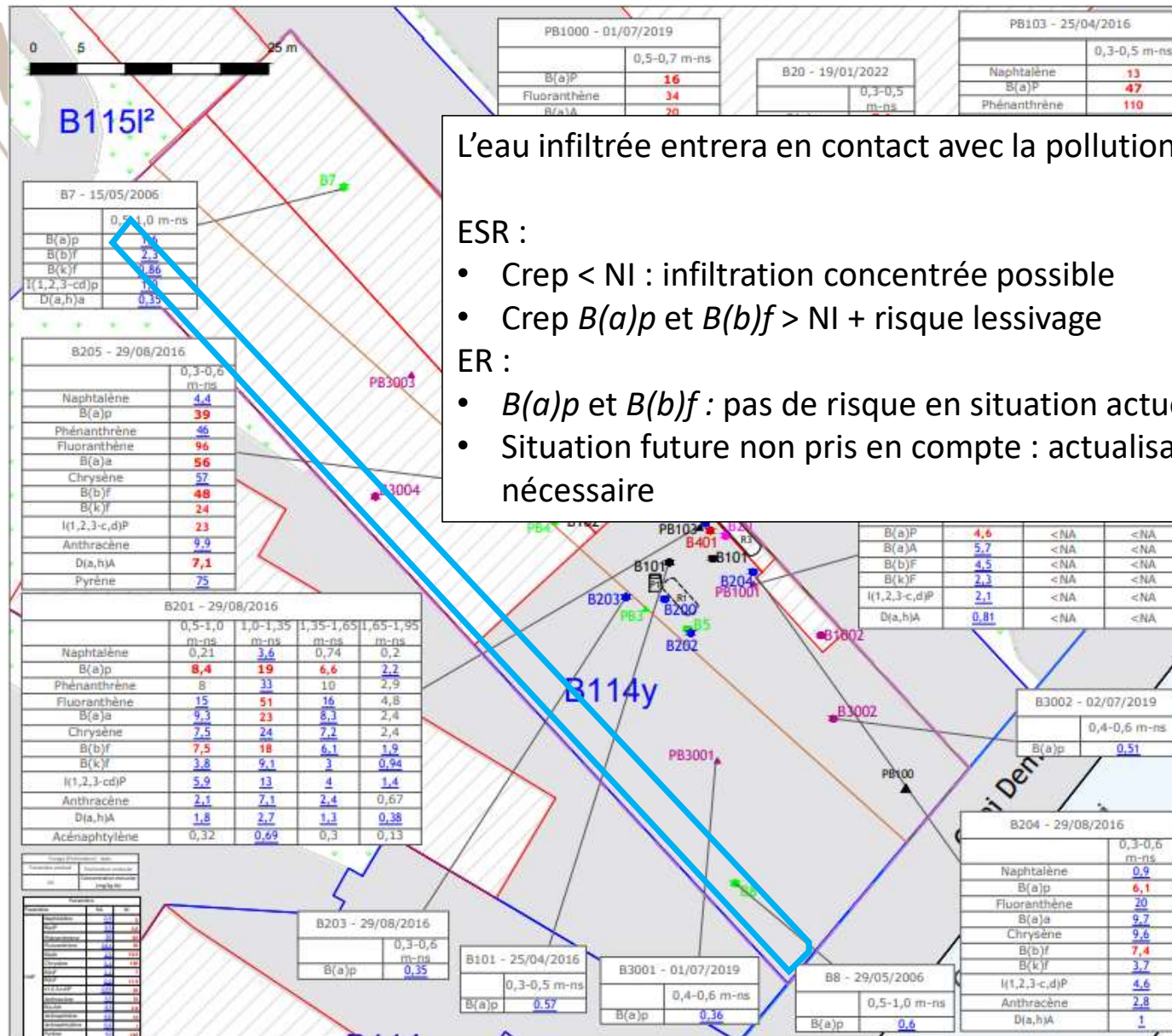
Situation future : projet de noue compatible avec les pollutions ?

Arsenic d'origine naturelle dans l'eau souterraine
-> par convention pas de problème pour la noue





Tache en huiles minérales sera entièrement excavée lors de la construction des caves
-> pas à prendre en compte pour l'infiltration



L'eau infiltrée entrera en contact avec la pollution du remblai

ESR :

- $C_{rep} < NI$: infiltration concentrée possible
- $C_{rep} B(a)p$ et $B(b)f > NI$ + risque lessivage

ER :

- $B(a)p$ et $B(b)f$: pas de risque en situation actuelle
- Situation future non pris en compte : actualisation ER nécessaire

F-LEACH

<u>Parameters onverzadigde zone</u>		<u>Parameters verzadigde zone</u>	
infiltratieflux q =	0,265 m/j	gradiënt i =	0,001 m/m
bulkdensiteit ρ_1 =	1,5 kg/l	verzadigde doorlaatbaarheid k =	365 m/j
 vochtgehalte θ_1 =	0,2 cm ³ /cm ³	dikte freatische laag d =	30 m
dispersiecoëfficiënt D_1 =	0,06625 m ² /j	via NGI-kaartblad ...	
lengte bronzone L =	50 m	mengdiepte M_z =	26,34599 m
totale dikte onverzadigde zone z =	2 m	dilutiefactor DL =	1,72576

-> Calcul du flux d'infiltration à faire

1. Définition des surfaces du projet

2 Toiture plate non végétalisée	587,4	m²
coefficient de ruissellement pluie courante	85%	
coefficient de ruissellement pluie intense	100%	
Epaisseur couche temporisation (si pas de stockage: 0)	60	mm
réserve d'eau totale	57	L/m²
volume de stockage total	33,5	m³

3 Toiture verte intensive	400,9	m²
Hauteur substrat	30	cm
coefficient de ruissellement pluie courante	0%	
coefficient de ruissellement pluie intense	30%	
Epaisseur couche temporisation		
réserve d'eau totale		
volume de stockage total		

4 Toiture verte extensive		
Hauteur substrat		
coefficient de ruissellement pluie courante		
coefficient de ruissellement pluie intense		
Epaisseur couche temporisation		
réserve d'eau totale		
volume de stockage total		

6 Revêtement imperméable		
Type de surface		
coefficient de ruissellement pluie courante		
coefficient de ruissellement pluie intense		

7 Revêtement semi-imperméable		
Type de surface	Dalles gazon/gravier	
coefficient de ruissellement pluie intense	30%	

Surface totale: toitures	1.987,3	m²
Surface totale: autres	509,7	m²
Surface totale imperméabilisée	2.497,0	m²
Surface totale: pleine terre	697,5	m²
Surface totale	3.194,5	m²

$\Sigma (\text{superficie} \times \text{coeff. de ruissellement}) \times \text{précipitations annuelles moy.}$

superficie dispositif d'infiltration

Superficie (m²)	Coefficient de ruissellement pluie courante	Coefficient de ruissellement pluie intense	Superficie imperméable équivalente (m²)	
587,4	85%	100%	499,29	
400,9	0%	30%	0	
999	50%	90%	499,5	
298,6		100%	298,6	
211,1		30%	63,33	
205,1	100%	100%	205,1	
			1565,82 m²	
		Précip. annuel. moy. Uccle	0,8371 m/an	
		Flux infiltrant:	6,4 m/an	

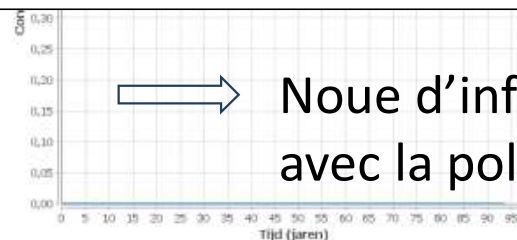
ENVIROSOIL

ENVIR

Concentratie benzo(a)pyreen in het grondwater ter hoogte van de receptor



Concentrations en $B(a)p$ et $B(b)f$ dans l'eau souterraine restent inférieures aux NI endéans les 100 ans



Noe d'infiltration compatible avec la pollution du sol

Ingevoerde gegevens

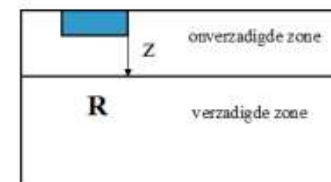
Basisscenario 1: Bodemverontreiniging

Bron in onverzadigde zone

Receptor is het grondwater op diepte z onder het maaiveld

(geen grondwaterverontreiniging)

$Pad = z$



Parameters onverzadigde zone

infiltratieflux $q = 6,400 \text{ m/j}$

vochtgehalte $\theta_1 = 0,2000 \text{ cm}^3/\text{cm}^3$

totale dikte onverzadigde zone $z = 2,530 \text{ m}$

bulkdensiteit $\rho_1 = 1,500 \text{ kg/l}$

dispersiecoëfficiënt $D_1 = 1,600 \text{ m}^2/\text{j}$

lengte bronzone $L = 100,0 \text{ m}$

Merci pour votre attention

Martin Stinglhamber

martin.stinglhamber@envirosoil.be

