

Ville + Sambre + Ville

Développement d'un nouveau quartier à
Auvélais sur une friche industrielle

T. Grevisse - A. Colot
Brownfield academy



Contexte général

Localisation du site étudié



Photos de la situation existante, vues depuis la berge en rive droite

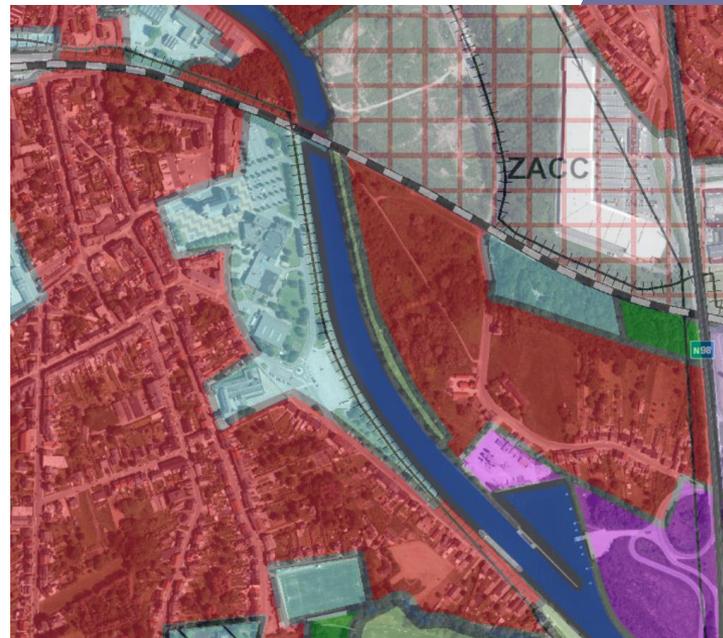


Etat des lieux - contexte urbanistique

Abrogation d'un PPA de 1974
-> affectation du site en zone commerciale



Zone d'habitat au plan de secteur



Etat des lieux - occupation du sol et topographie

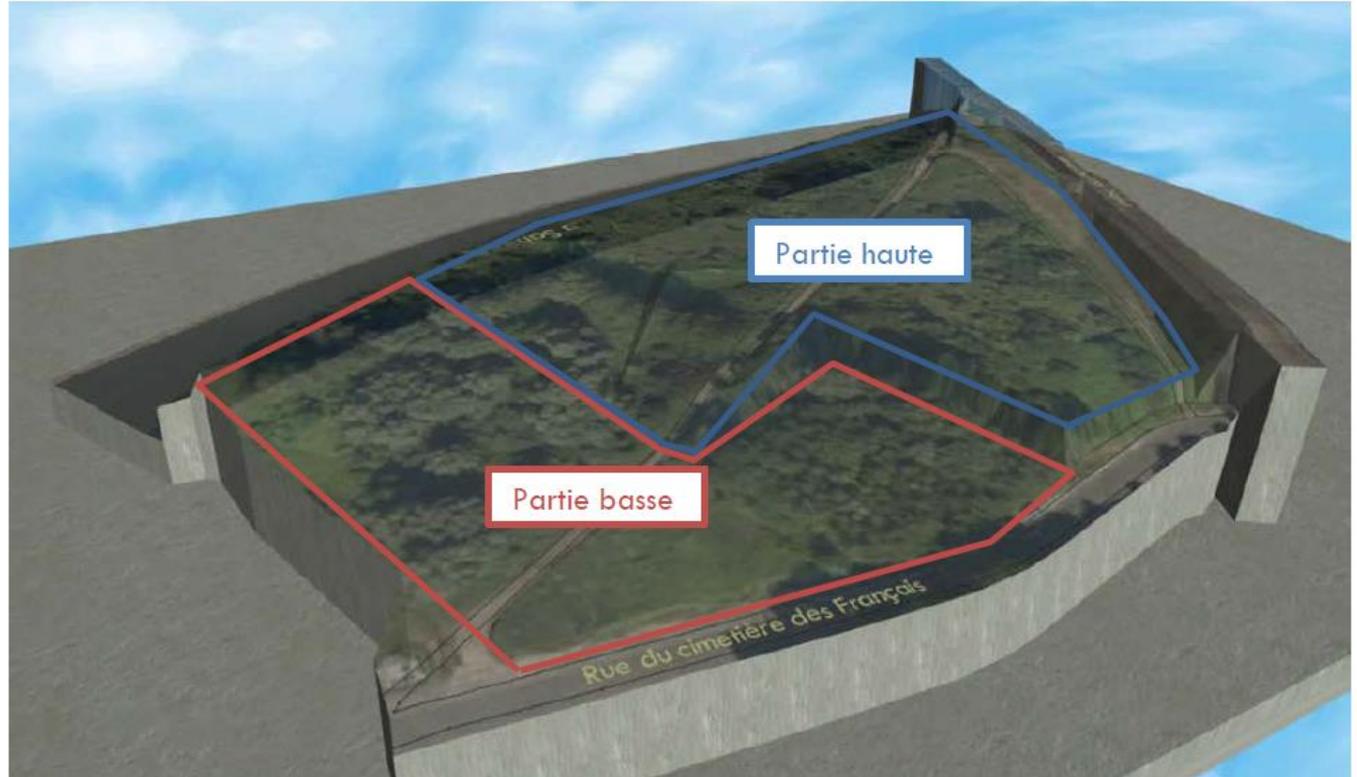


FIGURE 2 : VUE DU TERRAIN DEPUIS LE SUD-EST

Objectifs

Volonté du Collège communal d'urbaniser ce terrain (partiellement propriété communale) idéalement situé au cœur d'Auvelais en bordure de la Sambre

AMO confiée au BEP pour concevoir :

- un projet urbain de qualité à même d'attirer de nouveaux habitants;
- un projet profitable à tous, aux nouveaux résidents et aux habitants d'Auvelais, avec la création d'un espace vert public

-> nécessité de définir une vision globale pour un développement qualitatif de ce site prenant en compte :

- les aspects urbanistiques et architecturaux ;
- la création d'espaces verts publics ;
- la pollution des sols.

Pollution du sol

Terrain

> Compatible avec un usage de type habitat ?

> A quel prix ?

- Etude préliminaire
- Etude d'orientation
- Etude de caractérisation + ER
- Etude combinée Orientation/caractérisation + ER

Etudes de sol

- Procédure de MP pour sélectionner un expert agréé => SITEREM
 - PN
 - Marché à tranches conditionnelles
 - 1 tranche ferme
 - 3 tranches conditionnelles
 - Durée: max 48 mois
- Etude préliminaire : 2016
- Etude d'orientation : 2016
- Etude de caractérisation/ER: 2017/2018
- Changement législatif: 01/01/2019 Nouvelles normes
- Révision de l'ECO/ER: 2019
- Dépôt nouvelle ECO DAS: 10/02/2020
- Validation ECO: 20/05/2020

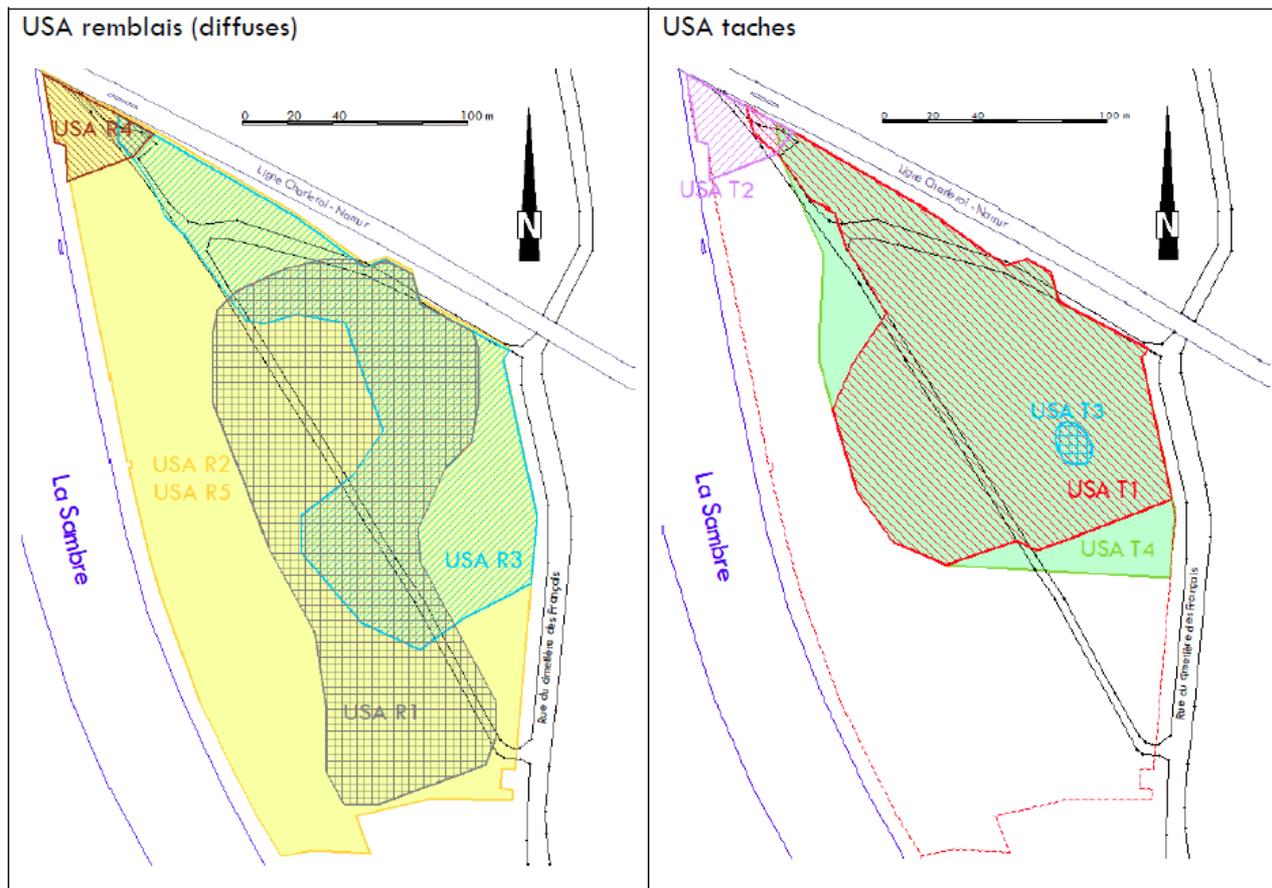
ECO - Délimitation des contaminations

SOL

- > R1: cendrées
- > R2: remblais terreux
- > R3: déchets de démolition
- > R4: remblais bras de Sambre
- > T1: Dépôt produits chimiques
- > T2: tache de mazout
- > T4: Tache chlorobenzène

Eau souterraine:

- > R5: pollution diffuse ML
- > T3: tache HAP
- > T2: tache mazout



Evaluation des risques - Synthèse des résultats 2018

Matrice	USA	Panache/zone de remblais	polluants	Description stratégie	Surface (m ²)	Volume (m ³)	Profondeur (m)	Risques Affectation III	Solution préconisée à ce stade par SITEREM	Budget	Risques Affectation IV et V
SOL	R1	Cendrées	ML, HAP, HM, HCOV	Remblai monocomposant	20.000	38.000	0,1 à 5,5	MG	Revêtement induré ou terres saines (50cm+géotextile)	742.500 €	MG
	R2	Remblais terreux	ML, HAP	Remblais composite	44.270	102.000	0,7 à 3,6	MG			AMG
	R3	déchets de construction	ML, HAP	Remblais composite	15.000	13.500	+ - 0,9	MG			AMG
	R4	Remblais bras de Sambre	ML, BTEXS, HAP	Remblais composite	1.200	7.200	6	AMG			AMG
	T1	Dépôts produits chimiques	ML, HAP, HM	Tache de pollution dans le sol	18.000	33.000	1,8 à 3,8	MG	Regroupement et encapsulation	1.485.000 €	MG
	T2	Tache mazout	HM	Tache de pollution dans le sol	1.100	550	Plus de 6 m	MG	Pump and treat	7.500 €	MG
	T4	Tache chlorobenzène	hexachlorobenzène	Tache de pollution dans le sol	21.000	42.000	2	AMG			AMG
EAUX	R5	Pollution diffuse ML	ML	dérogatoire	9.500	1.520	-	AMG			AMG
	T3	Tache HAP	HAP	Tache de pollution dissoute	240	58	-	AMG			AMG
	T2	Tache Mazout	HM	Tache de pollution dissoute	300	96	-	MG	Pump and treat	-	MG
										2.235.000 € HTVA	
										44000 m ²	
										51 € htva/m ²	

Révision de l'Etude de caractérisation (2019)

- > Apparition de nouvelles valeurs normatives, souvent plus élevées
- > Révision de l'EC/ER au regard de ces nouveaux guides et valeurs normatives

Matrice	USA	Panache/zone de remblais	polluants	Description stratégie	Surface (m²)	Volume (m³)	Profondeur (m)	Epaisseur (m)	Risques Affectation III	Solution préconisée à ce stade par SITEREM	Budget			
SOL	R1	Cendrées	ML, HCOV	Remblai monocomposant	20.000	38.000		0,1 à 5,5	MG	Revêtement terres saines (50cm+géotextile) - 15 euros/t de TNC - 3 euros/m² géotextile	742.500 €	16,8 €	/m²	
	R2	Remblais terreux	ML	Remblais composite	44.270	102.000		0,7 à 3,6	MG					
	R3	déchets de construction	ML, HAP	Remblais composite	15.000	13.500		+ 0,9	MG					
	T1	Dépôts produits chimiques	ML, HAP	Tache de pollution dans le sol	18.000	33.000	dès la surface	de 1.8 à 3.8	MG					
	T2	Tache mazout	HM, ML, BTEXS, HAP	Tache de pollution dans le sol	1.100	550	6.6 - 7.4	0,8	AMG					
	R4	Remblais bras de Sambre	-	Remblais composite	1.200	7.200			-	Aucune pollution avec nouvelles normes				
	T4	Tache chlorobenzène	hexachlorobenzène	Tache de pollution dans le sol					-	Aucune pollution avec nouvelles normes et nouveau CWBP				
EAUX	R5	Pollution diffuse ML	ML	dérogatoire	9.500	1.520		0,4	AMG					
	T3	Tache HAP	HAP	Tache de pollution dissoute	240	58	4.4 - 5	0,6	AMG					
	T2	Tache Mazout	HM	Tache de pollution dissoute	300	96	6.6 - 7.4	0,8	AMG					
										742.500 €	HTVA			
										44200	m²			
										17 €	htva/m²			

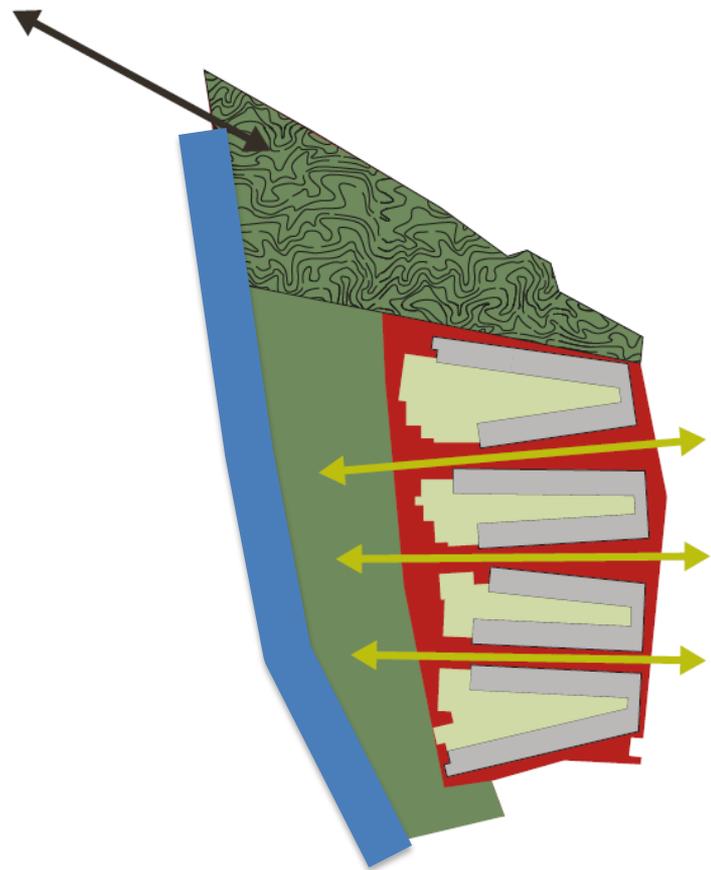
Projet d'aménagement

> Contraintes liées à la pollution du sol

- > sous réserve de l'application du logiciel GAMMA (au stade du projet d'assainissement) et de la validation par la DAS:
- > risques = exposition des personnes aux polluants par ingestion de poussières, contact cutané et/ou ingestion de légumes.
=> **Couverture de l'ensemble par un géotextile et une couche de 50 cm de terres saines**
- > Limiter les évacuations de terres = surcoût
- > limiter les déplacements et mouvements de terres au sein du site. Les mouvements ne seraient autorisés qu'au sein d'une même zone de pollution ou sur une zone qui présente des polluants similaires. (ex : du sol pollué par des métaux lourds ne peut être valorisé uniquement sur une zone déjà polluée par des métaux lourds, qui présente des teneurs similaires ou plus élevées).
- > Interdire les puits et captages d'eau souterraine sur site
- > La création de bassin infiltrant devra faire l'objet d'une analyse spécifique
- > Les potagers peuvent être envisagés.

Projet d'aménagement

Projet - vision urbanistique et architecturale

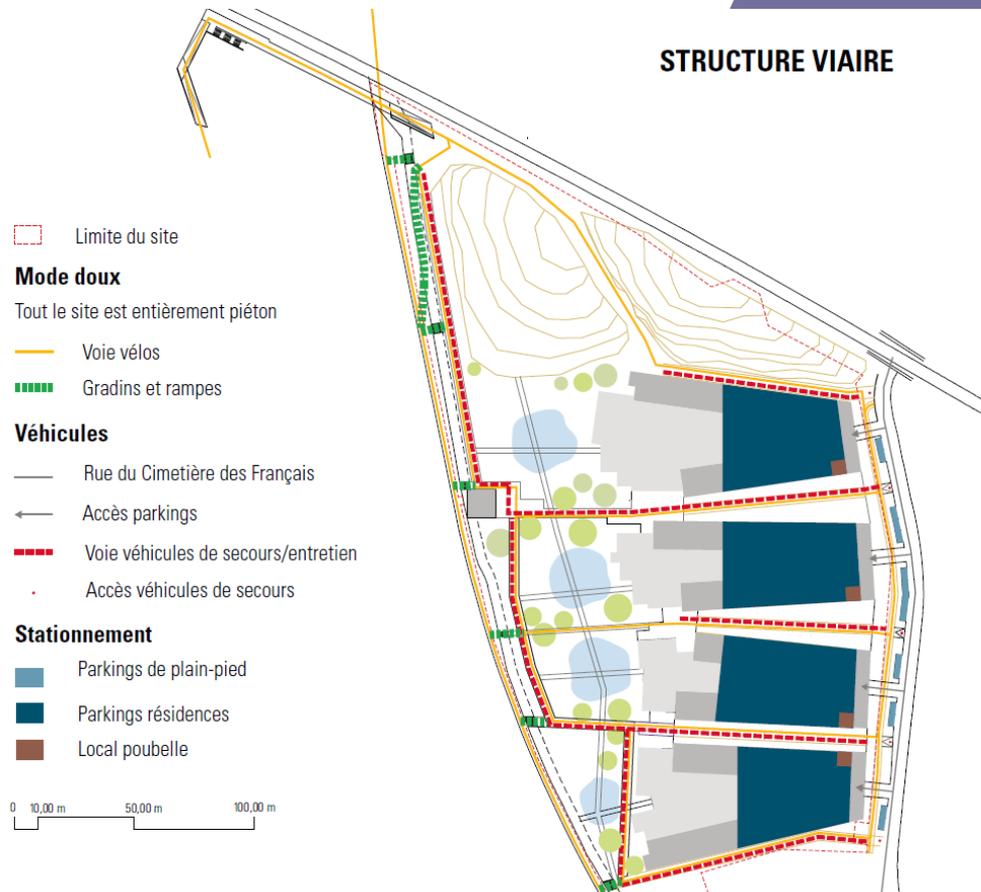
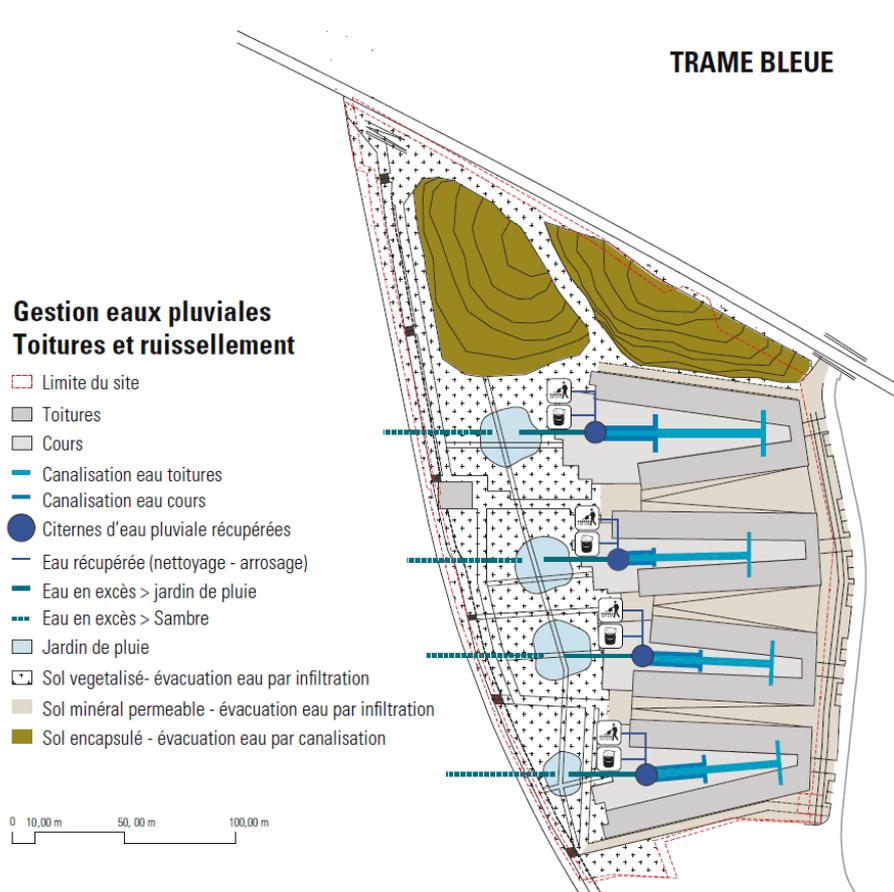


- Jardins de pluie
- Végétation existante
- Pelouse / végétation basse / aire de sport
- Collines (sol encapsulé)
- Jardins potagers
- Coulée verte
- Parterre
- Cours avec végétation ponctuelle
- Limite du site

0 10,00 m 50,00 m 100,00 m



Projet - vision urbanistique et architecturale



Illustrations du parc :



Requalification des bords de Sambre

