



Plan local d'urbanisme de Kembs

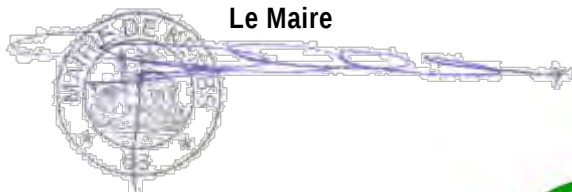
Approuvé

1.d Etude environnementale ➤ **Incidences**

ÉLABORATION DU P.L.U.

APPROUVÉE par Délibération du Conseil
Municipal du : **12 NOVEMBRE 2019**

Le Maire



Sommaire

Première partie

LES INCIDENCES

1.	Evaluation du Plan d'Aménagement et de Développement Durables	11
2.	Examen des différentes zones AU	13
2.1.	Le secteur 1AUa rue de Habsheim et rue du Tilleul (Eichholzle)	14
2.1.1.	L'occupation des sols	14
2.1.2.	Les enjeux biologiques	15
2.1.3.	Les enjeux paysagers.....	15
2.1.4.	Les autres enjeux	15
2.2.	Le secteur et 2AUa rue de Schlierbach	16
2.2.1.	L'occupation des sols	16
2.2.2.	Les enjeux biologiques	16
2.2.3.	Les enjeux paysagers.....	17
2.2.4.	Les autres enjeux	17
2.3.	Le secteur 2AUa rue Saint-Joseph	18
2.3.1.	L'occupation des sols	18
2.3.2.	Les enjeux biologiques	18
2.3.3.	Les enjeux paysagers.....	19
2.3.4.	Les autres enjeux	19
2.4.	Le secteur 1AUa, 1AUc et 2AUa du Neuweg	19
2.4.1.	L'occupation des sols	20
2.4.2.	Les enjeux biologiques	20
2.4.3.	Les enjeux paysagers.....	20
2.4.4.	Les autres enjeux	21
2.5.	Le secteur 1AUa rue des Pâquerettes.....	21
2.5.1.	L'occupation des sols	21
2.5.2.	Les enjeux biologiques	21
2.5.3.	Les enjeux paysagers.....	22
2.5.4.	Les autres enjeux	22
2.6.	Le secteur 1AUa rue du Ruisseau.....	22
2.6.1.	L'occupation des sols	22
2.6.2.	Les enjeux biologiques	23
2.6.3.	Les enjeux paysagers.....	23
2.6.4.	Les autres enjeux	24
2.7.	Le secteur 1AUa des Wildgaerten.....	24

2.7.1.	L'occupation des sols	24
2.7.2.	Les enjeux biologiques	25
2.7.3.	Les enjeux paysagers.....	25
2.7.4.	Les autres enjeux	25
2.8.	Le secteur UEc rue de l'Artisanat.....	25
2.8.1.	L'occupation des sols	25
2.8.2.	Les enjeux biologiques	26
2.8.3.	Les enjeux paysagers.....	26
2.8.4.	Les autres enjeux	27
2.9.	Le secteur 2AUe des Briggmatten.....	27
2.9.1.	L'occupation des sols	27
2.9.2.	Les enjeux biologiques	28
2.9.3.	Les enjeux paysagers.....	28
2.9.4.	Les autres enjeux	28
2.10.	Le secteur 1AUL du Badstuben	28
2.10.1.	L'occupation des sols	29
2.10.2.	Les enjeux biologiques	29
2.10.3.	Les enjeux paysagers.....	30
2.10.4.	Les autres enjeux	30
2.11.	Le secteur 1AUL du Steinacker.....	30
2.11.1.	L'occupation des sols	31
2.11.2.	Les enjeux biologiques	31
2.11.3.	Les enjeux paysagers.....	31
2.11.4.	Les autres enjeux	32
2.12.	L'aire de passage des gens du voyage	32
2.12.1.	L'occupation des sols	32
2.12.2.	Les enjeux biologiques	33
2.12.3.	Les enjeux paysagers.....	33
2.12.4.	Les autres enjeux	33
3.	Les incidences sur Natura 2000 et la nature ordinaire	34
3.1.	Les incidences sur les sites Natura 2000.....	34
3.2.	La nature ordinaire	36
3.3.	Les effets sur le potentiel intrinsèque des sites	36
3.4.	Les effets radiants des sites urbanisés.....	36
3.5.	La fragmentation du territoire	37
4.	Les incidences sur l'eau.....	39
4.1.	La consommation d'eau potable	39
4.2.	La production d'eaux usées	39

4.3.	Les cours d'eau, les zones inondables et les zones humides.....	39
4.3.1.	Secteur de la rue des Pâquerettes	39
4.3.2.	Secteur des Wildgaerten.....	40
4.3.3.	Secteur de la rue du Ruisseau.....	40
4.3.4.	Secteur des Brigmatten.....	40
4.4.	Les captages d'eau potable.....	40
5.	L'environnement physique	41
5.1.	L'ambiance sonore	41
5.2.	La qualité de l'air.....	42
6.	La gestion des déchets.....	42
7.	Les incidences sur le climat.....	43
7.1.	Les déplacements pendulaires.....	43
7.2.	Le stockage du carbone	44
7.3.	VII.3. L'efficacité énergétique	45
8.	La consommation foncière	45
8.1.	La consommation foncière	45
8.2.	La production alimentaire.....	45
9.	Les incidences sur le paysage.....	46
9.1.	L'évolution du grand paysage	46
9.2.	Le paysage bâti.....	47
10.	Du POS au PLU	51
10.1.	Le scénario zéro	51
10.2.	Du POS au PLU ou au RNU	51
11.	Les compatibilités avec les normes supérieures.....	55
11.1.	La compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse	55
11.2.	La compatibilité avec les schémas régionaux de la forêt	57
11.3.	La compatibilité avec le SCoT et les autres schémas.....	58
11.4.	La compatibilité avec le Plan climat.....	58
12.	Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation	61
12.1.	Les mesures d'évitement	61
12.2.	Les mesures de réduction	64
12.3.	Les mesures de compensation.....	64
12.4.	Cas particulier de la rue du Ruisseau (méthode ERC) :	65
12.5.	Cas particulier de l'implantation du collège zone 1 AUC (ERC).....	65
13.	Le dispositif de suivi	66
13.1.	L'exigence de suivi	66
13.2.	Les indicateurs	66
14.	Méthode et auteurs	69

14.1.	La structure de l'étude	69
14.2.	L'évaluation des incidences	69
14.2.1.	Sur les milieux naturels	69
14.2.2.	Sur le paysage	69
14.2.3.	Sur l'eau	69
14.2.4.	L'évaluation des incidences sur l'environnement physique des habitants	69
14.2.5.	Sur le climat.....	70
14.3.	Les auteurs	70
1.	Les zones humides	72
1.1.	Le contexte hydrogéologique	72
1.1.1.	Le contexte géologique.....	72
1.1.2.	Le contexte hydrologique	72
1.2.	Les sondages pédologiques	73
1.2.1.	Le secteur 2AUe	73
1.2.2.	Le secteur 1AUa de la rue des Pâquerettes	79
1.2.3.	La secteur UBa de la cité EDF.....	81
1.2.4.	Le secteur UE	82
1.2.5.	Le secteur 1AUa des Wildgaerten.....	83
1.2.6.	1.3.6. Le secteur 1AUa de la rue du Ruisseau	84
1.3.	Conclusion.....	89
2.	Compensations au niveau de la rue du Ruisseau	91
2.1.	La compensation de la zone humide	91
3.	Analyse relative aux hypothèses d'implantation du site d'accueil des gens du voyage	93

Le projet de PLU

Zonage du territoire

ZONES	Superficie hectares	Proportion %
Zone naturelle N Constructibilité restreinte aux abris de pâture, aux bâtiments en lien avec le trafic fluvial et la production électrique ou à la mise en valeur écologique et récréative du site, complétés par des annexes commerciales et de petite restauration.	1 153,5	68,0
Zone naturelle Na (sous-secteur Na1) Constructibilité restreinte aux bâtiments en lien avec la pêche (Na1) et aux bâtiments de services publics, d'intérêt collectif.	3,7	0,2
Zone naturelle Nb Maison forestière	0,2	-
Zone agricole A Constructibilité restreinte aux abris de pâtures, aux bâtiments en lien avec l'activité agricole, aux bâtiments de services publics, d'intérêt collectif ou de protection d'installations électriques	132,8	7,8
Zone agricole Aa Zone agricole inconstructible	75,6	4,5
Zone agricole Ab Constructibilité restreinte aux bâtiments en lien avec les activités agricoles et équestres	0,9	0,1
Zones urbaines UA+UB+UBa+UBb+UC+UE+UEa+UEb+UEc	263,3	15,52
Zones à urbaniser 1AUa+1AUc+1AUL Urbanisation immédiate possible	25,1	1,48
Zones à urbaniser 2AUa+2AUe Urbanisation différée	40,8	2,41
TOTAL	1 696,3	100

Première partie

LES INCIDENCES

1. Evaluation du Plan d'Aménagement et de Développement Durables

Le plan d'aménagement et de développement durables est la transcription des orientations communales qui ont des incidences territoriales. Plusieurs des objectifs annoncés ne demandent pas d'analyse particulière dans la mesure où elles sont favorables à la préservation ou à l'amélioration de l'environnement, ce terme étant pris dans son acceptation la plus large. L'attention se porte sur les six orientations pouvant avoir des effets négatifs.

Orientations PADD	Explications	Evaluation environnementale
PRESERVER LA RICHESSE ENVIRONNEMENTALE DE LA COMMUNE		
Préserver les équilibres écologiques		Favorable
Préserver les richesses paysagères de la commune		Favorable
Préserver les ressources naturelles		Favorable
Prendre en compte les risques naturels		Favorable
STRUCTURER L'URBANISATION ET PRESERVER LE CADRE DE VIE		
Maitriser l'urbanisation		Favorable
Veiller au maintien de la mixité intergénérationnelle	Favoriser la création de logements adaptés aux jeunes ménages et de logements sociaux	Sans effet sur l'environnement
Améliorer le cadre de vie		Favorable
Développer les fonctions spécifiques	Créer une aire de passage pour gens du voyage	(1)
PROMOUVOIR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE LOCAL		
Pérenniser et développer l'activité agricole	Permettre les sorties d'exploitations : 1) au Sud du ban entre l'Augraben, le Canal de Huningue et le Scheidgraben, 2) au Nord de Loechlé entre le Stichrain et le Canal de Huningue (Streitacker), 3) au Nord de Kembs (Zoterten, Baarenacker, Stocketen, Lange Aecker).	(2)
Développer les communications numériques		Sans effets environnementaux
Développer les activités touristiques	Aménager des zones d'accueil fluvial	(3)

Diversifier les activités économiques	Aménager, à terme, une zone d'activités le long de la route du SIPES	(4)
	Préserver l'équipement commercial, notamment les commerces de proximité	Favorable à la réduction de la mobilité
MODERER LA CONSOMMATION D'ESPACE ET LUTTER CONTRE L'ETALEMENT URBAIN		
Modérer la consommation d'espace	Résidentiel et mixité : 5 ha (vides) + 27 ha (AU) Tourisme : 11 ha (AU) Economie : 6 ha (vides) + 28,1 ha (AU)	Densité de 25 logements/ha (5)
Lutte contre l'étalement urbain		Favorable

(1) Selon localisation

(2) Les sorties d'exploitation peuvent contribuer au mitage du paysage et à la consommation de terres agricoles. Elles sont justifiées lorsqu'il s'agit d'élevages bovins installés dans le village, susceptibles de produire des nuisances pour les riverains. Cette justification est plus difficile lorsqu'il s'agit de céréaliers, et plus encore lorsqu'il s'agit de doubles actifs.

(3) L'aménagement de zones d'accueil fluvial est une valorisation de la situation de la commune à proximité de plusieurs voies d'eau (Grand canal d'Alsace, canal du Rhône au Rhin, canal de Huningue).

(4) Le plan prévoit 28,1 hectares dédiés, dans le futur, aux activités rhénanes (2AUe). Cette zone est localisée le long de la route du SIPES. A ceci s'ajoute la densification des zones existantes (UEc et UE) destinées aux activités non polluantes. Le PLU réduit de 12,2 hectares les surfaces affectées à l'industrie rhénane par rapport au document précédent.

(5) Le plan adopte une hypothèse de croissance démographique de +1,8 % par an pour la période 2018 à 2030, soit un niveau inférieur à la croissance observée au cours des dernières années, mais supérieur au niveau adopté par le SCoT (+0,9%). La création des 720 logements nécessaires pour accueillir cette population supplémentaire se fera pour 25% en densification et pour 75% en extension. Cette croissance démographique nécessite l'ouverture à l'urbanisation de zones d'extension dont 10,8 hectares urbanisable de suite et 15,8 hectares d'urbanisation différée. La densité dans ces secteurs d'extension est de 25 logements/hectare.

2. Examen des différentes zones AU



Les extensions urbaines

68,2 % du territoire de la commune de Kembs est classé par le plan local d'urbanisme en zone naturelle (N) : il s'agit notamment des boisements du massif de la Hardt, de l'île du Rhin, du secteur de la petite Camargue alsacienne et des éléments constitutifs de la trame verte et bleue (ripisylves, canal de Huningue, Augrabens...). Les zones naturelles qui accueillent des fonctions spécifiques (étangs, maison forestière) font l'objet de STECAL¹ afin de limiter la constructibilité. Sont concernés : la zone d'étangs avec un sous-secteur Na1 et la maison forestière avec un secteur Nb. Une partie de la zone agricole (secteurs Aa et Ab) confortent les espaces à constructibilité restreinte. C'est ainsi 76% du territoire qui est protégé de toute construction par le PLU.

Les zones à urbaniser (AU) représentent 3,86% du territoire communal, dont 1/3 en urbanisation directement (1AU) et 2/3 en urbanisation différée (2AU). Ces extensions concernent essentiellement des espaces agricoles occupés par des cultures, des prés, des bosquets et des vergers.

Caractéristiques des zones à urbaniser

Zones	Localisation	Vocation	Superficies hectares
1AUa	Eichholzle	Résidentielle	3,7 (3 îlots)
1AUa	Rue des Pâquerettes	Résidentielle	1,3
1AUa	Rue du Ruisseau	Résidentielle	2,2
1AUa	Wildgaerten	Résidentielle	1,4
1AUa, 1AUc et 2AUa	Neuweg	Résidentielle	2,2, 3,5 et 4,9
2AUa	Neue Allmend	Résidentielle	5,1
2AUa	Rue Saint-Joseph	Résidentielle	2,3
UEc	Rue de l'Artisanat	Economie	5,8
2AUe	Brigmatten	Industrielle	28,1
1AUL	Ports	Loisirs	2,2
1AUL	Camping	Loisirs	8,6

¹ Secteur de taille et capacité d'accueil limitées au sens de l'article L.151-13 du Code de l'Urbanisme.

2.1. Le secteur 1AUa rue de Habsheim et rue du Tilleul (Eichholzle)

Superficie : 3,7 hectares (îlot Nord : 1,7 hectare / îlot Ouest : 1,3 hectare et îlot Est : 0,7 hectare)

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : non

Zone inondable : non

Occupation des sols : champ de maïs, prairie de fauche, fourrés et boisements

Zonage environnemental réglementaire : aucun

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.1.1. L'occupation des sols

Ce secteur, situé à l'extrémité Nord du village dans un quartier en pleine évolution, se répartit sur 3 îlots totalisant 3,84 hectares. L'îlot Nord, localisé à la pointe de l'agglomération, est occupé par un champ de maïs et une bande en herbe. L'îlot Est est couvert par une prairie de fauche à Fromental, bordée par une friche arbustive. La couverture végétale de l'îlot Ouest comporte à parts égales de la prairie et du boisement.





2.1.2. Les enjeux biologiques

L'îlot Nord entièrement consacré à la culture du maïs ne présente guère d'intérêt biologique : de rares herbacées rampantes introduisent la seule présence végétale spontanée, tandis que les sangliers et les pigeons ramiers sont les seuls animaux à s'y nourrir.

Les îlots Est et Ouest, avec leur couverture de prairies, de boisements et de haies, sont plus accueillant pour la flore et de la faune. Le cortège végétal est néanmoins assez peu diversifié : les Graminées dominent en compagnie de quelques plantes à fleur communes. L'avifaune comporte des ubiquistes des milieux arborés, comme la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Merle, le Pinson des arbres, la Fauvette à tête noire, le Pouillot véloce... L'association de l'herbe et des arbres qui environnent le site permet la présence du Pic vert. Par contre, l'entomofaune est relativement pauvre.

Connecté à la forêt de la Hardt, le secteur Ouest, permet l'avancée du Renard, du Blaireau et du Putois, jusqu'au contact du tissu urbain. Dans l'ensemble, l'enjeu biologique est modeste, d'autant que les trois secteurs sont enclavés dans le tissu bâti.

2.1.3. Les enjeux paysagers

Les évolutions du quartier concernent le cadre de vie des résidents, dont beaucoup sont nouvellement installés. Le site est peu visible de l'extérieur. Les enjeux résident dans la recherche d'une cohérence d'ensemble, alors que trois opérations distinctes vont finir d'en dessiner l'aspect.

2.1.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu identifié.

2.2. Le secteur et 2AUa rue de Schlierbach

Superficie : 5,1 hectares

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : non

Zone inondable : non

Occupation des sols : champ de blé, prairie temporaire et jachère

Zonage environnemental réglementaire : aucun

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.2.1. L'occupation des sols

Ce secteur est une enclave agricole, résiduelle, insérée entre le massif de la Hardt et le tissu bâti. L'occupation des sols se partage entre des prés et des champs de blé. Le site est bordé par les lisières urbaines de l'agglomération et des lisières naturelles de la forêt.



Champ de céréale
Prairie temporaire et jachère
Avancée du front forestier



2.2.2. Les enjeux biologiques

La gestion des champs de blé et des prairies temporaires laissent peu de place à la flore spontanée. La jachère, traitée en prairie de fauche, est plus diversifiée : il s'agit d'une formation à Fromental, dans sa variante calcicole et mésophile, dont l'expression est néanmoins contrariée par la gestion qui lui est appliquée.

Cet espace tire son intérêt faunistique de la lisière forestière, bien structurée, avec une strate arbustive (manteau) et un ourlet herbacé. De nombreuses espèces sylvoles s'y nourrissent : Chevreuil, Lièvre, Sanglier, Renard, Blaireau, Buse variable, Chouette hulotte... L'association du front boisé et de la prairie permet la présence d'une avifaune au tempérament bocager

(Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Pic vert, Bruant jaune, Pie bavarde, Verdier) en sus du cortège des ubiquistes² des milieux arborés (Mésanges, Pinson des arbres, Merle...).

2.2.3. Les enjeux paysagers

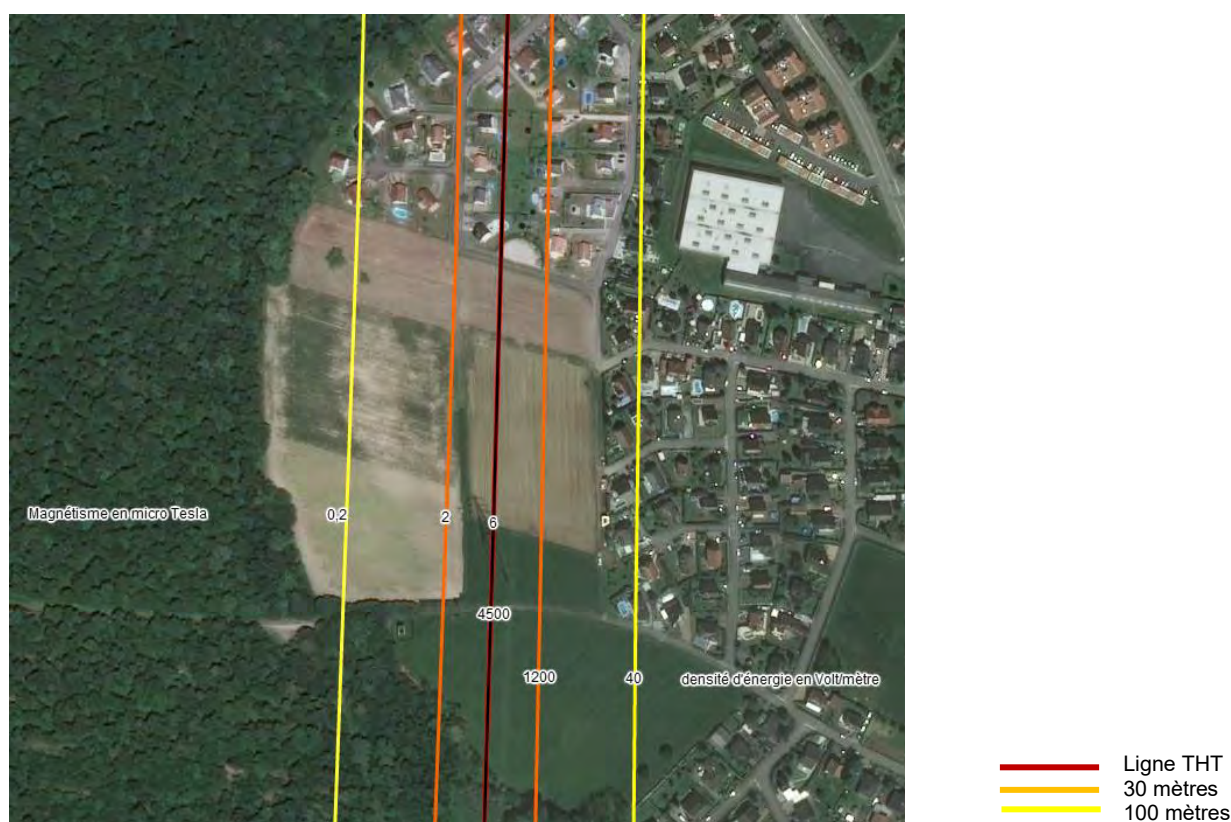
Le site tire son intérêt paysager de la qualité de la lisière forestière. Il est une des portes d'entrée cycliste ou piétonne dans le massif forestier de la Hardt depuis Kembs. Mais, invisible depuis l'extérieur, il ne présente qu'un enjeu local.

2.2.4. Les autres enjeux

Le site est traversé par une ligne de transport d'électricité à très haute tension (400 000 Volts). Cette ligne alimente un champ électromagnétique d'extrêmement basses fréquences (50 à 60 Hz). L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (2010) recommande de ne pas construire à moins de 100 mètres d'une telle ligne, mais les effets sanitaires de ce champ sont discutés. Des doutes existent quant à l'influence sur le déclenchement de leucémies infantiles et de certaines maladies neurodégénératives, comme Alzheimer. Les personnes électro sensibles ne peuvent habiter à proximité de telles lignes.

A 30 mètres de la ligne, le champ magnétique est abaissé de trois fois par rapport à l'axe de la ligne électrique et la densité d'énergie de 3,75 fois. A 100 mètres, le champ magnétique est diminué de 30 fois et la densité d'énergie de 112 fois.

Par ailleurs, pour des raisons de sécurité, il est opportun de conserver une marge entre la lisière boisée et les habitations, d'une largeur de 10 à 30 mètres.



² Espèces présentes dans tous les milieux comportant des arbres

2.3. Le secteur 2AUa rue Saint-Joseph

Superficie : 2,3 hectares

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : non

Zone inondable : non

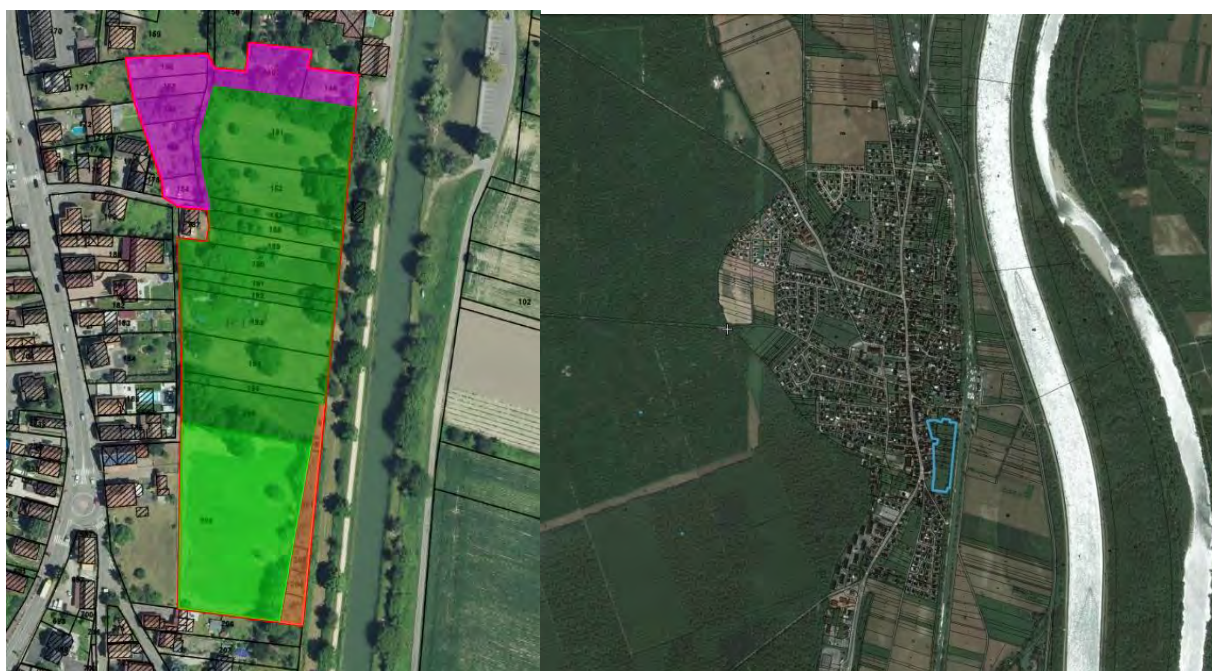
Occupation des sols : prés et vergers

Zonage environnemental réglementaire : aucun

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor

2.3.1. L'occupation des sols

Ce secteur intercalé entre le village et le canal de Huningue est un espace en herbe, structuré par des haies et des bosquets, par la végétation ligneuse bordant le canal déclassé et par des jardins d'agrément en fond de parcelles bâties.



- Prairie de fauche
- Pré de fauche avec arbres
- Végétation ligneuse
- Jardins d'agrément

2.3.2. Les enjeux biologiques

Cet espace prairial ponctué d'arbres et de haies, adossé d'un côté au canal déclassé de Huningue et, de l'autre, au bâti ancien du village, est l'un des plus attractifs pour la faune. Cette dernière réunit le cortège des espèces spécifiques du bocage (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Serin cini, Rouge-queue à front blanc, Moineau friquet, Pic vert, Pie bavarde, Faucon crécerelle, Tourterelle des bois, Hérisson, Musaraigne carrelet...), les ubiquistes des milieux arborés (Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pinson des arbres, Merle, Corneille noire, Fauvette à tête noire...) et les espèces anthropophiles (Moineau domestique, Rouge-queue noir, Fouine, Musaraigne musette, Pipistrelle commune, Tourterelle turque, Chouette effraie...).

2.3.3. Les enjeux paysagers

Entre l'environnement plan et relativement monotone des grandes cultures et la vaste étendue forestière de la Hardt, cet espace se singularise par sa diversité structurelle et son identité rurale. Cet espace est visible depuis le chemin de halage du canal déclassé.

L'enjeu est ici de préserver le paysage perçu depuis le canal et de mettre en valeur la façade ancienne du village, l'une des deux dernières encore visibles.

2.3.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu identifié.

2.4. Le secteur 1AUa, 1AUc et 2AUa du Neuweg

Superficie : 2,2 hectares (1AUa), 3,5 hectares (1AUc) et 4,9 hectares (2AUa)

Vocation : résidentielle et accueil d'un équipement scolaire

Zone humide potentielle : non

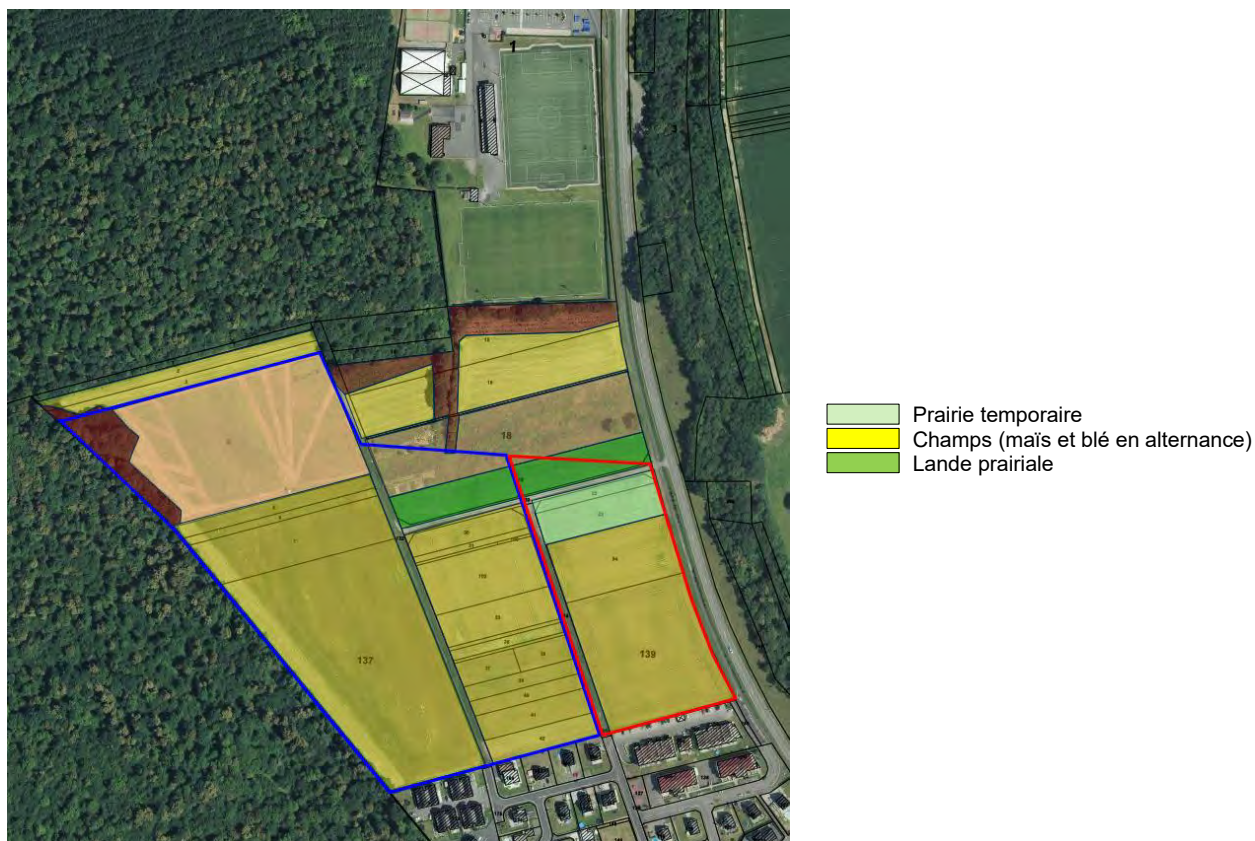
Zone inondable : non

Occupation des sols : prés et champ de blé

Zonage environnemental réglementaire : jouxte le site Natura 2000 « forêt domaniale de la Hardt

Schéma de cohérence écologique : corridor de liaison Hardt-Rhin





2.4.1. L'occupation des sols

Localisé au Nord de Loechlé, ce secteur est bordé de deux côtés par le massif de la Hardt. Il s'ouvre sur la basse plaine du Rhin, au-delà de la route départementale 468.

Le terrain est occupé par des prairies temporaires et des champs (alternance blé/maïs).

2.4.2. Les enjeux biologiques

Les cultures et les prairies temporaires ne présentent qu'un intérêt modeste, autant pour la flore que pour la faune. Les espaces cultivés de lisière contribuent à l'alimentation de quelques espèces sylvoicoles, comme le Chevreuil, le Sanglier, le Renard...

Le schéma régional de cohérence écologique place ici un corridor d'importance régional en donnant le Chat sylvestre pour espèce représentative concernée par cette liaison entre la Hardt et le Rhin. Cette ouverture, actuellement large de 345 mètres, est l'une des deux dernières existant dans une ligne urbaine continue en cours de formation sur 7,6 kilomètres de longueur (qui est aussi le linéaire où la Hardt est la plus proche du fleuve). Le PLU préserve un corridor large d'environ 90 mètres, une largeur qui devrait assurer la fonctionnalité de ce passage et éviter les effets induits d'un quartier urbain.

2.4.3. Les enjeux paysagers

Le site entre dans le champ visuel des usagers de la RD468. C'est la dernière grande respiration qui s'impose aux automobilistes entre Bartenheim la Chaussée et l'extrémité Nord de Kembs, et l'une des deux dernières depuis la frontière suisse à Saint Louis (16 kilomètres).

2.4.4. Les autres enjeux

La zone 1AUa est concernée par la zone de bruit liée à la RD468 (arrêté du 21 février 2013) dans laquelle des mesures particulières d'isolation phonique doivent être prises.

2.5. Le secteur 1AUa rue des Pâquerettes

Superficie : 1,3 hectare

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : oui

Réalité de la zone humide : non (voir sondages pédologiques en annexe)

Zone inondable : non

Occupation des sols : prés, verger, jardin d'agrément, zone de travaux

Zonage environnemental réglementaire : non

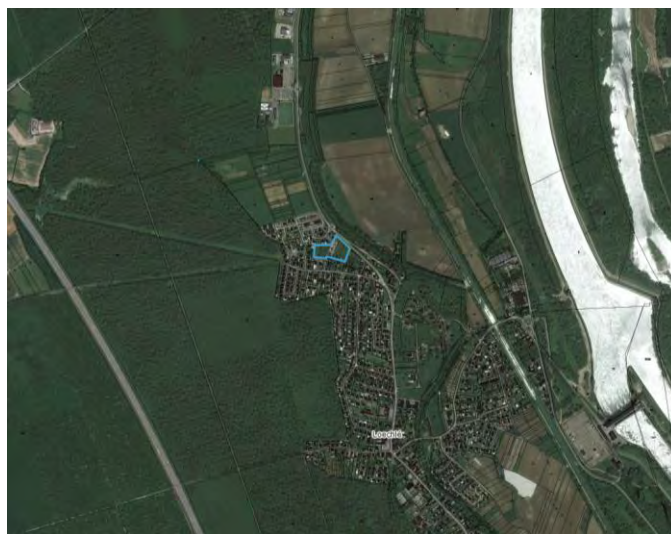
Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.5.1. L'occupation des sols

Le secteur 1AUa est enclavé dans un quartier de maisons individuelles, en bordure de la RD 468. Il est occupé par des prés, un verger de 18 arbres et une surface minérale (stock de matériaux de construction).



- Prairie de fauche
- Pré avec arbres fruitiers
- Jardin d'agrément
- Terrain remanié minéral



2.5.2. Les enjeux biologiques

Cet espace est trop petit pour présenter une capacité d'accueil significative pour la faune. Le pré est exploité de manière extensive (absence d'apports d'engrais, fauche tardive) ce qui peut favoriser la diversité des insectes : Lépidoptères et Orthoptères. La faible pression d'entretien se traduit par une dominance du couvert graminéen au détriment de la diversité végétale et par l'apparition de quelques plantes des friches. La végétation ligneuse, arbres fruitiers et plantations d'agrément, permet la présence de quelques passereaux : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique...

Au bilan, l'enjeu biodiversitaire est faible.

2.5.3. Les enjeux paysagers

Le site entre partiellement dans le champ visuel des usagers de la RD468. En pleine évolution, ce quartier attend de nouvelles constructions pour lui donner un aspect fini.

2.5.4. Les autres enjeux

Une partie de la zone est concernée par la zone de bruit liée à la RD468 (arrêté du 21 février 2013) dans laquelle des mesures particulières d'isolation phonique doivent être mises en œuvre.

2.6. Le secteur 1AUa rue du Ruisseau

Superficie : 2,2 hectares

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : oui

Réalité de la zone humide : oui pour partie (voir en annexe les sondages pédologiques)

Zone inondable : risque de remontée de nappe

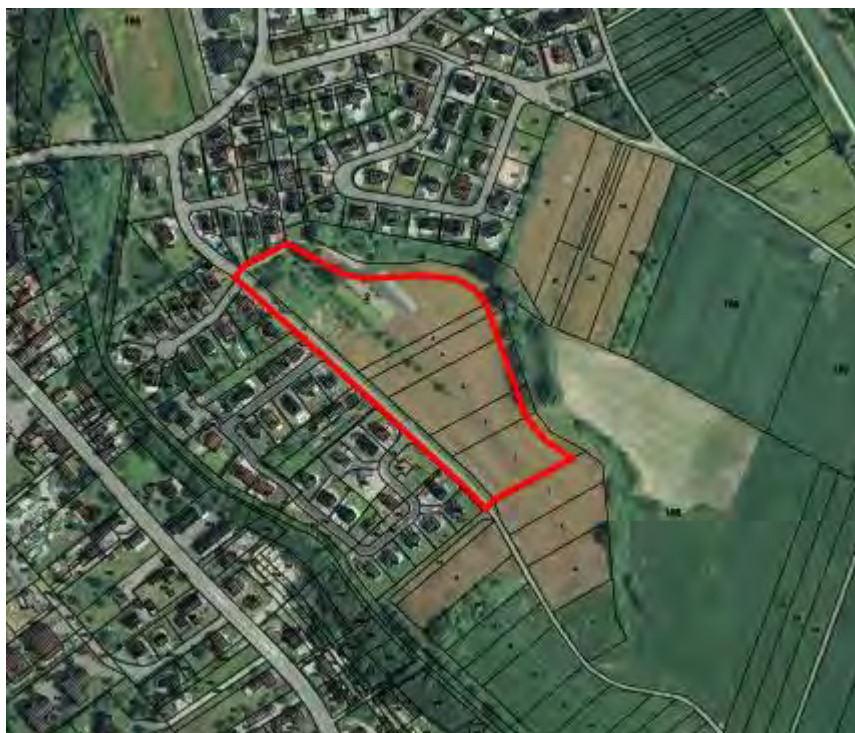
Occupation des sols : prairie, vergers, épicéas, maraîchage, blé

Zonage environnemental réglementaire : non

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.6.1. L'occupation des sols

Le périmètre est essentiellement consacré aux céréales, maïs et blé en alternance. Il comporte une prairie de fauche, un verger et du maraîchage de plein champ.





2.6.2. Les enjeux biologiques

Le site est bordé par un ancien bras mort, siège d'une des rares stations alsaciennes d'Iris de Sibérie (*Iris siberica*). Le bras mort, large d'une vingtaine de mètres, est intégré à la réserve naturelle de la Petite Camargue alsacienne.

L'aire de répartition de l'Iris de Sibérie est centrée sur l'Europe centrale et orientale. Les prairies et les marais tourbeux constituent son habitat. Essentiellement représentée, en France, sur quelques stations d'Alsace et de Franche-Comté, cette plante figure sur les listes rouges nationale et régionale : elle est protégée dans tout le pays.

Bien que ce secteur 1AUa ne présente, intrinsèquement, que peu d'intérêt en raison d'une occupation des sols essentiellement céréalière, les défis d'un tel projet d'urbanisation sont réels. En effet, la création d'un quartier résidentiel à côté d'une fleur, dont le caractère spectaculaire sollicite la cueillette, est de nature à fragiliser la station. S'il est possible de sensibiliser les futurs résidents adultes, il sera plus difficile d'éviter que les enfants aillent jouer dans cet espace naturel. Des dispositions sont prises pour éviter les intrusions humaines dans la station à Iris (voir mesures d'évitement).

2.6.3. Les enjeux paysagers

Le site ne présente guère d'intérêt paysager, notamment en raison du survol de plusieurs lignes électriques.

2.6.4. Les autres enjeux

Le secteur est survolé par une ligne de transport d'électricité à très haute tension. Ce survol crée un risque sanitaire lié au smog électromagnétique.

2.7. Le secteur 1AUa des Wildgaerten

Superficie : 1,4 hectare

Vocation : résidentielle

Zone humide potentielle : oui

Réalité de la zone humide : non (voir en annexe les sondages pédologiques)

Zone inondable : risque de remontée de nappe phréatique

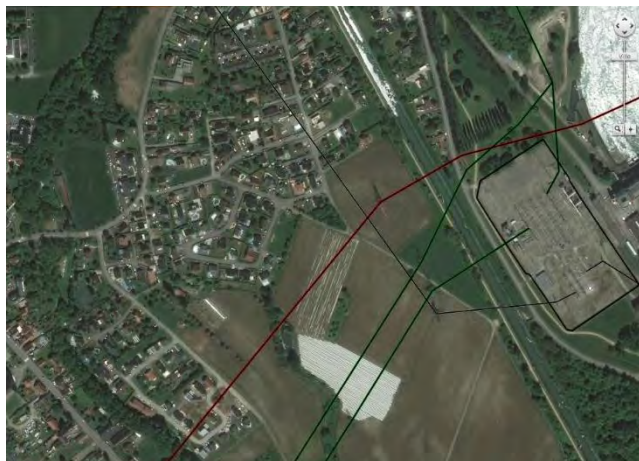
Occupation des sols : boisement de faible superficie, champ de blé

Zonage environnemental réglementaire : non

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.7.1. L'occupation des sols

Le site est comme une clairière cultivée dans un environnement boisé.



Boisements (Peupliers, saules, Merisier...)
Champ de blé

2.7.2. Les enjeux biologiques

Le site est bordé de tous côtés par la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne, intégrée à la zone de protection spéciale (Oiseaux) et à la zone spéciale de conservation (directive Habitats) du réseau Natura 2000. Il est cultivé, mais l'encadrement par les boisements (bois, végétation riveraine du canal de Huningue) lui donne un statut de clairière fréquentée par les Oiseaux sylvicoles les moins exigeants et par les espèces de lisière.

2.7.3. Les enjeux paysagers

Le site est plaisant, mais il ne peut être apprécié que de l'intérieur. Il est visible depuis la piste cyclable du canal de Huningue au travers d'une ligne d'arbres.

2.7.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu identifié.

2.8. Le secteur UEc rue de l'Artisanat

Superficie : 5,8 hectares

Vocation : activités commerciales, tertiaires ou artisanales

Zone humide potentielle : non

Zone inondable : non

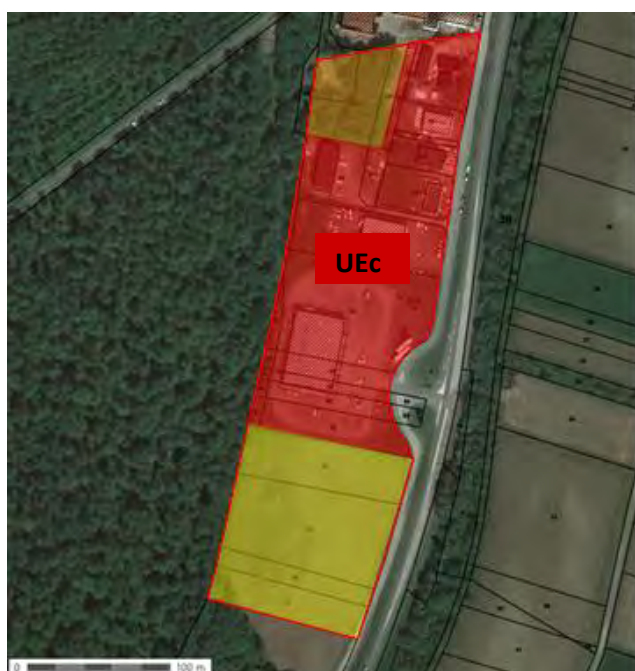
Occupation des sols : champ, espace urbanisé, boisement

Zonage environnemental réglementaire : non

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.8.1. L'occupation des sols

Ce secteur est déjà, en partie, urbanisé (supermarché, pharmacie, restaurant...). Il est occupé, au Sud, par un champ de maïs.



- Champ de blé
- Espace urbanisé
- Boisement

2.8.2. Les enjeux biologiques

Largement artificialisée (58%) et, pour le reste, occupé par un champ de maïs, cet espace ne présente guère d'intérêt biologique, si ce n'est qu'en l'état actuel, il est un des deux corridors permettant la liaison entre la Hardt et le Rhin.

2.8.3. Les enjeux paysagers

Le site est visible depuis la route départementale.

2.8.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu identifié.

2.9. Le secteur 2AUe des Briggmatten

Superficie : 28,1 hectares

Vocation : activités industrielles, artisanales ou aux services

Zone humide potentielle : oui

Réalité de la zone humide : partielle (voir en annexe les sondages pédologiques)

Zone inondable : non

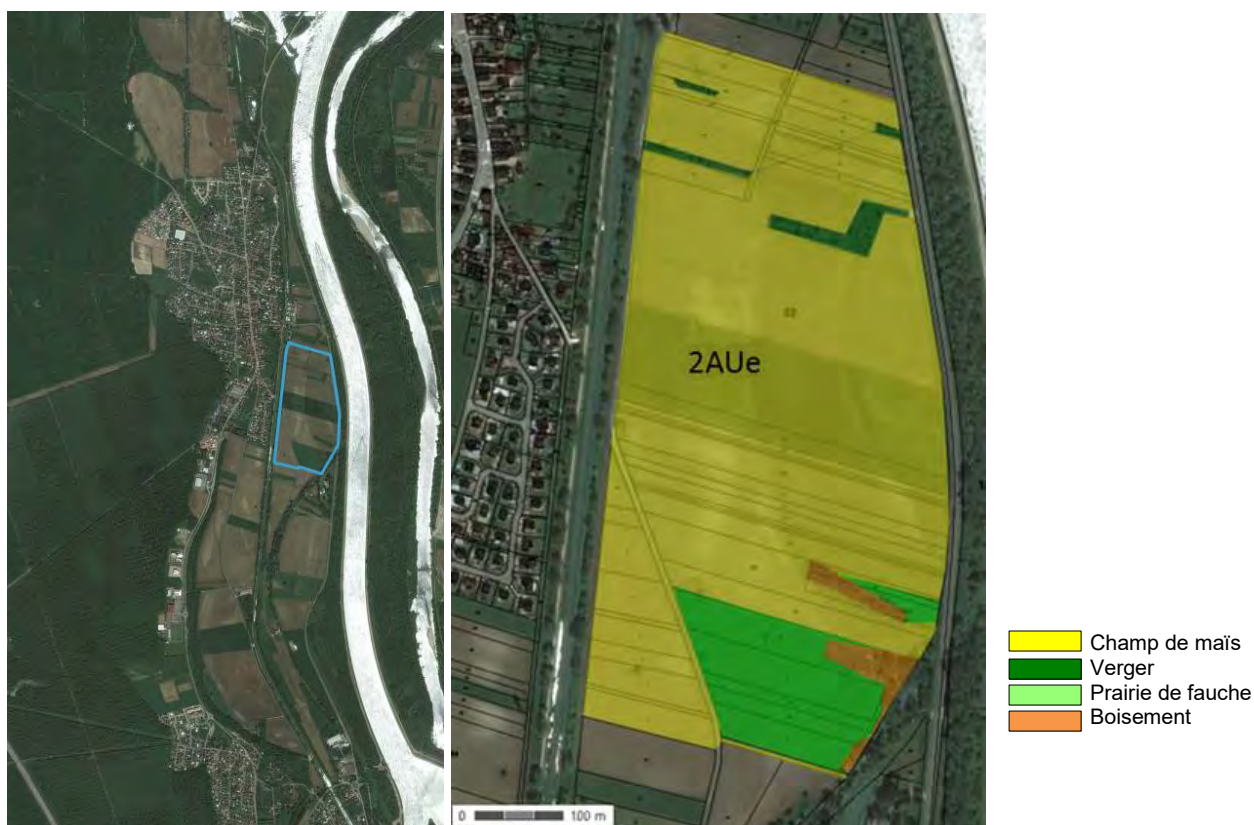
Occupation des sols : maïs et prairie de fauche

Zonage environnemental réglementaire : encadré par les sites d'intérêt européen du Rhin

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique

2.9.1. L'occupation des sols

Ce vaste périmètre situé dans la basse plaine fluviale (ancien lit majeur du Rhin), sur une diffluence rhénane anciennement comblée, est dominé par la culture du maïs. Il comporte quatre très petits vergers et inclut des débordements de la ripisylve de l'Augraben. Les surfaces en herbe représentent un peu plus de 10 % du site.



2.9.2. Les enjeux biologiques

L'intérêt biologique du site se limite à la prairie de fauche, qui relève de l'association à Fromental dans sa variante alluviale. Portée par un sol riche en bases et connaissant des alternances de périodes sèches et humides liées aux fluctuations de la nappe phréatique, ce type de pré abrite potentiellement une grande diversité floristique, lorsqu'il est exempt de fumure et fauché après le 15 juin.

2.9.3. Les enjeux paysagers

Le site est visible depuis la route départementale 152 ; il jouxte l'itinéraire cycliste et de promenade du canal de Huningue ; il participe assez largement au paysage de la basse plaine fluviale.

2.9.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu identifié.

2.10. Le secteur 1AUL du Badstubben

Superficie : 8,6 hectares (1AUL)

Vocation : activités de tourisme et de loisirs (1AUL)

Zone humide potentielle : non

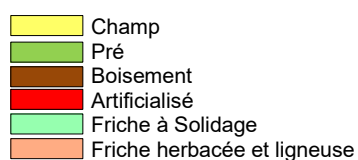
Zone inondable : non

Occupation des sols : maïs, prairie de fauche, arbres fruitiers, friche

Zonage environnemental réglementaire : non

Schéma de cohérence écologique : ni îlot de biodiversité, ni corridor écologique





2.10.1. L'occupation des sols

Cet espace présente une structure parcellaire et une occupation du sol de territoire non remembré : mosaïque de maïs, de blé et d'herbages entrecoupés de vergers, de lignes arborées et de friches.

2.10.2. Les enjeux biologiques

Le site s'apparente à une clairière dans un boisement, habitée ou fréquentée par une faune sylvoicole et de lisière peu exigeante. Il accueille une diversité animale plus élevée que dans les grands espaces cultivés qui occupent la majeure partie du territoire non boisé de Kembs.

2.10.3. Les enjeux paysagers

Le site est bordé par la route départementale 152 et par le cheminement cycliste et piéton du canal de Huningue. La présence de haies, de lisières boisées et d'arbres fruitiers crée une intimité visuelle peu fréquente à Kembs. Mais, le passage d'une ligne électrique dans cet espace contraint altère néanmoins la qualité paysagère des lieux.

2.10.4. Les autres enjeux

Le site est survolé sur toute sa longueur par une ligne de transport d'électricité haute tension (225 kV).

2.11. Le secteur 1AUL du Steinacker

Superficie : 2,2 hectares

Vocation : activités de tourisme et de loisirs

Zone humide potentielle : non

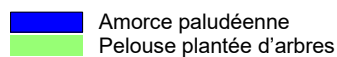
Zone inondable : non

Occupation des sols : écluses du bief de Niffer, axes routiers, deux annexes hydrauliques bordées d'une végétation ligneuse, grandes surfaces enherbées.

Zonage environnemental réglementaire : aucun

Schéma de cohérence écologique : corridor écologique





2.11.1. L'occupation des sols

Le site résulte entièrement de l'aménagement du canal à grand gabarit Rhin Rhône et de son branchement sur le grand canal d'Alsace. Il s'agit, pour l'essentiel, d'une pelouse mésoxérophile entretenue. Le secteur comporte l'extrémité d'une anse fluviale entourés d'un boisement d'aulnes glutineux à hautes herbes.

2.11.2. Les enjeux biologiques

L'étang situé en bordure du canal de Huningue est un noyau de biodiversité à l'échelle locale, notamment pour les Oiseaux paludéens, les Batraciens et les Odonates.

La pelouse arborée est pauvre en faune.

Le schéma régional de cohérence écologique intègre le canal dans la trame verte et bleue régionale

2.11.3. Les enjeux paysagers

Le site a un caractère paysager en lien avec les voies d'eau. Il mérite une mise en valeur touristique sur le thème de la navigation rhénane.

2.11.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu n'a été identifié.

2.12. L'aire de passage des gens du voyage

Initialement envisagée à peu de distance du périmètre touristique du port de plaisance, l'aire de passage des gens du voyage a été déplacée à l'autre extrémité du ban communal, dans un secteur ayant fait l'objet d'une évaluation préalable et d'une concertation avec la réserve naturelle de la Petite Camargue alsacienne (Cf. : analyse en annexe).

Superficie : 0,7 hectare

Vocation : aire de passage des gens du voyage

Zone humide potentielle : non

Zone inondable : non

Occupation des sols : friche à Solidage d'un champ abandonné

Zonage environnemental réglementaire : aucun

Schéma de cohérence écologique : aucun

2.12.1. L'occupation des sols

Le terrain est un champ récemment abandonné, envahi par le Solidage et environné par une végétation ligneuse, essentiellement arbustive. Cette dernière forme un écran vis-à-vis de la route départementale et vis-à-vis du canal déclassé.



2.12.2. Les enjeux biologiques

Le site est couvert d'une végétation pionnière, appartenant au *Prunetalia* (arbustes épineux constituant le premier stade de recolonisation par la forêt en milieu sec) et aux friches herbacées rhénanes à Solidage. Les petits passereaux sont bien représentés dans le couvert ligneux (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rouge-gorge...), mais l'ancien champ ne leur apporte ni nourriture, ni possibilité de nidification. Le séjour des nomades ne modifiera guère cette situation.

Afin d'éviter les débordements, notamment vers le canal déclassé, le site sera clôturé.

2.12.3. Les enjeux paysagers

Le site n'est visible ni de la route, ni du canal et de sa piste cyclable. De toutes les hypothèses examinées, c'est le lieu le plus discret.

2.12.4. Les autres enjeux

Aucun autre enjeu n'a été identifié.

3. Les incidences sur Natura 2000 et la nature ordinaire

3.1. Les incidences sur les sites Natura 2000

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 consiste à identifier les débordements sur les habitats naturels présents dans le périmètre, ainsi que les effets sur les populations d'espèces que le réseau européen cherche à protéger.

Les sites ont été délimités en tenant compte des projets d'urbanisation contenus dans le plan d'occupation des sols de Kembs : reprenant les dispositions du POS, le projet de PLU ne porte pas sur ces délimitations et, conséquemment, sur les habitats naturels qu'elles abritent. Les sites d'intérêt européen sont classés en zone naturelle (N). La protection du site « forêt domaniale de la Hardt » est confortée par le régime forestier et la domanialité, tandis que celle du site rhénan l'est par la réserve naturelle nationale de la Petite Camargue alsacienne.

Trois secteurs à finalité résidentielle s'accroissent aux fronts boisés du site Natura 2000 « forêt domaniale de la Hardt » (2AUa de la rue de Schlierbach ; 1AUa et 2AUa du Neuweg). Un secteur dédié aux activités économiques et commerciales jouxte les sites de la vallée du Rhin.

Cette juxtaposition peut produire une réduction des disponibilités alimentaires en supprimant l'accès aux espaces ouverts situés en lisière (forêt de la Hardt) ; cette réduction affecte cependant que des espèces non visées par Natura 2000, d'autant que les espaces concernés sont occupés par des cultures céréalières, peu productives en ressources trophiques ; le linéaire des lisières concernées atteint 1140 mètres.

Les seules espèces à enjeu susceptibles d'être impactées sont celles qui cherchent une partie de leur nourriture hors du périmètre Natura 2000.

Analyse des effets sur les espèces ayant justifiées la désignation des différents sites Natura 2000 présents à Kembs.

Nom français	Nom scientifique	Présence à Kembs	Peut exploiter les secteurs à urbaniser
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Oui	Non
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	Modestement
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Non	Non
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Non	Non
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Oui	Non
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Oui	Non
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Oui	Non
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Oui	Non
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Oui	Non
Butor blongios	<i>Ixobrychus minutus</i>	Oui	Non
Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Oui	Non
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Oui	Non
Héron cendré	<i>Ardea purpurea</i>	Oui	Non
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Oui	Oui
Harle pie	<i>Mergus albellus</i>	Oui	Non
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Oui	Non

Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	Oui
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Non	Non
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Oui	Non
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Oui	Peu probable
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Oui	Non
Chevalier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>	Oui	Non
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Oui	Non
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Oui	Non
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Oui	Non
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Oui	Non
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Oui	Non
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Oui	Non
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Non	Non
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Non	Non
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Oui	Non
Marsilée à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Non	Non
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Oui	Non
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	?	Possible
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Oui	Peu probable
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Oui	Non
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Oui	Non
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Oui	Non
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Oui	Non
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Oui	Non
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	Oui	Non
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Oui	Non
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	Non	Non
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Non	Non
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Oui	Non
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Oui	Non
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui	Non

Forêt domaniale de la Hardt
 allée du Rhin (Oiseaux)
 Secteur alluvial (Habitats)

Cinq ou six espèces sont susceptibles d'exploiter les secteurs promis à l'urbanisation pour y trouver de la nourriture :

- le Milan noir et la Cigogne blanche cherchent une partie de leur nourriture dans les milieux ouverts, voire les champs après la récolte, et particulièrement les prairies au moment de la fauche où ils capturent les campagnols ; le Milan noir est susceptible de nicher sur les grands arbres en lisière de forêt ;
- le Busard Saint-Martin peut chasser sur les grandes parcelles agricoles en céréales et les espaces herbeux, mais évite les boisements ;
- le Grand murin (dont la présence n'est pas avérée à Kembs) chasse dans un rayon de 10 kilomètres (prés, frondaisons, allées forestières) autour de son gîte de reproduction ;

- le Triton crêté se reproduit potentiellement dans le bras mort du *Grossgruen* et peut fréquenter les espaces environnants.

Globalement, les espaces susceptibles d'être impactés par les zones d'extension urbaine ne représentent qu'une source infime, non déterminante, des ressources alimentaires de ces espèces.

3.2. La nature ordinaire

Nous entendons par nature ordinaire celle que ne cible aucune mesure spatialisée de protection. A Kembs, il s'agit de l'agglomération, de grandes cultures où les arbres sont rares et de quelques îlots de prairies de fauche et de pâturage (site du Moulin notamment) ou d'espaces animés par des haies et ponctués d'arbres fruitiers.

3.3. Les effets sur le potentiel intrinsèque des sites

Les espaces destinés à l'urbanisation accueillent une biodiversité faible en raison de leur affectation aux cultures saisonnières et de l'absence d'arbres. Les espèces présentes dans les espaces plus accueillants sont peu spécialisées et acceptent de s'installer dans le village pour peu d'y trouver des supports de nidification (arbres, arbustes, constructions accessibles) et de la nourriture (fleurs, insectes, fruits...dans des espaces non stérilisés). En prévoyant de conserver les arbres existants et en exigeant la plantation d'un arbre de moyenne ou haute tige par tranche de 200 m², le règlement du PLU favorise cette option

Le groupe des espèces anthropophiles d'origine rupicole est affecté par les méthodes contemporaines de construction (absence de gîte), par la disparition des élevages dans le village et par le choix des propriétaires d'éloigner les éventuelles nidifications de leur maison : les populations d'Hirondelles se sont effondrées, notamment l'Hirondelle des fenêtres, mais sont également concernés, à des degrés moindres, le Rouge-queue noir, le Gobe-mouche gris, le Moineau domestique, la Fouine... De ce point de vue, les nouveaux quartiers n'accueilleront pas la même biodiversité que le centre ancien.

3.4. Les effets radiants des sites urbanisés

Les sites urbanisés produisent des effets qui débordent de leurs limites :

- le bruit : un bruit régulier n'effraie pas les animaux : c'est le paramètre le moins impactant ;
- la circulation des habitants : le déplacement des personnes autour de leur quartier se traduit par des cueillettes, l'abandon de déchets, le piétinement de la végétation ; ce facteur contribue à la rudéralisation du site ;
- l'éclairage nocturne : l'éclairage nocturne peut maintenir en activité des espèces diurnes, attire certains insectes et, à leur suite, les chauves-souris, éloigne les espèces les plus technophobes comme le Chat sylvestre ;
- les chats et les chiens : les chats sont des prédateurs, dont l'impact sur la petite faune locale est très important ; les chiens, perçus comme prédateurs, ont un effet repoussoir sur la faune sauvage ;
- les odeurs : les odeurs de nourriture attirent, celles du chien repoussent ;

- les aérosols : de nombreuses activités industrielles ou artisanales manipulent des produits qui émettent des aérosols et reviennent au sol par la pluie ; les incidences se font sentir sur les eaux ;
- les eaux : le ruissellement des eaux pluviales non captées par les réseaux finissent dans les eaux superficielles voisines, dont elles modifient la qualité, le plus souvent par un processus d'eutrophisation.

Ces effets sont à prendre en compte à Kembs, dont le territoire non boisé sera, à terme, essentiellement urbanisé.

3.5. La fragmentation du territoire

C'est au droit de Kembs que le massif forestier de la Hardt rencontre la basse plaine du Rhin. Les aménagements du fleuve du XIXe siècle ont supprimé les inondations (c'est-à-dire la fonctionnalité du lit majeur) et permis un début de débordement de l'urbanisation, jusqu'alors limitée à la terrasse alluviale (hors de portée des inondations).

Le choix de permettre une urbanisation linéaire entre la Hardt et le bord de la terrasse a progressivement modifié la perméabilité du territoire aux flux biologiques entre la forêt et le fleuve. Dans le même temps, la réserve naturelle a consacré la protection du boisement ornant le talus de la terrasse, garantissant, avec l'axe bleu et vert du canal déclassé, une perméabilité Nord Sud. La fonctionnalité de cette ligne boisée est à préserver dans le cadre de l'aménagement de deux giratoires (emplacements réservés n°6 et 7), notamment en évitant de les éclairer la nuit.

Le PLU maintient deux passages dans l'urbanisation linéaire de la terrasse, d'une largeur respective de 260 mètres (corridor A) et de 90 mètres (corridor B). La largeur de cette dernière devrait être suffisante pour garantir sa fonctionnalité et échapper aux effets radiants évoqués plus haut, sous réserve d'en tenir compte au moment de l'aménagement des lotissements.



- Corridor Hardt Rhin
- Corridor Nord Sud (talus boisé de la terrasse alluviale)
- Corridor vert et bleu du canal de Huningue (axe Nord Sud)
- Périmètre d'urbanisation projeté 1AUa 2AUa
- Périmètre d'implantation du collège 1AUc

4. Les incidences sur l'eau

4.1. La consommation d'eau potable

L'accroissement de la population de 1340 habitants à l'horizon 2030 se traduira par une augmentation de la consommation en eau potable : en formant l'hypothèse que les habitants persévèrent dans une gestion économe de la ressource, de l'ordre de 56 litres/jour/habitant, les besoins en eau potable nécessaires à la population supplémentaire seront de 86 m³/jour, soit environ 27390 m³ annuellement. La population atteindra alors, si les hypothèses de croissance se réalisent, 6954 personnes : les besoins en eau potable seront de 142 140 m³ par an (389 m³/jour).

Le forage communal participe à l'apport en eau avec une durée de fonctionnement journalière de 14 heures en période creuse et de 18 heures en période estivale. A plein régime, elles permettent de prélever 1 700 m³/jour, répondant ainsi largement à la demande future.

De plus, avec la reprise du forage de Bartenheim, actuellement en maintenance, et qui approvisionnera en partie Kembs Loechlé, les disponibilités en eau potable seront augmentées. Elles contribueront aussi à alimenter les communes de Bartenheim et de Rosenau.

4.2. La production d'eaux usées

Les volumes d'eaux usées augmenteront dans les mêmes proportions. La station d'épuration de Village Neuf est en capacité d'accueillir cet accroissement.

4.3. Les cours d'eau, les zones inondables et les zones humides

Aucun secteur urbanisable ne déborde sur un ruisseau ou une zone inondable par débordement de cours d'eau. Néanmoins, le secteur de la rue du Ruisseau et des *Wildgaerten* empiètent sur une zone soumise aux remontées de nappe. Le plan local d'urbanisme mentionne le risque.

Les secteurs de la rue du Ruisseau, des *Wildgaerten*, de la rue des Pâquerettes et des *Brigmatten*, sont identifiés comme zones potentiellement humides par C.I.G.A.L. Ces secteurs ont fait l'objet d'une expertise à partir de la végétation et de sondages pédologiques à la tarière manuelle, fin juillet et début août 2018.

4.3.1. Secteur de la rue des Pâquerettes

Le terrain ne présente aucune variation topographique. La végétation ne comporte aucune plante hygrophile et traduit la sécheresse de la saison : Millepertuis perforé, Caille-lait blanc, Ronce, Aigremoine eupatoire... La tarière est bloquée à 15 centimètres de profondeur : un horizon graveleux est recouvert d'une couche limono-sableuse-caillouteuse, ne présentant aucune trace d'hydromorphie. Ce niveau ne réagit pas à l'acide chlorhydrique. Une autre partie du secteur, enclos et inaccessible, est plus vert. Les espèces végétales traduisent une plus grande épaisseur de la couche meuble : Luzerne, Centaurée jacée, Carotte sauvage, Lotier corniculé.

Le terrain n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté de juin 2008.

4.3.2. Secteur des Wildgaerten

Occupé par un champ de blé, le secteur des Wildgaerten ne présente aucune espèce messicole de milieu humide. Les espèces qui dominent sont le Coquelicot et la Violette des champs, associés à des graminées. Les sondages ne révèlent aucune trace d'hydromorphie. Le terrain est calcaire, limono-argileux-sableux en surface, puis limono-sableux pour devenir sablo-limoneux en profondeur.

Ce terrain n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté de juin 2008.

4.3.3. Secteur de la rue du Ruisseau

La végétation (potager, maïs) ne permet pas d'identifier l'existence d'une zone humide. Les sondages pédologiques identifient une zone humide, au sens de l'arrêté de juin 2008, sur une partie du terrain (voir analyse en annexe). Des mesures compensatoires sont prises, notamment par le classement en zone naturelle N d'une bande de 10 mètres le long du bras mort (voir annexe).

4.3.4. Secteur des Brigmatten

Les sondages pédologiques révèlent qu'une petite partie du terrain est une zone humide au sens de l'arrêté de juin 2008 (voir analyse). Des mesures compensatoires seront prises au moment de la mise en œuvre de cette zone d'activités, aujourd'hui différée.

4.4. Les captages d'eau potable

Aucun secteur d'urbanisation, même différé, n'empiète sur un périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau potable.

5. L'environnement physique

5.1. L'ambiance sonore

L'environnement physique des habitants, c'est-à-dire la qualité de l'air et l'ambiance sonore, peut évoluer sous l'influence du plan local d'urbanisme lorsque ce dernier prévoit l'implantation d'une activité polluante, induit une forte croissance du trafic routier ou crée un nouveau quartier près d'une source de pollution atmosphérique ou sonore.

L'implantation de 1340 habitants supplémentaires sera à l'origine d'une croissance du parc automobile, au ratio actuel de 1,36 véhicule par ménage³, et d'un aller-retour par jour et par voiture, d'un trafic supplémentaire d'environ 1822 véhicules/jour.

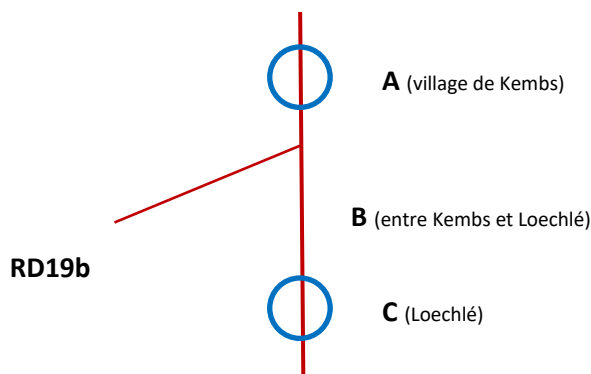
La route départementale 468 concentrera la plus grande partie de ce trafic jusqu'aux échangeurs d'Ottmarsheim au Nord et de Bartenheim au Sud. Nous émettons l'hypothèse que le futur trafic se répartira proportionnellement à l'existant. Le calcul montre une augmentation du niveau sonore moyen de 0,1 à 2,2 décibel A : il reste à un niveau modéré en journée.

Trafic journalier moyen (nombre de véhicules par jour) et niveau sonore associé (isophone⁴) en 2015.

		Section A	Section B	Section C	RD19b
Trafics journaliers moyens	Véhicules légers	3 549	3 903	4 088	5 713
	Poids lourds	307	209	210	289
Leq ^{6h-20h} en dB(A)		60,1	57,1	59,1	61,8

Trafic journalier moyen (nombre de véhicules par jour) du seul fait des accroissements de population de Kembs et niveau sonore associé (isophone) à l'horizon 2030.

		Section A	Section B	Section C	D19b
Trafics journaliers moyens	Véhicules légers	3 978	4 374	4 582	6 403
	Poids lourds	307	209	210	289
Leq ^{6h-20h} en dB(A)		60,2	57,4	61,3	62,2



³ A raison de deux personnes par ménage

⁴ Le calcul donne le niveau acoustique sur l'isophone routier, à 30 mètres de la voie et à 1 mètre de hauteur ; dans l'agglomération, la réverbération des façades augmentent ce niveau d'environ 2 dB(A).

5.2. La qualité de l'air

En l'absence d'implantation industrielle polluante, la qualité de l'air de Kembs ne devrait pas évoluer de manière significative. Les maisons riveraines de la RD468 seront affectées par l'augmentation de polluants liés au trafic automobile. Cet effet est surtout sensible sur la partie de voie, entre Kembs et Loechlé, où les véhicules circulent à 80 ou 90 km/h⁵. L'essentiel de cette pollution s'annule à environ 50 mètres de la voie, en l'absence d'obstacle (écran végétal, première ligne de maisons).

5 à 6 habitations sont actuellement concernées sur ce tronçon entre Kembs et Loechlé : avec la mise en œuvre du PLU, ce nombre pourrait doubler.

6. La gestion des déchets

La production annuelle d'ordures ménagères résiduelles, par les habitants de Saint-Louis Agglomération est de 260 à 290 kilogrammes par habitant. Un accroissement de la population de 1340 personnes, à l'horizon 2030, se traduira par une augmentation annuelle de 348 tonnes à 389 tonnes de déchets non valorisables supplémentaires.

Ces déchets représentent 0,30% à 0,34% de la capacité d'incinération de l'installation de Sausheim, mais cette dernière fonctionne à 94% de ses capacités. Une augmentation de même importance pour l'ensemble des communes desservies par l'incinérateur conduirait à sa saturation.

Le gestionnaire espère éviter la construction d'un four supplémentaire en répondant à l'accroissement de population par la réduction de la production par habitant.

La commune favorise la réduction des ordures ménagères par la mise à disposition de bennes pour l'apport volontaire des déchets recyclables (papier, carton, verre, plastique, ...).

Par ailleurs, la nouvelle réglementation, qui prévoit une redevance en partie proportionnelle au poids de déchets collectés, devrait rapidement conduire à une diminution de la production : dans les situations les plus vertueuses (par exemple au niveau de la communauté des communes de la porte d'Alsace), elle est descendue à 78 kilogrammes par personne et par an.

⁵ Les émissions atmosphériques du trafic routier augmentent de manière exponentielle avec la vitesse des véhicules

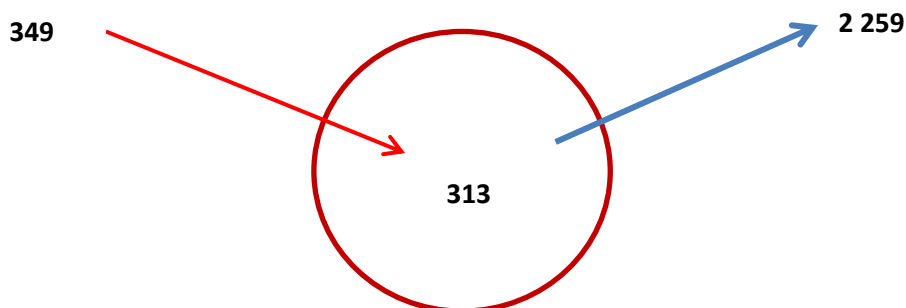
7. Les incidences sur le climat

7.1. Les déplacements pendulaires

La planification peut avoir une incidence sur le climat en réduisant ou en augmentant les déplacements motorisés imposés par la localisation des commerces, des services ou des zones d'activités. Les déplacements motorisés sont responsables de 15 % des émissions de gaz à effet de serre. Le plan peut aussi affecter le stockage du carbone, par exemple en programmant des aménagements qui imposent un défrichement.

La commune compte de nombreux commerces et tous les services utiles à la population : cet équipement commercial est de nature à réduire les déplacements imposés. Par contre, l'emploi génère des déplacements pendulaires journaliers entre l'habitat et le travail, réalisés à 88 % en voiture⁶ La commune n'est pas desservie par le train : la gare la plus proche est celle de Sierentz, distante de 4 km.

La commune compte 2572 actifs ayant un emploi en 2015 (source : INSEE). 313 résident et travaillent dans la commune, 2259 travaillent hors de la commune, dont une forte proportion en Suisse et en Allemagne. Le bassin d'emploi majoritaire reste néanmoins l'agglomération mulhousienne. Au total, dans l'hypothèse où tous les actifs se rendent au travail seul avec leur voiture, les déplacements journaliers effectués par les entrants sont de 13 408 km et de 99 040 km par les sortants. A raison de 5 litres aux 100 kilomètres de carburant, ces déplacements consomment chaque jour 6015 litres d'essence et de gasoil, ce qui représente une émission de 13,9 tonnes de CO₂, soit une émission annuelle de l'ordre de 3199 tonnes de CO₂. Il s'agit d'une évaluation par excès, dans la mesure où 5% des actifs utilisent les transports collectifs et où quelques autres ont recours au co-voiturage.



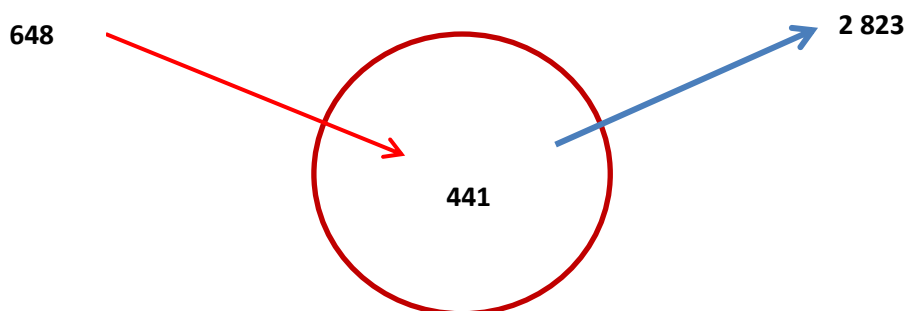
Chassé-croisé des actifs sur la commune de Kembs, entre les entrants, les sortants et les résidents occupant un emploi sur la commune. **Situation 2015** (INSEE)

Le PLU ne reconduit pas le développement économique inscrit dans les documents d'urbanisme antérieurs. Ces derniers prévoyaient d'industrialiser le long du Grand canal d'Alsace. Le PLU ne conserve plus qu'une zone de réserve foncière de 28,1 hectares mobilisables pour les activités économiques. Tenant compte de cette zone et des autres zones à densifier inscrites en développement économique, une utilisation rationnelle de ce foncier devrait aboutir à une densité minimale de 15 emplois à l'hectare (30 dans un objectif vertueux). Le nombre d'emplois supplémentaires localisés sur la commune devrait ainsi être d'au moins 508.

En appliquant à l'accroissement de population la proportion d'actifs aujourd'hui constaté, le nombre d'actifs supplémentaires sera de 766. En appliquant le meilleur taux d'internalisation de

⁶ Voiture, camion et fourgonnette, données INSEE en 2011

l'emploi de la région des Trois Frontières, celui de Saint-Louis, où 23% des actifs sont employés sur la commune, 176 des emplois créés devraient être occupés par des habitants de Kembs.



Chassé-croisé des actifs sur la commune de Kembs, entre les entrants, les sortants et les résidents occupant un emploi sur la commune. Hypothèse minimaliste. **Situation 2030** (calcul)

Au bilan, le nombre de sortants et d'entrants augmente de 906 personnes (+36%) et la production de gaz à effet de serre dans les mêmes proportions.

Deux voies seraient possibles pour réduire cet impact :

- transférer ces déplacements sur un mode de transport collectif, voie aujourd'hui impraticable en l'absence de ligne ferroviaire ou de bus desservant les sites d'activités ;
- modifier la structure de l'emploi (adéquation entre population résidente et emplois offerts, rapprochement des sites d'emplois...), mais cette voie n'est pas à la portée du PLU.

7.2. Le stockage du carbone

Les plantes séquestrent le carbone à des niveaux très différents selon qu'il s'agit d'une culture saisonnière, d'une prairie et ou d'un boisement. La séquestration est efficace lorsqu'elle est suivie d'un stockage durable. Seuls les habitats stables (forêt, prairie permanente) répondent à cette condition. Le bilan carbone des cultures saisonnières est neutre, voire négatif.

La principale séquestration du carbone est assurée par la forêt, à raison d'une absorption annuelle de 3 tonnes de carbone par hectare, soit une séquestration totale à l'échelle du territoire de Kembs (1 109 hectares de forêt) de 3 327 tonnes de carbone (= 12 476 tonnes de CO₂). Cette forêt représente un stock de 62 104 tonnes de carbone.

La réalisation complète des perspectives du PLU se traduira par une perte de capacité de séquestration annuelle du carbone de l'ordre 5,4 tonnes. Cette perte est facilement compensable par des plantations d'arbres dans les nouveaux quartiers.

Le carbone séquestré par les cultures est rapidement largué, de sorte que le bilan est neutre au bout de l'année. De même, le stockage au niveau des cultures se fait dans le sol : si ce dernier est respecté lors de l'aménagement, le déstockage ne se produit pas.

Globalement, le PLU n'affecte pas le puits de carbone de la commune.

	Séquestration tonnes C/ha	Stockage tonnes C/ha	Superficie affectée hectares	Perte de séquestration tonnes C	Volume déstocké tonnes C
Forêt	3	56	1,8	5,4	101
Prairie	1,4	80	29,6	(41,4)	2 368
Champs	6	60	78,8	(472,8)	4 728
BILAN			110,2	5,4 + (514,2)	7 197

7.3. VII.3. L'efficacité énergétique

Le PADD affirme une volonté d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments, mais cet affichage ne trouve pas d'application concrète au niveau des orientations d'aménagement et de programmation.

L'une des mesures pourrait consister à présenter la plus grande longueur du bâtiment et les grandes ouvertures face au Sud ou à l'Est, pour prendre le maximum de lumière solaire en hiver, et de prévoir un débord de toiture pour protéger ces ouvertures du soleil en été.

Par ailleurs, aucune construction ne devrait se trouver dans l'ombre portée de la forêt dans les secteurs 2AUa rue de Schlierbach et 1AUa et 2AUa du Neuweg.

8. La consommation foncière

8.1. La consommation foncière

La zone urbaine vouée à l'habitat couvre une superficie de 237,9 hectares en 2015, pour une population de plus de 5 106 personnes, soit une consommation unitaire d'espace de 466 m² par personne. Cette consommation intègre l'ensemble des fonctions de la cité : habitations, services, commerces, activités, équipements, voirie. Elle est celle d'une agglomération où prédomine la maison individuelle et qui consacre une partie de son territoire à l'accueil d'activités économiques.

Dans l'hypothèse où le scénario du plan d'aménagement et de développement durables se réalise, la population atteindrait 6 954 personnes en 2030 pour une surface artificialisée vouée à l'habitat et la mixité de 248 hectares (zones U habitat + AUa). La consommation unitaire serait alors de 381 m²/habitant, soit une amélioration sensible du ratio par rapport à la situation antérieure.

La tache urbaine d'habitat représenterait alors 14,62 % du territoire communal, dont une partie lorsque l'urbanisation des secteurs 2AUa, au-delà de 2030, sera mise en œuvre.

8.2. La production alimentaire

Les prélèvements fonciers pour les extensions urbaines s'effectuent majoritairement (72%) au détriment de la production agricole, soit 15,7 hectares d'emblée et 34,9 hectares de manière différée. Le reste est prélevé sur des espaces marginaux dans l'économie agricole, mais présentant néanmoins des potentialités de production alimentaire.

Les surfaces agricoles prélevées (1AU et 2AU) représentent une production alimentaire potentielle de 354 tonnes équivalents céréales⁷, soit l'alimentation annuelle de 419 personnes.

⁷ L'équivalent-céréale est une mesure standard de la valeur alimentaire des différentes productions agricoles (FAO). Nous admettons ici pour référence un rendement de 70 quintaux à l'hectare, et un besoin journalier d'une personne moyenne de 2 800 kcal (soit 0,846 kg de blé).

9. Les incidences sur le paysage

9.1. L'évolution du grand paysage



Carte d'état-major de 1866. Photographies aériennes de 1935 et 1955 (source : IGN).

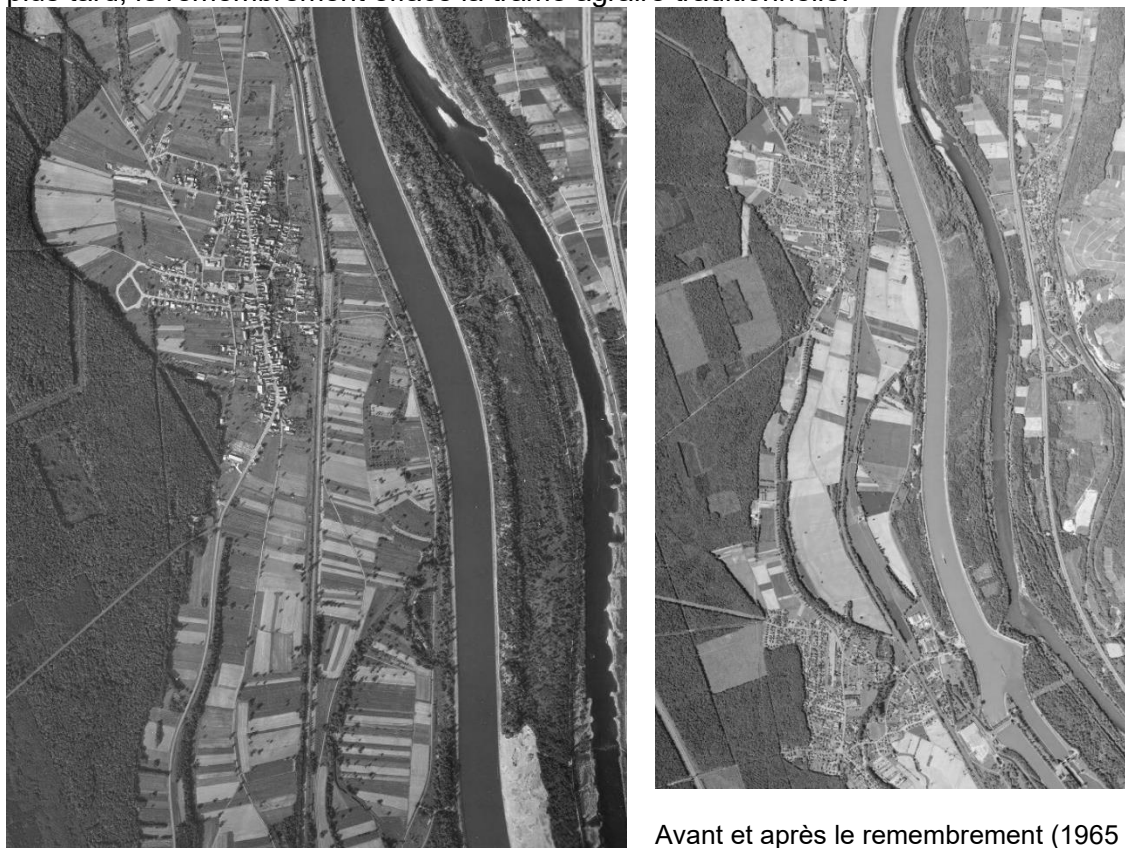
La distribution de l'espace n'avait guère bougé avant 1866 : un village bâti sur le bord de la terrasse alluviale depuis l'époque romaine, adossé au vaste massif royal de la Hardt resté domaine de l'Etat, perché au-dessus du fleuve qui s'étalait dans la basse plaine en formant des dizaines de tresses et des îles sauvages. La création du canal de Huningue (1810-1830) avait cependant réduit l'espace de liberté du Rhin.

Puis, le fleuve sauvage a été canalisé (entre 1867 et 1876 au droit de Kembs), enfermé dans un lit sans fantaisie. Un paysage de prés et de champs ponctués de centaines d'arbres fruitiers s'installa dans la basse plaine à la suite de la disparition des inondations.

La centrale hydroélectrique est construite entre 1928 et 1932. Sa construction amorce celle d'un canal parallèle au fleuve. La cité des ouvriers de l'usine (aujourd'hui cité EDF) double la superficie du hameau de Loechlé.

Au milieu des années 1950, ce paysage bascule plus radicalement avec le creusement du grand canal d'Alsace et avec les aménagements qu'appelle cet ouvrage de dimension industrielle : la large cicatrice que montrent les photographies aériennes se refermera

rapidement et l'île formée entre fleuve et canal évoluera sans intervention humaine. Vingt ans plus tard, le remembrement efface la trame agraire traditionnelle.



Avant et après le remembrement (1965 et 1985).

L'urbanisation se développe à partir des années 1970, tout d'abord en s'étalant sur la terrasse alluviale en direction de la forêt de la Hardt, puis en descendant en direction du canal de Huningue au niveau de Loechlé, enfin en essayant de relier par un fil urbain de 2,5 kilomètres de long les deux localités.

Le plan local d'urbanisme corrige certaines dispositions du plan d'occupation des sols dans le sens d'une meilleure protection du paysage non bâti et d'une économie de foncier : il réduit les superficies dédiées aux zones d'activités dans la basse plaine rhénane en supprimant deux sites et consacre l'inconstructibilité d'une partie de l'espace agricole.

9.2. Le paysage bâti

L'évolution du paysage bâti est dictée par le règlement du PLU, et plus particulièrement par les articles qui définissent le recul par rapport aux voies publiques, la hauteur des constructions, leur aspect et la gestion des espaces non construits.

D'une manière générale, le règlement respecte le rythme et la structure du tissu bâti : marge de recul par rapport aux voies et emprises publiques comprise entre 0 et 4 mètres, hauteur des constructions limitée à 14 mètres (16 m dans le centre ancien), y compris dans la zone d'activités.

Au-delà d'une obligation générique d'intégrer au site les nouvelles constructions, le règlement donne peu de précisions sur l'aspect des bâtiments, laissant au service instructeur le soin d'apprécier la qualité de l'intégration et, le cas échéant, de négocier avec le maître d'ouvrage : les toitures terrasses sont permises partout, y compris dans le centre ancien, l'imitation de la tuile est autorisée. La relative permissivité réglementaire est de nature à générer du contentieux ou peut conduire à ne plus exercer de droit d'intervenir dans l'évolution du paysage urbain

Deuxième partie

LE SCENARIO ZERO

10. Du POS au PLU

10.1. Le scénario zéro

Le scénario zéro est l'absence de révision du plan d'occupation des sols. Juridiquement, dans cette situation, le règlement national d'urbanisme s'applique alors. La commune est soumise au RNU depuis le 27 mars 2017 (date de caducité des POS).

Le scénario zéro consiste à évaluer l'évolution du territoire communal dans l'hypothèse de l'application du règlement national d'urbanisme.

10.2. Du POS au PLU ou au RNU

L'introduction des orientations d'aménagement et de programmation, pièce absente du dossier de POS et, a fortiori du RNU, apporte des précisions qualitatives sur la mise en œuvre concrète du PLU dans les zones à urbaniser (AU).

La règle de constructibilité limitée, liée à l'absence de PLU, empêche l'extension de l'enveloppe urbaine. Mais, elle n'interdit pas l'urbanisation des espaces non bâtis au sein de cette enveloppe, volontairement conservés comme espaces de respiration. De plus, le RNU n'ayant pas pour objet de définir l'affectation des différentes parties du territoire, la commune n'aurait plus de contrôle sur l'occupation des espaces urbains.

De même, le RNU n'est pas un obstacle au mitage potentiel de l'espace agricole par les bâtiments d'exploitation.

Ce scénario zéro emporterait une consommation d'espace supérieure à celle qui résultera du PLU à la seule définition de celle des parties déjà urbanisées. En effet, ce scénario donnerait la possibilité d'une compacité de l'enveloppe urbaine et ne laisserait plus d'espace de respiration volontaire en intra-muros. De plus, le RNU n'ayant pas pour objet de donner une affectation de l'occupation des sols, la commune n'aurait plus de contrôle sur les espaces urbains.

Ce que pourrait être le territoire de Kembs à l'horizon 2030.



- Surface urbanisée
- Surface inconstructible (N + Aa)
- Surface à construction restreinte (A + AUL)

Troisième partie

LES COMPATIBILITES

11. Les compatibilités avec les normes supérieures

11.1. La compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse

Le schéma directeur d'aménagement des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse 2016-2021, approuvé le 30 novembre 2015. Les orientations fondamentales s'articulent autour de six thèmes.

Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhin Meuse 2016-2021

Orientations		Projet de PLU de Kembs
T1 - Eau et santé		
O1	Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité.	Ressources en eau suffisantes et protégées par les périmètres réglementaires. Le projet n'est pas de nature à altérer la qualité des eaux souterraines.
O2	Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire, notamment en fiabilisant prioritairement les sites de baignade aménagés et en encourageant leur fréquentation.	Non concerné.
T2 - Eau et pollution		
O1	Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux.	Commune reliée au réseau d'assainissement collectif qui dispose des équipements nécessaires au traitement des effluents supplémentaires émis. Prétraitement obligatoire si nécessaire pour les rejets non-domestiques.
O2	Connaître et réduire les émissions de substances toxiques.	Prétraitement obligatoire si nécessaire avant raccordement au réseau d'assainissement
O3	Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, et des boues d'épuration.	Dimensions de la STEP suffisantes pour accueillir les nouveaux effluents produits.
O4	Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole.	Non concerné
O5	Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole.	Non concerné
O6	Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité.	Ressources en eau protégées. Le projet n'est pas de nature à altérer la qualité des eaux souterraines.
O7	Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales.	Non concerné
T3 - Eau, nature et biodiversité		
O1	Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités.	Non concerné.
O2	Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctionnalités.	Non concerné.
O3	Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration.	Non concerné
O4	Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques.	Le rejet des eaux pluviales collectées sur les chaussées devra être accompagné d'un traitement
O5	Mettre en œuvre une gestion piscicole durable.	Non concerné

O6	Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser.	Non concerné.
O7	Préserver les zones humides.	La zone humide devra être délimitée par sondages à la tarière manuelle, évitée ou compensée
O8	Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques.	Non concerné.
T4 - Eau et rareté		
O3	Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau.	Ressources en eau suffisante. Autorisation spécifique avant raccordement au réseau AEP, conformément au règlement du service de distribution d'eau potable de la ville de Kembs.
O2	Favoriser la surveillance de l'impact du climat sur les eaux.	Non concerné.
T5 - Eau et aménagement du territoire		
5A-Inondations		
O3	Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.	Non concerné
O4	Identifier et reconquérir les zones d'expansion de crues.	Non concerné
O5	Limitier le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration.	Les eaux pluviales collectées dans les parties urbanisées seront rejetées dans le réseau hydrographique après passage dans un débourbeur déshuileur
O6	Limitier l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques.	-
O7	Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse.	Non concerné
5B-Préservation des ressources naturelles		
O1	Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux.	Non concerné : pas de déséquilibre quantitatif de la ressource
O2	Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel.	Les parties du territoire à fort intérêt naturel sont préservées (zone N et Aa)
5C-Alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation		
O1	L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issues ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de collecte et de traitement.	Equipements conformes et suffisamment dimensionnés pour les effluents nouvellement produits. Prétraitement obligatoire si nécessaire pour les rejets non-domestiques.
O2	L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.	Ressources en eau suffisante. Raccordement au réseau AEP.

T6 - Eau et gouvernance		
O1	Anticiper en mettant en place une gestion des eaux gouvernée par une vision à long terme, accordant une importance égale aux différents piliers du développement durable, à savoir les aspects économiques, environnementaux et socio-culturels.	Non concerné
O2	Aborder la gestion des eaux à l'échelle de la totalité du district hydrographique, ce qui suppose notamment de développer les collaborations transfrontalières et, de manière générale, de renforcer tous les types de solidarité entre l'amont et l'aval.	Non concerné.
O3	Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau et prendre en compte leurs intérêts équitablement.	Non concerné.
O4	Mieux connaître, pour mieux gérer.	Non concerné
O5	Mettre en place une gouvernance adaptée aux enjeux de la Directive cadre sur l'Eau (DCE) et de la Directive inondation (DI).	Non concerné.

Le projet de PLU est compatible avec le SDAGE sous réserve de prise en compte des zones humides au moment de la mise en œuvre des aménagements dans la basse plaine rhénane.

La commune est concernée par le SAGE III Nappe Rhin.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux III Nappe Rhin, approuvé le 5 septembre 2013, porte sur l'III, de Mulhouse à son embouchure avec le Rhin, sur les cours d'eau du piémont oriental du Sundgau, sur les cours d'eau situés entre l'III et le Rhin et sur la nappe phréatique. Seul ce dernier aspect concerne géographiquement la commune de Kembs.

Les prescriptions relatives à la nappe concernent essentiellement les pratiques agricoles. Le SAGE demande que les réseaux d'assainissement soient étanches, un aspect qui ne relève pas du PLU.

11.2. La compatibilité avec les schémas régionaux de la forêt

Le Schéma régional de la gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées, approuvé par arrêté ministériel le 1^{er} juin 2006, énonce 11 principes pour répondre à une gestion durable des forêts, dont deux peuvent concerner les documents d'urbanisme :

- garantir la pérennité des peuplements forestiers,
- respecter les prescriptions réglementaires, notamment les forêts de protection (article L. 4111-1 et suivants du Code forestier), les zones de protections spéciales et les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000 (art. L. 4111-4 du code de l'environnement),

Le schéma régional d'aménagement (SRA) pour les forêts relevant du régime forestier (forêts publiques) a été approuvé par arrêté ministériel le 31 août 2009.

Une des principales orientations est de garantir le maintien de la surface forestière publique en Alsace afin de protéger les habitats naturels et la biodiversité.

Pour préserver les milieux aquatiques et prévenir les risques naturels, le SRA préconise de maintenir l'état boisé des berges des cours d'eau.

Le PLU de Kembs est compatible avec ces orientations. Les surfaces boisées du territoire communal sont protégées par leur placement en zone naturelle N, voire comme espace boisé classé au titre du code de l'urbanisme.

11.3. La compatibilité avec le SCoT et les autres schémas

Kembs est concerné par le schéma de cohérence territoriale des cantons de Huningue et Sierentz, approuvé le 20 juin 2013. Le PLU de Kembs respecte les principales dispositions de ce schéma dans ses dimensions environnementales : respect formel des corridors écologiques et des noyaux de biodiversité, respect des quotas fonciers, prescription d'une densité minimale de 25 logements/hectare... Par contre, le rythme de croissance qui justifie l'ouverture des zones à urbaniser est supérieur au rythme adopté par le SCoT, une différence que motivent les hypothèses peu réalistes de ce schéma directeur.

Le PLU présente deux points de friction avec le schéma régional de cohérence écologique : le débordement d'une zone à urbaniser sur le corridor C335, et le projet de deux giratoires empiétant de 1500 m² sur le boisement du talus de la terrasse alluviale. Dans les deux cas, une solution a été trouvée : largeur de corridor portée à 90 mètres et compensation du prélèvement par les giratoires par la protection de 2,6 ha supplémentaire (versement en zone N).

Le PLU est compatible avec le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés, dans la mesure où il ne modifie pas la destination des ordures résiduelles et n'entrave pas la collecte sélective des déchets valorisables.

11.4. La compatibilité avec le Plan climat

Le plan climat énergie territorial (PCET) est une démarche volontaire engagée en 2010 par le Pays de Saint-Louis et des 3 frontières. Il répond aux enjeux climatiques et énergétiques globaux par 7 dispositions, dont deux peuvent concerner le plan local d'urbanisme :

- l'exigence de performance énergétique des constructions, rappelée par le PLU ;
- la réduction d'impact de la mobilité : le PLU y répond en développant les commerces et les services à la population, mais n'a pas les moyens de transférer les mobilités générées par la création de zones d'activités sur des transports collectifs.

Quatrième partie

**LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE
REDUCTION ET DE COMPENSATION.
LE DISPOSITIF DE SUIVI**

12. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'élaboration du plan local d'urbanisme intègre les objectifs environnementaux sous diverses formes qu'il est possible de classer en mesures d'évitement, de réduction, et, si nécessaire, de compensation. Le projet de PLU a été repris à l'issu d'une première mouture pour répondre à diverses préoccupations environnementales.

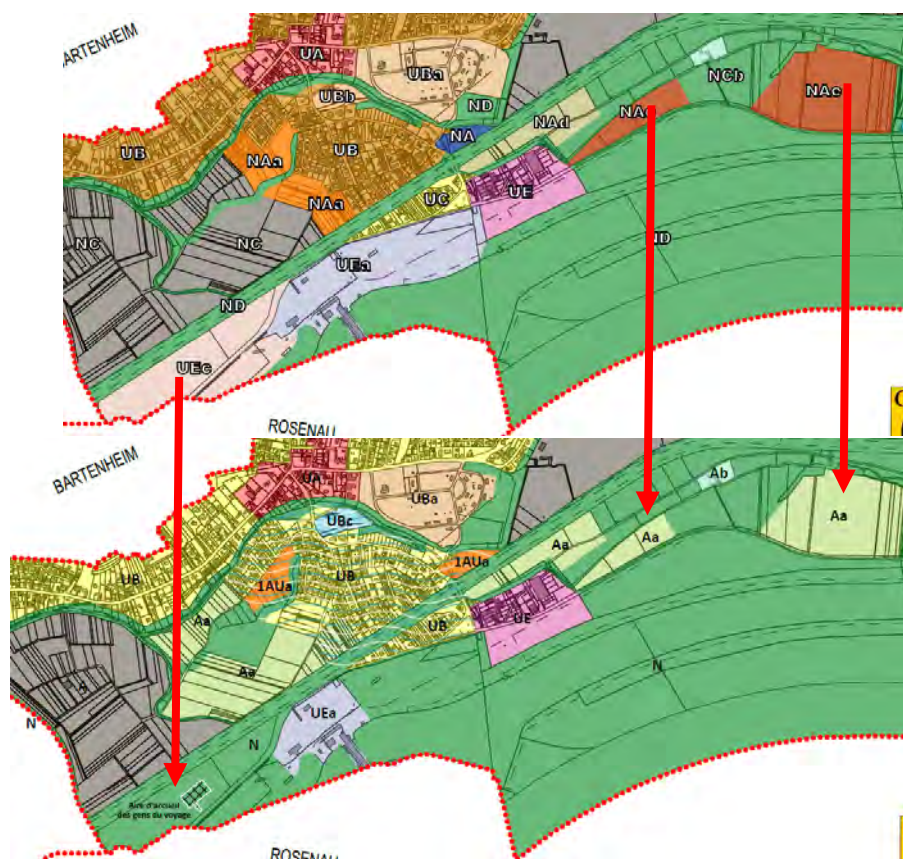
12.1. Les mesures d'évitement

Les mesures d'évitement adoptée en cours d'élaboration du PLU sont :

la suppression de trois zones d'activités rhénanes, prévues au plan d'occupation des sols depuis de nombreuses années : elles altéraient la fonctionnalité de corridors écologiques assurant la liaison entre le massif forestier de la Hardt et le Rhin et impactaient le paysage de basse plaine fluviale ; la mise en œuvre de la dernière zone conservée a été reportée au-delà de 2030 ;

POS

PLU



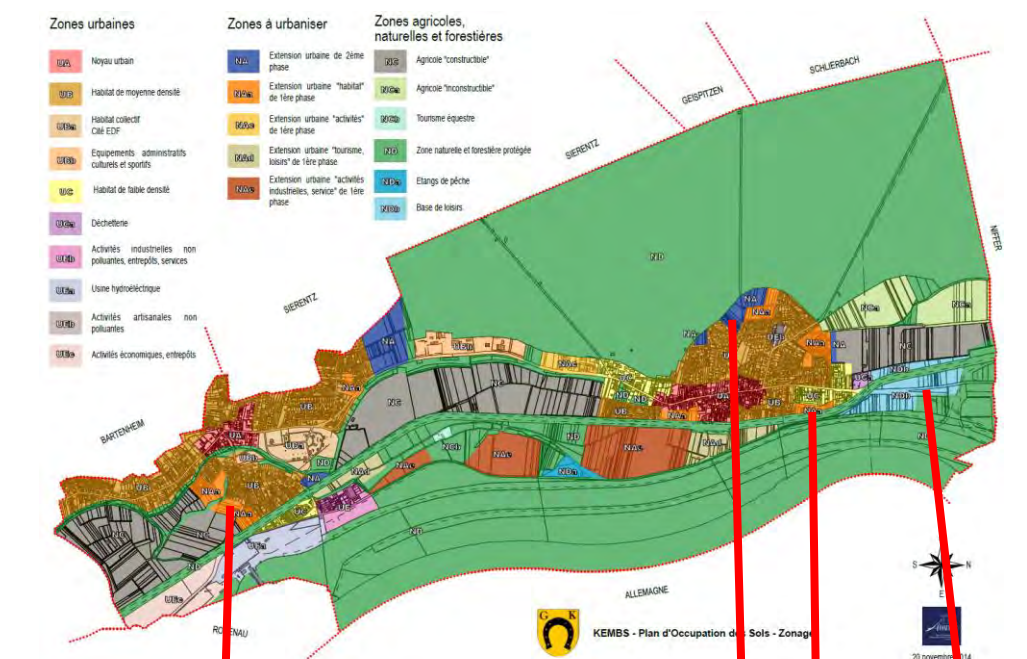
le placement en zone agricole inconstructible d'une grande partie de la basse plaine fluviale à l'Est du canal déclassé, à la fois pour des raisons paysagères et de pleine fonctionnalité des corridors écologiques ;

la partition de la zone agricole partout sur le ban entre zones agricoles inconstructibles et des secteurs permettant l'implantation des activités agricoles sur des parties du territoire moins sensibles d'un point de vue de l'environnement ;

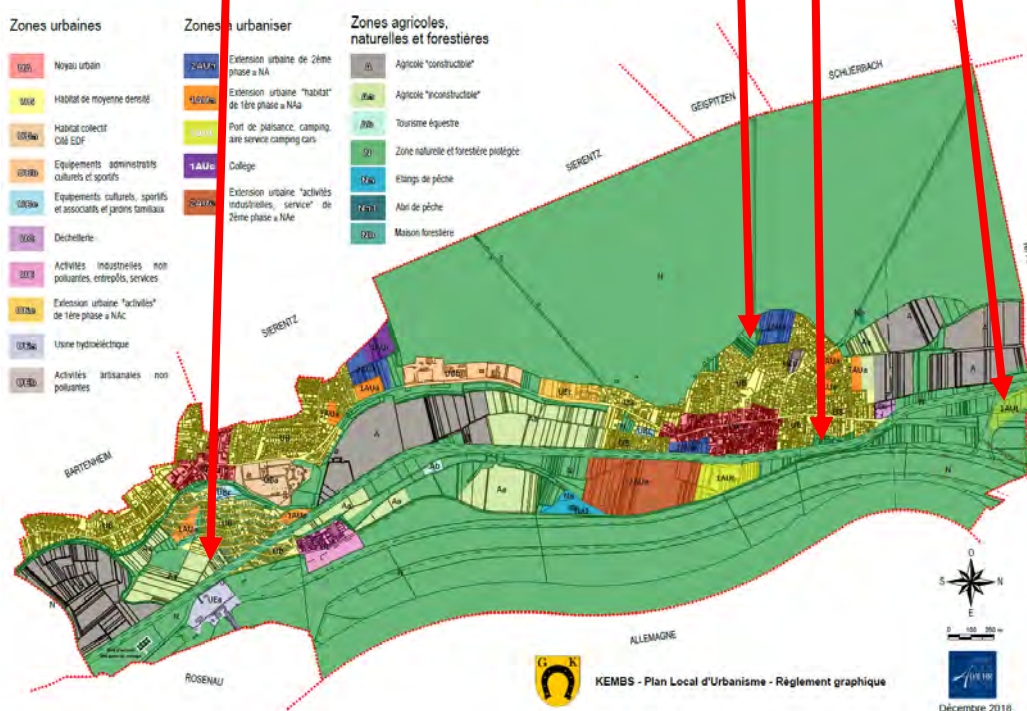
le déplacement de l'aire de passage des gens du voyage vers l'extrémité Sud du ban communal, à la suite d'un examen de plusieurs hypothèse et en concertation avec la réserve naturelle de la Petite Camargue alsacienne (Cf. : analyse en annexe) ;

l'abandon ou la réduction de plusieurs zones promises à l'urbanisation résidentielle et de loisirs représentant en faveur des zones naturelles ;

POS



PLU

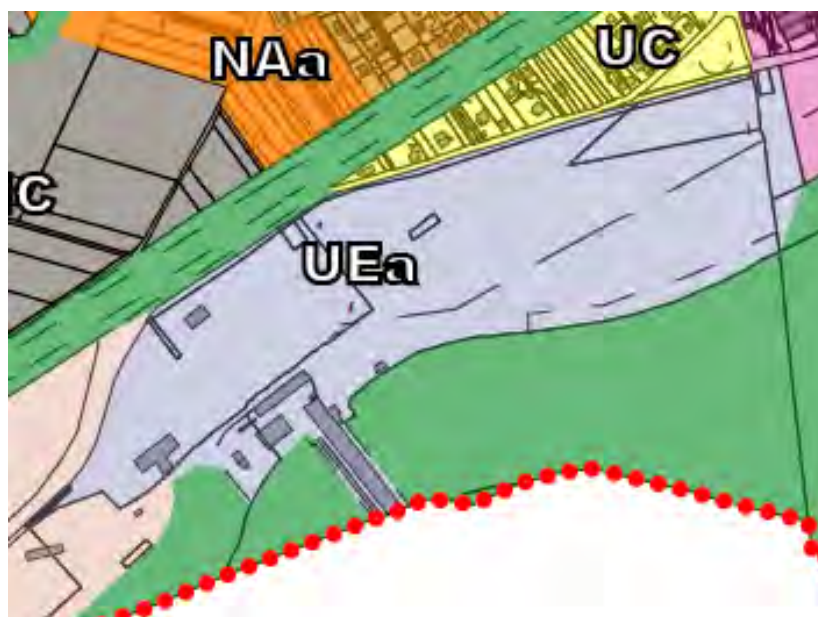


la réduction d'une zone résidentielle au lieu-dit *Neuweg* pour porter la largeur du corridor à 90 mètres au-lieu de 50 mètres initialement ;

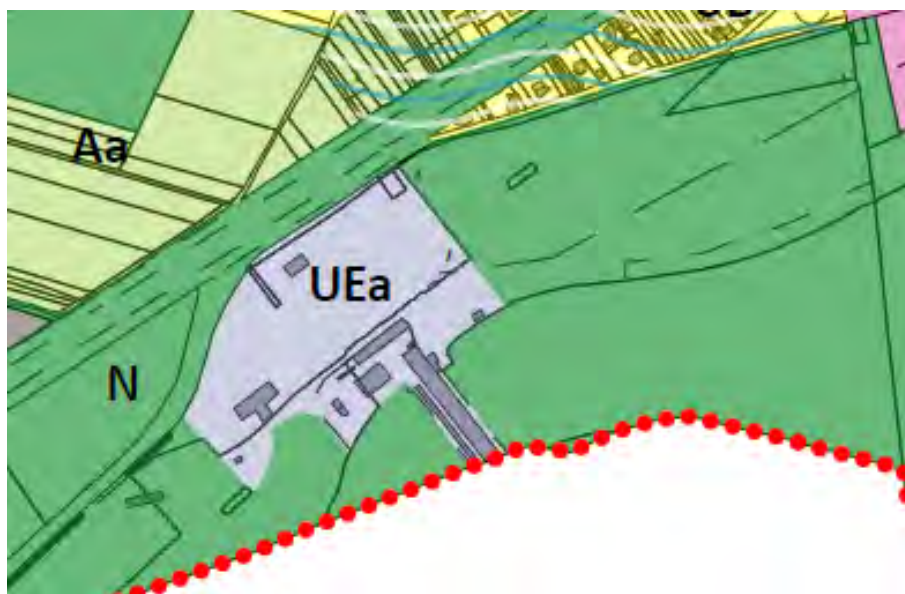
la protection de la station à Iris de Sibérie vis-à-vis de la future zone résidentielle par le classement en zone naturelle protégée d'une bande de 10 mètres de profondeur le long du bras mort et la mise en place d'une clôture, vis-à-vis de la culture du maïs par une mise en herbe de la parcelle communale attenante, et pour le futur par le classement en zone naturelle de cette même parcelle ;

la réduction de l'emprise de la zone de l'usine hydraulique UEa ;

POS



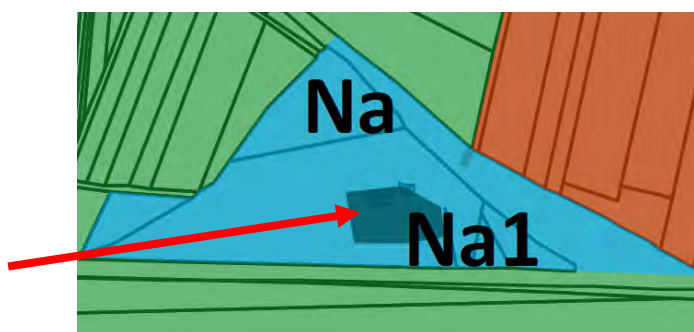
PLU



la création de deux STECAL qui réduit les possibilités de constructibilité de la zone d'étangs et de la maison forestière.

STECAL étangs

PLU



STECAL maison forestière

PLU



Le classement en zones inconstructibles (N et Aa) des boisements alluviaux riverains du fleuve, de l'île du Rhin, d'une partie de la basse plaine et, bien évidemment de la forêt domaniale de la Hardt, peut être considéré comme des mesures d'évitement à finalités biodiversitaire (protection des habitats naturels) et paysagère (lutte contre le mitage), bien que certaines sont dictées par l'existence de la réserve naturelle nationale de la « Petite Camargue alsacienne ».

12.2. Les mesures de réduction

L'obligation de bâtir au moins 25 logements à l'hectare contribue à réduire l'impact de la croissance démographique sur la consommation foncière. Cette démarche est complétée par une diminution des ambitions démographiques, ramenées à + 1,8% par an.

12.3. Les mesures de compensation

La compensation à la formation d'une continuité urbaine linéaire entre Kembs et Kembs Loechlé a été apportée par la commune en acceptant la mise en réserve naturelle du talus boisé qui sépare la basse plaine fluviale et la terrasse alluviale puis, dans le cadre de l'élaboration du PLU, la protection de deux fenêtres dans l'urbanisation pour assurer l'existence de corridors Est Ouest.

L'étude environnementale a permis à la commune de faire des arbitrages en faveur de l'environnement : des compensations sont apportées au débordement sur une zone humide rue du Ruisseau et à l'empiètement sur la réserve naturelle par des ronds-points routiers (voir en annexe).

12.4. Cas particulier de la rue du Ruisseau (méthode ERC) :

Eviter :

La commune de Kembs s'est donnée pour objectif une croissance démographique de +1,80% par an d'ici 2030. Afin d'accueillir ce surplus de population, le PLU prévoit des zones vouées à l'urbanisation. Au regard de la morphologie et de la physionomie de Kembs, les zones vouées à l'urbanisation ont été délimitées dans le prolongement des espaces bâtis existants. Ainsi, la rue du Ruisseau apparaît comme un potentiel à urbaniser en continuité des espaces bâtis de part et d'autre de cette zone, malgré la zone humide constatée. Le remplissage de cette zone formera une compacité urbaine. De fait, l'urbanisation n'a pu être évitée à cet endroit.

Réduire :

L'obligation d'une densité minimale de 25 logements à l'hectare sur cette zone (OAP) contribue à réduire l'impact de la croissance démographique sur la consommation foncière.

Il est à noter qu'une bande de 10 mètres de profondeur le long du bras mort a été évitée. Cette mesure de réduction permet la protection de la station à Iris de Sibérie vis-à-vis de la future zone résidentielle.

Compenser :

Outre la réduction, le PLU prévoit des mesures compensatoires pour l'impact de l'urbanisation sur cette zone humide : classement en zone naturelle N d'une bande de 10 mètres le long du bras mort en vue de la réalisation de plantations, un classement en zone naturelle N des parcelles situées au Sud de la zone (initialement classées en agricole).

En outre des travaux visant à restituer la fonctionnalité hydraulique du bras mort sont programmés ce qui confèrera un caractère réellement humide à ce chenal.

Par conséquent, la zone humide potentielle identifiée sur la zone rue du Ruisseau, mutera vers une zone humide réelle.

12.5. Cas particulier de l'implantation du collège zone 1 AUc (ERC)

Eviter :

Les études sur la carte scolaire laissent apparaître un déficit d'équipements scolaires, et notamment en matière d'établissements secondaires, sur le territoire de Saint-Louis Agglomération. Après études, Kembs est LE site propice à l'implantation d'un tel équipement. Dans ces conditions, l'évitement n'est pas possible.

Réduire :

Compte tenu des besoins induits par un tel équipement, une superficie de 3,5 hectares est nécessaire. Réduire cette surface entraînerait une volumétrie plus importante et incompatible avec les milieux naturels environnants.

Compenser :

Le PLU, en prévoyant un accès depuis la RD 468, n'impacte pas la fonctionnalité du corridor écologique au Nord de la zone. Par ailleurs, les mesures réglementaires retenues (30% de surfaces non imperméabilisées, 25% de surfaces plantées à raison d'un arbre par tranche de 10 ares) contribuent fortement à augmenter la biodiversité des milieux. De plus, le bâtiment à planter, par son traitement architectural (notamment le recours à des toitures végétalisées), peut également concourir au développement de la biodiversité.

13. Le dispositif de suivi

13.1. L'exigence de suivi

L'article L.123-12-2 du code de l'urbanisme demande de réaliser un bilan régulier des documents d'urbanisme pour vérifier la pertinence des choix réalisés. Ainsi, un plan local d'urbanisme doit, tous les 6 ans, faire le bilan de l'évolution de la consommation foncière et de l'évolution de l'environnement.

Les indicateurs doivent permettre ce bilan de manière objective (si possible de façon quantifiée), simple et peu onéreuse.

13.2. Les indicateurs

Paramètres	Indicateurs
Consommation foncière	Evolution du nombre d'habitants rapportée à l'évolution de la superficie de l'enveloppe urbaine (consommation foncière par habitant)
Paysage	Cohérence d'aspect avec leur environnement bâti des constructions édifiées au cours des six années
	Nombre de constructions en six ans en-dehors de l'enveloppe urbaine (U, AU) (= mesure du mitage)
Biodiversité	Evolution de la population d'Iris de Sibérie confrontée à la proximité de quartiers résidentiels
	Evaluation de l'efficacité des corridors ouverts dans la ligne d'urbanisation à partir des observations des agents de l'ONCFS et des Brigades vertes.

Cinquième partie
LES METHODES

14. Méthode et auteurs

14.1. La structure de l'étude

L'étude comporte un diagnostic de l'état initial du territoire communal, en ce qui concerne l'eau, la diversité vivante, le paysage, l'environnement physique (air et ambiance sonore).

Elle évalue ensuite les effets de la mise en œuvre du plan sur l'ensemble des composantes de l'environnement.

14.2. L'évaluation des incidences

14.2.1. Sur les milieux naturels

L'évaluation des incidences sur les milieux naturels est réalisée en superposant les zones à urbaniser à la carte de l'occupation des sols après une visite des parties du territoire promises à l'urbanisation.

Une attention particulière est portée aux interférences du plan avec les sites Natura 2000. Les incidences sur les habitats naturels découlent directement de l'emprise des zones à urbaniser. Les impacts sur les espèces qui ont justifié l'inscription du site dans le réseau européen sont évalués en examinant les interférences possibles avec les espaces contribuant à leurs fonctions vitales (reproduction, alimentation, migrations, hivernage).

14.2.2. Sur le paysage

Le paysage est évalué par grandes unités du champ visuel à partir de critères objectifs : cohérence, lisibilité, positionnement sur l'axe naturalité – artificialité et charge culturelle ou historique. L'évaluation des incidences sur le paysage résulte d'une anticipation des évolutions déclenchées par l'ouverture ou le retrait d'espaces à urbaniser ainsi que par une évolution des règles qui définissent l'aspect d'un bâtiment.

14.2.3. Sur l'eau

L'étude compare les capacités de production d'eau potable, de traitement des eaux usées et de prise en charge des eaux pluviales au regard des besoins nés de la croissance démographique de la commune. Elle examine la position des zones à urbaniser par rapport aux cours d'eau, aux zones humides, aux zones inondables et aux périmètres de protection des captages d'eau potable.

14.2.4. L'évaluation des incidences sur l'environnement physique des habitants

Le niveau acoustique lié aux voies de circulation est calculé à l'aide de la méthode détaillée du guide du bruit au niveau des zones ouvertes à l'urbanisation.

14.2.5. Sur le climat

Les incidences sur le climat résultent essentiellement de l'accroissement du parc automobile corrélé à l'accroissement démographique de la commune et à l'augmentation des mobilités liées notamment à la création de zones d'activités. Nous calculons, à partir d'une matrice des déplacements pendulaires habitat travail fournie par l'INSEE, les déplacements effectués par les actifs de la commune.

14.3. Les auteurs

Le diagnostic a été réalisé par :

Lisa THIRIET	Ecologue (master)
Olivier MEYER	Ecologue (master)
Antoine WAECHTER	Ingénieur écologue (doctorat)

L'étude des incidences a été réalisée par :

Olivier MEYER	Ecologue (master)
Antoine WAECHTER	Ingénieur écologue (doctorat)

ANNEXES

1. Les zones humides

1.1. Le contexte hydrogéologique

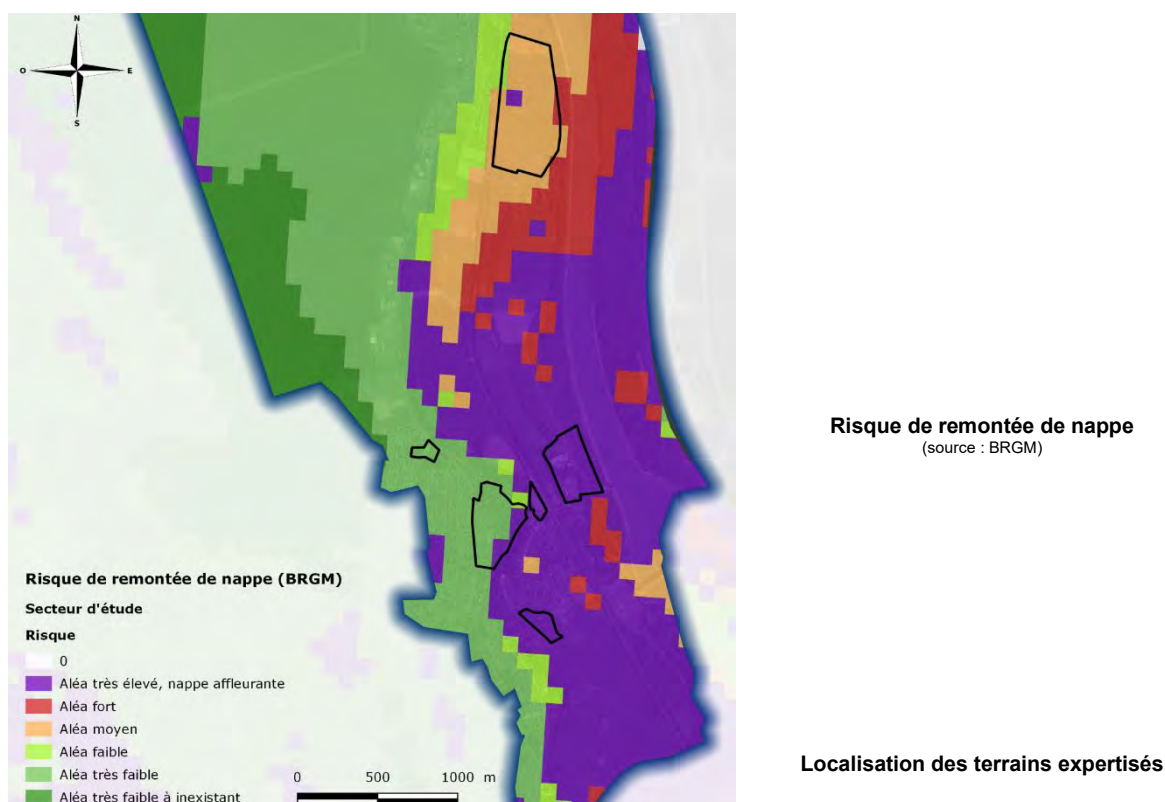
1.1.1. Le contexte géologique

Les périmètres explorés se situent dans la basse plaine fluviale (lit majeur du fleuve) et sur la terrasse alluviale. Dans la basse plaine, ces dépôts sont constitués d'alluvions récentes composées de graviers et de sables localement recouverts par une couche de limon. La terrasse, quant à elle, est constituée d'alluvions plus anciennes et plus grossières, recouverts ponctuellement de petits îlots de loess sableux, limons d'origine éolienne contenant à l'origine jusqu'à 40% de calcaire.

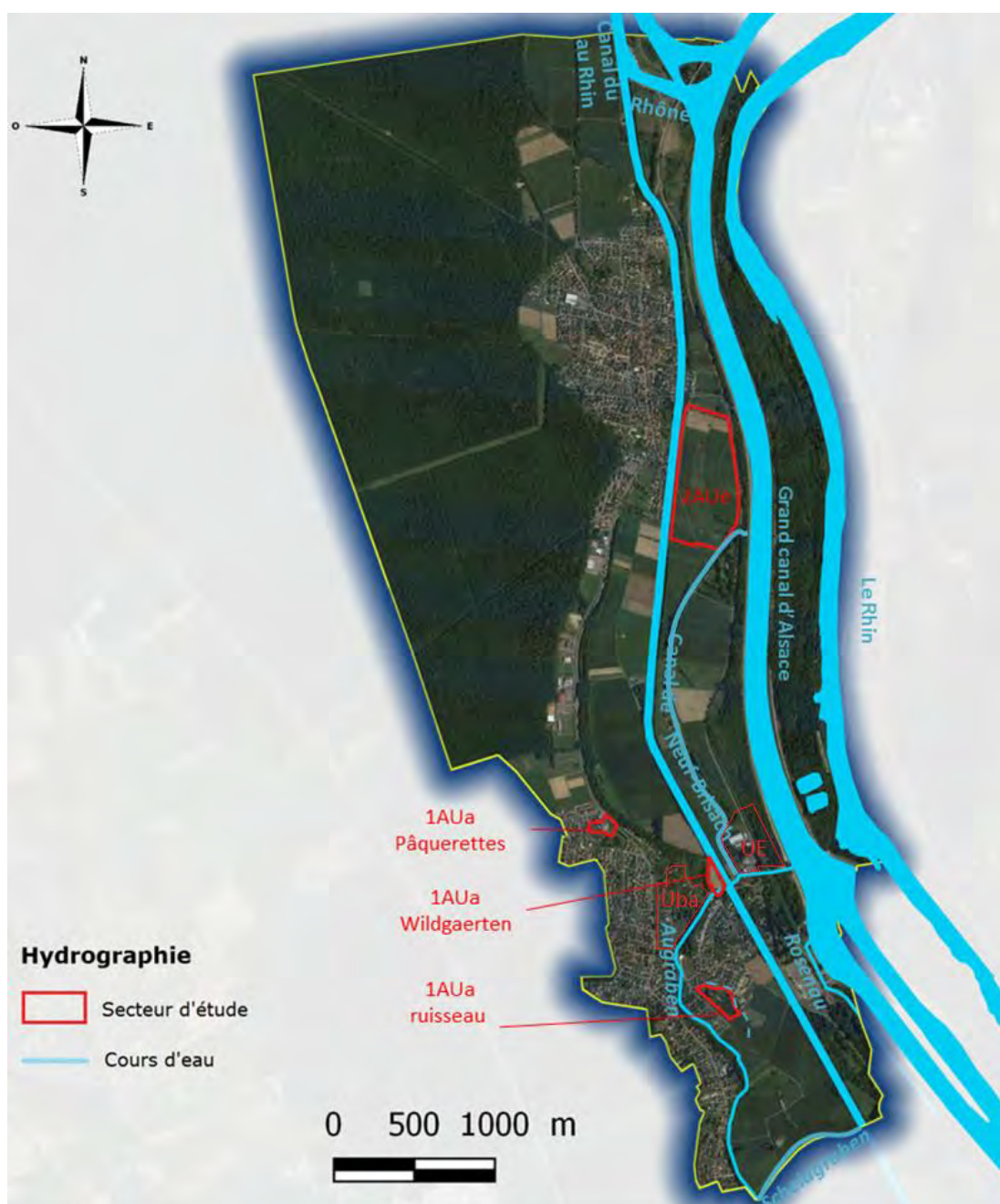
1.1.2. Le contexte hydrologique

La modélisation publiée par la DREAL identifie comme potentiellement humides une grande partie de la terrasse et certains îlots de la basse plaine. La carte piézométrique en situation de moyennes eaux⁸ indique que la cote altimétrique du toit de la nappe au droit des sondages se situe à environ 231 mètres pour la zone 2AUe, à 233 mètres pour la zone UE, à 234 mètres pour les zones Uba, 1AUa rue des Pâquerettes et Wildgaerten et à 235 mètres pour la zone 1AUa rue du Ruisseau.

La nappe se trouve à une faible profondeur une partie de l'année. Les secteurs 1AUa Wildgaerten, 1AUa rue du Ruisseau, UE et une partie du secteur 2AUe et Uba se trouvent dans des zones où le risque d'inondation par remontée de nappe est très élevé, selon le BRGM. Le secteur 1AUa rue des Pâquerettes est, au contraire, dans une zone où les risques sont très faibles.



⁸ Source : Aprona, 2009



1.2. Les sondages pédologiques

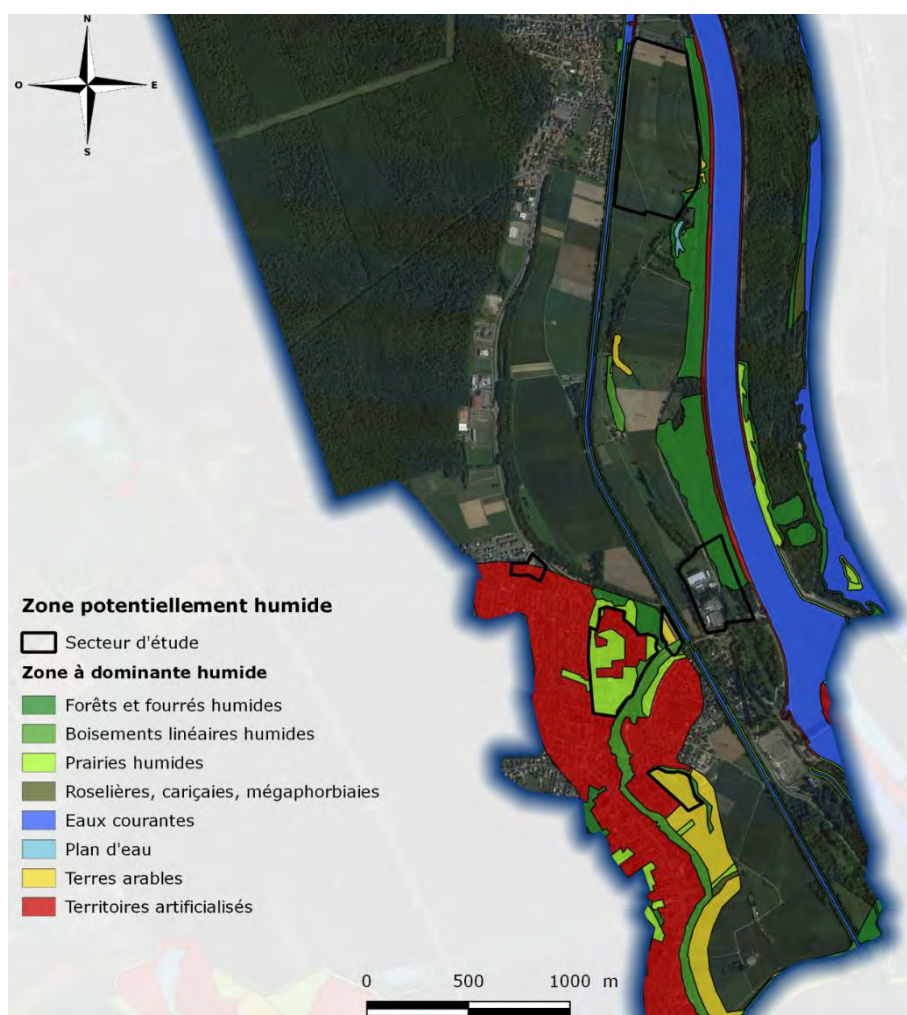
1.2.1. Le secteur 2AUe

Quatre sondages ont été effectués dans la zone 2AUe.

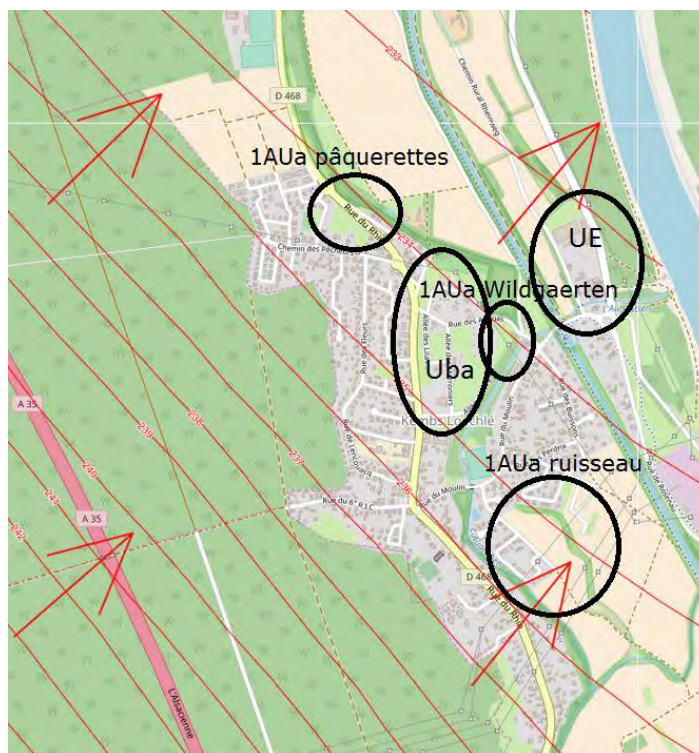
Détail des sondages pédologiques

Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
1	Blé récolté	233,6	Non
2	Maïs	233,7	Oui
3	Maïs	233,4	Non
4	Pré verger	232,7	Non

Zone potentiellement humides (source :DREAL)



Cartes piézométrique et sens d'écoulement de la nappe en situation de moyenne eaux (source : APRONA, 2009)



Carte de localisation
pédologiques du

des sondages
secteur 2AUe



Les sondages révèlent la présence de trois types de sol. Les sondages 3 et 4 mettent en évidence la présence d'un fluviosol leptique, peu évolué et sans aucune trace d'hydromorphie. La réserve utile en eau est très faible et les eaux s'infiltrent rapidement, limitant le développement de la végétation. Ce sol est étroitement imbriqué et en étroite association avec le fluviosol typique, plus profond et plus évolué, davantage favorable aux cultures, révélé par le sondage n°1. Les différences de croissance du maïs expriment visuellement ces variations pédologiques.

Le sondage n°2 révèle un sol de zone humide⁹ d'extension limitée sur le site, au niveau des parties basses du terrain : un réductisol fluvié lié à la proximité de la nappe. Des traces d'oxydation apparaissent dès 25 cm de profondeur. Elles s'intensifient en profondeur en s'accompagnant de traces de réduction à partir de 70 cm.

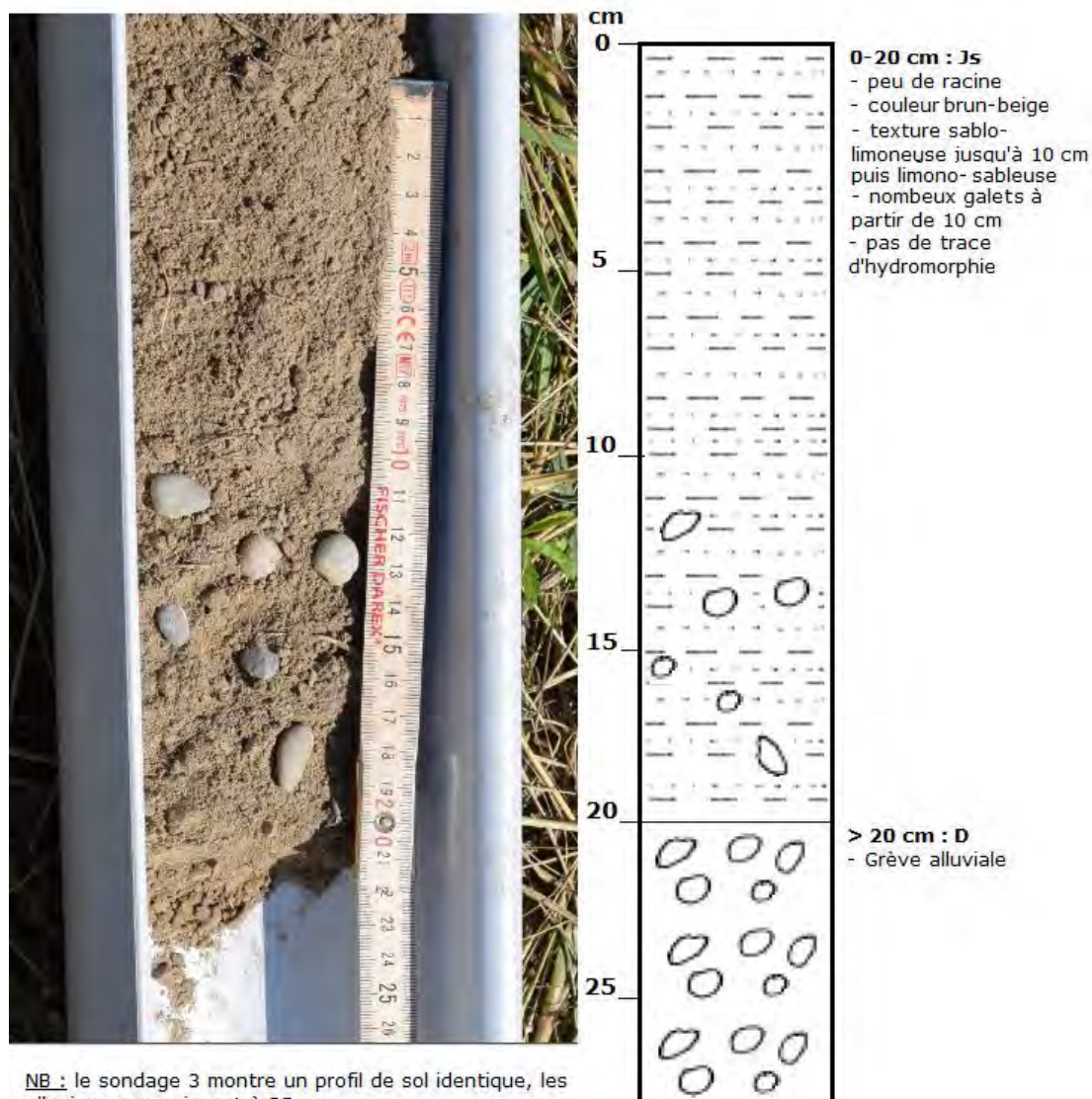
Les limites de la zone humide ont été établies à partir des variations topographiques du terrain et des différences de croissance du maïs. La superficie de la zone est de 2,6 hectares.

⁹ Selon l'arrêté du 24 juin 2008

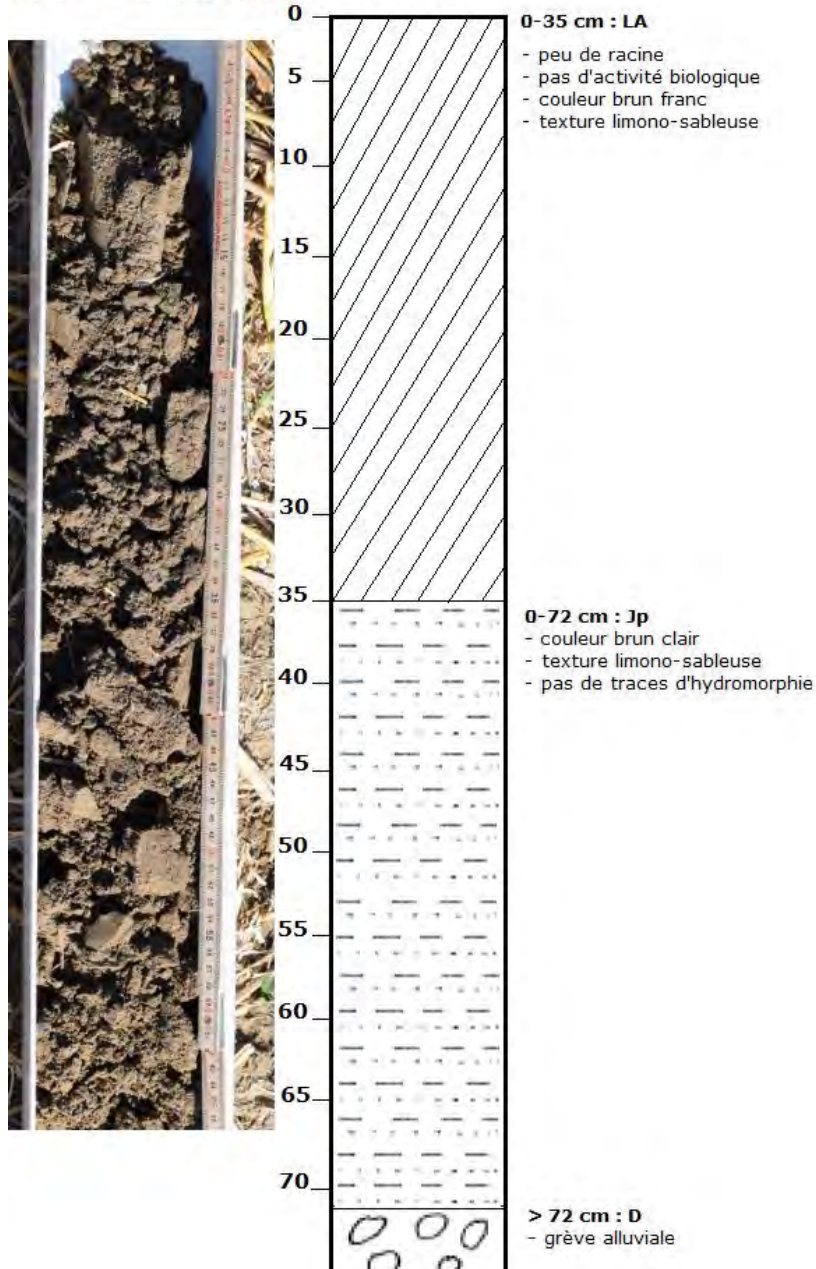
Les différents types de sol mis en évidence par la croissance différenciée du maïs



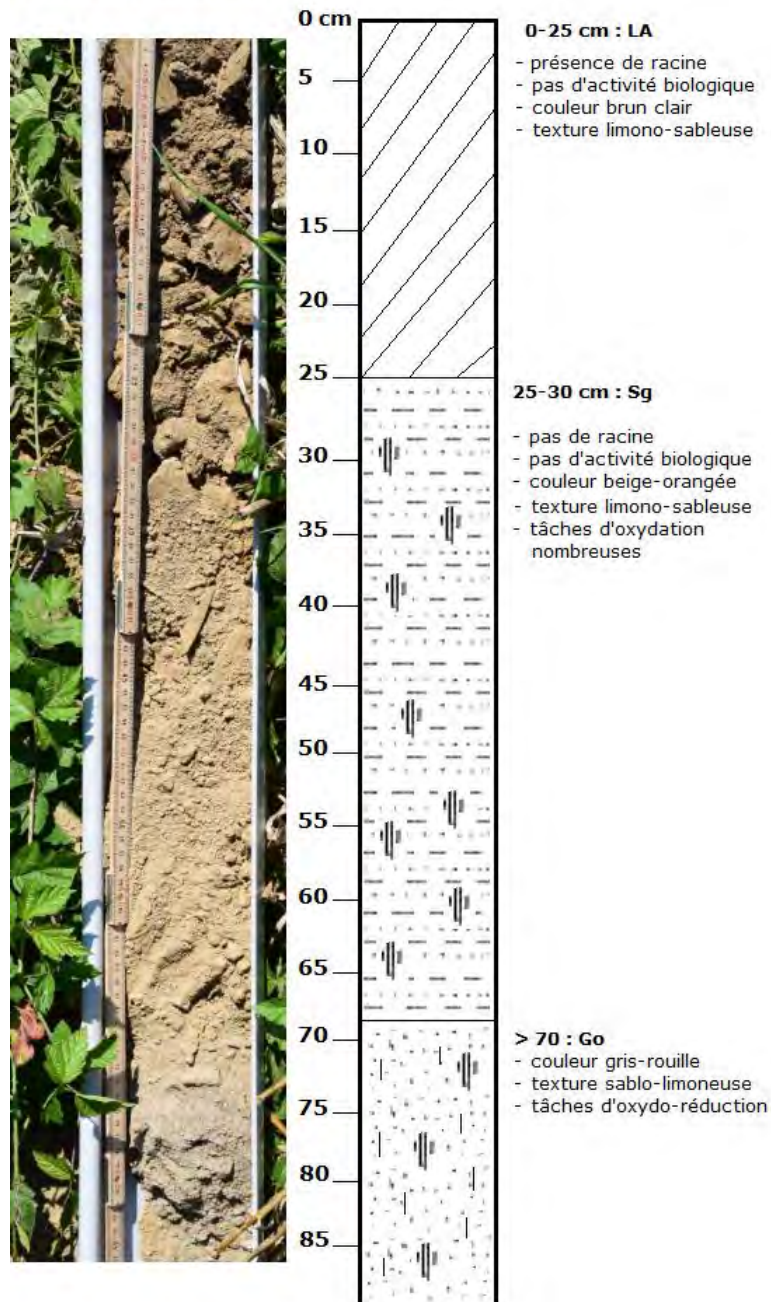
Profil n° 4 : Fluviosol leptique sableux à charge grossière



Profil 1 : Fluviosol typique



Profil n°2 : Réductisol fluviatile



Limite

présumée de la zone humide



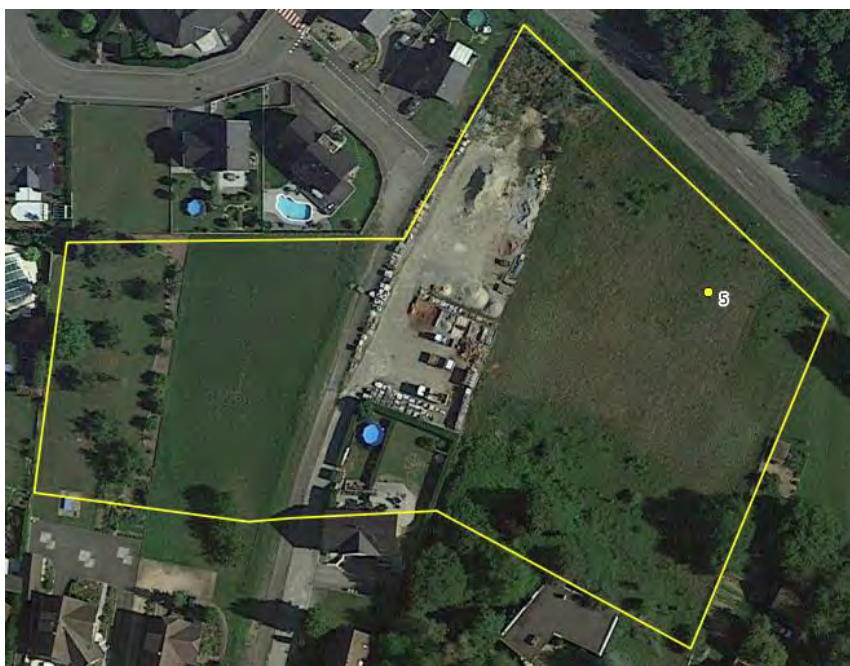
1.2.2. Le secteur 1AUa de la rue des Pâquerettes

Le terrain étant relativement homogène, un seul sondage a été effectué dans cette zone. Ce secteur se situe sur la terrasse alluviale.

Détail du sondage pédologique

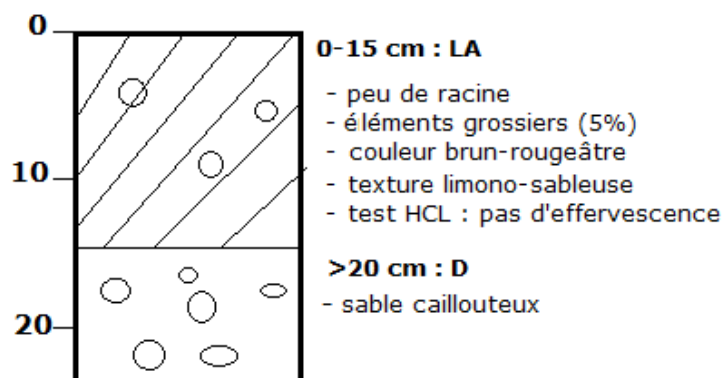
Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
5	Friche	249,6	Non

Carte de localisation du sondage pédologique de la rue des Pâquerettes



Le sondage révèle la présence d'un sol très superficiel, peu profond et décarbonaté. Il ne comporte aucune trace d'hydromorphie.

Profil n°5 : Calcisol fluviatile caillouteux leptique



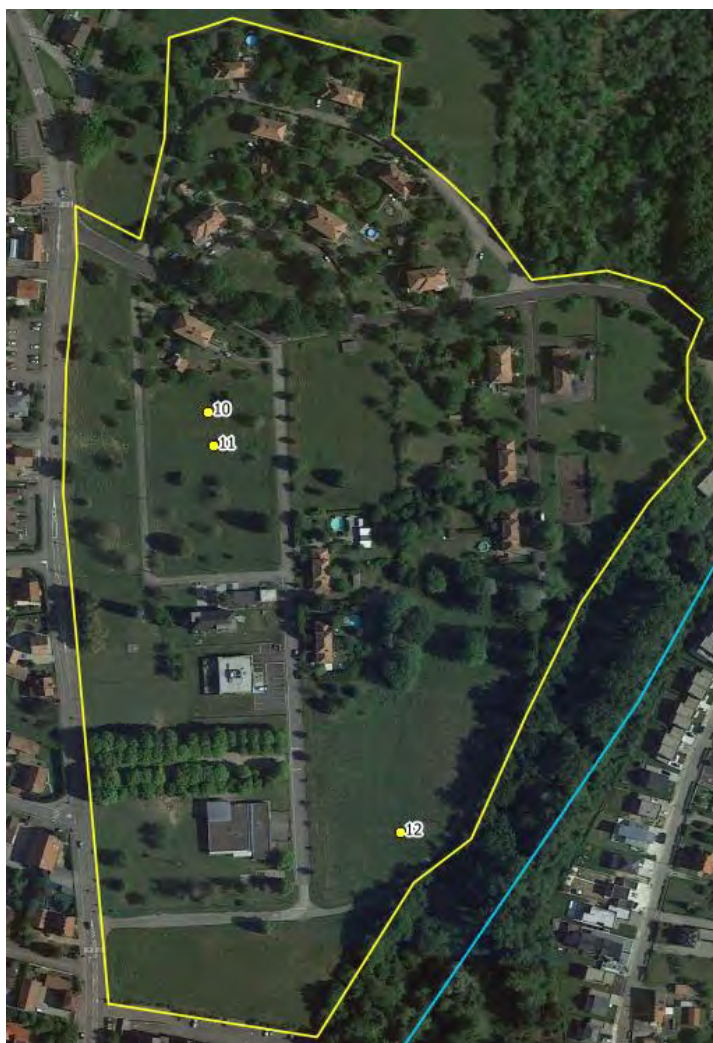
1.2.3. La secteur UBa de la cité EDF

Le terrain étant composé de deux couches géologiques distinctes, trois sondages ont été effectués dans cette zone. Le terrain, à l'instar du secteur 1AUa rue des pâquerettes, se situe sur la basse terrasse, surélevée par rapport à la basse vallée fluviale.

Détail des sondages pédologiques

Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
10	Friche herbeuse	249,8	Non
11	Friche herbeuse	249,6	Non
12	Friche herbeuse	248,1	Non

Carte de localisation des sondages pédologiques du secteur UBa



Les trois sondages montrent le même type de sol. Il s'agit d'un sol superficiel, de 15 centimètres d'épaisseur et dépourvu de toute trace d'hydromorphie. Le profil de sol des trois sondages est identique à celui rencontré sur le secteur 1AUa des Pâquerettes (voir profil n°5).

1.2.4. Le secteur UE

Le terrain étant relativement homogène, un seul sondage a été effectué dans cette zone. Le sondage est situé sur les remblais caillouteux issus de la construction du canal, sur une pelouse xérophile avec présence de robiniers faux acacia et de solidages, témoignant des conditions sèches du terrain.

Détail du sondage pédologique

Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
13	Végétation de milieux secs, pelouse xérophyle	236	Non

Carte de localisation du sondage pédologique du secteur UE



Le sol mis en évidence par le sondage n°13 est jeune et très peu développé, ne dépassant pas les 10 centimètres dans le meilleur des cas (horizon Js). Ce sol est un fluviosol leptique sableux à charge grossière, dont le profil type est identique au profil de sol du sondage n°4 de la zone 2AUe. Ce sol n'est pas de type humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

1.2.5. Le secteur 1AUa des Wildgaerten

Deux sondages pédologiques ont été réalisés dans la zone.

Détail des sondages pédologiques

Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
6	Blé	236,4	Non
7	Blé	236,4	Non

Carte de localisation des sondages pédologique aux Wildgaerten



Les deux sondages mettent en évidence la présence d'un fluvisol typique, ne comportant aucune trace d'hydromorphie. Les profils de sols sont similaires à celui du sondage n°1 (zone 2AUe). Le secteur ne traduit pas l'existence d'une zone humide.

1.2.6. 1.3.6. Le secteur 1AUa de la rue du Ruisseau

Six sondages ont été réalisés dans ce secteur.

Détail des sondages pédologiques

Sondage	Occupation du sol	Altitude (m)	Humide
8	Maïs	237,4	Oui
9	Maïs	237,3	Non
14	Maïs	237,7	Non
15	Maïs	237,6	Non
16	Maïs	237,6	Oui
17	Maïs	237,6	Oui

Carte de localisation des sondages pédologiques



Le sondage n°8 montre la présence d'une zone humide (réductisol fluviq)¹⁰. Des tâches d'oxydation apparaissent dès 20 cm et s'intensifient en profondeur. L'hydromorphie est également marquée par une plage de sable gris-blanc décolorée, indiquant un appauvrissement en fer et une migration vers les couches supérieures. Les sondage 16 et 17 montrent un sol identique.

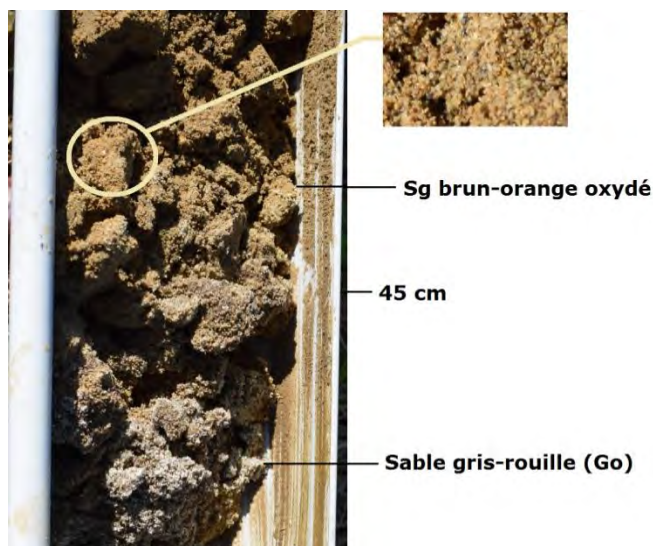
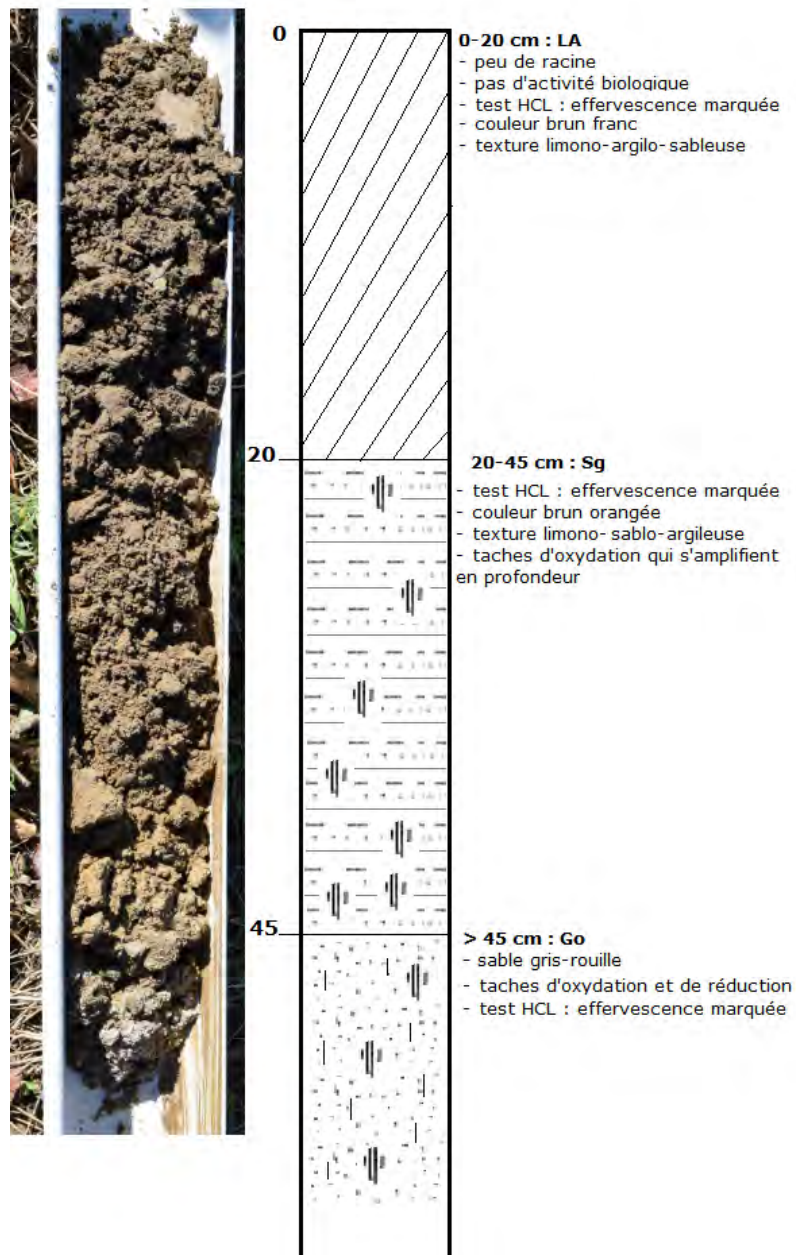
Le sondage 9 révèle la présence d'un fluvisol-rédoxisol. Il s'agit d'un cas particulier de l'arrêté du 24 juin 2008. Il présente une classe d'hydromorphie de type IVc et n'est pas considéré comme un sol de zone humide¹¹.

Les sondages 14 et 15 mettent en évidence la présence d'un fluvisol leptique, sans aucune trace d'hydromorphie. Les profils sont similaires à celui du profil 4.

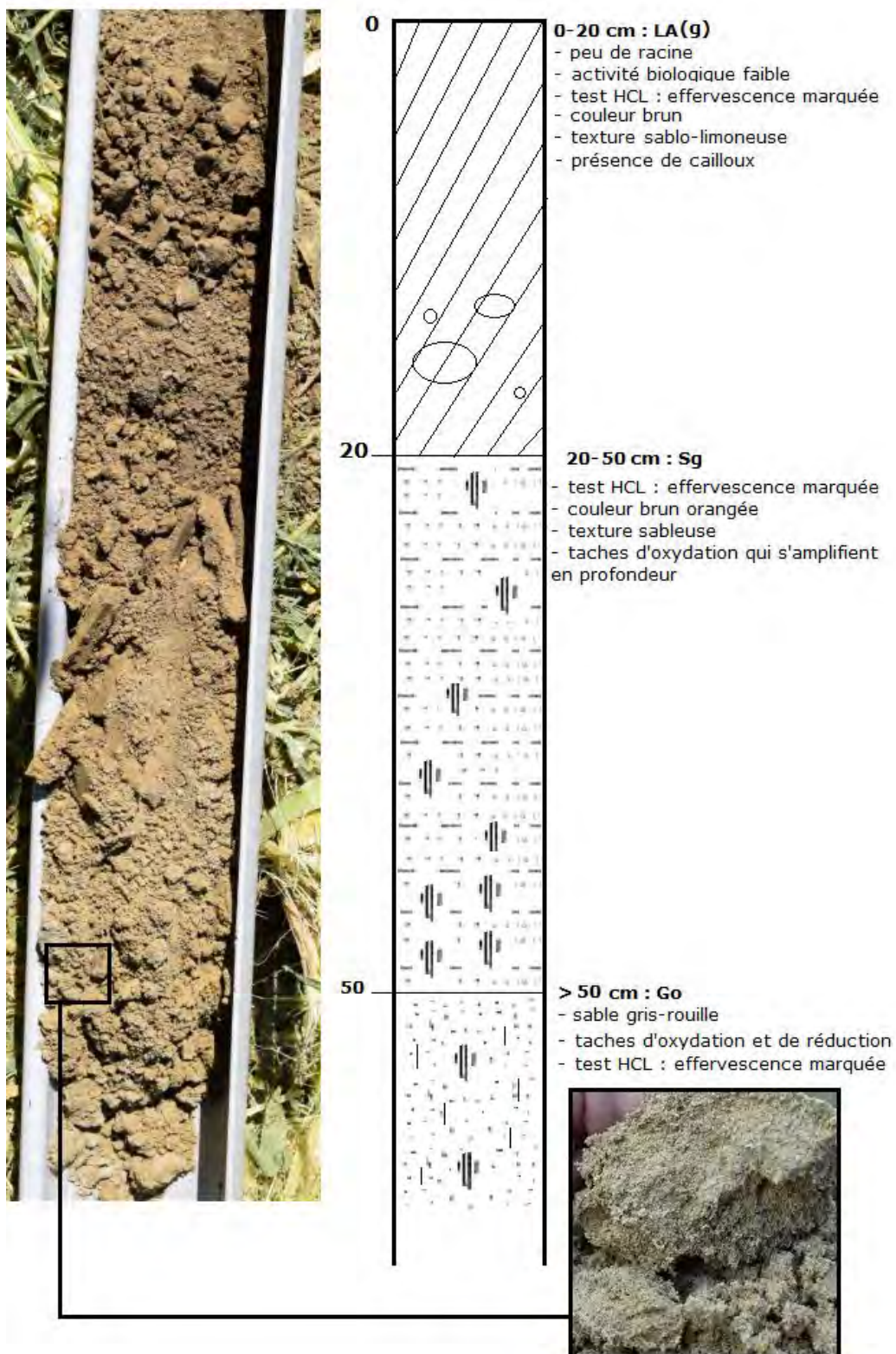
¹⁰ Selon l'arrêté du 24 juin 2008

¹¹ Classification GEPPA prise en compte dans l'arrêté

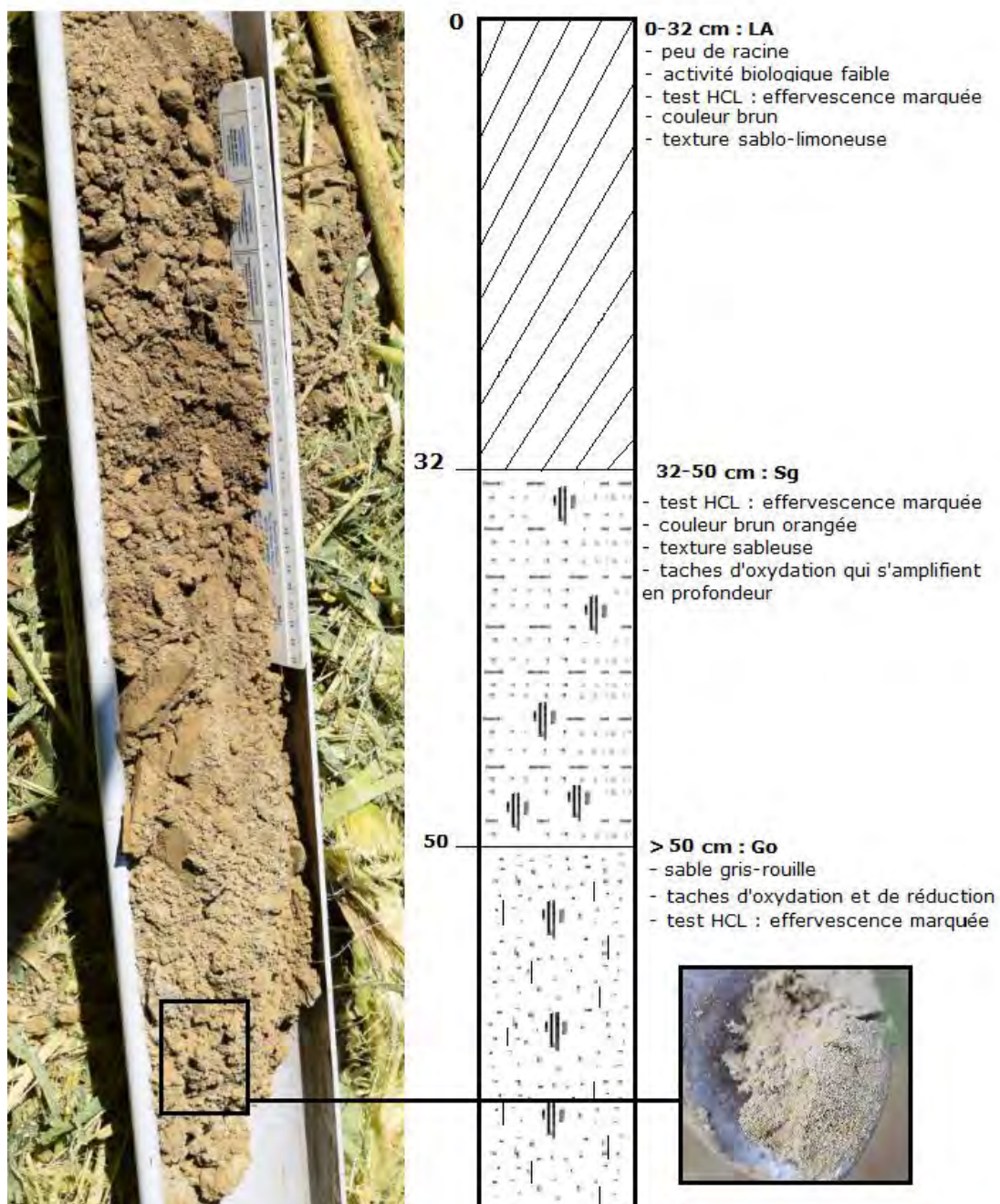
Profil n°8 : Réductisol fluviq



Profil n° 16 : Réductisol fluviatile

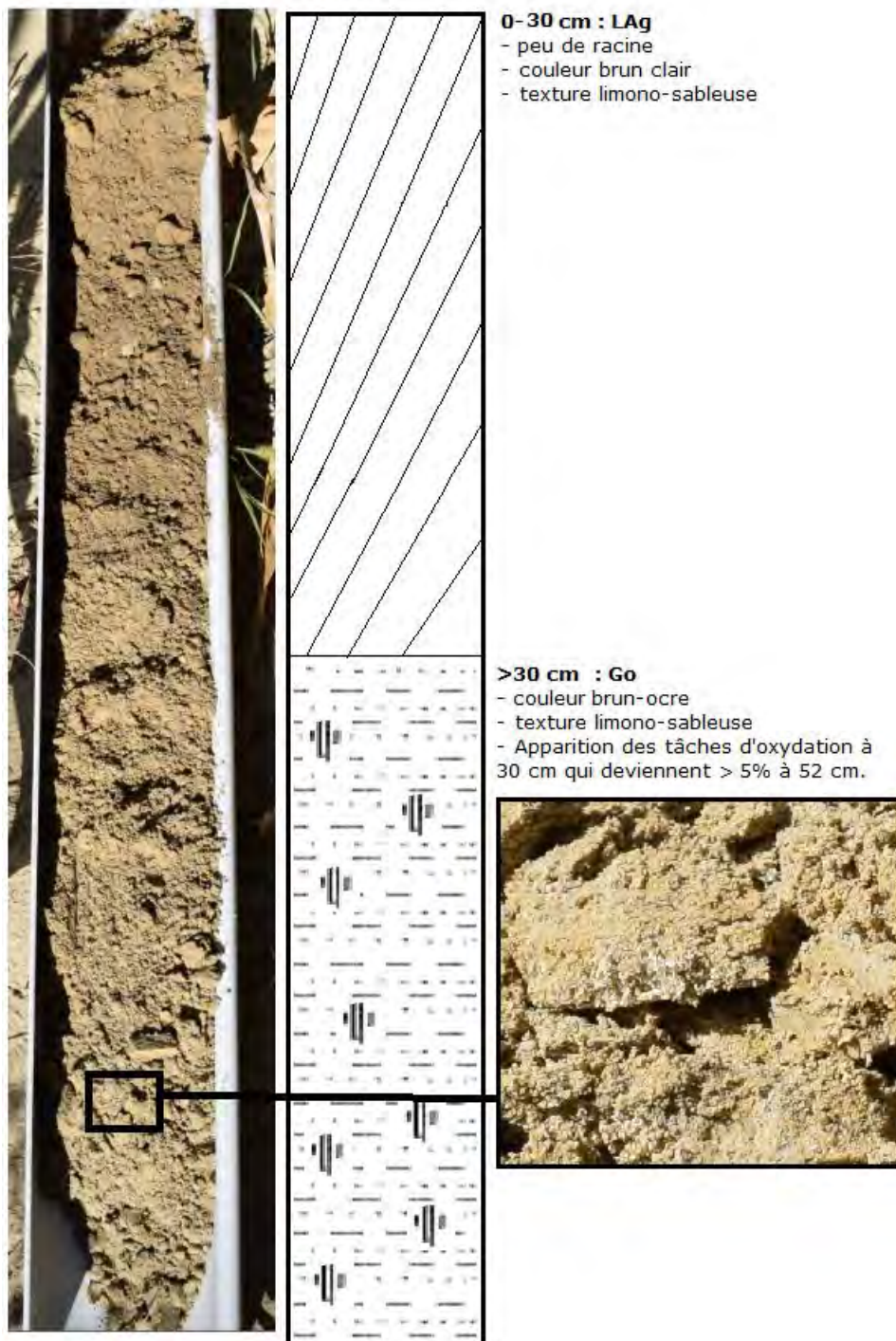


Profil n° 17 : Réductisol fluviatique



La superficie de la zone humide à compenser si aucune mesure d'évitement ne peut être mise en place est de 3 990 m².

Profil n°9 : Fluviosol-rédoxisol





Limites de la zone humide

1.3. Conclusion

Les sondages ont mis en évidence la présence de 5 types de sol. Les secteurs 2AUe et 1AUa rue du Ruisseau sont les deux seuls à présenter une partie en zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Aucune ne remplit actuellement de fonction biologique. L'alimentation en eau est entièrement liée à la circulation et aux fluctuations de la nappe phréatique. Les autres secteurs expertisés ne correspondent pas à des zones humides.

La délimitation des zones humides a été réalisée conformément à l'arrêté du 24 juin 2018. Les contours présumés de la zone humide ont été préalablement définie par l'examen de la végétation, de la topographie du terrain, de l'hydrographie et du substratum géologique.

Les limites ont ensuite été affinées par la réalisation de sondages pédologiques situés de part et d'autre de la limite supposée, le long d'une ligne perpendiculaire à cette limite.

Dans le secteur de la rue du Ruisseau, la démarche a été rendue possible grâce à une coupe réalisée dans le maïs par l'agriculteur pour ouvrir un passage.

Secteur	Sondage	Fluviosol leptique sableux à charge grossière	Fluviosol typique	Réductisol fluviq	Calcisol fluviq caillouteux leptique	Fluviosol-rédoxisol*
2AUe	1					
	2					
	3					
	4					
1AUa Pâquerettes	5					
UBa cité EDF	10					
	11					
	12					
UE	13					
1AUa Wildgaerten	6					
	7					
1Aua rue du Ruisseau	8					
	9					
	14					
	15					
	16					
	17					
Présence d'une zone humide ¹²		NON	NON	OUI	NON	NON

* Cas particulier de l'arrêté



Tranchée effectuée pour la réalisation des sondages

Lexique de la terminologie

Terminologie du référentiel pédologique en vigueur	Signification
Fluviosol, fluviq	Sol alluvial
Fluviq	Alluvial
Rédoxisol	Sol marqué par des phénomènes d'oxydo-réduction temporaires, témoignage d'une présence d'eau temporaire
Réductisol	Sol placé sous l'influence de saturations en eau permanentes ou quasi permanentes
Calcisol	Sol calcique, c'est-à-dire décarbonaté par lessivage
Leptique	Sol peu épais, superficiel

Sondages réalisés par Corinne Morgen et Antoine Waechter.
Analyse des sols réalisée par Jessica Boursier.

¹² Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

2. Compensations au niveau de la rue du Ruisseau

La réalisation d'un lotissement dans la zone 1AU de la rue du Ruisseau telle que prévue au projet de plan local d'urbanisme pose deux questions : d'une part l'existence de terrains hydromorphes correspondant à la définition d'une zone humide au sens de l'arrêté ministériel de juin 2008 (modifié 2009) et d'autre part, l'existence, à proximité, de l'unique station d'Iris de Sibérie du Haut-Rhin.

Il s'agit de compenser la zone humide dans la proportion de 1 pour 1 en superficie et de préserver la station d'Iris des risques de cueillette. En l'état actuel, la zone humide ne remplit aucune fonction biologique (champ de maïs). La fonction hydraulique peut se résumer à la contribution au stockage d'eau assuré par la nappe phréatique : les capacités de stockage superficielles seront diminuées par la compression des vides du terrain sous le poids des constructions.

2.1. La compensation de la zone humide

La compensation de la zone humide se fera sur la totalité de la parcelle 105, qui est propriété de la commune, ainsi que sur les parcelles 8, 9, 10 et 11, soit au total plus de 4 hectares. Cette compensation sera reliée à la réhabilitation de l'ancien bras mort, aujourd'hui interrompu par un champ de maïs.

L'aménagement consiste à :

- décaisser sur 35 centimètres 40 ares de terrain : l'abaissement du niveau du sol rapproche ce dernier de la nappe phréatique créant d'emblée une zone humide ;

- rouvrir le bras mort jusqu'à la route ;

- placer les déblais le long de la route pour créer un merlon qu'on laissera se boiser spontanément.

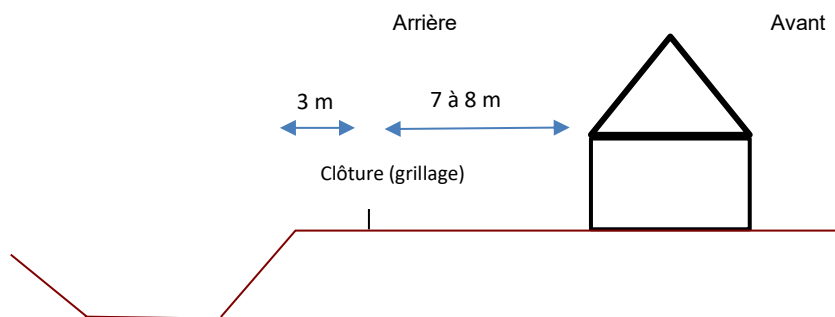
Parallèlement, une prairie sera progressivement substituée sur l'ensemble de la parcelle, et l'ensemble du secteur est versé dans la zone naturelle N pour affirmer la protection du site et éloigner l'influence de la culture du maïs.

L'inscription du lotissement dans le site

Deux mesures sont nécessaires :

- ne pas envoyer dans le bras mort les eaux pluviales collectées sur les surfaces carrossables ;

Le terrain étant soumis à des remontées de nappe, il est utile d'interdire les caves ou de préconiser leur cuvelage avec les dispositions adaptées pour éviter les désordres qui pourraient naître d'une poussée des eaux souterraines.



Disposition des constructions par rapport au bras mort



- 1 = futur lotissement 2 = bras mort à régénérer 5 = réouverture du bras mort
 4 = compensation de la zone humide par décaissement de 35 cm ; pose des déblais en bordure de route pour former un merlon
 3 = mesure compensatoire complémentaire : inscription en zone naturelle N et projet de mise en herbe

3. Analyse relative aux hypothèses d'implantation du site d'accueil des gens du voyage



Le choix du site d'accueil des gens du voyage peut être soumis à un ensemble de critères sur la base d'une situation donnée, mais il convient aussi de tenir compte des possibilités d'aménagement permettant de réduire les diverses contraintes.

La méthode qui consiste à attribuer une note entre 0 et 4 pour chacun des critères s'avère peu discriminante.

Plusieurs faits apparaissent néanmoins :

- aucun site ne peut être rejeté en raison de ses contraintes environnementales,
- le site n°3 serait sans doute celui qui susciterait le plus de débat réglementaire,
 - le site n°3 est le seul à impacter l'agriculture,
- le site n°3 est aussi le plus difficile à intégrer dans le site en raison de l'absence de structures végétales ou topographiques sur lesquelles il serait possible d'adosser l'aménagement,
- les sites 2 et 4 sont ceux qui présentent le plus de potentialités biologiques,
- mais, les sites 2 et 4 sont ceux qu'il est le plus facile à intégrer paysagèrement dans le site, moyennant des plantations.

Plus la note est élevée, plus les enjeux sont importants, plus les contraintes sont fortes.

Critères	S1	S2	S3	S4
Ecologiques	5	9	3	8
Paysagers	3	1	4	2
Réglementaires	7	7	10	7
Voisinage	2	1	1	1
BILAN	17	18	18	18

Critère	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4
Enjeux phytocœnotiques	Pelouse fauchée anthropisée	Critères écosystémiques Lande sèche en voie de colonisation par le Saule blanc, le Peuplier noir et le Peuplier tremble. Présence potentielle d'orchidées communes	Cultures saisonnières et friches (jachère)	Clairière à Solidage et boisement du Prunetalia
Enjeux faunistiques	Gagnage potentiel des oies	Insectes de milieu sec, Oiseaux du bocage	-	Riche en Papillons
Enjeux fonctionnels	-	Rive du plan d'eau du Grand Canal	Entre dans le paysage de la ferme du Moulin. Mite la plaine rhénane.	Entre dans le champ visuel des usagers de la route de Rosenau
Enjeux paysagers	Porte d'entrée de la ville. Champ visuel des usagers de la piste cyclable	Porte d'entrée de la ville. Champ visuel des usagers de la piste cyclable et des touristes empruntant les bateaux du Rhin		
Autres contraintes	Non	Passage d'une ligne électrique THT	Non	Non
Critères réglementaires				
Réserve naturelle	Non	Non	Non, mais encadré	Non, mais borde
Natura 2000	Directive Oiseaux	Directive Oiseaux	Non, mais encadré	Non
CRCE	-	-	Réservoir biodiversité	Réservoir biodiversité
RAMSAR	Oui	Oui	Oui	Non
ZNIEFF	Oui	Oui	Oui	Oui
Zone humide	Non	Non	Non	Non
Critères de voisinage				
Présence riverains	Non	Non	Non	Non
Site touristique	Non	Relative proximité du port de plaisance et du canal déclassé	Non	Bordure du canal déclassé

Critère	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4
Critères écologiques et paysagers				
Enjeux phytocœnotiques	2	3	1	3
Enjeux faunistiques	2	3	1	3
Enjeux fonctionnels	1	2	1	2
Enjeux paysagers	3	1	4	2
Autres contraintes	0	1	0	0
Critères réglementaires				
Réserve naturelle	0	0	2	1
Natura 2000	3	3	2	1
CRCE	0	0	3	3
RAMSAR	2	2	1	0
ZNIEFF	2	2	2	2
Zone humide	0	0	0	0
Critères de voisinage				
Présence riverains	0	0	0	0
Site touristique	2	1	1	1
BILAN	17	18	18	18

