



Rapport d'impact sur l'environnement plan d'affectation cantonal «AgriCo»

Commune de Saint-Aubin (FR)

—
Avril 2021



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions DAEC
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion RUBD

—
Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions DAEC
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion RUBD

urbaplan

PILOTE
Laurent Ollivier

CHEF/-FE DE PROJET
Marie Davet (aménagement)
Grégoire Pasquier (environnement)
bd de pérolles 31
1700 fribourg
tél. +41 26 322 26 01
www.urbaplan.ch
fribourg@urbaplan.ch



Sommaire

Liste des abréviations

- A. Préambule
- B. Données de base concernant le trafic
- C. Utilisation rationnelle de l'énergie
- D. Dangers naturels
- E. Air
- F. Bruit
- G. Vibrations et bruit solidien propagé
- H. Rayonnement non ionisant
- I. Eaux souterraines
- J. Eaux de surface et écosystèmes aquatiques
- K. Evacuation des eaux
- L. Sols
- M. Sites contaminés
- N. Déchets, substances dangereuses pour l'environnement
- O. Organismes dangereux pour l'environnement
- P. Prévention des accidents majeurs
- Q. Forêt
- R. Flore, faune, biotopes
- S. Paysages et sites
- T. Monuments historiques, sites archéologiques
- U. Récapitulation des mesures
- V. Conclusion

Liste des abréviations

CBC	Commission des biens culturels
COFIL	Comité de pilotage
COREB	Communauté régionale de la Broye
DAEC	Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions
DEE	Direction de l'économie et de l'emploi
DFIN	Direction des finances
DGMR-P	Direction générale de la mobilité et des routes, division planification
FO	Feuille officielle
LAT	Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (RS 700)
LATeC	Loi du 2 décembre 2008 sur l'aménagement du territoire et les constructions (RS-RF 710.1)
LFCN	Loi du 2 mars 1999 sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles (RSF 921.1)
LPNat	Loi du 12 septembre 2012 sur la protection de la nature et du paysage (RSF 721.0.1)
OAT	Ordonnance fédérale du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (RS 700.1)
OEIE	Ordonnance fédérale du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (RS 814.011)
OPB	Ordonnance fédérale du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (RS 814.41)
OSites	Ordonnance fédérale du 26 août 1998 sur les sites pollués
PAC	Plan d'affectation cantonal
PAL	Plan d'aménagement local
PAZ	Plan d'affectation des zones

PED	Permis pour l'équipement de détail
PromFR	Promotion économique
ReLATEC	Règlement du 1 ^{er} janvier 2009 d'exécution de la loi du 2 décembre 2008 sur l'aménagement du territoire et les constructions (RS-FR 710.11)
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
SeCA	Service des constructions et de l'aménagement
SEn	Service de l'environnement
SFN	Service des forêts et de la nature

A. Préambule

1. Cadrage

Le plan d'affectation cantonal (PAC) doit être accompagné d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) étant donné que le nombre de places de stationnement projeté est supérieur au seuil de 500 places fixé dans l'ordonnance fédérale du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE) (annexe OEIE, objet n°11.4). L'EIE est associée à la procédure décisive du PAC. Aucune autorisation spéciale n'est requise.

L'EIE se déroule généralement en deux étapes :

- > élaboration de l'enquête préliminaire (REP) avec cahier des charges du rapport d'impact sur l'environnement (RIE);
- > établissement du RIE.

Toutefois, si le requérant démontre dès le REP tous les effets du projet sur l'environnement ainsi que les mesures de protection nécessaires, les résultats ainsi obtenus peuvent être réputés RIE (art. 8a, al. 1 OEIE). Le présent rapport a été développé dans ce sens, à savoir que le REP a valeur de RIE.

Le RIE définit les impacts du PAC sur tous les domaines environnementaux concernés, ainsi que les mesures proposées pour diminuer l'empreinte du projet. Il a été élaboré selon la Directive de la Confédération sur l'étude d'impact sur l'environnement¹ (ci-après Manuel EIE). Les chapitres préliminaires du Manuel EIE (« Procédure », « Site et environs » et « Projet ») sont traités dans la première partie du document (rapport art. 47 OAT) ou dans le présent chapitre.

Le dossier de PAC daté de juin 2018, comprenant notamment un rapport composé de deux parties, une pour le rapport art. 47 OAT et l'autre pour le RIE, a été soumis à l'examen préalable. Le présent RIE tient compte des demandes issues des préavis des services et organes consultés.

Le RIE du PAC devra être complété, au stade des demandes de permis, par une évaluation environnementale des projets qui souhaitent s'implanter au sein du périmètre dudit PAC. La forme de cette évaluation environnementale (notice d'impact sur l'environnement, étude d'impact sur l'environnement ou autre), qui dépend de la nature et des caractéristiques des projets en regard de l'OEIE, doit être déterminée d'entente avec le SEn conformément au règlement du PAC. Cette évaluation environnementale, qui accompagnera la demande de permis, doit décrire et étudier les phases de réalisation et d'exploitation des projets.

¹ OFEV 2009. Manuel EIE – Directive de la Confédération sur l'étude d'impact sur l'environnement. L'environnement pratique n°0923. Berne, 160 p.

2. Périmètre et horizon d'étude

Deux périmètres d'investigation sont considérés afin d'appréhender les effets du PAC sur l'environnement :

- > un périmètre restreint qui se limite à l'emprise du PAC, ainsi qu'aux surfaces situées à ses abords directs;
- > des périmètres d'influence, qui comprennent les secteurs sur lesquels les impacts directs et/ou indirects du projet seront perceptibles. Ces périmètres varient en fonction du domaine environnemental considéré (air, bruit, etc.).

L'horizon de référence considéré pour l'évaluation des impacts environnementaux sur les domaines de l'air et du bruit a été défini à l'année 2032, conformément à l'étude de mobilité figurant en annexe E du présent document. Cet horizon a été fixé par le Service de la mobilité (SMo).

3. Phase de réalisation (chantier)

Les projets qui s'implanteront au sein du périmètre du PAC ne sont pas connus au stade actuel de la planification. La phase de réalisation (chantier) ne peut dès lors pas être traitée dans le présent RIE. Elle sera décrite et étudiée dans le cadre des demandes de permis.

4. Matrice des impacts du projet

La matrice suivante synthétise les impacts du PAC prévus sur les différents domaines de l'environnement fixés dans la trame du Manuel EIE. Ils sont détaillés dans les chapitres ci-après.

Tab. 1 : Matrice des impacts du projet.

Domaines environnementaux	Exploitation
Air	o
Bruit	•
Vibrations et bruit solidien propagé	---
Rayonnement non ionisant	---
Eaux souterraines	o
Eaux de surface et écosystèmes aquatiques	•
Évacuation des eaux	•
Sols	•
Sites contaminés	o
Déchets et substances dangereuses pour l'environnement	o
Organismes dangereux pour l'environnement	o
Prévention des accidents majeurs	---
Forêt	o
Flore, faune, biotopes	•
Paysages et sites	•
Monuments historiques et sites archéologique	•

NC non concerné, pas pertinent
--- aucun impact ou impact minime prévu, aucune mesure nécessaire
o faibles impacts prévus, mesures standards suffisantes
• impacts significatifs, mesures spécifiques

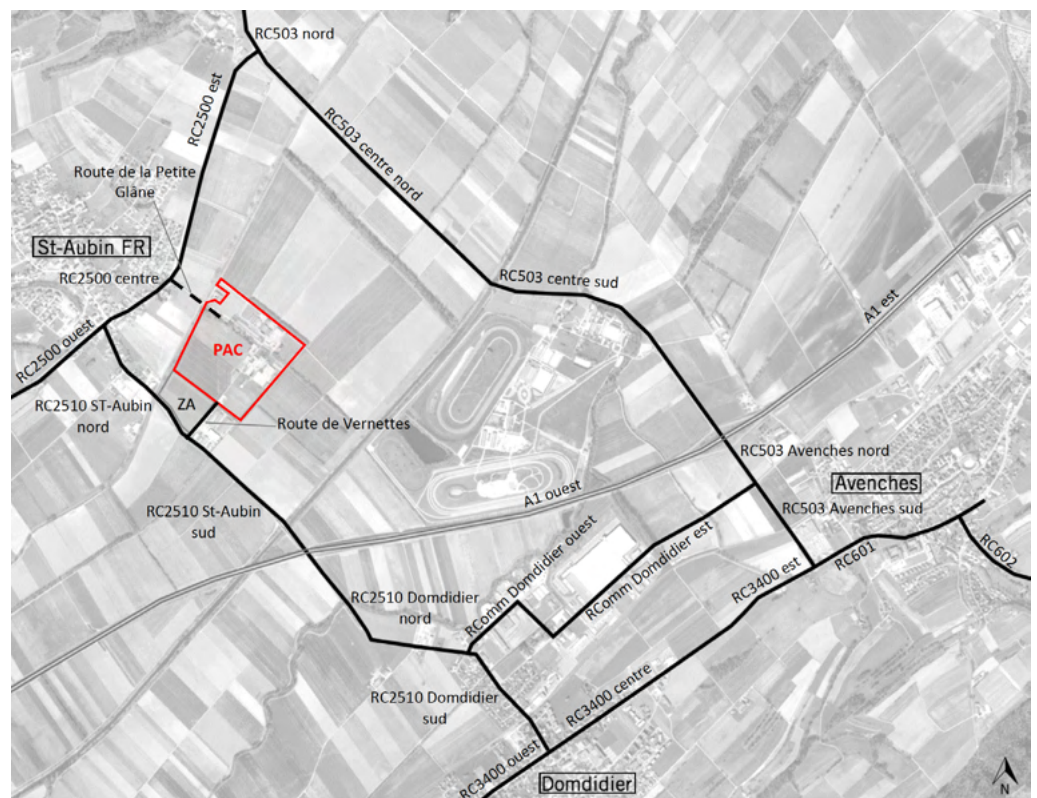
B. Données de base concernant le trafic

L'étude de mobilité, qui a été établie par le bureau Christe & Gyax Ingénieurs Conseils SA (ci-après C&G), figure en annexe E du présent document. Elle est synthétisée aux chapitres B.4 et C.3 du rapport art. 47 OAT tandis que le présent chapitre se concentre uniquement sur les données de base nécessaires à la quantification et à l'évaluation de l'impact sur l'environnement pour les domaines de l'air et du bruit.

1. Trafic sans projet

Les trafics journaliers moyens (TJM) à l'horizon 2032 sans projet sur les tronçons se situant dans le périmètre d'étude du PAC sont présentés ci-après.

Fig. 23 : Identification des tronçons de routes situés dans le périmètre d'étude du PAC.



Tab. 2 : Trafic journalier moyen (TJM) 2032 sans projet et vitesse par tronçon (source : C&G).

Tronçon	TJM 2032 - sans projet [véh/jour]	Vitesse indiquée [km/h]
Route de Vernettes	900	50 (modélisée à 30km/h)
Route de la Petite Glâne	0	40
RC 2510 (FR)		
RC 2510 St-Aubin nord	3'300	50-60-80
RC 2510 St-Aubin sud	3'600	80
RC 2510 Domdidier nord	3'700	50-80
RC 2510 Domdidier sud	3'800	50
RC 2500 (FR)		
RC 2500 ouest	5'300	50
RC 2500 centre	5'100	50-80
RC 2500 est	5'100	80
RC 503 (VD)		
RC503 nord	7'400	80
RC 503 centre nord	7'500	80
RC 503 centre sud	7'500	80
RC 503 Avenches nord	16'800	80
RC 503 Avenches sud	16'800	80
Route communale ZI Domdidier (FR)		
RComm Domdidier ouest	1'500	50
RComm Domdidier est	3'200	50-60-80
RC 3400 (FR)		
RC 3400 ouest	9'800	50-60
RC 3400 centre	12'700	50-60
RC 3400 est	14'400	60-80
RC 601 – RC 602 (VD)		
RC 601	20'300	50-80
RC 602	8'800	50
Route nationale A1		
A1 ouest	24'900	120
A1 est	24'400	120

2. Trafic avec projet

Les trafics journaliers moyens (TJM) à l'horizon 2032 avec projet sur les tronçons se situant dans le périmètre d'étude du PAC sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils intègrent le trafic généré par le projet connexe de la zone d'activités (ZA) Vernettes qui est porté par la commune de St-Aubin.

Tab. 3 : Trafic journalier moyen (TJM) 2032 sans et avec projet (source : C&G).

Tronçon	TJM 2032 Sans projet [véh/jour]	TJM 2032 Avec projet [véh/jour]	Augmentation liée au projet
Route de Vernettes	900	4'000	3'100 (+344%)
Route de la Petite Glâne	0 (faible, non quantifié)	800	800
RC 2510 (FR)			
RC 2510 St-Aubin nord	3'300	3'700	400 (+12%)
RC 2510 St-Aubin sud	3'600	6'550	2'950 (+82%)
RC 2510 Domdidier nord	3'700	6'650	2'950 (+80%)
RC 2510 Domdidier sud	3'800	4'300	500 (+13%)
RC 2500 (FR)			
RC 2500 ouest	5'300	5'600	300 (+6%)
RC 2500 centre	5'100	5'450	350 (+7%)
RC 2500 est	5'100	5'850	750 (+15%)
RC 503 (VD)			
RC503 nord	7'400	7'550	150 (+2%)
RC 503 centre nord	7'500	8'050	550 (+7%)
RC 503 centre sud	7'500	8'050	550 (+7%)
RC 503 Avenches nord	16'800	18'400	1'600 (+10%)
RC 503 Avenches sud	16'800	17'650	850 (+5%)
Route communale ZI Domdidier (FR)			
RComm Domdidier ouest	1'500	3'950	2'450 (+163%)
RComm Domdidier est	3'200	5'650	2'450 (+77%)
RC 3400 (FR)			
RC 3400 ouest	9'800	10'300	500 (+5%)
RC 3400 centre	12'700	12'800	100 (<1%)
RC 3400 est	14'400	14'500	100 (<1%)
RC 601 – RC 602 (VD)			
RC 601	20'300	21'150	850 (+4%)
RC 602	8'800	9'650	850 (+10%)
Route nationale A1			
A1 ouest	24'900	25'975	1'075 (+4%)
A1 est	24'400	25'475	1'075 (+4%)

C. Utilisation rationnelle de l'énergie

—

La thématique de l'énergie fait l'objet d'une étude spécifique menée par le bureau CSD Ingénieurs SA. Elle est synthétisée au chapitre C.4.3 du rapport art. 47 OAT et figure en annexe I du présent document.

D. Dangers naturels

La thématique des dangers naturels, et plus particulièrement le danger d'inondation, a fait l'objet d'une étude spécifique menée par le bureau Triform SA. Elle figure en annexe K du présent document.

E. Air

1. Généralités

Les principales bases légales régissant la problématique de la pollution atmosphérique sont les suivantes :

- > Loi fédérale du 7 avril 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) ;
- > Ordonnance fédérale du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair).

Plus spécifiquement, l'article 18 OPair traite des émissions dues aux infrastructures destinées aux transports et impose que « l'autorité ordonne que l'on prenne, pour limiter les émissions dues au trafic, toutes les mesures que la technique et l'exploitation permettent et qui sont économiquement supportables. »

Pour les différents polluants de l'air, les valeurs limites d'immission de l'annexe 7 OPair doivent être respectées.

En ce qui concerne le plan de mesure pour la protection de l'air (SEn, 2019), et plus particulièrement sa mesure T2 portant sur les grands générateurs de trafic, elle est traitée dans l'étude de mobilité figurant en annexe E du présent document.

2. Situation actuelle

La pollution de l'air dans le périmètre du PAC et ses environs est principalement liée au trafic routier (nombreuses routes cantonales et nationales à proximité, absence d'entreprise particulièrement polluantes, etc.).

Les mesures de surveillance de la pollution atmosphérique de la station de Payerne (Réseau NABEL) ont été considérées comme représentatives de la situation du PAC et de ses environs (proche d'une zone urbanisée avec axe routier d'importance à proximité).

2.1. Dioxyde d'azote

Pour le dioxyde d'azote (NO₂), les mesures de surveillance de la pollution atmosphérique représentées sur les figures ci-après montrent que les valeurs limites définies par l'OPair (moyenne annuelle et moyenne journalière) sont respectées.

Fig. 24 : Moyenne annuelle de NO₂ à la station de Payerne - 2008 à 2018 (source : NABEL, 2020).

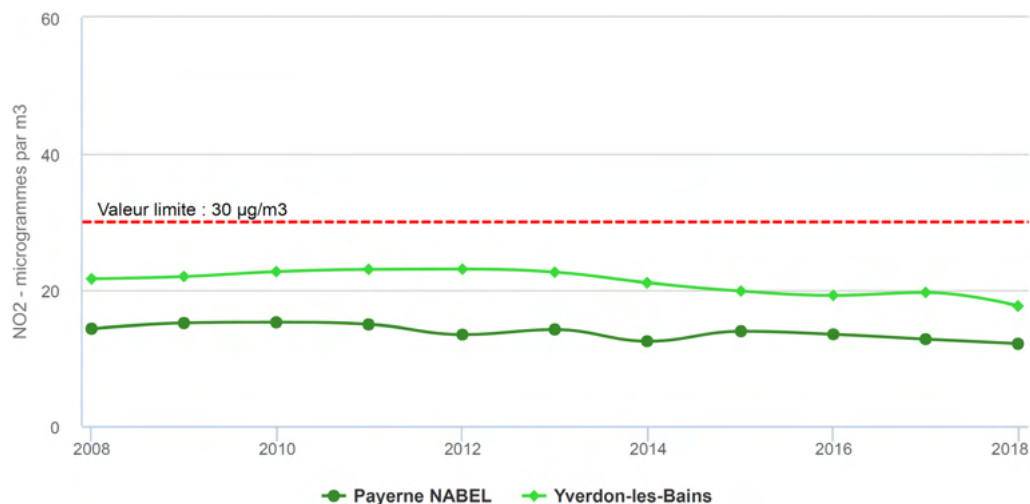
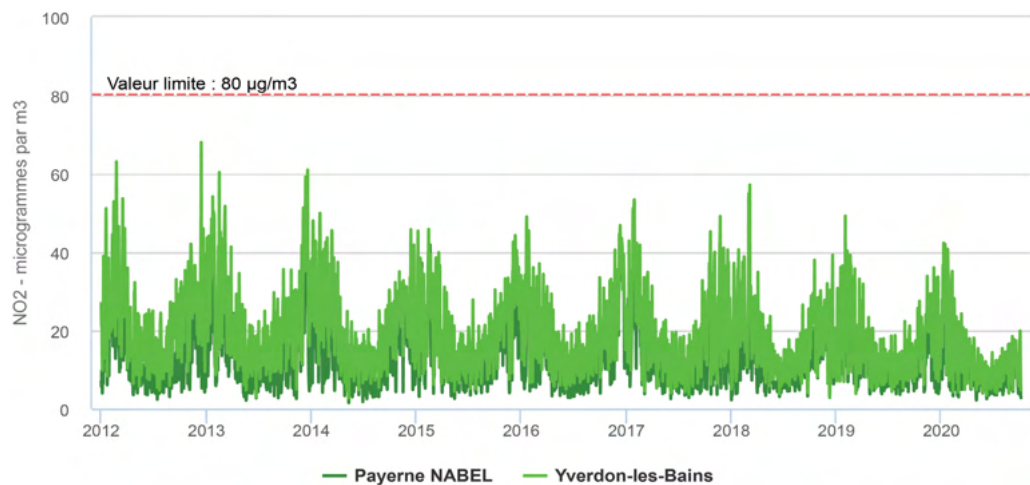


Fig. 25 : Moyenne journalière de NO₂ à la station de Payerne - 2012 à 2020 (source : NABEL, 2020).



2.2. Particules fines

Pour les particules fines (PM₁₀), les mesures de surveillance de la pollution atmosphérique montrent que la valeur limite définie par l'OPair pour la moyenne annuelle est respectée (cf. figures ci-après). De plus, depuis 2014, les exigences pour la moyenne journalière (maximum 3 dépassements de 50 µg/m³ par année) est également respectée.

Fig. 26 : Moyenne annuelle de PM₁₀ à la station de Payerne - 2008 à 2018 (source : NABEL, 2020).

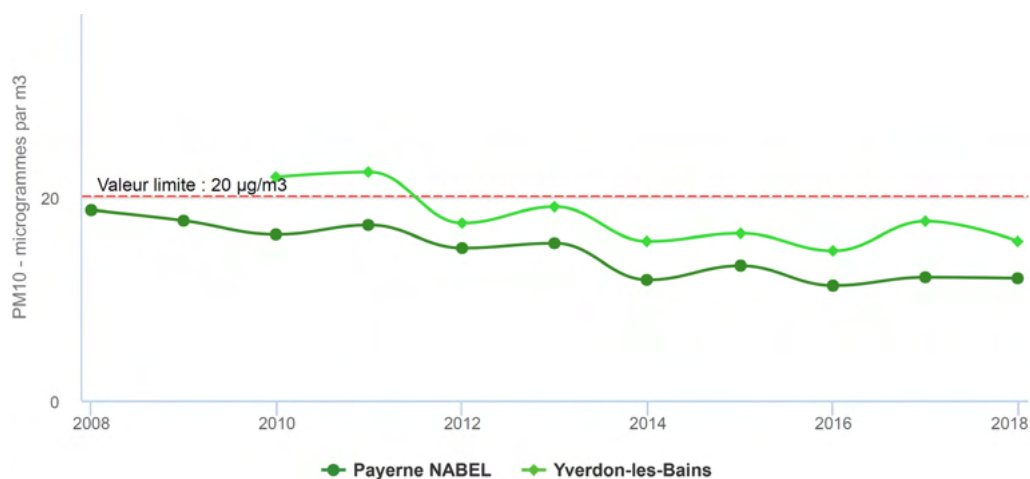
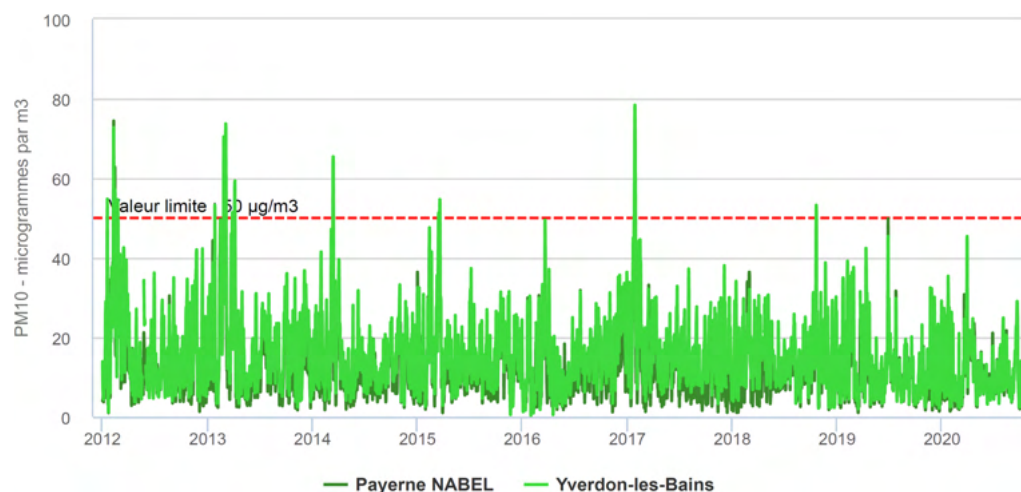


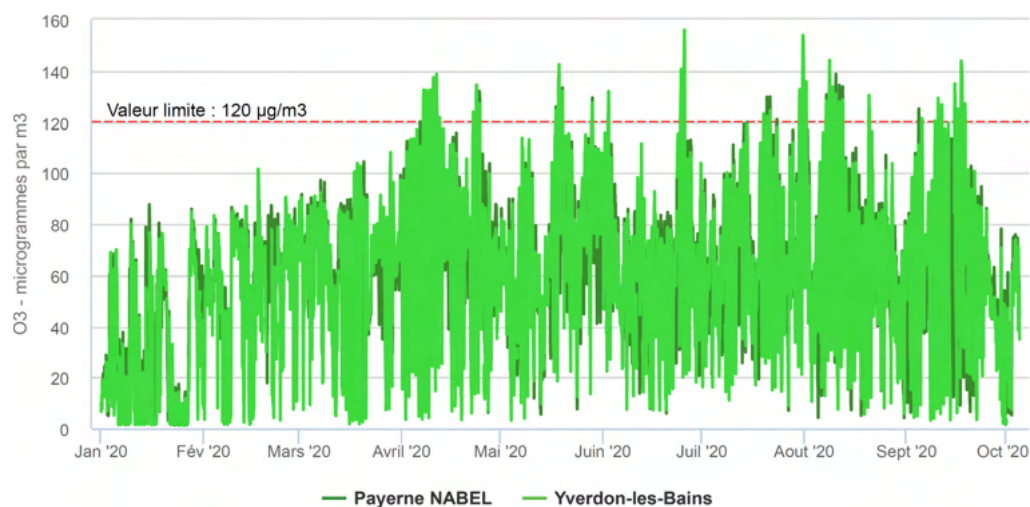
Fig. 27 : Moyenne journalière de PM10 à la station de Payerne - 2012 à 2020 (source : NABEL, 2020).



2.3. Ozone

Pour l'ozone (O_3), les mesures de surveillance de la pollution atmosphérique montrent des dépassements chroniques des valeurs limites de l'OPair. Ce constat est valable pour l'entier du territoire d'étude.

Fig. 28 : Moyenne horaire d'ozone à la station de Payerne pour l'année 2020 (source : NABEL, 2020).



D'après les sources de données consultées, il apparaît que la qualité de l'air du site est bonne. Les immissions en NO_2 et en PM_{10} respectent les valeurs limites fixées dans l'OPair. En revanche, les immissions en ozone montrent des dépassements des valeurs limites à l'instar de l'ensemble du territoire d'étude.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

3.1. Méthodologie

Au stade du PAC, l'évaluation de la pollution de l'air se concentre sur les émissions liées au trafic routier dont les chiffres-clefs sont détaillés au chapitre B du RIE . L'étude complète figure en annexe E.

Les éventuelles émissions provenant de la production de chaleur (éventuelle centrale de production de chaleur à implanter au sein du PAC) et d'installations industrielles devront satisfaire aux dispositions de l'OPair. Les exigences techniques liées à ces installations stationnaires devront être fixées et évaluées dans le cadre des demande de permis.

Les prévisions d'immissions atmosphériques se limitent dans la présente étude au dioxyde d'azote (NO₂) pour les raisons suivantes :

- > Poussières fines (PM10) : les concentrations de ces polluants ne dépendent pas uniquement des émissions de la routes à l'échelle locale mais également d'autres sources anthropiques ou naturelles à une échelle plus large. De ce fait, l'évaluation de ces polluants dépasse le cadre de la présente étude.
- > Composés organiques volatiles (COV) : il n'existe pas de valeur limite d'immission pour ces polluants.
- > Ozone : les concentrations de ce polluant secondaire ne dépendent pas seulement des émissions de polluants primaires à l'échelle locale. De ce fait, l'évaluation de ces polluants dépasse le cadre de la présente étude.

Le périmètre d'étude pour l'évaluation de l'air a été défini en considérant tous les axes routiers présentant une augmentation de trafic liée au PAC supérieure à 10% (cf. chapitre B du RIE). L'évaluation des émissions du trafic routier a été déterminée avec le logiciel MICET.

3.2. Émissions

Les émissions d'oxydes d'azote générées par le trafic routier dans le périmètre étudié ont été calculées à l'aide du logiciel MICET de l'OFEV. Le tableau ci-après résume ces émissions et le détail est donné en annexe L du présent document.

Tab. 4 : Émissions de NO₂ pour chaque tronçon évalué, avec et sans projet.

Tronçon	Émissions 2032 sans projet [kg NO ₂ /an]	Émissions 2032 avec projet [kg NO ₂ /an]
Circulation interne	-	904
Route de Vernettes	14	81
Route de la Petite Glâne	-	9
RC 2510 St-Aubin nord	115	123
RC 2510 St-Aubin sud	132	270
RC 2510 Domdidier nord	160	324
RC 2510 Domdidier sud	158	174
RComm Domdidier ouest	60	206
RComm Domdidier est	204	422
RC 2500 est	238	262
TOTAL	1'080	2'774

3.3. Immissions

Les concentrations moyennes annuelles de NO₂ à proximité des tronçons situés dans le périmètre d'étude ont été évaluées à l'aide de la formule empirique suivante (Article « Evaluation des concentrations moyennes annuelles de NO₂ au bord des routes », J.-M Fallot et J.-A Hertig, 1998) :

$$X = E_t C_t + X_0$$

Avec : X : concentration moyenne annuelle de NO₂ aux abords de la route

E_t : Emissions de NO₂ par le trafic routier présent sur le tronçon

C_t : Coefficient de proportionnalité entre les émissions et les immissions

X₀ : pollution de fond en NO₂

Cette formule empirique est reconnue comme fiable pour les tronçons routiers en dehors des villes, ce qui est le cas pour la présente évaluation. Le coefficient C_t permet de prendre en considération les effets du transport, de la dispersion et des transformations chimiques du NO_x en NO₂. Ce coefficient a été défini à 0.025 pour tous les tronçons à l'exception des tronçons de la RC 2510 en traversée du village de Saint-Aubin et du village de Domdidier, moins bien ventilé, pour lesquels un coefficient C_t à 0.03 a été considéré. La pollution de fond est assez stable depuis les 10 dernières années et s'élève en moyenne à 14 µg/m³. A l'horizon 2032, avec l'amélioration des performances environnementales du parc automobile, cette pollution de fond peut raisonnablement être considérée à 12 µg/m³ au maximum.

En considérant ces hypothèses de calculs, les valeurs d'immissions aux abords des routes étudiées sont indiquées dans le tableau ci-après.

Tab. 5 : Immissions de NO₂ aux abords des routes influencées par le projet.

Tronçon	Immissions 2032 avec projet [$\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$]
Circulation interne Ouest du PAC	20
Circulation interne nord du PAC	13
Aire de circulation périmètre du PAC	26
Route de Vernettes	14
Route de la Petite Glâne	12
RC 2510 St-Aubin nord-50	13
RC 2510 St-Aubin nord-60	13
RC 2510 St-Aubin nord-80	13
RC 2510 St-Aubin sud	19
RC 2510 Domdidier nord -50	16
RC 2510 Domdidier nord - 80	16
RC 2510 Domdidier sud	17
RComm Domdidier ouest	17
RComm Domdidier est - 50	14
RComm Domdidier est - 60	18
RComm Domdidier est - 80	15
RC 2500 est - 50	14
RC 2500 est - 80	17

Les résultats montrent que la valeur limite de l'OPair pour la moyenne annuelle ($30\mu\text{g}/\text{m}^3$) sera respectée aux abords des routes situées dans le périmètre du projet.

4. Mesures intégrées au projet

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC. Le respect des exigences de l'OPair devra être démontré au stade des demandes de permis pour tous les projets comprenant des installations stationnaires générant des polluants de l'air.

5. Conclusion

Les impacts du PAC sur la qualité de l'air peuvent être qualifiés de faible, les immissions qui résultent de l'augmentation du trafic routier se situant en-dessous de la valeur limite de l'OPair. Le respect des exigences de l'OPair pour les installations stationnaires devra être vérifié dans le cadre des demande de permis.

F. Bruit

L'ordonnance fédérale du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB) et la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) fixent les conditions à respecter. Elles sont détaillées ci-après en regard du projet.

La route de la Petite Glâne et la route de Vernettes qui seront utilisées pour accéder au site du PAC sont à considérer comme « notablement modifiées » au sens de l'OPB (augmentation importante du trafic, modification du gabarit, etc.). De ce fait, l'art. 8 OPB est applicable.

- Art. 8 OPB : Limitation des émissions d'installations fixes modifiées

Lorsque l'installation est notablement modifiée, les émissions de bruit de l'ensemble de l'installation devront au moins être limitées de façon à ne pas dépasser les valeurs limites d'immission (VLI).

Le trafic généré sur ces tronçons notablement modifiés est également à évaluer en regard de l'art. 25 LPE.

- Art. 25 LPE : Construction d'installations fixes

De nouvelles installations fixes ne peuvent être construites que si les immissions causées par le bruit de ces seules installations ne dépassent pas les valeurs de planification (VP) dans le voisinage.

Le trafic généré par les activités qui prendront place au sein du périmètre du PAC doit de plus être évalué au regard de l'art. 9 OPB :

- Art. 9 : Utilisation accrue des voies de communication

Le trafic généré par le projet ne doit pas entraîner un dépassement des valeurs limites d'immission (VLI) le long des axes sollicités ou un accroissement sensible (> 1 dB(A)) si celles-ci sont déjà dépassées).

Les parkings, les nouvelles routes et les installations techniques (ventilation, chauffage, etc.) qui prendront place au sein du périmètre du PAC seront de nouvelles installations fixes au sens de l'art. 2 al. 1 OPB. Dans ce cas, les art. 7 OPB et 25 LPE sont applicables :

- Art. 7 OPB : Limitation des émissions des nouvelles installations fixes

Les nouvelles installations et activités ne doivent pas entraîner un dépassement des valeurs de planification (VP).

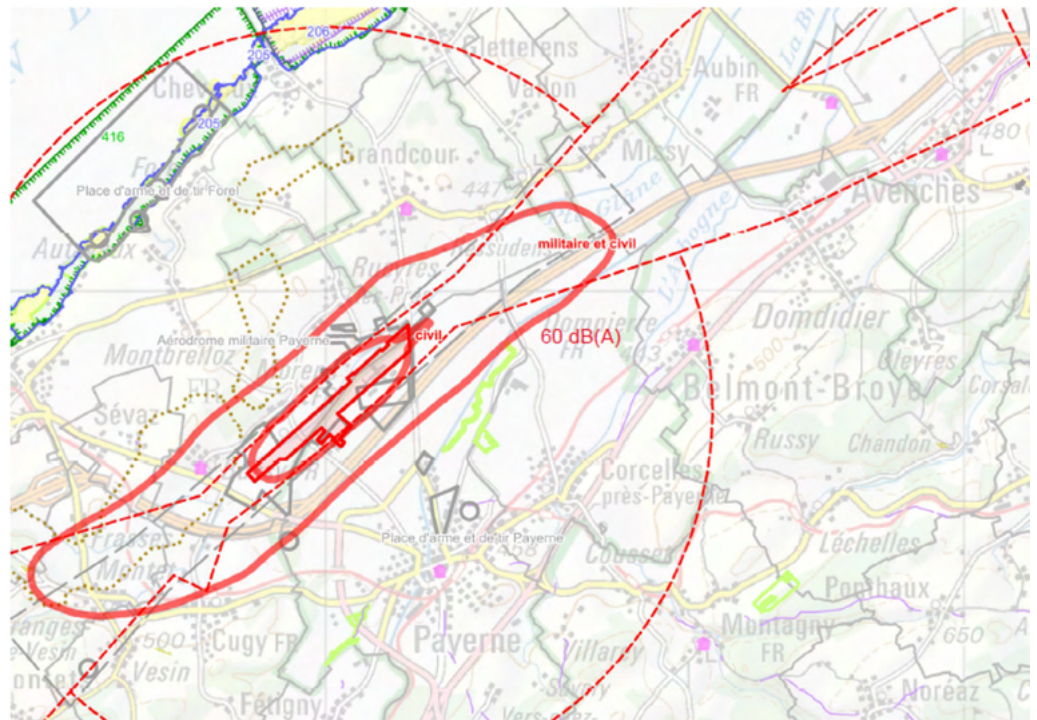
La construction de nouveaux bâtiments avec locaux sensibles au bruit doit respecter les exigences de l'art. 31 OPB.

- Art. 31 : Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit

Les VLI doivent être respectées pour tous les locaux à usage sensible au bruit projetés.

A noter qu'aucune installation ferroviaire ni aucune installation industrielle génératrice de bruit ne se trouve dans ou à proximité du projet. De plus, l'aérodrome de Payerne se situe à une distance suffisante pour ne pas avoir d'impact significatif au droit du projet (valeurs de planification respectées), comme l'illustre la figure ci-après.

Fig. 29 : Isophone aérodrome de Payerne (Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique -PSIA, 28.06.2017).



La méthode de calcul des niveaux d'évaluation sonore (L_r) ainsi que les valeurs limites d'exposition au bruit sont fixées dans l'OPB :

- > annexe 3 pour le trafic routier ;
- > annexe 6 pour les installations fixes de l'industrie et des arts et métiers.

Les valeurs limites applicables sont rappelées dans le tableau ci-dessous. Pour les locaux d'exploitation ayant un degré de sensibilité au bruit (DS) II ou III, ces valeurs sont supérieures de 5 dB(A) (art. 42 OPB).

Tab. 6 : Valeurs limites OPB applicables.

	Valeurs de planification (VP) (dB(A))		Valeurs limites d'immission (VLI) (dB(A))	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
DS II	55	45	60	50
DS III	60	50	65	55
DS IV	65	55	70	60

La période diurne correspond à 7h00-19h00 pour le bruit de l'industrie et des arts et métiers et à 6h00-22h00 pour le bruit des trafics routiers.

Les valeurs limites s'appliquent au milieu des fenêtres ouvertes des locaux à usage sensible au bruit (locaux d'habitations et locaux d'exploitations dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée).

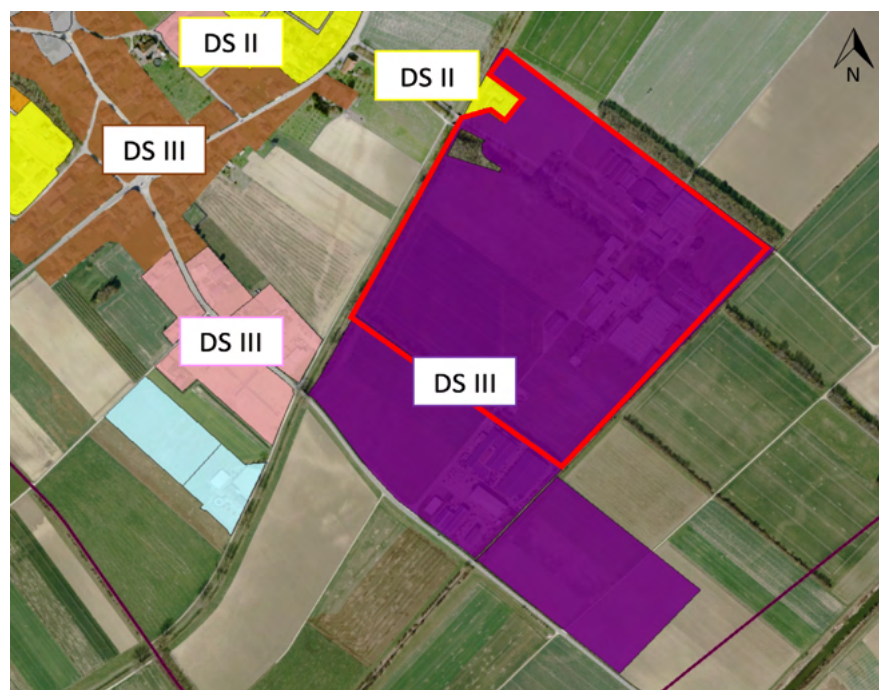
Si les valeurs limites de l'OPB sont dépassées, la mise en œuvre de mesures d'aménagement ou de construction permettant de respecter ces valeurs doit être prévue avec le projet.

6. Situation actuelle

Les parcelles du projet se trouvent en zone d'activités présentant un degré de sensibilité au bruit DS III. Cette sensibilité au bruit n'est pas modifiée dans le cadre du PAC.

Les parcelles et bâtiments voisins présentent un degré de sensibilité DS II ou DS III comme l'illustre la figure ci-après.

Fig. 30 : DS applicables dans et à proximité du périmètre du projet (source DS : PAL approuvé selon décision du 2.10.2020) (source du fond de plan : portail cartographique cantonal, 2020).



Les parcelles comprises dans le périmètre du PAC sont équipées et l'étaient au moment de l'entrée en vigueur de la LPE et de l'OPB. Ainsi, le projet n'est pas concerné par l'art. 30 OPB (équipement de zones à bâtir).

7. Impacts du projet en phase d'exploitation

7.1. Bruit routier

L'évaluation acoustique se base sur l'étude de mobilité (cf. annexe E) établie par le bureau Christe & Gygas Ingénieurs Conseils SA (C&G) et plus précisément sur les chiffres-clefs présentés au chapitre B du RIE.

Hypothèses

Les émissions de bruit sont déterminées à l'aide du modèle StL-86+ et des paramètres suivants :

- > Le trafic horaire moyen existant de jour (THM jour) est déduit à partir de la répartition de l'annexe 3 de l'OPB, soit $0.058 \times \text{TJM}$ pour le jour et $0.009 \times \text{TJM}$ pour la nuit. Pour le trafic généré par le projet, la répartition jour/nuit est considérée selon l'étude de C&G.
- > Le pourcentage de véhicules de la catégorie N2 de jour et de nuit (% N2 jour et % N2 nuit), regroupant les camions, les semi-remorques, les motos, les autobus et les autocars, est issu, pour le trafic existant, des données du SMO (« Plan de charge poids-lourds 2015 »). Pour le trafic généré par le projet, le pourcentage est considéré selon l'étude de C&G.
- > La vitesse utilisée pour la modélisation correspond à la vitesse légale actuellement autorisée à l'exception de la route des Vernettes où une vitesse réelle plus faible que la vitesse autorisée est à attendre.
- > Le facteur de correction de niveau (K1) est appliqué conformément à l'annexe 3 de l'OPB.
- > La vitesse dans les giratoires et à l'approche des giratoires (distance de 25 mètres à partir de la chaussée du giratoire) est modélisée à 30 km/h conformément à l'aide à l'exécution du Cercle Bruit (« Détermination du bruit à proximité des carrefours et des giratoires », février 2016).
- > L'effet de gêne (correction de niveau à l'immission) à proximité des giratoires et des carrefours est appliqué conformément à l'aide à l'exécution du Cercle Bruit (« Détermination du bruit à proximité des carrefours et des giratoires », février 2016).
- > Le revêtement phonoabsorbant posé en 2017 sur la RC2500 en traversée de St-Aubin a été pris en compte (l'efficacité des revêtements PA en fin de vie acoustique est fixée à -3dB(A)).
- > La pose de revêtements phonoabsorbant ne peut pas être envisagée dans les giratoires et sur les tronçons situés à moins de 25 mètres de ces derniers.

Immissions

Le calcul des valeurs d'immission a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA (version 169.4915) agréé par l'OFEV et basé sur le modèle de la Confédération StL-86+.

Les hypothèses suivantes sont considérées pour la modélisation :

- > Pour chaque bâtiment évalué, le récepteur a été placé à la fenêtre (avec locaux à usage sensible au bruit - LUSB) la plus exposée.
- > La hauteur des sources de bruit routier est de 0.80 mètre. Les calculs sont réalisés avec une source de bruit pour les deux pistes de roulement.
- > Les obstacles de plus d'un mètre de haut ont été modélisés. Leur coefficient de réflexion est adapté en fonction de leur nature.
- > Les courbes de niveau sont tirées du MNT (modèle numérique de terrain) fourni par le canton.
- > Le coefficient de réflexion alpha des bâtiments est considéré à 0.21 (façades lisses).
- > Si la pente de la route est plus importante que 3%, un facteur de correction est considéré pour les tronçons concernés conformément au modèle StL-86+. Ce facteur dépend de la pente de la route. Aucune distinction entre la piste montante et la piste descendante n'est faite.
- > Un point récepteur a été placé au point représentatif le plus exposé en limite de construction sur les parcelles non construites et situées en zones à bâtir.

Pour le tronçon de la RC 602 sur la commune d'Avenches (VD), les immissions calculées dans le cadre de l'étude d'assainissement au bruit réalisée pour la commune (Prona, 2016) ont été reprises et adaptées pour les besoins de la présente étude.

Émissions d'installations fixes modifiées - Art. 8 OPB et art. 25 LPE

Les accès au site se feront par deux accès existants, à savoir celui menant sur la route de Domdidier au sud (Route de Vernettes) et celui débouchant sur la route de Villars à l'ouest (Route de la Petite Glâne).

Fig. 31 : Tracé des accès au PAC (source : C&G).



La route de la Petite Glâne et la route de Vernettes, qui seront utilisées pour accéder au PAC, sont à considérer comme « notablement modifiées » au sens de l'OPB (augmentation importante du trafic, modification du gabarit, etc.). L'art. 8 est applicable et le respect des

valeurs limites d'immission doit ainsi être garanti au droit de tous les bâtiments avec LUSB situés à proximité. En regard de l'art. 25 LPE, les valeurs de planification devront également être respectées pour le trafic généré par le projet. L'évaluation acoustique réalisée montre que les valeurs limites d'immission sont respectées, tout comme les valeurs de planification (pour le trafic généré) au droit de tous les bâtiments et parcelles voisins, comme détaillé en annexe M du présent document. Les exigences des articles 8 OPB et 25 LPE peuvent être considérées comme respectées pour ces accès.

Utilisation accrue des voies de communication - Art. 9 OPB

Conformément à l'art. 9 OPB, le trafic généré par le projet sur les axes routiers existants ne doit pas entraîner des dépassements supplémentaires des valeurs limites d'immission ou une perception d'immissions plus élevée par rapport à la situation sans projet. La notion de perceptibilité de l'augmentation du bruit n'est pas définie de la même manière dans les différents cantons :

- > Fribourg : >1 dB(A)
- > Vaud : >1 dB(A) pour les zones situées dans le « Périmètre de centre et de localité à densifier » et > 0.5 dB(A) en dehors de cette zone.

Le tableau et la figure ci-après représentent la situation acoustique en regard de l'art. 9 OPB. Les résultats acoustiques sont présentés en annexe M du présent document.

Tab. 7 : Situation acoustique en regard de l'art. 9 OPB.

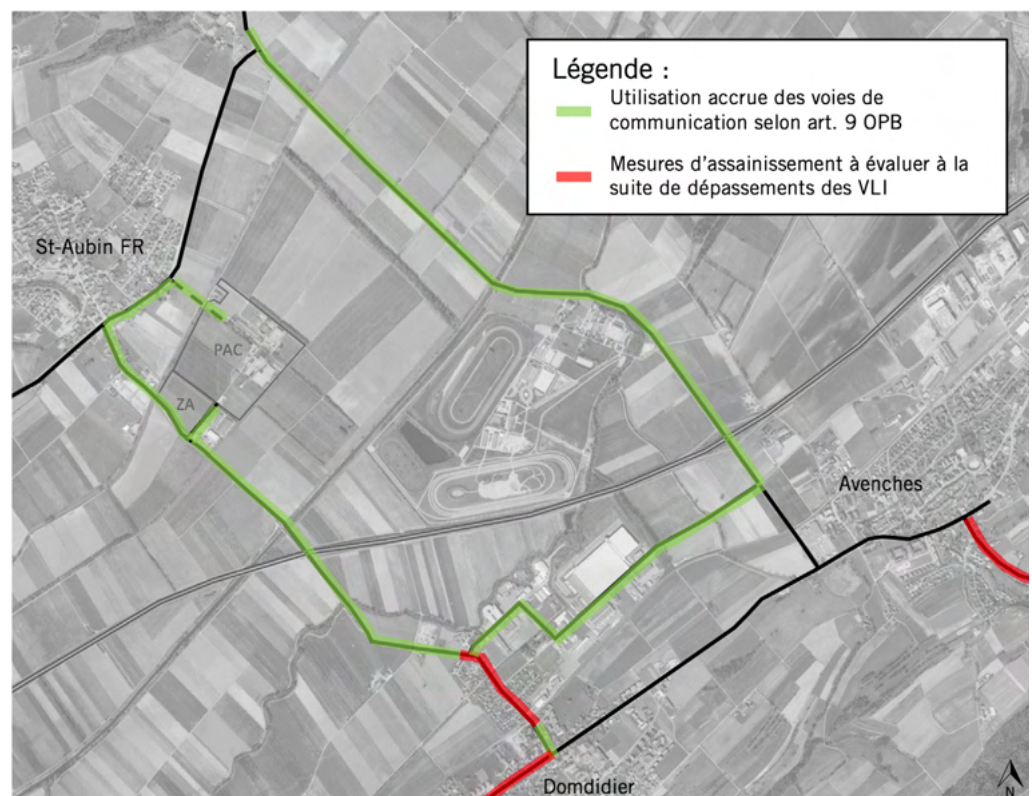
Tronçon	Nombre de dépassements supplémentaires des VLI Art. 9, let. a OPB	Augmentation des émissions de bruit liées au projet Art. 9, let. b OPB [dB(A)]		Respect exigences art. 9 OPB	Mesures d'assainissement nécessaires	Remarques
		jour	nuit			
RC 2510 (FR)						
RC 2510 St-Aubin nord	-	0.2	1.4	Non	Non	Lr du bâtiment en DSIII le plus exposé (art. 720 RF) jour/nuit : 65/52 dB(A)
RC 2510 St-Aubin Sud	-	3.8	5.3	Non	Non	Pas de LUSB à proximité
RC 2510 Domdidier nord	-	4.0	5.4	Non	Oui	1 bâtiment avec dépassement de VLI. Mesure de protection nécessaire.
RC 2510 Domdidier sud	3	0.5	1.5	Non	Oui	12 bâtiments avec dépassement des VLI. Mesure de protection nécessaire.

Tronçon	Nombre de dépassements supplémentaires des VLI Art. 9, let. a OPB	Augmentation des émissions de bruit liées au projet Art. 9, let. b OPB [dB(A)]		Respect exigences art. 9 OPB	Mesures d'assainissement nécessaires	Remarques
		jour	nuit			
RC 2500 (FR)						
RC 2500 ouest	-	0.1	1.0	Oui	Non	Le trafic généré par le projet n'engendre pas de dépassements supplémentaires et l'augmentation des valeurs d'immissions est inférieure à 1 dB(A). Lr du bâtiment en DSIII le plus exposé (art. 256 RF) jour/nuit : 65/53 dB(A)*.
RC 2500 centre	-	0.1	1.1	Non	Non	Lr du bâtiment en DSIII le plus exposé (art. 14 RF) jour/nuit : 65/53 dB(A)*.
RC 2500 est	-	0.4	1.0	Oui	Non	Lr du bâtiment en DSII le plus exposé (art. 206 RF) jour/nuit : 59/46 dB(A)*.
Seuls les bâtiments situés à proximité directe de l'axe 2500 ont été évalués. Le solde des bâtiments compris dans le périmètre d'étude de cet axe est exposé à des valeurs d'immissions inférieures aux VLI. En effet, l'évaluation des bâtiments les plus proches de l'axe de la route permet de certifier le respect des VLI pour tous les bâtiments situés plus en retrait.						
RC 503 (VD)						
RC503 nord	-	0.0	0.8	Non	Non	Aucun LUSB à moins de 50 mètres de l'axe de la route. VLI respectées
RC 503 centre nord	-	0.1	0.8	Non	Non	Pas de LUSB à proximité
RC 503 centre sud	-	0.1	0.8	Non	Non	Pas de LUSB à proximité
RC 503 Avenches nord	-	0.8	0.6	Non	Non	Aucun LUSB à moins de 150 mètres de l'axe de la route et en DS III. VLI respectées
RC 503 Avenches sud	-	0.2	0.2	Oui	Non	-
Route communale ZI Domdidier (FR)						
RC 3400 ouest	-	6.8	5.7	Non	Non	Lr du bâtiment en DSIV le plus exposé (art. 2582 RF) jour/nuit : 64/49 dB(A)
RC 3400 centre	-	3.9	5.3	Non	Non	Lr du bâtiment en DSIV le plus exposé (art. 2590 RF) jour/nuit : 65/51 dB(A)

* Revêtement phono-absorbant posé de manière anticipé en 2017 (Axe 2500, PR 3150 + 0m à PR 3175 + 55m et PR 3175 + 140 m à PR 3250 + 110m)

RC 3400 (FR)						
RC 3400 ouest	1	0.1	0.6	Non	Oui	Lr du bâtiment en DSIII (art. 179 RF) en dépassement supplémentaire des VLI : jour/nuit : 64/56 dB(A)
RC 3400 centre	-	0.0	0.0	Oui	Non	-
RC 3400 est	-	0.0	0.1	Oui	Non	-
RC 601 – RC 602 (VD)						
RC 601	-	0.2	0.2	Oui	Non	-
RC 602 - en zone "Périmètre de centre et de localité à densifier"	-	0.4	0.8	Oui	Non	-
RC 602 - hors zone "Périmètre de centre et de localité à densifier"	1	0.4	0.8	Non	Oui	16 bâtiments avec dépassement des VLI et influence perceptible > 0.5 dB(A) du projet. Mesure de protection nécessaire.
Route nationale A1						
A1 ouest	-	0.3	0.2	Oui	Non	-
A1 est	-	0.3	0.2	Oui	Non	-

Fig. 32 : Évaluation du projet en regard de l'art. 9 OPB.



Au vu des résultats de l'évaluation ci-dessus, des mesures de protection sont nécessaires pour les tronçons suivants :

- > RC 2510 en traversée de Domdidier (FR)
- > RC 3400 en traversée de Domdidier - ouest (FR)
- > RC 602 en traversée de Donatyre (VD)

Mesures de protection

RC 2510 en traversée de Domdidier (FR)

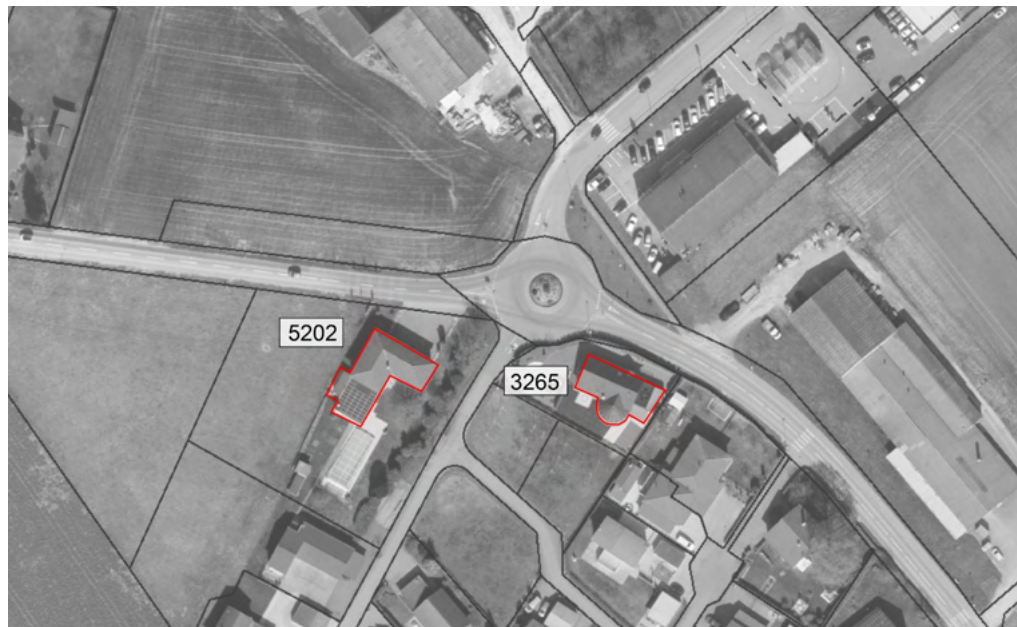
La pose d'un revêtement phono-absorbant (PA) a été étudié pour ce tronçon au vu des nombreux dépassements des VLI. Prévu sur un linéaire d'environ 900 m (du PR 0+52m au PR 50+145m et du PR 50+221m au PR 100+21m), cette mesure permet de garantir le respect des VLI au droit de la majorité des bâtiments, à l'exception de deux maisons individuelles situées à proximité d'un giratoire qui doivent faire l'objet de mesures de protection complémentaires. En effet, pour des raisons de durabilité, la pose d'un revêtement PA n'est pas possible dans les giratoires ni à moins de 25 m de ces derniers (tronçon d'approche avec fortes contraintes mécaniques liées aux phases de freinage et d'accélération). De ce fait, la réduction du bruit perçue aux abords des deux maisons concernées, situées à moins de 25 m du giratoire, se limite à 1dB(A). Les niveaux de bruit perçus par les autres bâtiments, situés le long du tronçon concerné par la pose du revêtement PA, diminuent de 3 dB(A).

Fig. 33 : Tronçons concernés par la pose d'un revêtement PA (en rouge) et localisation des deux bâtiments présentant encore des dépassements des VLI (en orange).



Les deux bâtiments concernés sont localisés au droit des art. 5202 RF et 3265 RF de la commune de Belmont-Broye (localité de Domdidier). Les immissions au droit de ces bâtiments après la pose d'un revêtement PA sont détaillées dans le tableau ci-après.

Fig. 34 : Situation des deux bâtiments avec dépassement des VLI après pose d'un PA.



Tab. 8 : Immission au droit des deux bâtiments avec dépassement des VLI après pose d'un PA (le facteur de gêne S pour proximité d'un giratoire est inclus).

Bâtiment	Sans projet (et sans PA) Jour/Nuit	Sans projet (avec PA) Jour/Nuit	Avec projet (sans PA) Jour/Nuit	Avec projet (avec PA) jour/Nuit
Art. 5202 RF (DSII)	60/46	59/45	65/52	64/50
Art. 3265 RF (DSII)	61/47	61/47	64/50	63/49

Il convient donc, pour ces deux bâtiments, d'évaluer des mesures de protection sur le chemin de propagation du bruit routier (paroi antibruit). Cette évaluation a permis de démontrer que la mise en place de parois antibruit (PAB) le long de la route cantonale RC 2510 permettrait de garantir le respect des VLI au droit des deux bâtiments. A ce stade, seule une estimation des coûts et des dimensions des parois a été réalisée, comme présenté dans le tableau ci-dessous. Ces éléments seront étudiés de manière détaillée dans le cadre du permis pour l'équipement de détail général (PED général).

Tab. 9 : Dimensions et coût approximatif des parois antibruit évaluées sur l'art. 5202 et 3265 RF.

Bâtiment	Parois antibruit				
	Hauteur (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)	Prix [CHF (approx.)] ¹	Coûts investissement (CHF) pour un KNF équivalent à 5'000 CHF/dBA/personne
Art. 5202 RF	2.5	60	150	135'000	120'000
Art. 3265 RF	2.2	40	88	79'200	105'000

¹ Paroi antibruit simple (fondation semelle filante) 900 Fr/m² - 01.07.2010 / G+P asc

Toutefois, pour l'art. 5202 RF, la paroi antibruit projetée le long de la route cantonale se situe au droit de l'accès existant au bâtiment. Il conviendra dès lors d'étudier la possibilité de remplacer l'accès existant par un nouvel accès via la route Pré-Perretta située à l'est du bâtiment.

Fig. 35 : Accès actuel et potentiel au bâtiment sis sur l'art 5202 RF (source: urbaplan).



Pour l'art. 3265 RF, la configuration actuelle de la parcelle permet l'implantation d'une paroi antibruit.

Fig. 36 : Situation du bâtiment sis sur l'art. 3265 RF (source: urbaplan).



La faisabilité de l'implantation d'une paroi antibruit sur l'art. 5202 RF ainsi que la localisation et le dimensionnement précis des deux PAB devront être étudiés, comme susmentionné, dans le cadre du PED général qui doit, conformément au règlement du PAC, être délivré au plus tard au moment de la première demande de permis de construire.

La prise en charge des coûts des mesures de protection doit être définie. Le coût de l'assainissement consiste en la mise en place d'un revêtement PA² ainsi qu'en l'aménagement de deux parois antibruit. Cela représente, dans le présent cas de figure, un montant de l'ordre de 472'000 CHF pour la mise en place du revêtement PA (0.9 km avec largeur de chaussée d'environ 7 m) et de 215'000 CHF pour la pose des deux parois antibruit, soit un montant total d'environ 687'000 CHF.

² Le coût unitaire du revêtement PA (fraisage et pose) est considéré à 75 CHF/m² selon communication du SPC

Le requérant du PAC devra participer aux coûts des mesures de protection proportionnellement à l'influence du trafic généré par le projet³. Une proposition de répartition des coûts est proposée au tableau ci-dessous.

Tab. 10 : Proposition de répartition des coûts des mesures d'assainissement au bruit, calculée proportionnellement au trafic existant/généré par le projet.

Mesure de protection	Part PAC	Part ZA Vernettes	Part propriétaire de la route
PA - RC 2510 Nord	36%	8%	56%
PA - RC 2510 Sud	9%	2%	89%
PAB – art. 5202 RF	36%	8%	56%
PAB – art. 3265 RF	9%	2%	89%

La répartition des coûts devra être consignée dans une convention à signer par les parties prenantes avant la mise à l'enquête du projet d'assainissement au bruit de la route cantonale en traversée de Domdidier.

RC 3400 en traversée de Domdidier - ouest (FR)

Le trafic généré par le PAC engendre un dépassement supplémentaire par rapport à la situation 2032 sans projet de PAC au droit du bâtiment situé sur l'art. 179 RF de la commune de Belmont-Broye (localité de Domdidier). D'autres bâtiments sis aux abords de l'axe 3400 seront déjà en dépassement des VLI à l'horizon 2032 sans projet de PAC. L'augmentation des niveaux d'immission avec le trafic généré par le projet de PAC n'est toutefois pas perceptible (< 1 dB(A)).

La pose d'un revêtement phono-absorbant (PA) a été étudiée pour ce tronçon au vu des nombreux dépassements des VLI. Concernant son dimensionnement, des distances de 75 m sont généralement appliquées de part et d'autre des bâtiments à assainir pour limiter les effets sonores liés à la transition de joint sur le voisinage. Ainsi, un linéaire d'environ 800 m (du PR 5075+0m au PR 5150+9m) est proposé afin de garantir notamment le respect total des VLI au droit de l'art. 179 RF mais également d'éviter l'effet de joint précité sur l'entier du tronçon concerné.

Cette évaluation acoustique sera précisée et complétée pour les bâtiments présentant des dépassements des VLI à l'horizon 2032 sans projet de PAC dans le cadre de l'étude d'assainissement au bruit routier actuellement en cours pour la traversée de la localité de Domdidier.

³ Cette répartition pourrait également être effectuée sur la base des émissions de bruit des axes routiers concernés.

Fig. 37 : Tronçon concerné par la pose d'un revêtement PA (en rouge) et localisation du bâtiment sis sur l'art. 179 RF (en orange).



La prise en charge des coûts des mesures de protection doit être définie. Le coût de l'assainissement consiste en la mise en place d'un revêtement PA⁴, ce qui représente, dans le présent cas de figure, un montant de l'ordre de 420'000 CHF (0.8 km avec largeur de chaussée d'environ 7 m).

Le requérant du PAC devra participer aux coûts des mesures de protection contre le bruit de manière proportionnelle à l'influence du trafic généré par le projet sur le bâtiment en dépassement sur l'art. 179 RF. Ainsi, sa participation est proportionnelle au trafic existant/généré par le projet⁵ et à l'emprise du phono-absorbant nécessaire à l'assainissement complet du bâtiment sis sur l'art. 179 RF, soit 150 m (75 m de part et d'autre du bâtiment pour tenir compte des effets de joint liés au changement de revêtements et ce uniquement pour le bâtiment sis sur l'art. 179 RF). Une proposition de répartition des coûts est proposée dans le tableau ci-dessous.

Tab. 11 : Proposition de répartition des coûts des mesures d'assainissement au bruit, calculée proportionnellement au trafic existant/généré par le projet et au mètre linéaire nécessaire à l'assainissement/emprise totale.

Mesure de protection	Part PAC	Part ZA Vernettes	Part propriétaire de la route
PA - RC 3400 Ouest	1%	0%	99%

La répartition des coûts devra être consignée dans une convention à signer par les parties prenantes avant la mise à l'enquête du projet d'assainissement au bruit de la route cantonale en traversée de Domdidier.

⁴ Le coût unitaire du revêtement PA (fraisage et pose) est considéré à 75 CHF/m² selon communication du SPC

⁵ Cette répartition pourrait également être effectuée sur la base des émissions de bruit des axes routiers concernés.

RC 602 - Commune d'Avenches - Zone hors "périmètre de centre et de localité à densifier"
(VD)

Les mesures de protection suivantes ont été définies dans le cadre de l'étude d'assainissement au bruit routier réalisée pour la commune d'Avenches (Prona, 2016) :

- > Pose d'un revêtement phono-absorbant en traversée d'Avenches et de Donatyre ;
- > Modération de la vitesse par des aménagements en traversée d'Avenches et de Donatyre (vitesse réelle visée de 40km/h).

La mise en place de ces mesures permettra de garantir le respect des VLI au droit de 4 bâtiments. Les 12 autres bâtiments devront faire l'objet de mesures de protection complémentaire. L'aménagement de parois antibruit est difficilement envisageable du fait de la proximité directe de ces bâtiments à la route. Des demandes d'allègement seraient donc nécessaires pour la RC 602.

Il n'y aura pas de dépassement supplémentaire des VLI avec le trafic généré par le PAC en comparaison de la situation étudiée dans le cadre de l'assainissement au bruit routier.

La prise en charge des coûts des mesures de protection doit être définie. Le coût de l'assainissement consiste en la mise en place d'un revêtement PA⁶, ce qui représente, dans le présent cas de figure, un montant de l'ordre de 630'000 CHF (1.2 km avec largeur de chaussée d'environ 7 m).

Le requérant du PAC devra participer aux coûts des mesures de protection proportionnellement à l'influence du trafic généré par le projet⁷. Une proposition de répartition des coûts est proposée dans le tableau ci-dessous.

Tab. 12 : Proposition de répartition des coûts des mesures d'assainissement au bruit, calculée proportionnellement au trafic existant/généré par le projet.

Mesure de protection - RC602 hors "Périmètre de centre et de localité à densifier"	Part PAC	Part ZA Vernettes	Part propriétaire de la route
PA	7%	2%	91%
Modération du trafic	7%	2%	91%
PAB ou allègement et FAB	7%	2%	91%

La répartition des coûts devra être consignée dans une convention à signer par les parties prenantes avant la mise à l'enquête du projet d'assainissement au bruit de la route cantonale en traversée de la commune d'Avenches.

⁶ Le coût unitaire du revêtement PA (fraisage et pose) est considéré à 75 CHF/m² selon communication du SPC

⁷ Cette répartition pourrait également être effectuée sur la base des émissions de bruit des axes routiers concernés.

Définition des distances minimales à respecter pour les LUSB situés à l'intérieur du périmètre du PAC - Art. 7 et 31 OPB

Concernant la circulation interne au périmètre du PAC, le trafic maximal généré par le projet s'élève à 2'500 véh./j dont 660 véhicules bruyants (PL). Pour la partie de la route des Vernettes servant d'accès au PAC, le trafic considéré correspond à 3'400 véh./j, ce qui intègre les 900 véh./j estimés par l'étude de mobilité à l'horizon 2032 ainsi que la génération de trafic du PAC transitant par la route des Vernettes (2'500 véh./jour). Le périmètre du PAC présente un degré de sensibilité au bruit (DS) III, tout comme la ZA Vernettes. Le tableau ci-après donne les distances à respecter de part et d'autre de l'axe de la route.

Tab. 13 : Distance à l'axe de la route pour garantir le respect des valeurs limites d'exposition.

Degré de sensibilité au bruit DS III	Art. OPB en vigueur	Distances pour le respect des valeurs limites d'exposition [m] (Habitation / Exploitation)
Circulation interne de la zone du PAC (2500 véh. /j)	Art. 7 Limitation des émissions de nouvelles installations fixes (VP)	≤ 13 / ≤ 6
Route des Vernettes servant d'accès au PAC (3'400 véh. / j)	Art. 31 Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit (VLI)	≤ 6 / -

Ces distances devront être respectées dans le cadre du développement du périmètre du PAC pour l'ensemble des locaux à usage sensible au bruit.

Chaque projet de construction contenant des locaux sensibles au bruit devra démontrer, au stade de sa mise à l'enquête publique, que les exigences de l'OPB sont respectées.

7.2. Bruits industriels

Émissions d'installations fixes nouvelles - Art. 7 OPB

Chaque projet de construction générant du bruit industriel devra démontrer, au stade de sa mise à l'enquête publique, qu'il est conforme aux exigences de l'OPB, notamment en regard de l'art. 7 OPB et 25 LPE, soit le respect des valeurs de planification (VP) au droit de tous les bâtiments et parcelles non bâties voisins. Les études acoustiques réalisées pour chacun des projets devront intégrer toutes les autres sources industrielles environnantes afin d'assurer une coordination entre ces dernières.

Construction de nouveaux bâtiments - Art. 31 OPB

Aucune autre source de bruit (ferroviaire, industriel, etc.) significative n'est à relever.

8. Mesures intégrées au projet

—

Une convention devra être établie et signée entre les parties prenantes concernant la répartition financière des coûts d'assainissement pour les tronçons routiers ne respectant pas les exigences de l'art. 9 OPB. Elle devra être signée avant la mise à l'enquête des projets respectifs d'assainissement au bruit de la route cantonale.

9. Conclusion

—

Le PAC aura un impact significatif sur trois axes routiers, à savoir les routes cantonales fribourgeoises RC 2510 et RC 3400 ainsi que la route cantonale vaudoise RC 602. Ces trois tronçons feront l'objet d'un assainissement au bruit routier et le PAC devra participer aux coûts des mesures de protection contre le bruit proportionnellement à l'influence du trafic généré par le projet sur les axes routiers concernés.

G. Vibrations et bruit solidien propagé

1. Généralités

La seule base légale relative aux vibrations est la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) et plus particulièrement ses articles 11, 12, 13 et 15. Il n'existe à ce jour aucune ordonnance d'exécution. En l'absence de valeurs limites, l'appréciation des vibrations et sons solidiens se basent actuellement sur la norme SN 640'312a "Ébranlements - Effets des ébranlements sur les constructions" (VSS, 1992) et la Directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transport sur rails (OFEV, 1999), qui recommande l'utilisation de la norme allemande DIN 4150-2 pour la phase d'exploitation.

2. Situation actuelle

Le périmètre du PAC et ses abords immédiats sont exempts de sources significatives de vibrations et de sons solidiens.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Le PAC ne prévoit aucune installation susceptible de générer des vibrations ou sons solidiens. Les demandes de permis traiteront des éventuels impacts en phase de chantier, en fonction des machines et techniques constructives prévues.

4. Mesures intégrées au projet

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC.

5. Conclusion

Le PAC est sans impact d'un point de vue des vibrations et des sons solidiens.

H. Rayonnement non ionisant

1. Généralités

Ce domaine est régi par l'ordonnance fédérale du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI). Elle définit deux types de valeurs limites, les valeurs limites d'émission des installations (annexe 1) ainsi que les valeurs limites d'immission (annexe 2). Les valeurs doivent être respectées dans les lieux à utilisation sensible (LUS) qui sont notamment définis comme des bâtiments dans lesquels des personnes séjournent régulièrement pour une période prolongée (art. 3 ORNI).

2. Situation actuelle

Deux antennes de téléphonie mobile sont situées à proximité du périmètre du PAC, une au sud-ouest du périmètre du PAC et l'autre à environ 450 m à l'est dudit périmètre.

Fig. 38 : Situation des antennes de téléphonie mobile.

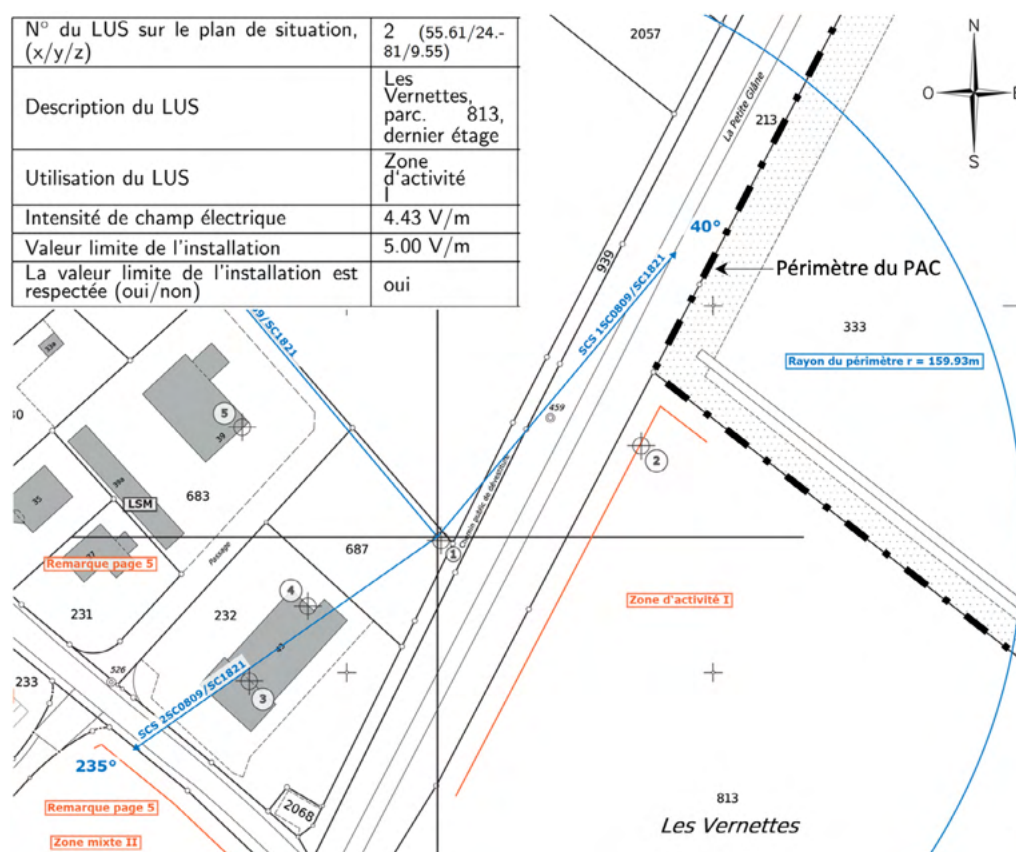


3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Le PAC prévoit des lieux à utilisation sensible (LUS), à savoir notamment des logements de gardiennage et des postes de travail permanents.

L'antenne de téléphonie mobile située au sud-ouest du périmètre du PAC est détenue par l'entreprise Swisscom. Elle fait l'objet d'une fiche de données spécifiques qui a été actualisée pour tenir compte de l'urbanisation projetée du périmètre du PAC¹. Elle démontre que la valeur limite de l'installation, qui est de 5.0 V/m (annexe 1 ORNI, chapitre 64 let. c), est respectée au sein du périmètre du PAC. En effet, l'intensité du champ électrique s'élève à 4.43 V/M au point le plus contraignant (point n°2 sur la figure ci-après, calcul effectué à 10.5m au-dessus du sol) qui est situé hors du périmètre du PAC, au sein du périmètre du projet connexe de la zone d'activités (ZA) Vernettes qui est porté par la commune de St-Aubin.

Fig. 39 : Plan de situation et résultats (source : fiche de données spécifique datée du 16.03.2018, complétée avec le périmètre du PAC).



Au vu de la distance séparant l'autre antenne de téléphonie mobile au périmètre du PAC (environ 450 m), elle n'est pas de nature à contraindre la construction de LUS au sein du PAC.

¹ Swisscom, 16.03.2018 (révision 1.26). Fiche de données spécifique au site concernant les stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil - parcelle 687 à 1566 St-Aubin.

4. Mesures intégrées au projet

—

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC.

5. Conclusion

—

Les exigences de l'ORNI sont respectées au sein du périmètre du PAC. Aucune mesure particulière n'est à prendre.

I. Eaux souterraines

1. Généralités

Le cadre légal en relation avec la protection des eaux est fixé par les documents suivants :

- > Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux) et son ordonnance du 28 octobre 1998 (OEaux) ;
- > Loi fédérale du 18 décembre 2009 sur les eaux (LCEaux) et son règlement du 21 juin 2011 (RCEaux) ;
- > Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines (OFEV, 2004).

2. Situation actuelle

Le périmètre du PAC est localisé en secteur Au de protection des eaux (présence de nappes d'eaux souterraines exploitables). Aucune zone de protection des eaux (S1, S2 et S3) n'est située à l'intérieur ou à proximité du périmètre du PAC. Selon les éléments connus sur les parcelles voisines, le niveau des hautes eaux souterraines est situé à environ 1.5 m sous le terrain naturel.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

En secteur Au de protection des eaux, les constructions et installations doivent être construites au-dessus du niveau piézométrique moyen de la nappe phréatique. L'autorité peut déroger à ce principe, à condition que la capacité d'écoulement naturelle des aquifères ne soit pas réduite de plus de 10% (OEaux, annexe 4, ch. 211, al. 2). Le respect de cette exigence devra être démontrée dans les demandes de permis de construire.

En ce qui concerne les aménagements planifiés au stade du PAC, en particulier le réseau de noues pour l'évacuation et la rétention des eaux, il devra se situer au-dessus du niveau des hautes eaux souterraines.

4. Mesures intégrées au projet

—

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC.

5. Conclusion

—

Le périmètre du PAC étant situé en secteur Au de protection des eaux, il conviendra de vérifier dans le cadre des demandes de permis de construire que la capacité d'écoulement naturelle des aquifères ne soit pas réduite de plus de 10%.

J. Eaux de surface et écosystèmes aquatiques

1. Généralités

La protection des eaux superficielles est notamment régie par les documents suivants :

- > Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux) et son ordonnance du 28 octobre 1998 (OEaux) ;
- > Loi fédérale du 18 décembre 2009 sur les eaux (LCEaux) et son règlement du 21 juin 2011 (RCEaux) ;
- > Ordonnance fédérale du 2 novembre 1994 sur l'aménagement des cours d'eau (OACE).

2. Situation actuelle

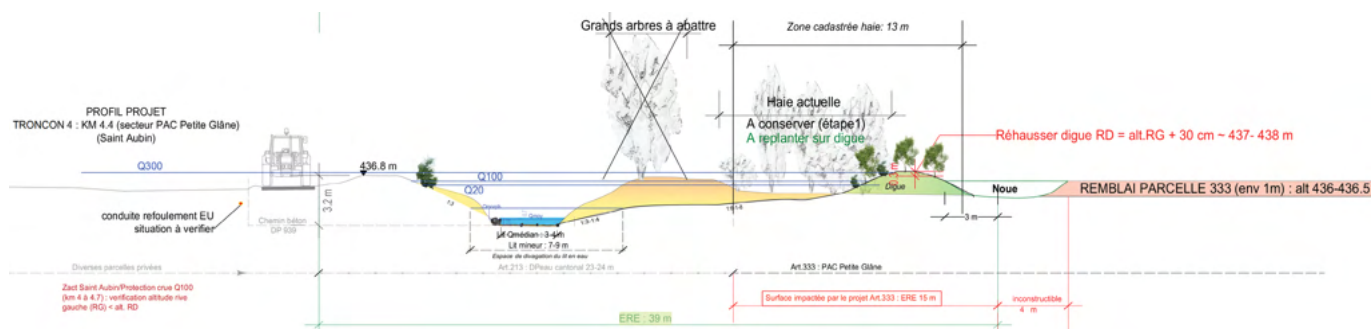
Le périmètre du PAC est bordé par deux cours d'eau, La Petite Glâne à l'ouest et le Grand Fossé à l'est. Le cours d'eau de la Broye est situé plus à l'est, à environ 550 m du périmètre du PAC. Des étendues d'eau sont présentes au nord du périmètre du PAC.

Fig. 40 : Situation des eaux de surface.



La Petite Glâne fait l'objet d'un projet de revitalisation qui a été mis à l'enquête publique le 29 mai 2020 et dont la maîtrise d'ouvrage et le pilotage sont assurés par les communes concernées. Pour le tronçon limitrophe au PAC, le projet de revitalisation prévoit une intervention en rive droite uniquement. Il fixe un espace réservé aux eaux (ERE) de 39 m, dont 15 m sur la parcelle 333 du PAC, auquel s'ajoute une limite inconstructible de 4 m. Le projet de revitalisation implique la suppression de tous les grands arbres (environ 10) en sommet de berge mais également, à terme, de la haie actuelle qui sera replantée sur la nouvelle digue.

Fig. 41 : Profil en travers du tronçon limitrophe au PAC, état après travaux (source : Triform) .



Le Grand Fossé n'est pas considéré comme un cours d'eau. De ce fait, en tant que tracé artificiel (il fait notamment office de délestage de la Petite Glâne en cas de crues) aucun espace réservé aux eaux (ERE) ne lui est attribué. Seule une limite inconstructible de 4 m s'applique de part et d'autre du domaine public (D.P.).

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Le PAC réserve l'espace nécessaire à la mise en œuvre du projet de revitalisation au travers de l'aire de la revitalisation de la Petite Glâne (espace réservé aux eaux) qui est définie dans le règlement et fixé sur le plan d'implantation du PAC.

Pour le Grand Fossé, il a été tenu compte de la limite inconstructible de 4 m dans le cadre du développement du PAC. Il permet d'accueillir les eaux du PAC via le réseau de noues, comme synthétisé dans le rapport art. 47 OAT et détaillé en annexe J du présent document.

Les étendues d'eau situées au nord du périmètre du PAC sont conservées et valorisées par une aire d'aménagement paysagers et naturels comme détaillé dans le règlement et fixé sur le plan d'implantation du PAC.

4. Conclusion

Le PAC réserve l'espace nécessaire à la mise en œuvre du projet de revitalisation de la Petite Glâne, tient compte de la limite inconstructible du Grand Fossé et met en valeur les étendues d'eaux existantes.

K. Évacuation des eaux

1. Généralités

L'évacuation des eaux est notamment régie par les bases légales suivantes :

- > Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux) et son ordonnance du 28 octobre 1998 (OEaux) ;
- > Loi fédérale du 18 décembre 2009 sur les eaux (LCEaux) et son règlement du 21 juin 2011 (RCEaux).

2. Situation actuelle

Une partie du périmètre du PAC, correspondant à l'ancien site Elanco, est déjà bâtie et totalement équipée.

Les eaux non polluées des exutoires s'écoulent d'abord en direction du canal de la Broye. Elles se déversent ensuite, une fois les terrains côté canal de la Broye saturés, dans la Petite Glâne puis, une fois que celle-ci est au maximum de ses capacités, dans le canal du Grand-Fossé via des systèmes de trop-pleins, équipés de clapet anti-retour.

Deux bassins de rétention/récupération des eaux de pluie au nord du site permettent de capter les eaux de toitures pour une réutilisation éventuelle.

Les eaux usées sont acheminées par pompage à la STEP de Domdidier, située sur le territoire cantonal vaudois. En ce qui concerne l'eau potable, le site est alimenté par le réseau d'adduction de l'Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes de la Broye et du Vully (ABV).

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Un concept d'équipement et de gestion des eaux a été établi par le bureau BBHN SA (cf. annexe J). Il dresse le diagnostic de l'état existant et définit les besoins et les contraintes majeurs en termes de développement des futurs équipements au sein du périmètre du PAC. Les éléments essentiels et contraignants y relatifs sont fixés dans le plan et le règlement du PAC. Ils seront précisés dans le cadre du permis pour l'équipement de détail général (PED général) et des PED localisés conformément au règlement du PAC.

Pour les eaux non polluées (eaux claires), l'étude du bureau BBHN prévoit un réseau de noues pour l'évacuation, la rétention des eaux pluviales et le transfert des eaux de débordement vers l'extérieur du site.

Pour les eaux usées, il est prévu d'évacuer séparément les eaux usées ménagères des eaux usées industrielles. Les eaux usées ménagères sont acheminées vers le réseau public d'évacuation des eaux et conduites directement à la station d'épuration. Les eaux usées industrielles sont récoltées dans un réseau indépendant et prétraitées par l'émetteur avant d'être conduites à une station d'épuration à définir et à projeter pour traitement final.

Pour l'eau potable, les travaux en cours par l'ABV permettront d'augmenter la capacité de stockage et la ressource disponible. Les besoins effectifs des futurs consommateurs du site du PAC devront être contrôlés pour chaque demande de permis de construire.

4. Mesures intégrées au projet

—

Les mesures intégrées au PAC sont esquissées ci-avant, détaillées en annexe J et fixées dans le plan et le règlement du PAC.

5. Conclusion

—

Les études spécifiques qui ont été menées dans le cadre du PAC, en particulier l'étude de BBHN SA, ont permis de définir respectivement d'intégrer dans le plan et le règlement les éléments essentiels et contraignants pour le développement des futurs équipements au sein du périmètre du PAC. Ces éléments seront précisés dans le cadre du permis pour l'équipement de détail général (PED général) puis des PED localisés.

L. Sols

1. Généralités

Le domaine de la protection des sols est principalement régi par l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) du 1er juillet 1998. Les documents suivants contiennent les principales dispositions légales en rapport à la protection des sols et guident la mise en pratique de ces dispositions :

- > Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) ;
- > Ordonnance du 1er juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols (OSol) ;
- > Normes VSS « Terrassement, sol » 640 581 (2017) ;
- > Instructions sur les matériaux terreux (OFEV, 2001) ;
- > Sols et constructions (OFEV, 2015) ;
- > Contenu minimal d'un concept de gestion des sols (GCSol, 2018).

Le présent chapitre concerne uniquement le sol, également appelé matériaux terreux (horizons A et B). Les couches plus profondes, notamment les matériaux d'excavation, ne sont pas considérées comme faisant partie du sol au sens légal.

2. Situation actuelle

Le périmètre du PAC, d'une surface de 27.7 ha et affecté en zone d'activités, est partiellement déjà bâti. Le solde du périmètre, qui est actuellement exploité à des fins agricoles, représente une surface de l'ordre de 16 ha. Le périmètre du PAC ne compte aucune surface d'assolement (SDA).

Fig. 42 : Surfaces actuellement exploitées à des fins agricoles au sein du périmètre du PAC.



Une partie des surfaces agricoles était anciennement exploitée par diverses infrastructures (serres et tunnels de cultures, chemins de dessertes, etc.) dont un secteur est inscrit au cadastre du site pollué (anciennes zones d'essai), comme détaillé au chapitre M du RIE.

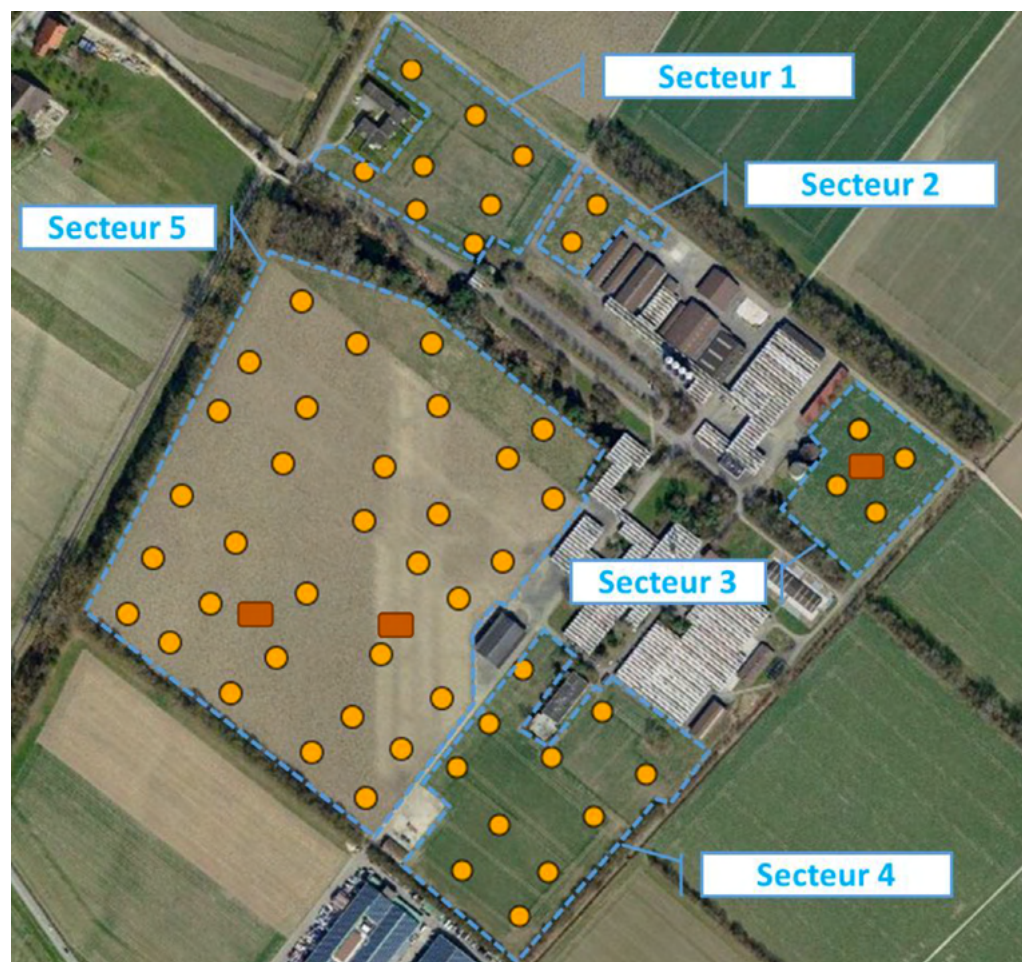
Fig. 43 : Photo aérienne de 1995 illustrant l'emprise des anciennes serres (source : map.geo.admin.ch) avec position du site pollué tirée du portail cartographique cantonal (2020).



La description de l'état initial des sols a fait l'objet d'une étude spécifique menée par le bureau Sol-Conseil. Les principaux résultats sont présentés ci-après et l'étude complète figure en annexe N du présent document.

Les travaux de terrain ont été réalisés les 15 et 16 novembre 2018 selon cinq secteurs. Les sondages à la tarière manuelle (57) ont été complétés par trois fosses pédologiques.

Fig. 44 : Position des sondages (rond) et des profils de sol (rectangle) (source : Sol-Conseil).



Les investigations révèlent deux typologies prédominantes de sols, à savoir des terrains naturels et des terrains anthropisés (sols remaniés, remblais, etc.) qui présentent encore à ce jour des traces de modification de leur état naturel.

Les secteurs 1 et 4 sont constitués exclusivement de sols naturels correspondant à un sol brun-gley, très fortement argileux mais ni pierreux ni graveleux. L'épaisseur moyenne de l'horizon A est de l'ordre de 30 cm tandis que celle de l'horizon B s'élève à environ 30 à 35 cm. Le secteur 2 présente une couche graveleuse calcaire compacte d'environ 20 cm entre l'horizon A (épaisseur environ 35 cm) et l'horizon B naturelle (épaisseur environ 30 cm). Le secteur 3 présente également une couche intermédiaire entre les horizons A et B. Il s'agit d'une couche de remblais graveleux très hétérogène d'environ 30 cm qui contient des déchets (principalement morceaux de brique et de céramique mais aussi quelques morceaux de bitume). Le secteur 5 est découpé en deux parties distinctes, à savoir le côté « ouest » qui présente le même type de sol naturel que les secteurs 1 et 4 (sol brun-gley) et le côté « est » qui correspond à un sol remanié par une action de déblai-remblai présentant une forte hétérogénéité.

Fig. 45 : Résumé des descriptions des sols (source : Sol-Conseil).

Secteur	Epaisseur moyenne HA	Epaisseur moyenne HB	Profondeur utile moyenne*	Sensibilité des matériaux terreux à la compaction*
1	30cm	35cm	~55cm	Très sensibles
2	35cm	20cm + (-30cm) ¹	<50cm	Sensibles
3	25cm	30cm + (-30cm) ¹	-50cm	Sensibles
4	30cm	30cm	-55cm	Très sensibles
5 sols naturels	25cm	30cm	-45cm (41cm au niveau du profil P.1)	Très sensibles
5 sols remaniés	30cm	30cm ²	-55cm (51cm au niveau du profil P.1)	De peu sensibles à normalement sensibles ³

- * profondeur utile finale tenant compte des retranchements dus à l'hydromorphie et/ou la pierrosité
- ** sensibilité basée sur la texture, la pierrosité, le degré de mouillure au sens du manuel « Construire en préservant les sols », OFEV 2001
- ¹ les horizons B originels sont enfouis sous des couches de remblai et ne sont plus complètement fonctionnels (compactés et/ou gleyifiés)
- ² très grande variabilité dépendant essentiellement de la présence ou de l'absence de remblai graveleux
- ³ sensibilité variable due à des matériaux terreux plus ou moins sableux et à la présence ou l'absence de remblai graveleux

Au niveau de la sensibilité des matériaux terreux, la combinaison d'un régime hydrique complexe à connotation défavorable pour la résistance des sols aux contraintes mécaniques, de teneurs en argiles très élevées et l'absence de pierrosité, concourt à rendre ces terrains très sensibles à leur circulation et à leur manipulation.

Les matériaux terreux situés au droit du site pollué ont été analysés pour les polluants inorganiques et ne sont pas pollués. Il convient de préciser que ces matériaux terreux ont été rapportés suite à la déconstruction des installations et, de facto, qu'il n'y a pas de lien direct entre ces matériaux terreux et la problématique du site pollué qui fait l'objet d'autres types d'investigations et de surveillance. L'analyse des matériaux terreux au droit du site pollué visait dès lors uniquement à renseigner la qualité des matériaux rapportés.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Les surfaces du périmètre du PAC actuellement exploitées à des fins agricoles sont destinées à l'implantation d'entreprises. Le développement du site implique donc la perte définitive de sols agricoles. Les projets n'étant pas connus, il n'est pas possible à ce stade de définir précisément les impacts et les mesures de protection y relatives.

4. Mesures intégrées au projet

Dans le cadre de leur demande de permis de construire, les projets comportant une emprise totale (emprise temporaire et définitive) supérieure à 5'000 m² devront faire l'objet d'un concept de gestion des sols et d'un suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) reconnu par la Société suisse de pédologie (SSP), conformément au document « Contenu minimal d'un concept de gestion des sols » (GCSol, 2018). Le SEn peut également requérir un tel niveau d'exigences pour des emprises d'une surface inférieure à 5'000 m² mais présentant une situation particulière (sols particulièrement sensibles, sols avec pollution

potentielle ou avérée, etc.). Pour les autres projets, les exigences standards du document du GCSol s'appliquent.

Pour les projets nécessitant un concept de gestion des sols, les aspects suivants devront notamment être traités, conformément au document du GCSol :

- > Localisation des emprises temporaires (piste de chantier, place d'installation de chantier, etc.) et définitives touchées par le projet ;
- > Description de l'état initial du sol complémentaire à l'étude du bureau Sol-Conseil (cf. annexe N) si cela est jugé utile et pertinent ;
- > Description des impacts du projet pour les phases de réalisation et d'exploitation ;
- > Mesures prévues pour la protection des sols ;
- > Carte de décapage des horizons A et B ;
- > Objectif de remise en culture/en état ;
- > Bilan des volumes de sol (volumes décapés, réutilisés sur site, valorisés hors site, etc.) ;
- > Filière de valorisation/évacuation des volumes excédentaires ou définition des volumes manquants et de la qualité requise ;
- > Conditions de remise en culture ;
- > Mention de la charge pour le maître d'ouvrage d'engager un SPSC ;
- > Cahier des charges du suivi pédologique.

En complément, les aspects particuliers suivants sont à traiter :

- > Secteur 3 : compte tenu de la présence de déchets dans le remblai (principalement morceaux de brique et de céramique mais aussi quelques morceaux de bitume), des investigations complémentaires sont à réaliser. Vu l'hétérogénéité à craindre de ce remblai, une solution pourrait être de pratiquer une recherche des hydrocarbures (HAP, C10-C40) en fonction des matériaux mis au jour en phase initiale de terrassement. Cette recherche définirait le potentiel de revalorisation ou d'élimination de ces matériaux. Il est en outre nécessaire de définir si seuls des matériaux d'excavation sont concernés ou si des matériaux terreux le sont également.
- > Secteur 5 : la pertinence d'analyser les matériaux terreux au droit du site pollué pour les polluants inorganiques (en particulier HAP) doit être évaluée en coordination avec le SEN.

En sus, pour les projets nécessitant un concept de gestion des sols, un SPSC reconnu par la SSP devra être mandaté le plus tôt possible dans la planification du projet afin qu'il veille à l'intégration des éléments de protection des sols dans l'appel d'offres aux entreprises et qu'il soit opérationnel dès le démarrage des travaux de construction.

5. Conclusion

—

L'urbanisation du périmètre du PAC a des impacts potentiels importants sur la protection des sols. Une étude pédologique décrivant l'état initial des sols a été réalisée pour l'ensemble du périmètre du PAC. Elle sera complétée et précisée selon les exigences du chapitre précédent dans le cadre des demandes de permis de construire.

M. Sites contaminés

1. Généralités

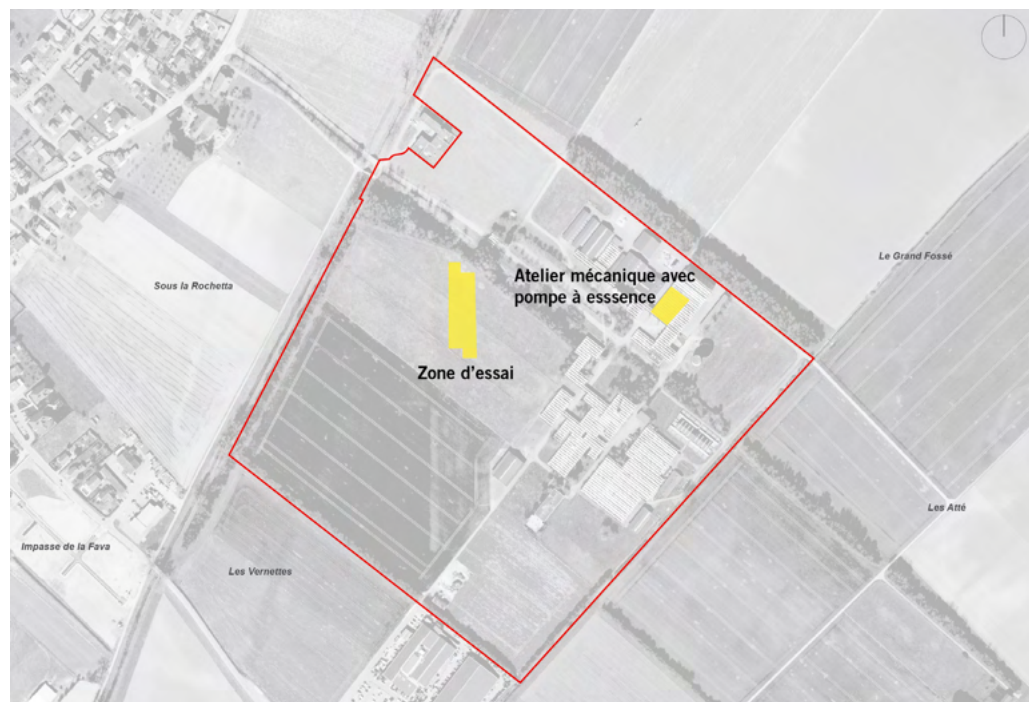
Les sites contaminés et pollués sont régis par les lois et directives d'applications suivantes (liste non exhaustive) :

- > Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) ;
- > Ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (OSites) ;
- > Loi cantonale du 7 septembre 2011 sur les sites pollués (LSites).

2. Situation actuelle

Le site pollué n°2041-1008, réparti en deux secteurs, est inscrit au cadastre cantonal des sites pollués en tant que site pollué nécessitant une surveillance. Le secteur pollué situé à l'ouest correspond à d'anciennes zones d'essais de produits phytosanitaires. En ce qui concerne le secteur pollué localisé à l'est, l'investigation technique a révélé d'importantes anomalies en CO₂ dans l'air interstitiel (gaz du sol) dans l'emprise d'une place de distribution du carburant.

Fig. 46 : Emprise du site pollué n°2041-1008 (source : portail cartographique cantonal, 2020).



3. Impacts du projet en phase d'exploitation

—

L'implantation d'entreprises est projetée au droit de la zone d'essai tandis que l'atelier mécanique est reporté comme « construction existante à maintenir ou à démolir » sur le plan d'implantation du PAC. Ce secteur pourra donc être réhabilité afin de l'affecter à d'autres types d'activités.

4. Mesures intégrées au projet

—

Au droit de ses deux secteurs pollués, des mesures ne seront exigées par le SEN qu'en cas de projet de construction soumis à une demande de permis.

L'évaluation au sens de l'art. 3 OSites de l'effet des constructions ou modifications dans l'emprise des secteurs pollués devra être traitée au cas par cas, selon les exigences du SEN, dans le cadre des procédures de permis.

Les travaux au droit de ces secteurs pollués (terrassment, démolition, transformation, etc.) devront faire l'objet d'un plan d'élimination des déchets et d'une attention particulière comme détaillé au chapitre N du RIE.

5. Conclusion

—

Les conditions de construction au droit des secteurs pollués seront précisées avec le SEN dans le cadre des demandes de permis.

N. Déchets, substances dangereuses pour l'environnement

1. Généralités

Les déchets engendrés doivent être gérés conformément aux bases légales, directives et recommandations suivantes (liste non exhaustive) :

- > Ordonnance fédérale du 4 décembre 2015 sur les déchets (OLED) ;
- > Ordonnance fédérale du 22 juin 2005 sur les mouvements des déchets (OMoD) ;
- > Loi cantonale du 13 novembre 1996 sur la gestion des déchets (LGD) et son règlement du 20 janvier 1998 (RGD) ;
- > Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006) ;
- > Recommandation SIA 430 « Gestion des déchets de chantier » (SIA, 1994).

Dans la mesure du possible, les déchets doivent être évités et faire l'objet d'une valorisation ou élimination respectueuse de l'environnement.

2. Situation actuelle

Un site pollué est localisé dans le périmètre du PAC, comme détaillé au chapitre M du RIE.

En sus, l'étude pédologique a mis en évidence la présence de déchets (principalement morceaux de brique et de céramique mais aussi quelques morceaux de bitume) dans le remblai situé au droit du secteur 3, comme détaillé au chapitre L du RIE.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Pour les déchets ménagers, des points de collecte seront aménagés à l'intérieur du périmètre du PAC, conformément au règlement dudit PAC. La gestion des autres types de déchets dépend de la nature des activités des entreprises qui s'implanteront au sein du périmètre du PAC.

Des éventuels travaux de terrassement seront effectués au droit du site pollué. De plus, des constructions existantes seront démolies.

4. Mesures intégrées au projet

—

Un plan d'élimination des déchets de chantier doit être établi au stade des demandes de permis en cas de terrassement dans des secteurs pollués ou susceptibles de l'être. Cette exigence porte également sur les travaux de démolition ou transformation de bâtiments existants susceptibles de contenir des polluants dangereux.

5. Conclusion

—

Les mesures intégrées au projet permettent de respecter pleinement les dispositions légales en matière de gestion des déchets.

O. Organismes dangereux pour l'environnement

1. Généralités

Les principales bases légales concernant les organismes dangereux pour l'environnement sont les suivantes :

- > Loi fédérale du 1er juillet 1996 sur la protection de la nature et du paysage (LPN) et son ordonnance du 16 janvier 1991 (OPN) ;
- > Ordonnance fédérale du 31 octobre 2018 sur la protection des végétaux contre les organismes nuisibles particulièrement dangereux (OSaVé).

2. Situation actuelle

Aucune activité dans le périmètre du PAC ne traite actuellement avec des organismes dangereux pour l'environnement. Selon le projet de revitalisation de la Petite Glâne mis à l'enquête publique le 29 mai 2020, des plantes exotiques envahissantes ne sont pas présentes au droit du tronçon longeant le périmètre du PAC. Aucun relevé de plantes exotiques envahissantes n'a été effectué au sein du périmètre du PAC.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Aucun organisme dangereux pour l'environnement ne devrait résulter des activités prévues au sein du périmètre du PAC.

4. Mesures intégrées au projet

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC. Un relevé des plantes exotiques envahissantes sera à effectuer dans le cadre des demandes de permis et une attention particulière sera apportée à la phase de chantier qui est de nature à induire des conditions propices au développement et à la dissémination de plantes exotiques envahissantes (mise à nue de terrain, dépôt de matériaux, etc.).

5. Conclusion

—

Cette thématique sera traitée dans le cadre des demandes de permis.

P. Prévention des accidents majeurs

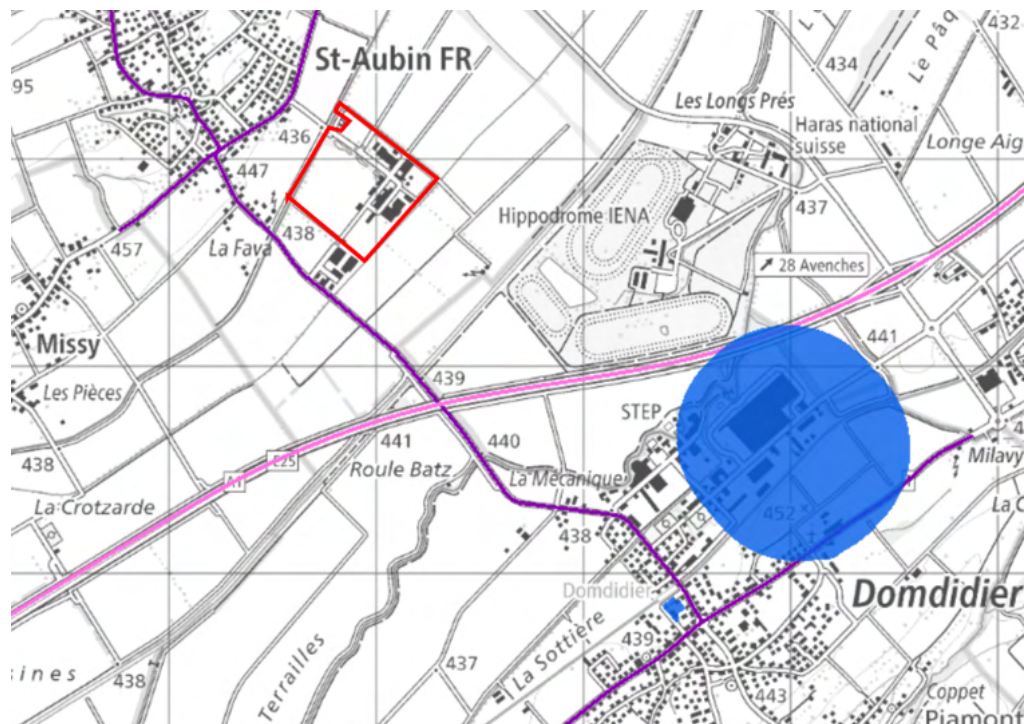
1. Généralités

L'ordonnance fédérale du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) vise à protéger la population et l'environnement des graves dommages résultant d'accidents majeurs.

2. Situation actuelle

Des installations soumises à l'OPAM sont situées hors du périmètre du PAC. Il s'agit de routes cantonales, de l'autoroute ainsi que de plusieurs installations stationnaires localisées au sud de l'autoroute (Aldi Suisse SA, Multiagas SA, etc.).

Fig. 47 : Installations soumises à l'OPAM : routes cantonales en violet, autoroute en rose et installations stationnaires en bleu (source: portail cartographique cantonal, 2020).



3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Les installations soumises à l'OPAM ne sont pas de nature à contraindre l'urbanisation du périmètre du PAC compte tenu de leur éloignement (plus de 800 m). En ce qui concerne les routes cantonales, vu que le périmètre du PAC est déjà affecté et qu'elles présentent des charges de trafic inférieures à 20'000 véhicules par jour, le respect de l'OPAM est assuré.

A ce stade, il n'est pas possible de savoir si les entreprises qui s'implanteront au sein du périmètre du PAC seront soumises à l'OPAM.

4. Mesures intégrées au projet

Aucune mesure n'est à prendre dans le cadre du PAC, les installations existantes soumises à l'OPAM n'étant pas de nature à contraindre son développement.

Pour les entreprises qui s'implanteront au sein du périmètre du PAC, la thématique de l'OPAM sera analysée et traitée dans le cadre des demandes de permis.

5. Conclusion

Cette thématique sera si nécessaire traitée dans le cadre des demandes de permis.

Q. Forêt

1. Généralités

Les principales bases légales concernant la forêt sont les suivantes :

- > Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (LFo) et son ordonnance du 30 novembre 1992 (OFo) ;
- > Loi cantonale du 2 mars 1999 sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles (LFCN) et son règlement du 11 décembre 2001 (RFCN).

2. Situation actuelle

Des surfaces soumises à la législation forestière sont localisées dans et à proximité du périmètre du PAC comme l'illustre la figure ci-après.

Fig. 48 : Surfaces soumises à la législation forestière.



La surface située au sein du périmètre du PAC et celles localisées au nord dudit périmètre ont fait l'objet d'une constatation de la nature forestière datée du 18 décembre 1995 et approuvée par la Direction de l'intérieur, de l'agriculture et des forêts (DIAF) du 13 février 1996.

La distance à respecter par rapport à la forêt pour les constructions et installations s'élève à 20 m conformément à l'article 26 LCFN. Elle est représentée ci-après pour les distances impactant le périmètre du PAC. Des bâtiments existants sont implantés dans cette distance mais ils sont au bénéfice de la situation acquise. Les nouvelles constructions devront respecter la distance prescrite de 20 m. Des dérogations peuvent toutefois être accordées par l'autorité compétente si elles sont dûment justifiées.

Fig. 49 : Surfaces ayant fait l'objet d'une constatation de la nature forestière (trait continu vert) et distance par rapport à la forêt (trait discontinu vert).



3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Le PAC ne prévoit aucun défrichement. Des dérogations seront sollicitées pour l'élargissement de la route existante bordant la forêt localisée au nord du périmètre du PAC (élargissement planifié du côté de la route ne donnant pas sur la forêt) ainsi que pour l'aménagement de noues à proximité de la forêt située à l'ouest du périmètre du PAC. Ces aménagements sont illustrés sur le plan d'implantation du PAC. Selon coordination avec le 4ème arrondissement forestier du Service des forêts et de la nature (SFN), l'aménagement de noues est admis jusqu'à une distance de 10 m à la forêt de par leur fonction et la nature des matériaux utilisés pour leur réalisation. A noter que l'accès à la forêt doit être garanti en tout temps et qu'aucune barrière ou grillage ne doit être posé en bordure de forêt.

4. Mesures intégrées au projet

—

Aucun défrichement n'est prévu et les nouveaux bâtiments respecteront la distance à la forêt de 20 m. Des demandes de dérogations doivent par contre être sollicitées pour l'élargissement d'une route et l'aménagement de noues à l'intérieur de ladite distance de 20 m.

5. Conclusion

—

Le respect du cadre légal régissant la protection de la forêt est assuré.

R. Flore, faune, biotopes

1. Généralités

Le domaine de la protection de la nature est régi par les principales bases légales suivantes (liste non exhaustive) :

- > Loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN) et son ordonnance du 16 janvier 1991 (OPN) ;
- > Loi cantonale du 12 décembre 2012 sur la protection de la nature et du paysage (LPNat) et son règlement du 1er juillet 2014 (RPNat) ;
- > Arrêté du 12 mars 1973 concernant la protection de la faune et de la flore fribourgeoise.

2. Situation actuelle

Au niveau fédéral, aucune surface protégée du point de vue de la nature ne se situe dans ou à proximité du projet.

Au niveau cantonal, la consultation des inventaires montre qu'aucun objet d'importance cantonale n'est présent dans le périmètre du PAC. Un corridor à faune d'importance régionale (FR-24) est localisé au sud du périmètre du PAC. Il relie la Forêt du Grand Belmont à la Grande Cariçaie en passant sous l'autoroute au niveau du viaduc de la Broye. De plus, certaines exploitations agricoles sises sur la commune de Saint-Aubin sont intégrées au réseau écologique (selon OPD) Delley - Les Râpes.

Au niveau communal, un site de reproduction de batraciens (FR282) est localisé dans les étendues d'eaux localisées au nord du périmètre du PAC et des boisements hors-forêt sont protégés par le PAL approuvé selon décision du 2 octobre 2020. Ces éléments naturels protégés sont illustrés sur la figure ci-après. Un inventaire des boisements et des biotopes a été réalisé dans le cadre du PAC (cf. annexe F). Il a uniquement une portée indicative, seuls les boisements hors-forêt indiqués dans le PAL étant protégés. Aucun biotope supplémentaire à l'objet FR282 n'a été identifié.

Fig. 50 : Situation des éléments naturels protégés au sein du périmètre du PAC.



Des distances minimales de construction aux boisements hors-forêt sont définies dans le règlement communal d'urbanisme (RCU) du PAL approuvé selon décision du 2 octobre 2020. Pour les noues, selon coordination avec la section nature et paysage du Service des forêts et de la nature (SFN), la distance à respecter est de 2.5 m (pour les haies basses et hautes), pour autant que les noues ne soient pas imperméabilisées. Les distances minimales de construction sont impératives mais peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation dans des cas dûment justifiés. De même, la suppression de boisements hors-forêt protégés nécessite également une demande de dérogation. Pour chaque dérogation à une mesure de protection, une compensation est exigée.

En sus des valeurs naturelles que constituent le site de reproduction des batraciens et les boisements hors-forêt, le périmètre du PAC est en partiellement exploité à des fins agricoles.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

L'urbanisation du périmètre du PAC va conduire à la suppression des surfaces exploitées à des fins agricoles. Il s'agit de milieux cultivés qui sont peu diversifiés.

Le site de reproduction des batraciens d'importance locale n'est quant à lui pas touché.

Des boisements hors-forêt devront être supprimés. La surface identifiée à ce stade représente environ 4'800 m². Elle devra être précisée dans le cadre des demandes de permis. Les secteurs de compensation définis sur le plan d'implantation, qui représentent environ 9'255 m² permettront d'accueillir les mesures de compensation des impacts précités. Un solde de l'ordre de 4'455 m² est donc à disposition pour compenser les éventuels autres impacts sur les boisements.

Fig. 51 : Situation des impacts identifiés à ce stade sur les boisements hors-forêts protégés.



En sus, des dérogations aux distances minimales de constructions aux boisements hors-forêt sont requises pour l'aménagement des noues prévues dans le périmètre du PAC (voir plan d'implantation).

4. Mesures intégrées au projet

Les demandes de dérogations aux mesures de protection des boisements hors-forêt (abattage ou non-respect de la distance minimale de construction), autant pour les impacts déjà identifiés que pour ceux à préciser sur la base des projets de construction, seront à intégrer dans les demandes de permis concernées. Les demandes de dérogation devront être accompagnées de mesures de compensation.

Les mesures de compensation, qui seront précisées au stade des demandes de permis (surface, densité de plantation, essences, etc.), seront localisées au sein des secteurs de compensation définis sur le plan d'implantation. Les secteurs de compensation n°1 seront à utiliser prioritairement pour compléter l'axe végétalisé du cours d'eau de la Petite Glâne.

Il est à relever qu'une attention particulière sera apportée aux aménagements extérieurs. En effet, certaines aires y relatives, définies sur le plan d'implantation et par le règlement du PAC, prévoient d'importantes surfaces végétalisées. Les nouvelles plantations seront d'essences indigènes, adaptées à la station et d'écotypes suisse. L'opportunité de faire certifier le site par la Fondation Nature & Économie pourra être évaluée dans les phases ultérieures du projet. Cette certification vise à promouvoir les bonnes gestions d'espaces verts naturels.

En cas d'intervention à proximité du site de reproduction des batraciens d'importance locale, il conviendra de se coordonner avec le Centre de coordination pour les amphibiens et les reptiles de Suisse (karch) pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

5. Conclusion

Le bilan global du projet peut être qualifié de positif compte tenu des mesures intégrées au projet. Il conviendra de suivre attentivement la conception et la mise en œuvre desdites mesures dans le cadre des demandes de permis.

S. Paysages et sites

La thématique du paysage fait l'objet d'une étude spécifique menée par le bureau urbaplan. Elle est synthétisée au chapitre C.2 du rapport art. 47 OAT et figure en annexe C du présent document.

T. Monuments historiques, sites archéologiques

1. Généralités

Le domaine de la protection du patrimoine et de l'archéologie est régi par les principales bases légales suivantes (liste non exhaustive) :

- > Ordonnance fédérale du 9 septembre 1981 concernant l'Inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse (OISOS) ;
- > Loi cantonale du 7 novembre 1991 sur la protection des biens culturels (LPBC) et son règlement d'exécution du 17 août 1993 (RELPBC) ;
- > Loi cantonale du 2 décembre 2008 sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATEC) et son règlement d'exécution du 1er décembre 2009 (ReLATEC).

2. Situation actuelle

Une partie des constructions existantes au sein du périmètre du PAC présentent un intérêt patrimonial et sont inscrites au recensement des biens culturels. Ces constructions sont mises sous protection par le PAL. Les mesures prises par le PAC les préservent et les mettent en valeur.

La route de Domdidier est inscrite à l'inventaire des voies de communication historiques (IVS) en tant qu'objet d'importance régionale (FR 523.2). Le tronçon situé à l'est du Grand Fossé présente de la substance. En ce qui concerne la route de Villars, elle est d'importance locale.

Fig. 52 : Situation de l'IVS (source : portail cartographique cantonal, 2020).



Le périmètre du PAC n'est pas concerné par l'inventaire des sites construits à protéger en Suisse (ISOS) ni par un périmètre archéologique selon le PAL.

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

Les modalités d'intervention sur les constructions qui présentent une valeur patrimoniale avérée ou à investiguer ont été définies en collaboration avec le Service des biens culturels (SBC).

Les mesures planifiées par le PAC n'impactent pas les routes inscrites à l'IVS.

4. Mesures intégrées au projet

La valeur patrimoniale du périmètre du PAC est un des enjeux principaux du PAC qui a été traitée en collaboration avec le Service des biens culturels (SBC). Cette thématique est traitée de façon détaillée dans le rapport art. 47 OAT.

5. Conclusion

La thématique du patrimoine bâti a été largement prise en compte dans le cadre de l'élaboration du PAC, ceci en collaboration avec le SBC.

U. Récapitulation des mesures

1. Tableau des mesures

Le tableau ci-après récapitule les mesures définies dans le présent RIE du PAC. Elles devront être mises œuvre, précisées ou complétées dans le cadre des demandes de permis.

Tab. 14 : Tableau des mesures du RIE du PAC.

Domaine	Descriptif
Air	Démontrer le respect des exigences de l'OPair au stade des demandes de permis pour tous les projets comprenant des installations stationnaires générant des polluants de l'air.
Bruit	Établir une convention sur la répartition financière des coûts d'assainissement pour les tronçons routiers ne respectant pas les exigences de l'art. 9 OPB (à signer avant la mise à l'enquête des projets respectifs d'assainissement au bruit de la route cantonale).
Évacuation des eaux	Préciser le concept d'équipement et de gestion des eaux dans le cadre du permis pour l'équipement de détail général (PED général) et des PED localisés.
Sols	Établir un concept de gestion des sols dans le cadre des demandes de permis de construire pour les projets comportant une emprise totale supérieure à 5'000 m ² ou, selon demande du SEn, pour les projets présentant une situation particulière (sols particulièrement sensibles, sols avec pollution potentielle ou avérée, etc.). Prévoir, pour ces projets, un suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) reconnu par la Société suisse de pédologie (SSP) et qui doit être intégré le plus tôt possible dans la planification du projet.
Sites contaminés	Clarifier avec le SEn, dans le cadre de la procédure de demande de permis, la nécessité d'établir un avis de conformité au sens de l'art. 3 OSites pour les projets localisés dans l'emprise des secteurs pollués.
Déchets	Établir un plan d'élimination des déchets de chantier au stade des demandes de permis en cas de terrassement dans des secteurs pollués ou susceptibles de l'être et/ou en cas de travaux de démolition ou transformation de bâtiments existants susceptibles de contenir des polluants dangereux.
Organismes dangereux	Effectuer un relevé des plantes exotiques envahissantes au stade des demandes de permis et apporter une attention particulière à cette thématique en phase de construction.
Prévention accidents majeurs	Traiter la thématique de la prévention des accidents majeurs, pour les projets qui y sont soumis, dans le cadre des demandes de permis.
Forêt	Solliciter des demandes de dérogations auprès du SFN pour l'élargissement de la route et l'aménagement de noues situés dans la distance à la forêt (20 m) dans le cadre des demandes de permis.
Flore, faune, biotopes	Solliciter des demandes de dérogations aux mesures de protection des boisements hors-forêt (y compris définition de mesures de compensation), au stade des demandes de permis, pour l'abattage de boisements hors-forêt et/ou le non-respect de la distance minimale de construction.
	Contacteur le karch en cas d'intervention à proximité du site de reproduction des batraciens d'importance locale afin de définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre. Évaluer l'opportunité de faire certifier le site par la Fondation Nature & Economie.
Paysages et site	Concrétiser les objectifs et principes de la conception paysagère d'ensemble dans le cadre du permis pour l'équipement de détail général (PED général), des PED localisés puis des demandes de permis.
Monuments historiques, sites archéologiques	Mettre en œuvre, dans les phases ultérieures de développement du site, les principes de conservation et de valorisation du patrimoine qui sont définis dans le PAC.

2. Suivi environnemental de la phase de réalisation

—

Un suivi environnemental de la phase de réalisation (SER) sera requis pour le domaine des sols pour les projets dont l'emprise totale est supérieure à 5'000 m² ou, selon la demande du SEN, pour les projets présentant une situation particulière (sols particulièrement sensibles, sols avec pollution potentielle ou avérée, etc.). Ce suivi environnemental, qui prendra la forme d'un suivi pédologique de chantier (SPC), devra être assuré par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) reconnu par la Société suisse de pédologie (SSP).

En sus du suivi pédologique de chantier (SPC) imposé pour les projets répondant aux critères précités (emprise > 5'000 m² ou cas particulier), le SEN exige un SER pour toute demande de permis accompagnée d'une notice d'impact sur l'environnement ou d'une étude d'impact sur l'environnement. Cette exigence est intégrée dans le règlement du PAC.

V. Conclusion

Le présent rapport d'impact sur l'environnement (RIE) a été établi dans le cadre de la procédure décisive du PAC portant sur une zone d'activités cantonale à St-Aubin.

Le RIE a permis d'évaluer les impacts potentiels sur chaque domaine de l'environnement. Les enjeux principaux du PAC concernent les domaines du bruit, des eaux (de surface et à évacuer), du sol, du paysage et du patrimoine. Sur la base des investigations effectuées, la conformité du projet avec la législation en matière de protection de l'environnement a pu être vérifiée, sous réserve de la mise en œuvre des mesures intégrées au projet lors des phases ultérieures du développement du site.

Sur la base de ce qui précède, la faisabilité environnementale du PAC est démontrée.

