



Commune de
Val-de-Ruz

PLAN D'AMÉNAGEMENT LOCAL DE BOUDEVILLIERS, SECTEUR « SÉCHERON II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification
partielle

Version : 1.0 – TH 441553

Auteur : Conseil communal

Date : 31.08.2020



Table des matières

1.	Préambule	4
2.	Rappel des planifications supérieures	4
2.1.	Le plan d'aménagement local de Boudevilliers.....	4
2.2.	Première modification partielle du PAL de Boudevilliers.....	4
2.3.	Le schéma directeur d'aménagement du Chillou	5
3.	Le projet de Groupe E SA	6
3.1.	Concept	6
3.2.	Implantation.....	7
3.3.	Compensation des surfaces d'assolement	8
3.4.	Impact sur le développement des activités économiques à Malvilliers.....	10
4.	Procédure.....	10
4.1.	Généralités	10
4.2.	Modification partielle du PAL de Boudevilliers	10
4.3.	Préavis de synthèse du service de l'aménagement du territoire.....	11
4.4.	Consultation de la Commission du développement territorial et durable	12
4.5.	Information à la population	12
4.6.	Calendrier.....	13
5.	Coûts	13
6.	Impact sur le personnel communal	13
7.	Vote à la majorité simple du Conseil général	13
8.	Conclusion	13
9.	Projet d'arrêté.....	15
10.	Annexes.....	16



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

Liste des figures

Figure 1 :	Aire de distribution de Groupe E SA (en vert clair) et situation des centres d'exploitation principaux (points rouges) et secondaires (points jaunes).	6
Figure 2 :	Centre d'exploitation de Sâles / FR (Chappuis Architectes SA, 2012)	7
Figure 3 :	Centre d'exploitation de Payerne / VD (Chappuis Architectes SA, 2015)	7
Figure 4 :	Surface destinée à Groupe E SA et tracé de la ligne électrique aérienne	7
Figure 5 :	Surfaces d'assolement attestées (catégorie 1) en brun.....	8
Figure 6 :	secteur potentiel de compensation SDA (source : Impact-Concept SA ; fond : SITN)	9

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Extrait du règlement d'aménagement de Boudevilliers introduit par la modification partielle du PAL « Sécheron I »	11
-------------	---	----

Liste des abréviations principales

Abréviation	Signification	Abréviation	Signification
ARE	Office fédéral du développement territorial	PDR	Plan directeur régional
CDTD	Commission du développement territorial et durable	PS SDA	Plan sectoriel des surfaces d'assolement
DDTE	Département du développement territorial et de l'environnement	RER	Réseau express régional
ESTI	Inspectorat fédéral des installations à courant fort	SAT	Service de l'aménagement du territoire
ha	Hectare	SCAN	Service cantonal des automobiles et de la navigation
LCAT	Loi cantonale sur l'aménagement du territoire, du 2 octobre 1991	SDA	Surfaces d'assolement
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire	SITN	Système d'information du territoire neuchâtelois
PAL	Plan d'aménagement local	SPCH	Service cantonal des ponts et chaussées
PDC	Plan directeur cantonal	ZAE	Zone d'activités économiques



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

Madame la présidente,
Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux,

1. Préambule

Au début du mois de février 2020, une délégation du Conseil communal a été invitée à rencontrer le chef du Département du développement territorial et de l'environnement (DDTE). À cette occasion, il a été annoncé que, pour diverses raisons, le fournisseur d'énergie Groupe E SA ne pourrait pas construire son centre logistique sur son site historique des Vernets à Corcelles.

Sachant qu'une implantation dudit centre a déjà été envisagée par Groupe E SA du côté de Malvilliers et que des discussions avaient eu lieu à ce propos entre les représentants de l'entreprise et les Autorités communales, le chef du DDTE a demandé la collaboration de la Commune afin que le centre logistique, desservant l'ensemble des régions du canton, puisse s'implanter dans le secteur souhaité et que la première pierre puisse être posée si possible dans le courant de l'année 2021.

La venue d'une entreprise comme Groupe E SA sur le territoire de Val-de-Ruz correspond aux objectifs de développement économique de la Commune ; c'est donc tout naturellement que l'Exécutif a donné suite aux demandes de l'État. Il a entrepris de réunir l'ensemble des acteurs concernés afin de donner les impulsions nécessaires visant à la mise en zone d'activités du périmètre utile au bon développement du centre logistique du fournisseur d'énergie historique de notre région.

2. Rappel des planifications supérieures

2.1. Le plan d'aménagement local de Boudevilliers

Le plan d'aménagement local (PAL) de l'ancienne Commune de Boudevilliers a été sanctionné par le Conseil d'État en date du 23 février 1994 ; il est toujours en vigueur et le restera jusqu'à la sanction du PAL de Val-de-Ruz, qui couvrira l'ensemble du territoire de la Commune.

2.2. Première modification partielle du PAL de Boudevilliers

Une modification partielle du PAL a été adoptée par le Conseil général de Val-de-Ruz le 25 mai 2020, ceci pour permettre aux parcelles 3020 et 3021, qui constituent les jardins de l'ancien home de convalescence « La Chotte », de passer de la zone d'habitation de moyenne densité à la zone d'activités économiques. Qui plus est, l'ensemble des règles constructives du secteur affecté à la zone d'activités économiques – hormis la partie liée au plan spécial du service cantonal des automobiles et de la navigation – a fait l'objet d'un ajustement sur la base des principes de densification développés en leur temps dans le cadre du schéma directeur d'aménagement du Chillou.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

2.3. Le schéma directeur d'aménagement du Chillou

La démarche participative mise en place pour l'élaboration du plan directeur régional (PDR) du Val-de-Ruz, durant l'année 2015, a permis de déterminer que le secteur de Malvilliers présente un intérêt stratégique en vue de l'implantation d'activités économiques. Outre le fait que des activités économiques sont déjà à cet endroit, le secteur est bien desservi par l'autoroute et la route cantonale ; il se trouve à environ dix minutes des deux principales villes du canton. Le Conseil communal a donc lancé, pratiquement en parallèle du PDR, une étude sectorielle posant les principes généraux de la création d'une zone d'activités économiques (ZAE) dans le secteur du Chillou (entre Malvilliers et Boudevilliers). L'élaboration de cette étude sectorielle a elle aussi donné lieu à une démarche participative, avec le concours des membres du réseau « Entreprendre ». L'État a pris en compte les réflexions de Val-de-Ruz et a intégré la ZAE du Chillou dans le plan directeur cantonal (PDC).

Dans son rapport d'examen du PDC, du 12 février 2019, l'Office fédéral du développement territorial (ARE) prend position de la manière suivante sur le pôle économique régional du Chillou :

*« Le pôle du Chillou [...] présente un risque important de non-conformité aux dispositions du droit fédéral et ne peut pas être approuvé par la Confédération en coordination réglée. Le Canton prévoit en effet la création d'une zone à bâtir isolée de près de 10 hectares (ha) sur la zone agricole (majoritairement des surfaces d'assolement (SDA)), qu'il est prévu de compenser en surface et en nature par le redimensionnement de zones dévolues à l'habitation, et non pas sur la réduction de zones d'activités de surfaces équivalentes. De plus, un second pôle régional est envisagé dans le Val-de-Ruz à Cernier, avec une localisation sensiblement plus favorable, car combinée à une desserte en transports publics de qualité. Comme la concrétisation de ce pôle est liée à la décision de financement par la Confédération d'une nouvelle halte ferroviaire à cet endroit, elle est à juste titre inscrite dans le PDC en coordination en cours. Pour être éventuellement approuvé en coordination réglée par la Confédération, un pôle prévoyant la création de zones à bâtir au Chillou devrait au minimum garantir une compensation de surfaces équivalentes de zones d'activités rendues à la zone agricole, ainsi que la démonstration qu'aucune alternative plus judicieuse n'est envisageable dans le Val-de-Ruz, tel le pôle de gare de Cernier, ou ailleurs dans le canton. Dans l'intervalle, le pôle du Chillou est approuvé **en coordination en cours**. »*

À la mi-année 2019, les chambres fédérales ont approuvé de manière ferme le projet cantonal de Réseau express régional (RER), permettant d'obtenir après 2035 un pôle d'activités économiques autour de la future gare de Cernier. Cela signifie que la zone d'activités économiques du Chillou, telle qu'imaginée dans le schéma directeur du même nom, ne se fera vraisemblablement pas. Par contre, ledit secteur, d'une manière moins prégnante, reste une opportunité de développement pour les entreprises présentant le profil adéquat. En clair, le secteur de Malvilliers n'est plus un pôle économique régional, mais devient une zone d'activités économiques complémentaire communale, dédiée particulièrement aux activités logistiques.



3. Le projet de Groupe E SA

3.1. Concept

Groupe E SA est l'un des principaux fournisseurs d'électricité dans le canton de Neuchâtel. Son aire de distribution couvre également la majeure partie du canton de Fribourg ainsi que les communes vaudoises de la région de la Broye et du Pays-d'Enhaut (cf. figure 1 ; secteurs en vert clair).

L'entreprise a cherché un lieu d'implantation stratégique de son centre d'exploitation du réseau électrique du secteur nord (Neuchâtel) qui soit idéalement situé dans le canton et qui permette d'accéder rapidement à toutes les régions desservies par ses soins, ceci en remplacement de l'actuel centre des Vernets à Corcelles, compliqué d'accès et vétuste. Le secteur de Malvilliers a été sélectionné par rapport à sa position géographique idéale et à son accès autoroutier immédiat.

De plus, ledit secteur se trouve hors agglomération, ce qui facilite grandement les circulations et exclut les nuisances qu'un tel centre pourrait provoquer à l'intérieur d'une localité.

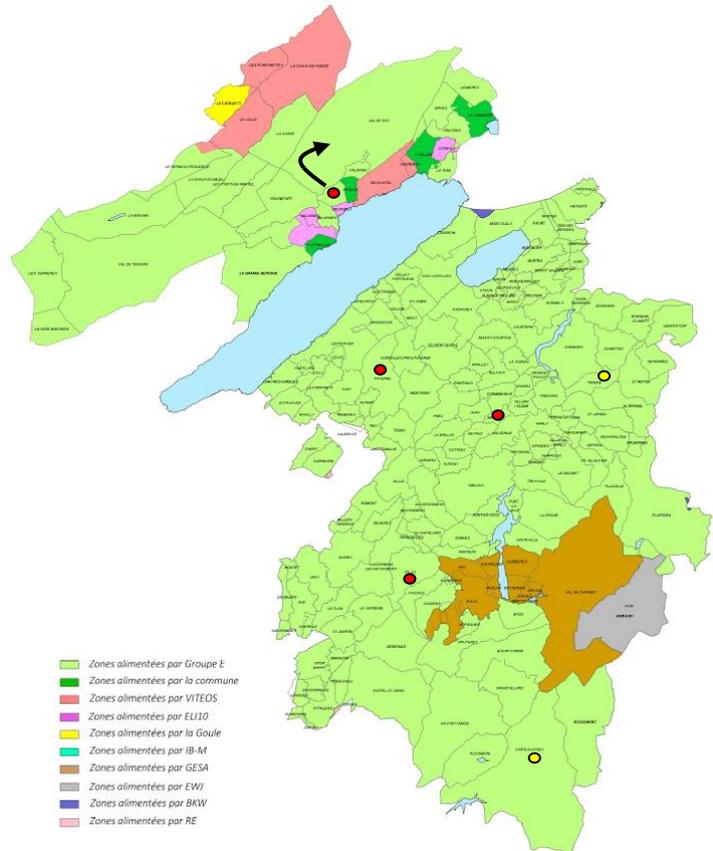


Figure 1 : Aire de distribution de Groupe E SA (en vert clair) et situation des centres d'exploitation principaux (points rouges) et secondaires (points jaunes).

Source : Groupe E SA, 2016.

Hormis à Corcelles, Groupe E SA possède trois centres d'exploitation d'importance sis à Payerne, Sâles et Matran. Deux satellites sont maintenus, l'un à Tavel pour tenir compte des particularités linguistiques, l'autre à Château-d'Oex afin de maintenir une capacité d'intervention efficace et une proximité géographique.

Le site de Malvilliers, une fois construit, devrait accueillir 76 collaborateurs, chargés de l'exploitation et de la construction du réseau et des postes (câblage de tableaux, travaux de serrurerie, construction d'armoires, etc.), de l'agence technique clientèle, de l'étalonnage des compteurs, de la maintenance des bâtiments de l'entreprise pour la région nord ainsi qu'une équipe de gestionnaires administratifs.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

Le centre d'exploitation abritera des bureaux, des salles de réunion ainsi qu'une cafétéria, une halle de stockage pour le matériel, une autre pour les véhicules (camions, remorques, génératrices, etc.), une station de lavage, un centre de tri de déchets et un parking souterrain pour le personnel.



Figure 2 : Centre d'exploitation de Sâles / FR (Chappuis Architectes SA, 2012)



Figure 3 : Centre d'exploitation de Payerne / VD (Chappuis Architectes SA, 2015)

3.2. Implantation

Dans le but d'éviter la dispersion des constructions et de maintenir celles-ci dans la continuité des zones à bâtir existantes, le DDTE et Groupe E SA se sont entendus pour que l'implantation du centre d'exploitation se fasse à la suite de la zone d'activités existante, soit à l'est des parcelles appartenant respectivement à la banque Raiffeisen et à l'entreprise F. Gabus & Cie SA. Il s'agit d'une surface de 18'149 m² (cf. figure 4) permettant d'accueillir l'ensemble du programme de Groupe E SA.

En outre, le giratoire du SCAN permet de développer facilement un accès à destination de la surface qui sera convertie en zone d'activités.

La ligne électrique aérienne traversant le périmètre sera enterrée par les soins de Groupe E SA. Elle fera l'objet d'une demande à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI) de la part de l'entreprise en temps utile.

Figure 4 : Surface destinée à Groupe E SA et tracé de la ligne électrique aérienne



(fond de plan : SITN)



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

L'achat partiel des biens-fonds 2852 et 2502 du cadastre de Boudevilliers est de la compétence et de la responsabilité de Groupe E SA. La Commune n'intervient pas dans les transactions privées.

3.3. Compensation des surfaces d'assolement

Ressource non renouvelable, issus d'une évolution millénaire, les sols agricoles représentent un enjeu du développement durable. Ils sont importants en tant que base de production pour l'agriculture, comme élément structurant du paysage et comme ressource pour les générations à venir. La diminution continue des sols agricoles a déterminé la Confédération à adopter un plan sectoriel visant à préserver les meilleures terres agricoles, qui représentent une ressource rare dans notre pays. Ce plan sectoriel des surfaces d'assolement (PS SDA) est entré en vigueur en 1992. Sur le plan suisse, la surface totale de SDA à garantir est de 438'560 ha, qui sont répartis entre les cantons en fonction des aptitudes des sols. Le canton de Neuchâtel contribue à hauteur de 1.5 % du total national. La surface minimale qu'il doit garantir est de 6'700 ha. En décembre 2014, les SDA représentent 7'249 ha. Le Canton respecte ainsi ses obligations envers la Confédération et bénéficie d'un solde positif de 549 ha, soit 8.2 % du quota, qui représente sa marge de manœuvre et qu'il lui appartient de gérer avec rigueur, selon les principes de la fiche S_21 du PDC¹. En cas de nouvelles emprises sur les SDA, sauf pour les exceptions prévues par le PDC, une compensation est exigée².

Ainsi, le DDTE a exigé de la part de la Commune de Val-de-Ruz qu'elle compense les SDA effectivement consommées par la mise en zone à bâtir du secteur dévolu à Groupe E SA, d'une surface de 18'149 m². Comme le démontre la figure 5 ci-contre, l'ensemble du secteur est attesté en surface d'assolement de catégorie 1, soit les meilleures terres cultivables.

En vue de l'établissement du futur PAL de Val-de-Ruz, conscient que la thématique des SDA revêt un intérêt stratégique particulier, le Conseil communal a donné mandat à un bureau technique spécialisé notamment dans le domaine de la pédologie³.



Figure 5 : Surfaces d'assolement attestées (catégorie 1) en brun.

Source : SITN

¹ Fiche S_21 du plan directeur cantonal : « Préserver les meilleures terres cultivables du canton (SDA) et assurer la vitalité du territoire rural »

² Source : République et canton de Neuchâtel, Observatoire cantonal du territoire - version du 08.05.2015.

³ Étude des sols et de leur évolution en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

Sachant qu'il subsiste sur le territoire communal des zones agricoles non attestées en surfaces d'assolement, il s'agit d'en faire l'inventaire et l'étude dans le but de retrouver un potentiel de SDA permettant de compenser des projets d'importance communale.

La classification d'une emprise en SDA nécessite que soient remplis un certain nombre de critères géographiques (pentes, altitudes, zones climatiques), d'exploitabilité (forme de la parcelle, continuité avec d'autres SDA) et pédologiques (profondeurs utiles, pierrosité, régime hydrique). Ces critères ont été définis par l'ARE dans son « Aide à la mise en œuvre » 2006 du PS SDA de 1992.

En l'occurrence, l'étude du mandataire de la Commune a mis en lumière un périmètre d'environ trois ha au lieu-dit « La Paule », au nord-est du village de Coffrane. Il présente les caractéristiques nécessaires permettant d'envisager sa qualification en surface d'assolement en compensation de la mise en zone du secteur « Sécheron II ». Notamment, les sondages à la tarière ont déterminé que la couche de terre végétale présente une épaisseur comprise entre 57 et 98 cm, alors que la couche minimale à prendre en compte selon la Confédération est fixée à 50 cm. L'étude du bureau spécialisé est jointe au rapport 47 OAT.

Figure 6 : secteur potentiel de compensation SDA (source : Impact-Concept SA ; fond : SITN)

Lieu-dit « La Paule », cadastre de Coffrane.

Légende :

-  SDA attestées
-  secteur potentiel de compensation SDA



Le secteur de « La Paule » se trouvant déjà en zone agricole, il a l'avantage d'éviter la modification partielle du PAL de Coffrane en parallèle du dossier « Sécheron II ».

Il y a lieu de relever que le processus de mise en zone à bâtir d'une surface équivalente ou inférieure à trois hectares, comme le prévoit le dossier « Sécheron II », reste de compétence cantonale et qu'un préavis de l'ARE n'est dès lors pas nécessaire.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

3.4. Impact sur le développement des activités économiques à Malvilliers

Cela a été évoqué au point 2.3 : la Confédération ne reconnaît pas le caractère régional du pôle d'activités économiques du Chillou. Pour rappel, l'ARE a précisé dans sa prise de position du 12 février 2019 : « *Pour être éventuellement approuvé en coordination réglée par la Confédération, un pôle prévoyant la création de zones à bâtir au Chillou devrait au minimum garantir une compensation de surfaces équivalentes de zones d'activités rendues à la zone agricole, ainsi que la démonstration qu'aucune alternative plus judicieuse n'est envisageable dans le Val-de-Ruz, tel le pôle de gare de Cernier, ou ailleurs dans le canton.* ».

L'approbation du RER par les chambres fédérales a sonné le glas de la zone d'activités économiques du Chillou telle qu'envisagée initialement par la Commune. Par contre, la création d'une zone d'activités économiques communale d'une surface plus modeste, dédiée particulièrement aux activités logistiques est une alternative parfaitement envisageable ; elle permet au surplus de répondre au rééquilibrage du nombre d'emplois par habitant tel que posé dans le PDR.

Quant au schéma directeur du Chillou de juin 2016, n'ayant de toute manière pas été approuvé par le DDTE, il doit être considéré comme caduc. Par contre, les principes généraux qu'on y trouve (recommandations en matière de règles constructives, percées paysagères, division du secteur en lots, etc.) sont à prendre en compte pour le développement général d'une zone d'activités économiques.

L'étude du secteur Boudevilliers-Malvilliers, dans la perspective d'y accueillir de nouvelles activités économiques, est d'ores et déjà intégré dans les travaux d'établissement du nouveau PAL de Val-de-Ruz, prévu à l'horizon 2023.

4. Procédure

4.1. Généralités

La procédure réglementaire d'adoption des plans est définie dans les articles 89 à 99 de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire (LCAT). En résumé, lorsque le dossier est préavisé favorablement par le département cantonal concerné, il est soumis au vote du Conseil général. En cas d'adoption, le plan est soumis au délai d'annonce d'un référendum (10 jours). Sans annonce de référendum, le dossier est mis ensuite à l'enquête publique durant 30 jours. Sans opposition, la modification partielle du PAL est approuvée et sanctionnée par le Conseil d'État.

4.2. Modification partielle du PAL de Boudevilliers

La modification partielle du PAL de Boudevilliers, secteur « Sécheron II », consiste à sortir une partie des parcelles 2852 et 2502 du régime agricole et à les affecter à la zone d'activités économiques.

Sans surprise, il s'agit de reprendre les règles constructives proposées dans le cadre du dossier « Sécheron I » pour la coopérative Raiffeisen Neuchâtel & Vallées et l'entreprise F. Gabus & Cie SA, étendues à la zone



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

d'activités économiques préexistante (Ambulances Roland, hôtel-restaurant Le Val, CIGES, NRJ, etc.). Les indices proposés – qui ressortent initialement du schéma directeur du Chillou – permettent à Groupe E SA de déployer l'ensemble de son programme sans dérogation. Pour rappel, ces règles sont les suivantes :

	Article 13.09 - Zone d'activités économiques
13.09.01 Affectation	Activités des secteurs secondaires et tertiaires et activités touristiques
13.09.02 Ordre des constructions	Ordre non contigu
13.09.03 Degré d'utilisation des terrains	Densité : max. 2.5 m ³ /m ² TOS : max. 60%
13.09.04 Dimensions des constructions	Hauteur corniche : max. 12 m
13.09.05 Gabarits	Dans la direction générale sud/nord : gabarits de 60 degrés. Dans les directions générales nord/sud, est/ouest et ouest/est : gabarits de 75 degrés.
13.09.06 Dispositions particulières	¹ L'intégration par rapport à l'environnement, tant pour les constructions que pour les installations et aménagements divers (y compris le parking), devra être de qualité. ² Un traitement paysager de la transition avec la zone agricole est obligatoire.
13.09.07 Plan de site	La partie principale du bâtiment n° 15, sis sur le bien-fonds 2916, est classée au plan de site en tant que bâtiment typique ou pittoresque. Les alinéas 5, 6, 9 et 10 de l'article 13.02 ⁴ sont donc applicables par analogie pour ce bâtiment.

Tableau 1 : Extrait du règlement d'aménagement de Boudevilliers introduit par la modification partielle du PAL « Sécheron I »

Les détails techniques de la modification partielle du PAL de Boudevilliers sont développés dans le rapport 47 OAT (ordonnance sur l'aménagement du territoire) de l'aménagiste/urbaniste, annexé au présent document.

4.3. Préavis de synthèse du service de l'aménagement du territoire

Le dossier « Sécheron II » fait l'objet d'un préavis de synthèse **favorable** daté du 10 juillet 2020, moyennant la prise en compte de quelques remarques, dont les principales sont énumérées ci-après :

- Pôle régional d'activités économiques du Chillou : ce dernier n'a pas été admis en coordination réglée par le Conseil fédéral dans le cadre de l'approbation du PDc, tandis que le pôle économique régional de Cernier a quant à lui été confirmé dans l'intervalle. Dès lors, le service de l'aménagement du

⁴ L'article 13.02 du règlement d'aménagement de Boudevilliers concerne la zone d'ancienne localité.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

territoire (SAT) demande à ce que la Commune se positionne sur le renoncement du Chillou au profit d'une zone d'activités économiques de portée communale dans le secteur de Malvilliers. Cette demande est légitime et va dans le sens des réflexions du Conseil communal en la matière (*cf. point 2.3 du présent*) ; le rapport 47 OAT a donc été précisé en ce sens.

- Accès au bien-fonds de Groupe E SA : un accès privé par le giratoire du service cantonal des automobiles et de la navigation a été validé par le service cantonal des ponts et chaussées (SPCH). Bien que sans rapport direct avec l'affectation proprement dite du périmètre, il est néanmoins demandé une mutualisation de cet équipement pour les projets des entreprises F. Gabus & Cie SA et Raiffeisen Neuchâtel & Vallées, afin de limiter le nombre d'accès sur la route cantonale et à offrir une meilleure lisibilité de l'accessibilité au site pour les utilisateurs. Les futures demandes de permis de construire devront ainsi tenir compte de cette exigence.

4.4. Consultation de la Commission du développement territorial et durable

Les membres de la Commission du développement territorial et durable (CDTD) ont été consultés en date du 18 août 2020 ; ils ont pu prendre connaissance du préavis de synthèse du SAT ainsi que du projet de rapport du Conseil communal au Conseil général.

La CDTD a préavisé favorablement le dossier « Sécheron II ». Elle demande cependant que l'on insiste particulièrement sur la qualité des aménagements extérieurs ; en effet, la butte arborée qui sera créée en bordure de parcelle (mesure de frange urbaine) offre un gain certain en matière de biodiversité et de valeur biologique si elle est réalisée de manière correcte.

4.5. Information à la population

Vu la situation sanitaire actuelle due à la pandémie de la Covid-19, une solution a été recherchée pour permettre d'informer la population tout en garantissant la sécurité sanitaire des personnes.

Ainsi, cette information a pris la forme d'une page sur le site internet de la Commune consacrée au projet. La population a eu la possibilité de transmettre ses questions par courriel entre le 13 et le 31 août 2020 à l'unité administrative concernée ; les réponses *ad hoc* ont été publiées au fur et à mesure sur la page dédiée. La somme des questions/réponses a permis rédiger le compte-rendu joint au rapport 47 OAT.

L'annonce de cette façon de procéder a fait l'objet de deux parutions dans le journal Val-de-Ruz info (9 juillet et 13 août 2020) ; en sus, les habitants de Boudevilliers, de Malvilliers et de La Jonchère, sensiblement plus concernés par ce dossier au vu de sa proximité géographique, ont reçu un tout-ménage à ce propos.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

4.6. Calendrier

La suite de la procédure est planifiée comme suit :

- séance du Conseil général 28.09.2020
- publication de l'arrêté du Conseil général dans la Feuille officielle 02.10.2020
- publication de l'avis d'enquête dans la Feuille officielle 16.10.2020
- enquête publique durant 30 jours du 16.10 au 16.11.2020
- traitement des éventuelles oppositions pour mémoire
- sanction du Conseil d'État (sous réserve d'oppositions) janvier 2021

5. Coûts

Cette modification législative découlant de l'initiative d'une entreprise, cette dernière prend directement à sa charge les coûts de l'étude et de la modification partielle du PAL de Boudevilliers. Seule l'étude de circulation est à charge de la Commune et comptabilisée dans les comptes d'exploitation.

Pour la suite, il y a lieu de relever que le secteur est équipé (s'agissant de l'adduction en eau ou de l'évacuation des eaux usées) et que la future route d'accès au bien-fonds constitue un équipement privé.

6. Impact sur le personnel communal

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal. Les travaux de coordination reviennent à l'unité administrative du développement territorial et économique ; les heures de travail relatives à cette modification partielle du PAL de Boudevilliers sont absorbées dans le cadre des heures de travail ordinaires.

7. Vote à la majorité simple du Conseil général

L'arrêté à adopter ne demande aucun engagement financier de la part de la Commune. Ne satisfaisant ainsi pas aux critères de l'article 3.1 du règlement sur les finances, du 14 décembre 2015, le vote à la majorité simple est requis.

8. Conclusion

Cette nouvelle demande de modification partielle du PAL de Boudevilliers peut paraître surprenante sur le principe, en ce sens que des demandes similaires ont été soumises au Conseil général pour les parcelles voisines ; cela donne l'impression que le Conseil communal travaille à « petits pas » plutôt que de considérer l'aménagement du territoire sur un secteur donné, voire sur un village. Bien entendu, cela n'est pas le cas et l'Exécutif a une bonne vision d'ensemble du secteur de Malvilliers.



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

D'une part, ces « petits pas » résultent de la situation prévalant à ce jour en matière d'aménagement du territoire : un entre-deux où la planification régionale est établie mais pas encore la planification de détail, c'est-à-dire l'établissement du PAL de Val-de-Ruz, qui reste subordonné aux décisions fédérales et cantonales en la matière. On l'a vu récemment avec la décision des chambres fédérales par rapport à la création de la ligne ferroviaire directe entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds : elle impacte directement la planification de la zone d'activités économiques du Chillou.

D'autre part, il s'agit de fonctionner à l'opportunité, ceci pour autant que le Canton nous accompagne dans les démarches, ce qui est le cas dans ce dossier. En effet, Val-de-Ruz a l'occasion d'accueillir sur son territoire le centre d'exploitation d'une entreprise interrégionale, qui permettra de comptabiliser plus de 70 emplois supplémentaires, contribuant ainsi à rééquilibrer notre ratio d'emplois par habitant. À notre sens, l'implantation de Groupe E SA constitue la première pièce permettant de créer une zone d'activités économiques plus large (mais plus modeste que celle du Chillou), répondant aux critères de la Confédération et du Canton en la matière.

Ainsi, pour répondre aux défis futurs de l'aménagement du territoire et garantir la pérennité du tissu économique de notre Commune, nous vous remercions de bien vouloir prendre le présent rapport en considération et adopter le projet d'arrêté qui l'accompagne.

Veillez croire, Madame la présidente, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, à l'expression de notre haute considération.

Val-de-Ruz, le 31 août 2020

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL
Le président Le chancelier
F. Cuche P. Godat



9. **Projet d'arrêté**



Commune de
Val-de-Ruz

Arrêté du Conseil général

relatif à la modification partielle du plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,
vu le rapport du Conseil communal du 31 août 2020 ;
vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964 ;
vu la loi cantonale sur l'aménagement du territoire (LCAT), du 2 octobre 1991 ;
vu le préavis du Département du développement territorial et de l'environnement, du xxxxxxxxxxxxxxxx ;
sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Modification

Article premier :

Le plan d'aménagement de Boudevilliers, sanctionné par le Conseil d'Etat le 23 février 1994, est modifié par le plan portant modification partielle du plan d'aménagement local, secteur « Sécheron II ».

Entrée en vigueur

Art. 2 :

¹ Le présent arrêté, préavisé par le Département du développement territorial et de l'environnement le xxxxxxxxxxxxxx, est soumis au référendum facultatif.

² Il entrera en vigueur, après sa mise à l'enquête publique, à la date de publication de sa sanction par le Conseil d'Etat dans la Feuille officielle cantonale.

Val-de-Ruz, le 28 septembre 2020

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

La présidente
C. Douard

Le secrétaire
N. Richard



Plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »
Rapport au Conseil général relatif à une modification partielle

10. Annexes

- Rapport 47 OAT de la modification partielle du plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »
- Plan portant modification partielle du plan d'aménagement local de Boudevilliers, secteur « Sécheron II »



Modification partielle du plan d'aménagement local de Boudevilliers Secteur « Le Sécheron II »

Rapport sur l'aménagement



Source : ©googleearth

**AMENAGEMENT, URBANISME,
ENVIRONNEMENT**

urbaplan

Audrey Girardet,
Nicoletta Caputo,
Lucile Pasche
rue du Seyon 10
cp3211 – 2001 neuchâtel
tél. +41 32 729 89 89
www.urbaplan.ch
certifié iso 9001:2015

Sommaire

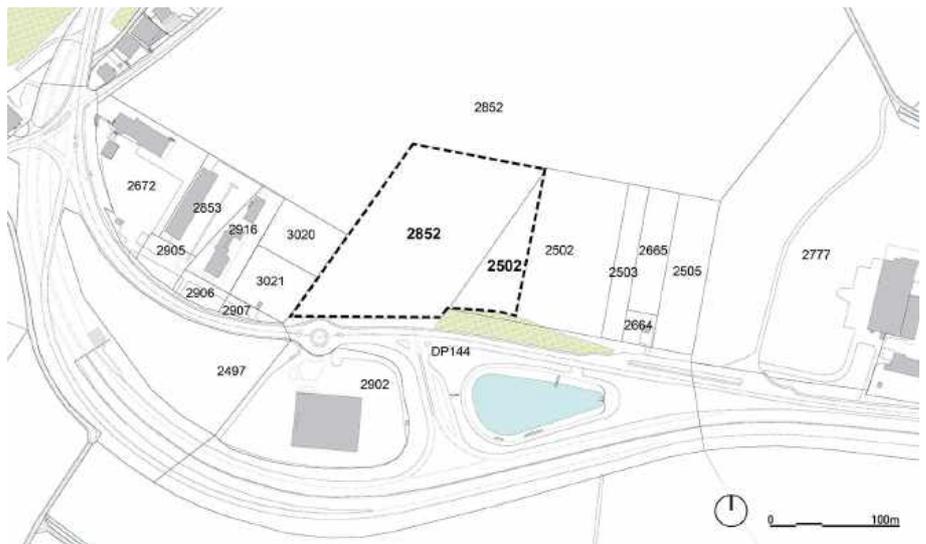
1. INTRODUCTION	5
2. MODIFICATION PARTIELLE DU PAL	6
2.1 Justification de la modification du PAL	6
2.2 Description du projet (Chappuis architectes)	7
2.3 Conformité aux dispositions supérieures	9
2.4 Démonstration du besoin	11
2.5 Procédure de planification	12
2.6 Calendrier	13
3. ETUDE DE VARIANTES	15
4. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, MOBILITE ET ENVIRONNEMENT	19
4.1 Foncier	19
4.2 Droits à bâtir	20
4.3 Accès	22
4.4 Nature, paysage et environnement	23
4.5 Inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (IVS)	31
5. CONCLUSION	32
6. ANNEXES	33

1. Introduction

Le présent rapport accompagne la modification partielle du plan d'aménagement local (MPAL) de Boudevilliers. Elle vise à étendre la zone d'activités économiques (ZAE) sur une partie des biens-fonds 2852 et 2502, actuellement en zone agricole, situés à Malvilliers, dans le secteur de Sécheron.

Cette modification est effectuée dans le but de permettre l'implantation du centre cantonal d'exploitation et d'entretien de Groupe E SA. Le choix de cette localisation est étayé au chapitre 3. Plusieurs variantes ont été étudiées et le secteur de Sécheron a été retenu du fait de la présence d'une zone existante (extension), du peu de terrains disponibles dans la région et de la proximité directe de l'autoroute, évitant la traversée des zones habitées par les véhicules d'intervention de la société. L'analyse comparative a été menée aussi à la lumière des implications en termes d'impact sur les surfaces d'assolement et du mitage du territoire.

Fig. 1 : Localisation des bf 2852 et 2502 faisant l'objet de la présente MPAL (source fond : ©SITN)



2. Modification partielle du PAL

2.1 Justification de la modification du PAL

Le présent dossier consiste à affecter une partie des bf 2852 et 2502, en zone d'activités économiques I (ZAE I) pour une surface de 18'149 m².

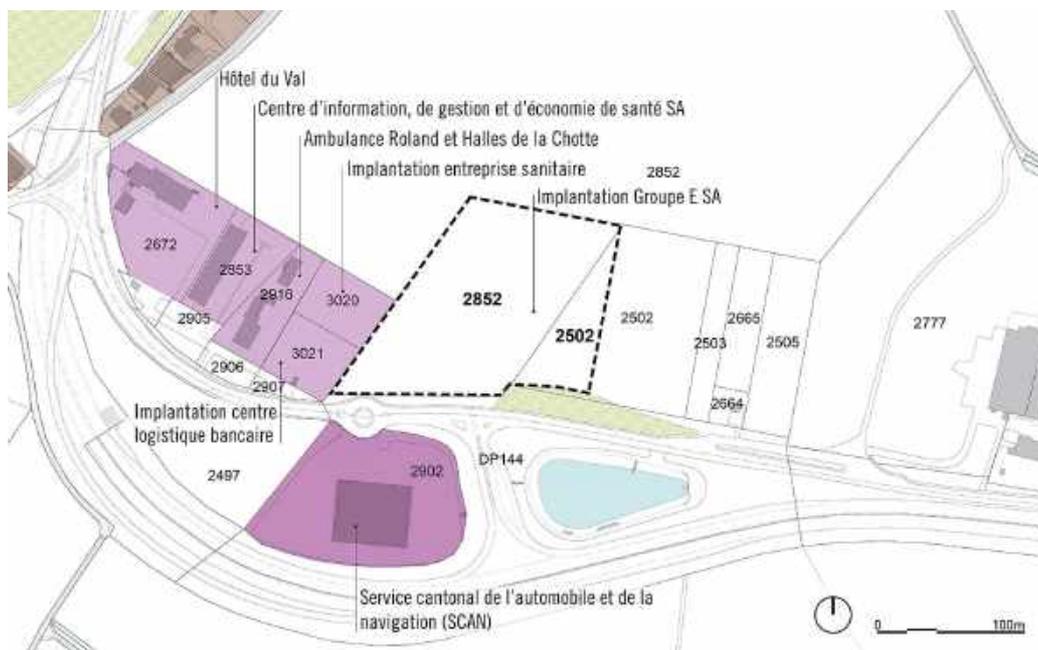
Le site de Sécheron est pertinent par sa proximité directe aux voies de communication rapides et sa situation au centre du canton. En effet, les interventions usuelles et un service de piquet 24/24 doivent être efficaces en termes de rapidité de déplacement, afin de garantir un approvisionnement énergétique efficient du canton. Groupe E SA alimente en effet la totalité du canton en électricité Haute Tension et est propriétaire de beaucoup de réseaux communaux.

Actuellement, la société loue une surface vieille de presque 50 ans aux Vernets à Corcelles-Cormondrèche, qui n'est plus adaptée aux conditions d'exploitation qui s'imposent. De plus, elle implique la traversée des villages de Peseux et Corcelles, dont la H10 est déjà saturée. D'autres variantes d'implantation ont été étudiées et le site de Sécheron s'est révélé être le plus adapté (cf. chapitre 3).

Pour permettre cette implantation, il est nécessaire de modifier l'affectation en vigueur et de passer le périmètre retenu de la zone agricole à la ZAE I, dont les droits à bâtir correspondent aux besoins de Groupe E SA (cf. chapitre 4.24.2).

Comme beaucoup de surfaces agricoles du Val-de-Ruz, le secteur de Sécheron fait partie des surfaces d'assolement de qualité 1, c'est-à-dire des bonnes terres agricoles à préserver. Une compensation est obligatoire. Elle est détaillée au chapitre 3.

Fig. 2 : Extrait du PAL de Boudevilliers en vigueur (source fond : © SITN)



2.2 Description du projet (Chappuis architectes)

Groupe E SA, dans le cadre de ses activités de production et distribution d'électricité doit garantir un approvisionnement fiable de l'énergie (24h/24, 365 jours par année).

Les centres d'exploitation (CentrEX) constituent des outils indispensables qui permettent de répondre efficacement à cette mission.

En 2010, Groupe E SA a pris la décision de développer un réseau de centres d'exploitation « type » (CentrEX) dans le but de réunir en un seul lieu les activités administratives et d'exploitation. Ceci afin de standardiser l'entretien de ses infrastructures de transport et de fourniture d'énergie.

Ce projet a fait l'objet d'un concours d'architecture (MEP) selon le règlement SIA 142.

Le projet qui a été retenu propose une combinaison innovante des espaces dédiés à ses différents domaines d'activités : administration, garages des véhicules d'entretiens, ateliers et organisation opérationnelle. Le volume compact du bâtiment organise ces activités complémentaires dans une scénographie transversale visant à décroquer « cols blancs et cols bleus » pour une plus grande cohésion collaborative. Les « ponts habités » qui franchissent la halle symbolisent ce lien entre domaines d'activités.

Le jury a plébiscité les interactions spatiales multipliant les regards croisés, favorisant ainsi l'impression d'unité et d'interdépendance des domaines. Le bâtiment cristallise le projet managérial de décroissement et d'interdisciplinarité.

Un premier CentrEX a été réalisé à Sâles/FR en 2012 et un deuxième à Payerne/VD en 2015. Le troisième CentrEX du Val-de-Ruz, en plus des activités prévues dans les autres centres, prendra en charge le réseau de distribution haute tension (HT), ce qui engage des moyens logistiques, des halles et des surfaces de stockage plus importantes. Ceci impliquera un bâtiment supplémentaire de stockage – dépôt et de garage de véhicules d'intervention logistique. L'ensemble des poids lourds et véhicules y sera stationné.

Fig. 3 : Extrait du plan d'implantation (source : Chappuis architectes)



Dans le but de limiter la sollicitation du sol et l'emprise sur les terres arables classées en SDA, le centre d'exploitation du Val-de-Ruz prévoit également un stationnement des véhicules légers en sous-sol des halles, exceptées les places visiteurs prévues à proximité de l'accueil (12 places envisagées).

Les bâtiments, longs (env. 70 mètres), sont implantés parallèlement aux courbes de niveaux afin de minimiser l'impact sur la topographie existante.

Une frange paysagère (de l'ordre de 10 mètres de large) assure une médiation des espaces industriels avec l'aire dédiée à l'agriculture.

Les façades seront recouvertes par de la tôle perforée en aluminium. Ce filtre permet de jouer avec une perception différente des couleurs de la façade et de sa profondeur en fonction de la dynamique de l'observateur et la qualité de la lumière. Ce dispositif permet de limiter les typologies d'ouverture en recouvrant les vitrages de services ou de locaux secondaires par exemple.

Les toitures de tous les bâtiments seront végétalisées (végétalisation extensive et rétention) et équipées de panneaux photovoltaïques et de lanterneaux apportant de la lumière naturelle dans les halles.

Au total, 66 employés fixes seront présents sur le site ainsi que 11 personnes itinérantes.

Fig. 4 : Exemple de façade réalisée (source : Chappuis architectes)



2.3 Conformité aux dispositions supérieures

2.3.1 Loi sur l'aménagement du territoire (LAT)

La présente procédure de modification de PAL répond aux objectifs de la révision de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), entrée en vigueur le 1er mai 2014, en garantissant que

- > l'extension sur la zone agricole est réduite au minimum nécessaire. La description du projet au chapitre 2.2 démontre le souci de limiter au maximum l'emprise au sol en réalisant notamment le parking en souterrain. L'emprise des bâtiments correspond uniquement aux besoins de l'exploitation liés à la manutention du matériel, aux chargements/déchargements des poids lourds et des autres véhicules d'entreprises (véhicules légers).
- > l'utilisation du terrain est également optimisée en limitant au maximum les circulations des véhicules devant entrer et sortir des bâtiments de stockage, de façon à permettre la réalisation de la butte paysagère exigée par la commune dans les limites de la surface affectée. L'ensemble du projet répond ainsi à la demande d'efficacité fonctionnelle de l'entreprise, tout en préservant les enjeux d'intégration paysagère et limitant au maximum la surface affectée.
- > L'impact sur le paysage et sur les surfaces d'assolement est pris en compte en traitant la frange urbaine de manière qualitative et écologique (transition entre la zone d'activités économiques et la zone agricole) par la création d'une butte végétalisée réduisant la perception de la hauteur des bâtiments au minimum de 2 m

auxquels s'ajoute l'arborisation envisagée (cf. chapitre 4.4). Toutes les variantes d'implantation étudiées sur le territoire cantonal (cf. chapitre 3) montrent que des surfaces d'assolement sont concernées, de catégorie 1 (Malvilliers et Cornaux) voire 2 aux Vernets à Corcelles-Cormondrèche. Bien que la qualité de SDA à Corcelles-Cormondrèche soit moins importante, ce choix n'a pas été retenu compte tenu de la problématique de trafic connue en traversée de Corcelles, Peseux et Neuchâtel (H10 congestionnée). Par ailleurs et comme évoqué ci-avant, la surface mise en zone d'activités économiques et, sortie de la surface d'assolement, est limitée au strict minimum. Elle est par ailleurs compensée sur le territoire communal par une surface équivalente et de même qualité (qualité 1). La diminution de 18'149 m² de SDA à Sécheron se faisant dans la prolongation de la zone à bâtir existante et le long de la route cantonale 1320, elle ne crée ainsi pas de morcellement des terres cultivables.

> Le projet de Groupe E SA répond à un besoin à 15 ans puisque l'entreprise cherche de nouveaux locaux depuis une dizaine d'années. La situation aux Vernets (location d'une ancienne halle de plus de 50 ans) est aujourd'hui une limite réelle au fonctionnement de l'entreprise. Le projet sera réalisé dès l'entrée en vigueur du présent changement d'affectation.

2.3.2 Plan directeur cantonal (PDC)

Le présent dossier s'inscrit également dans les objectifs des fiches du plan directeur cantonal (PDC) suivantes :

> E12 – « Mettre en place un système de gestion des zones d'activités » Conformément au Guide d'application cantonal « Management des zones d'activités économiques », la marche à suivre pour la planification de nouvelles ZAE hors pôle s'applique (mention dans le plan directeur régional, démonstration du besoin, coordination urbanisation/transports, impact sur les SDA, etc.). L'ensemble de ces points sont traités dans les chapitres suivants. En termes de pertinence de localisation, le profil de mobilité de l'entreprise (faible densité d'emplois et trafic véhicules d'entreprise) correspond au profil d'accessibilité du lieu (proche d'une jonction autoroutière et accessibilité TP inexistante). Dès lors, au sens de la méthode ABC et du principe de « coordination de l'urbanisation et des transports » du guide précité, l'emplacement est opportun pour ce projet. La densité-cible pour les ZAE du Val-de-Ruz est fixée à 65 emplois à l'hectare. Les régions doivent dans un premier temps chercher à atteindre ces densités-cibles avant d'envisager la création de nouvelles zones d'activités. En 2016, le Val-de-Ruz connaissait une densité de 69 emplois/ha. Le projet présenté (en prenant en compte les emplois itinérants) prévoit une densité de 43 emplois/ha (77 emplois sur 1.8 ha), soit en-dessous de la densité-cible. La nature mixte du projet (logistique, dépôt, halle d'entretien, administratif) explique en partie cette densité. Au vu de ces éléments, les autres ZAE de la région connaissant une meilleure desserte en transports publics devront prévoir une densité plus forte ou à minima égale à la densité-cible.

> Fiche S21 – « Préserver les meilleures terres cultivables du canton (SDA) et assurer la vitalité du territoire rural »

Le projet est considéré comme d'importance pour le canton et, au vu des résultats de la méthode ABC, de l'analyse de la disponibilité des ZAE et de l'étude des variantes (chapitre 3), il ne peut être atteint judicieusement sans recourir aux surfaces d'assolement. Comme déjà évoqué, ces dernières sont compensées par une surface et une qualité équivalente à proximité du village de Coffrane (cf. chapitre 3).

2.3.3 Plan directeur régional (PDR)

Le PDR de Val-de-Ruz approuvé par arrêté du Conseil d'Etat du 2 mai 2018, planifie l'implantation d'une nouvelle zone d'activités économiques au Chillou, intégrant notamment le secteur de Sécheron.

Depuis l'approbation du projet cantonal de RER par les chambres fédérales en 2019, une gare sera réalisée à Cernier. Dans ces conditions et tel que le mentionne le PDC, le pôle d'activités économiques régional pourra se réaliser à proximité directe de la gare où la desserte en transports publics sera optimale. L'horizon de réalisation prévu est 2035.

En parallèle, le statut régional de la zone d'activités économiques du Chillou n'a plus de pertinence et est donc abandonné.

2.4 Démonstration du besoin

La région de Val-de-Ruz a actuellement très peu de terrains en ZAE qui soient à la fois disponibles et répondant aux besoins du marché.

Dans le rapport « Monitoring ZAE 2018 », établi par le service de l'aménagement du territoire (SAT) d'octobre 2018, sur 46 ha en ZAE en 2017, seuls 7.4 ha étaient libres, soit 19%, ce qui place la région du Val-de-Ruz comme la moins dotée du canton en ZAE libres. Selon les dernières statistiques des zones à bâtir non construites établies par le SAT au 31.12.19, les chiffres se sont confirmés avec 47.15 ha en ZAE dans la région de Val-de-Ruz dont 7.52 ha de terrains libres (6.62 ha sur le territoire communal de Val-de-Ruz).

Selon l'analyse des disponibilités, seuls 0.5 ha sont disponibles (terrain à Fontaines, à côté du TCS) et répondent aux besoins du marché. Le reste est soit indisponible (4.8 ha), soit ne répond pas aux besoins du marché (1.4 ha), soit les deux (0.7 ha).

Il ressort de l'analyse communale des zones d'activités existantes de mars 2018 que toutes les ZAE de la région ont des contraintes, parfois cumulées. Il s'agit notamment :

- > des accès malaisés (réseau secondaire, traversant souvent des milieux habités tels qu'aux Geneveys-sur-Coffrane, Cernier, Villiers, Savagnier, Fontaines et Valangin),
- > un éparpillement au sein du tissu bâti (imbrication avec les zones habitées de Dombresson, Valangin, Rochefort, Les Geneveys-sur-Coffrane),
- > un très faible potentiel de développement, en général réservé à l'extension des entreprises existantes (Les Geneveys-sur-Coffrane, Villiers, La Rincieure, Valangin et Rochefort).

Dans ces conditions, la création de nouvelle surface en zone d'activités est un besoin identifié. L'affectation des parties de bf 2852 et 2502 participe à y répondre avec une surface supplémentaire de 1.8 ha.

2.5 Procédure de planification

Le dossier de modification partielle du PAL de Boudevilliers, secteur « Le Sécheron II », se compose des documents suivants :

- > un plan portant modification du PAL de Boudevilliers ;
- > un plan de délimitation des forêts par rapport à la zone à bâtir (compétence cantonale) ;
- > un arrêté du Conseil général portant modification du PAL de Boudevilliers ;
- > un rapport sur l'aménagement au sens de l'art. 47 OAT.

La procédure de modification du PAL est fixée aux articles 89 et suivants de la Loi cantonale sur l'aménagement du territoire (LCAT) : signature par le Conseil communal, préavis du Département du développement territorial et de l'environnement (DDTE), adoption par le Conseil général, suivi du délai référendaire (délai d'annonce de 10 jours à compter de la publication, porté à 40 jours en cas d'annonce), et de la mise à l'enquête publique (30 jours), avant approbation et sanction par le Conseil d'Etat.

Conformément à l'article 4 de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), une information publique est organisée par l'autorité communale, pour informer la population sur les objectifs visés et le déroulement de la procédure. Vu la situation sanitaire actuelle due à la pandémie de covid-19, une solution a été recherchée pour permettre d'informer la population tout en garantissant la sécurité sanitaire des personnes. Ainsi, cette information prend la forme d'une page sur le site internet de la Commune consacrée au projet. La population a la possibilité de transmettre ses questions par courriel entre le 13 et le 31 août 2020 à l'unité administrative concernée ; les réponses ad hoc sont publiées au fur et à mesure sur la page dédiée. La somme des questions/réponses constitue le compte-rendu joint en annexe.

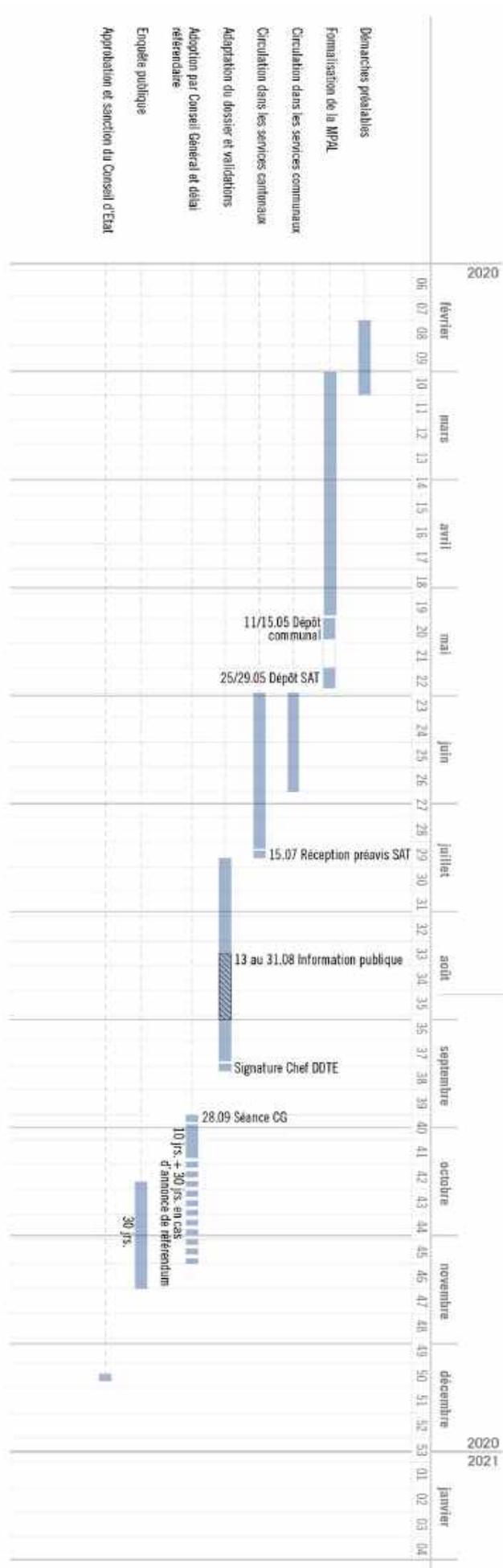
L'annonce de cette façon de procéder a fait l'objet de deux parutions dans le journal Val-de-Ruz Info (9 juillet et 13 août 2020) ; en sus, les habitants de Boudevilliers, Malvilliers et de La Jonchère, sensiblement plus concernés par ce dossier au vu de sa proximité géographique, ont reçu un tous-ménages à ce propos.

En application de l'article 47e LCAT, la présente mise en zone à bâtir pour les besoins de Groupe E SA (mise en zone hors d'une révision générale du PAL) est soumise à la condition que l'exécution des travaux commence dans les deux ans dès l'entrée en vigueur de la modification du PAL. Si ce délai n'est pas respecté, le Conseil d'Etat constate que la surface concernée par le projet retourne à son affectation antérieure, sans autre procédure. Le Canton peut cependant prolonger ce délai pour de justes motifs et après coordination avec la commune pour la validité du permis de construire. A noter que la sanction finale du présent dossier par le Conseil d'Etat peut être différé jusqu'à ce que le permis de construire soit prêt à être délivré.

2.6 Calendrier

Le calendrier ci-après synthétise les phases principales de la procédure d'approbation, il est établi au plus serré tout en respectant les délais de consultation des services cantonaux.

Tab. 1 : Calendrier optimisé



3. Etude de variantes

Projet d'importance régionale

L'implantation de Groupe E SA sur le site de Sécheron est un projet d'importance au sens du plan directeur régional de 2016 (PDR). Il répond à l'enjeu économique consistant à « augmenter le nombre d'emplois de la région ». Cet enjeu a été fixé dans le PDR selon les arguments suivants :

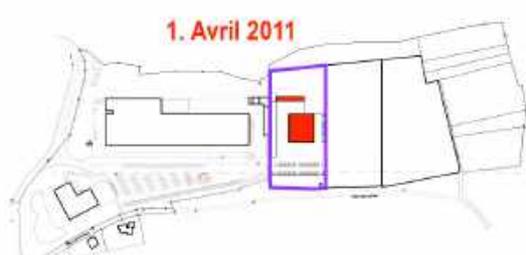
- > éviter que le Val-de-Ruz ne devienne une cité-dortoir,
- > limiter le pendularisme,
- > maintenir l'attractivité régionale pour les emplois.

Justification de la localisation

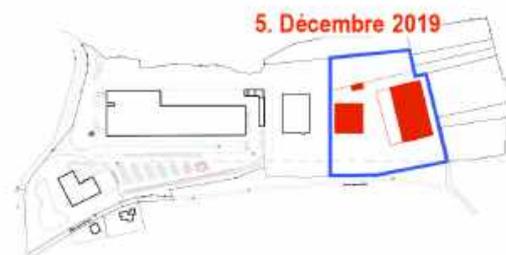
Comme déjà abordé, le projet de centre d'exploitation et d'entretien a fait l'objet de plusieurs variantes de localisation. Au total, 7 sites ont été étudiés. Ils sont numérotés selon l'ordre dans lequel ils ont été analysés :

- > 2 sites aux Vernets à Corcelles-Cormondrèche, dont la problématique d'accessibilité a déjà été évoquée et qui ne sont désormais plus disponibles, le secteur 1 étant désormais occupé par Anton Paar et le secteur 5 étant voué à revenir, tout ou partie, en zone agricole selon le plan directeur régional (PDR) de la Communauté urbaine du littoral (COMUL).

Fig. 5 : Secteurs étudiés aux Vernets (source : Chappuis architectes)



secteur 1 - bf 5938 : 13'011 m²
SDA2 potentielle en 2011 de 13'011m²
en continuité du bâti existant
implantation de l'entreprise Anton Paar en 2019
non retenu



secteur 5 - bf 5939 : 20'886 m²
SDA2 potentielle de 20'886 m²
en continuité du bâti existant
retour à la zone agricole prévue dans le PDR COMUL
non retenu

> 1 site à Cornaux, à proximité de Juracime mais dont la surface disponible est insuffisante (11'639 m²).

Fig. 6 : Secteurs étudiés à Cornaux (source : Chappuis architectes)



secteur 4 - bf 37 3770 : 11'639 m²

SDA1 potentielle : env. 6'650 m²

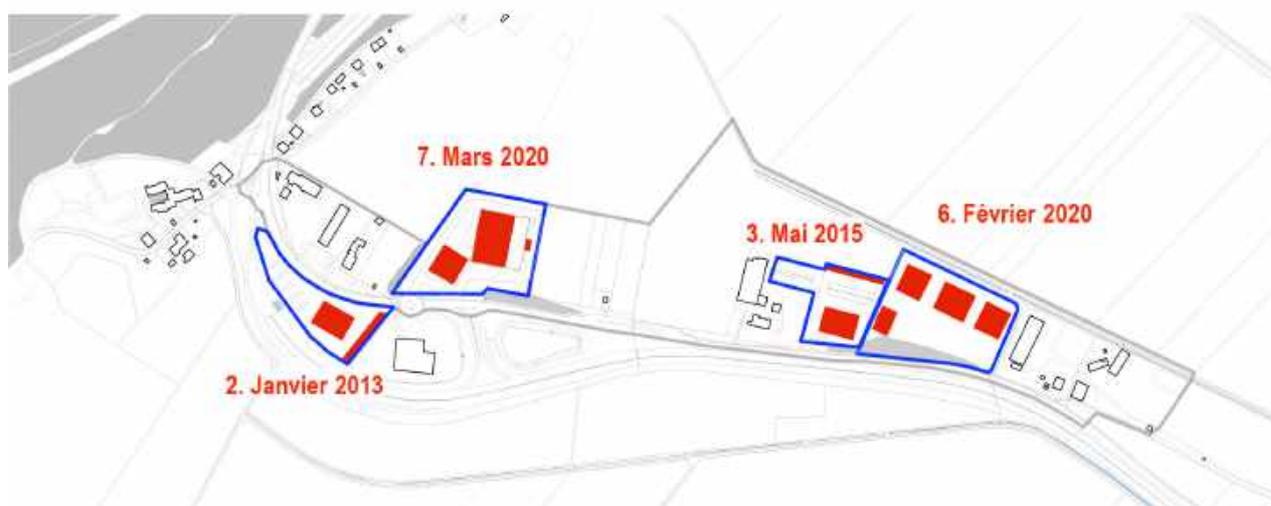
en continuité du bâti existant

surface trop petite pour les besoins de Groupe E SA

non retenu

> 4 sites à Malvillers, dont les secteurs 2, 3 et 6 n'offrent pas de surfaces suffisantes ou une géométrie parcellaire adaptée. Seul le secteur 7 correspond aux besoins de Groupe E SA. Il a aussi l'intérêt de pouvoir être desservi directement par le giratoire existant, sans imposer de nouvelles infrastructures publiques (pas de nouvel accès à réaliser).

Fig. 7 : Secteurs étudiés à Malvilliers (source : Chappuis architectes)



sect. 2 - bf 2497 : 9'930 m ²	sect. 7 - bf 2852 partiel et 2502 partiel : 18'149 m ²	sect. 3 - bf 2777 partiel : env. 9'500 m ²	sect. 6 - bf 15'995 m ²
SDA1 attestée : 9'930 m ²	SDA1 attestée : 18'149 m ²	SDA1 attestée : env. 9'500 m ²	SDA1 attestée : 15'995 m ²
en continuité du bâti existant	en continuité du bâti existant	renforcement du mitage existant	renforcement du mitage existant
surface trop petite pour les besoins de Groupe E SA	surface adaptée	surface trop petite pour les besoins de Groupe E SA	surface trop petite pour les besoins de Groupe E SA
non retenu	retenu	non retenu	non retenu

Utilisation rationnelle du sol

Comme évoqué précédemment, le projet a été développé afin de limiter au maximum la surface à affecter en tenant compte des volumes construits prévus et des surfaces de manutention nécessaire à l'activité.

Au total, 47 places de stationnement répondant aux besoins des employés sont aménagées en souterrain, correspondant à 80% de l'ensemble des places de stationnement (12 places visiteurs sont aménagées en surface).

A cela s'ajoute, 35 places de stationnement pour les véhicules de service et 6 places pour les poids lourds qui sont toutes incluses dans les bâtiments projetés.

De plus, en coordination avec le SFFN et l'ingénieur forestier (cf. chapitre 4.4), la distance à respecter vis-à-vis de la forêt longeant la route cantonale a pu être réduite afin d'y inclure une partie des espaces de manutention et optimiser l'implantation du bâtiment de stockage au regard des enjeux d'intégration paysagère (cf. chapitre 4.4).

Compensation des SDA

L'extension de la ZAE de Sécheron sur une partie des bf 2852 et 2502 est effectuée sur des surfaces d'assolement de qualité I.

Selon le guide d'application relatif à la gestion des surfaces d'assolement (SDA) de mai 2017, établi par le SAT, la consommation de SDA ne peut être autorisée que si :

- > des alternatives ont été recherchés,
- > les enjeux et intérêts spécifiques ont été identifiés,
- > une pesée des intérêts a été produite,
- > une utilisation mesurée du sol peut être démontrée.

L'ensemble de ces points est traité ci-avant.

Le projet de Groupe E SA dépassant une surface de 500 m² et représentant un intérêt régional et non cantonal, implique une compensation identique en quantité et en qualité.

L'analyse communale a permis d'identifier un périmètre de 18'149 m² au lieu-dit « La Paule », au nord-est du village de Coffrane. Son aptitude agricole évaluée selon la méthode recommandée FAL24+ permet d'envisager sa qualification en surface d'assolement. Les sondages à la tarière ont déterminé que la couche de terre végétale présente une épaisseur comprise entre 57 et 98 cm, alors que la couche minimale à prendre en compte selon la Confédération est fixée à 50 cm. L'étude a été menée par le bureau Impact-Concept dans laquelle se trouve l'ensemble des détails et modalités de la compensation. Cette dernière est jointe en annexe du présent dossier.

Fig. 8 : Secteur de compensation en SDA (source : Impact-Concept SA ; fond : SITN), lieu-dit « La Paule », cadastre de Coffrane



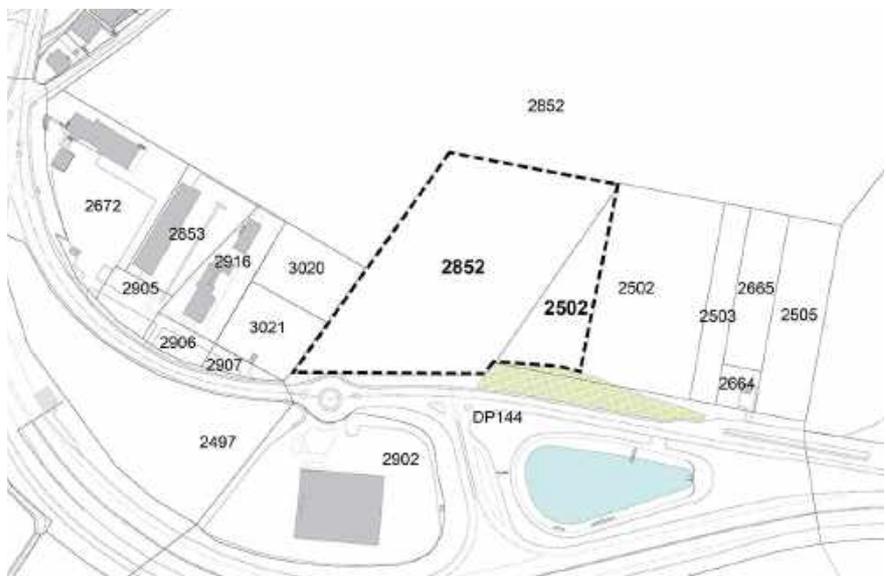
4. Aménagement du territoire, mobilité et environnement

4.1 Foncier

Deux parties de bf sont concernées par la présente modification :

Bf	Cadastre	Surface (m ²)	Affectation en vigueur	Propriétaire
2852	Boudevilliers	15'019	agricole	Stähli Bernard et Christian
2502	Boudevilliers	3'130	agricole	Jacot Marlène et Hugonnet Jocelyne
Total		18'149		

Fig. 9 : Extrait du cadastre (source-fond : © SITN)



4.2 Droits à bâtir

La ZAE I en vigueur fixe les droits à bâtir suivants. Un tableau détaillé est fourni en annexe.

Tab. 2 : Droits à bâtir de la ZAE

	Affectation	Densité (m ³ /m ²)	TOS max. (%)	Hauteur corniche max. (m)		Gabarits
ZAE I	Activités des secteurs secondaire et tertiaire et activités touristiques	2.5 max.	60%	12		60° sens S-N 75° autres sens
		45'372.5	10'889.4			
Projet	Centre cantonal d'exploitation de Groupe E SA	39'184.1	6'073.52	bât. admin :	9.75	-
				halle de stockage :	10.50	
				halle véhicules lourds :	8.50	

Fig. 10 : Extrait du projet et localisation des bâtiments (source : Chappuis architectes)



Fig. 11 : Affectation en vigueur – extrait du plan de la MPAL



Fig. 12 : Affectation nouvelle – extrait du plan de la MPAL



4.3 Accès

Transports individuels motorisés (TIM)

Le secteur de Sécheron et en particulier les deux bf concernés par la MPAL sont accessibles directement par la route cantonale reliant Boudevilliers à Malvilliers et à proximité des deux demi-jonctions autoroutières rejoignant Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds. Ils bénéficient donc d'une très bonne accessibilité routière.

L'accès aux deux bf se fait directement depuis le giratoire du SCAN.

Le bureau CITEC a établi une étude de trafic et d'accessibilité qui est annexée au présent rapport et qui a été coordonnée avec le service des ponts et chaussée (SPCH) (cf. annexe 1). Elle précise le besoin en stationnement (environ 60 places pour les employés et visiteurs) ainsi que la génération de trafic (+ 300 véh/j). Le projet ne pose par ailleurs aucun problème de dimensionnement du réseau.

Le Service des ponts et chaussées demande de profiter de l'accès de Groupe E SA créé depuis le giratoire pour permettre aussi l'accès aux deux bf situés directement à l'ouest (bf 3020 et 3021), sur lesquels deux projets d'implantation d'entreprises sont en cours de développement.

A noter que la route cantonale est recensée dans l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (IVS) comme tracés d'importance nationale avec substance (cf. chapitre 5). Ceci devra être pris en compte lors du développement du projet.

Transports publics (TP)

A l'heure actuelle, le secteur de Sécheron ne fait pas l'objet d'une desserte en transports publics (TP). Toutefois, des réflexions communales sont en cours afin de l'envisager à moyen terme.

4.4 Nature, paysage et environnement

Bruit

Ce chapitre a pour but de vérifier la compatibilité du projet avec l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 15 décembre 1986 et plus particulièrement, ses articles 9 (utilisation accrue des voies de communication) et 29 (délimitation d'une nouvelle zone à bâtir), selon les remarques formulées dans le préavis des services, du 10 juillet 2020.

Degré de sensibilité au bruit (DS)

Le périmètre nouvellement affecté en ZAE se voit maintenir le degré de sensibilité au bruit III (DS III). En termes de valeurs-limites de l'OPB, ce nouvel état n'induit aucun changement compte tenu que le DS III est également attribué à la zone agricole. Le tableau suivant synthétise les valeurs-limites de l'OPB.

Tab. 3 : Valeurs-limites OPB

DS	Valeur de planification Lr en dB(A)		Valeur limite d'immission Lr en dB(A)		Valeur d'alarme Lr en dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Art. 9 OPB – utilisation accrue des voies de communication

La vérification du respect de l'art. 9 OPB se base sur les données de trafic issues de l'Étude de trafic et d'accessibilité de mai 2020, menée par le bureau CITEC (annexe 1). Selon l'analyse, la génération de trafic par le projet est de l'ordre +300 mouvements d' « unités-véhicules/jour » (uv/j), incluant les poids lourds comptés à double conformément à la méthodologie. Par rapport aux charges de trafic actuelles (TJM 2019) majorées par celles des projets prévus sur les bf voisins (3020 et 3021), cela représente une augmentation du trafic de 5% à 7% selon les tronçons considérés. Cette augmentation est jugée non relevante du point de vue du bruit routier.

A titre d'exemple, en considérant le trafic futur sur l'axe RC 1320 et selon la répartition du bureau CITEC, les niveaux sonores (à l'axe de la route) les plus élevés concernent le tronçon en direction de la Vue-des-Alpes (3'100 uv/j, dont 150 uv/j induits par le projet,

à 60 km/h) soit 73.3 dB(A) de jour et 58.9 dB(A) de nuit¹. Compte tenu de l'éloignement du futur bâtiment le plus exposé (> 30 m), l'atténuation de distance à considérer est donc d'au moins 15.3 dB(A) à soustraire des niveaux sonores calculés à l'axe de la route. Aussi, $73.3 - 15.3 = 58.0$ dB(A) pour le jour et $58.9 - 15.3 = 43.6$ dB(A) pour la nuit. Compte tenu que les valeurs-limites à considérer sont les valeurs de planification du DS III (55 dB(A) de jour et 45 dB(A) de nuit), auxquelles sont ajoutés +5 dB(A) s'agissant de locaux d'exploitation (art. 42 OPB), les niveaux sonores à l'immission doivent donc rester au-dessous de 60 dB(A) le jour et 50 dB(A) la nuit, ce qui est le cas.

Au vu des charges de trafic actuelles et de la faible augmentation à futur (< 10%), l'art. 9 OPB est considéré comme respecté.

Art. 29 OPB – délimitation d'une nouvelle zone à bâtir

Le projet prévoit le développement de deux bâtiments principaux, dont au moins l'un d'entre eux contiendra des bureaux, considérés comme locaux à usage sensible au bruit (LUSB). Les autres locaux (ateliers, halle de stockage, locaux techniques, etc.) ne sont pas considérés comme des LUSB.

La situation actuelle ne montre pas de source de bruit significative à proximité directe du projet. Le trafic routier est la source de bruit principale dans le secteur considéré et celui-ci n'induit pas de dépassement des valeurs-limites de l'OPB.

La configuration des LUSB à l'intérieur du/des bâtiment(s) projetés n'étant pas connue, la vérification du respect des valeurs-limites de l'OPB devra être faite au stade du permis de construire, sur la base du projet de construction définitif.

D'autre part, le bruit du trafic sur l'aire d'exploitation, des activités de manutention, de l'exploitation des parkings, ainsi que le bruit des installations techniques, devront également être évalués sur la base du projet de détail définitif.

Au vu de la situation actuelle et du bruit induit par le projet, la délimitation d'une nouvelle zone à bâtir à cet endroit ne pose pas de problème de bruit particulier. Des mesures organisationnelles (organisation des LUSB à l'intérieur du/des bâtiment(s)) pourront permettre de garantir le respect des exigences légales à l'intérieur des LUSB du projet le cas échéant, ainsi que des mesures de protection sur le bâtiment si cela devait s'avérer nécessaire.

En ce sens, le projet respecte les exigences légales en matière de bruit.

¹ Calculé selon la méthode STL-86+, avec une répartition des VB selon l'OPB : 10% de jour et 5% de nuit.

Faune flore et biotopes

Le site est concerné par une aire forestière au sens de la loi sur les forêts située le long de la route cantonale. Le projet a été établi afin de permettre la conservation de cette surface boisée. Après coordination avec le service faune forêt nature (SFFN) et l'ingénieure d'arrondissement, la distance d'inconstructibilité à respecter a été réduite de 30 à 20 m. Les aménagements des surfaces (espaces de manutention) peuvent s'approcher au maximum à 10 m de la limite forestière. Selon sa compétence, le SFFN doit établir un plan de délimitation de la forêt qui sera adopté par le chef du Département (DDTE). Sa mise à l'enquête publique devra être simultanée à la présente MPAL. Dans ce sens, la Commune devra informer le SFFN de la date de mise à l'enquête publique.

Un cordon boisé se situe à l'ouest du périmètre mais est entièrement inclus dans les biens-fonds voisins (bf 3020 et 3021). Il constitue une haie protégée par l'arrêté concernant la protection des haies, bosquets et murs de pierres sèches et des dolines du 19 avril 2006. Le projet de Groupe E SA n'impacte pas cette haie.

Aucun autre objet naturel n'est recensé. Le solde du terrain est actuellement exploité à des fins agricoles.

Fig. 13 : Localisation de l'aire forestière – distance de 30 et 20 m d'inconstructibilité à la forêt (source fond : ©SITN)



Fig. 14 : Forêt (mars 2020)



Fig. 15 : Cordon boisé (mars 2020)



Agriculture

Selon les informations transmises par le service de l'agriculture, le secteur de Sécheron a fait l'objet d'un remaniement parcellaire terminé en 2004. Une autorisation du service devra être demandée avant le morcellement des bf 2852 et 2502. Conformément au règlement d'exécution de la loi sur les améliorations structurelles dans l'agriculture (art. 79 et ss RELASA), une restitution des subventions octroyées dans le cadre du remaniement parcellaire pourra être demandée. Le canton peut renoncer à ce remboursement en cas de faible montant (art. 37 de l'ordonnance fédérale sur les améliorations structurelles dans l'agriculture). Dans le cas présent, le montant est estimé à moins de Fr. 1'000.

Dans le cadre du projet de réalisation, la présence de drainages devra être prise en considération.

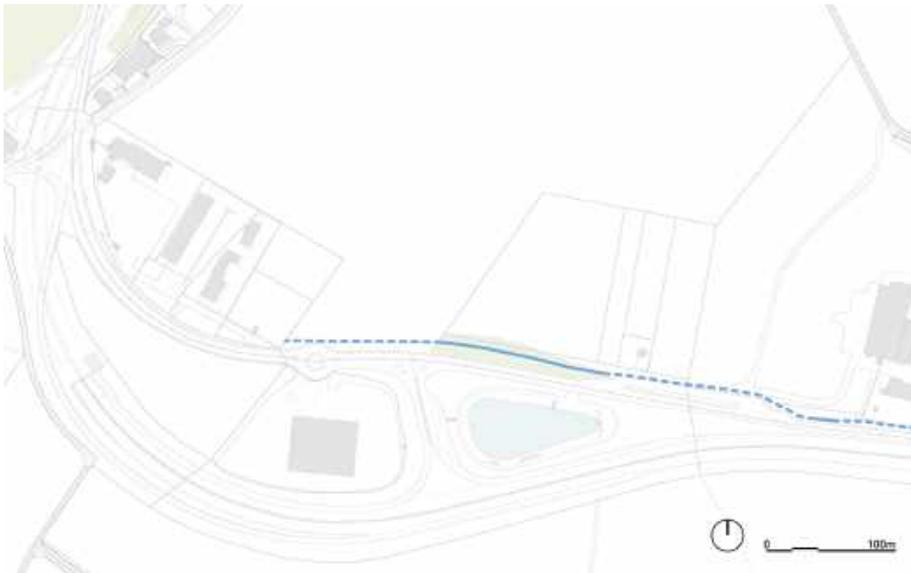
Fig. 16 : Extrait des drainages existants (source : ©SITN)



Eau

Aucun cours d'eau n'est recensé à cet endroit selon le SITN mais la présence d'eau a tout de même été remarquée en bordure de route cantonale, parfois à l'air libre parfois canalisée. Selon les informations communales, il s'agit d'un collecteur d'eaux claires.

Fig. 17 : Localisation du collecteur d'eaux claires existant (source fond : ©SITN)



Le périmètre du projet est situé en secteur Au/Ao de protection des eaux. L'art. 29 OEaux² décrit les secteurs particulièrement menacés, auxquels appartiennent notamment les secteurs Au et Ao, de la façon suivante :

- > le secteur Au de protection des eaux est destiné à protéger les eaux souterraines exploitables ;
- > le secteur Ao de protection des eaux est destiné à protéger la qualité des eaux superficielles, si cela est nécessaire pour garantir une utilisation particulière des eaux.

Selon l'art. 32 OEaux, dans les secteurs particulièrement menacés, une autorisation au sens de l'art. 19 al. 2 LEaux, est requise pour les ouvrages souterrains s'ils peuvent mettre en danger les eaux.

Dans le secteur Au, selon les instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines³, les constructions et installations doivent être construites au-dessus du niveau piézométrique moyen des nappes d'eaux souterraines. L'autorité peut déroger à

² Ordonnance sur la protection des eaux du 28 octobre 1998

³ L'environnement pratique. Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. OFEFP 2004

ce principe à condition que la capacité d'écoulement naturelle des aquifères ne soit pas réduite de plus de 10 %.

Les sondes géothermiques sont admises de cas en cas par l'autorité compétente et nécessitent également une autorisation au sens de l'art. 32 OEaux.

Traitement paysager

Aucun périmètre de protection paysagère n'existe sur les bf concernés par la présente modification de PAL.

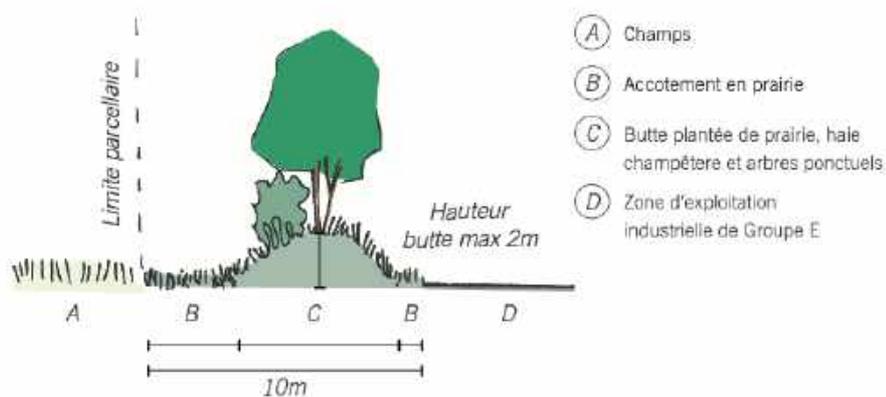
Conformément au principe de traitement des franges urbaines faisant partie intégrante du PDR, une analyse paysagère a été menée afin d'assurer une transition qualitative entre la ZAE et la zone agricole. Il est ainsi prévu d'aménager une butte paysagère de 2 m de haut, arborée par un système de boqueteaux permettant un gain pour la biodiversité locale, en cohérence avec les groupements d'arbres, plus ou moins importants, qui ponctuent le Val-de-Ruz. L'ensemble des plantations envisagées devront être d'essences indigènes et adaptées à la station. La création de cette butte permet en particulier de réduire la prégnance des futurs bâtiments de Groupe E SA vis-à-vis des habitations situées au nord-ouest. Elle apporte également une amélioration de la qualité biologique du site actuellement entièrement exploité par l'agriculture.

Selon l'analyse menée, une bande 10 m permet d'aménager cette butte et son arborisation. La surface totale de la butte et ses abords représente environ 2'450 m².

Fig. 18 : Localisation de la bande paysagère (source fond :©SITN)



Fig. 19 : Coupe de principe de la bande paysagère

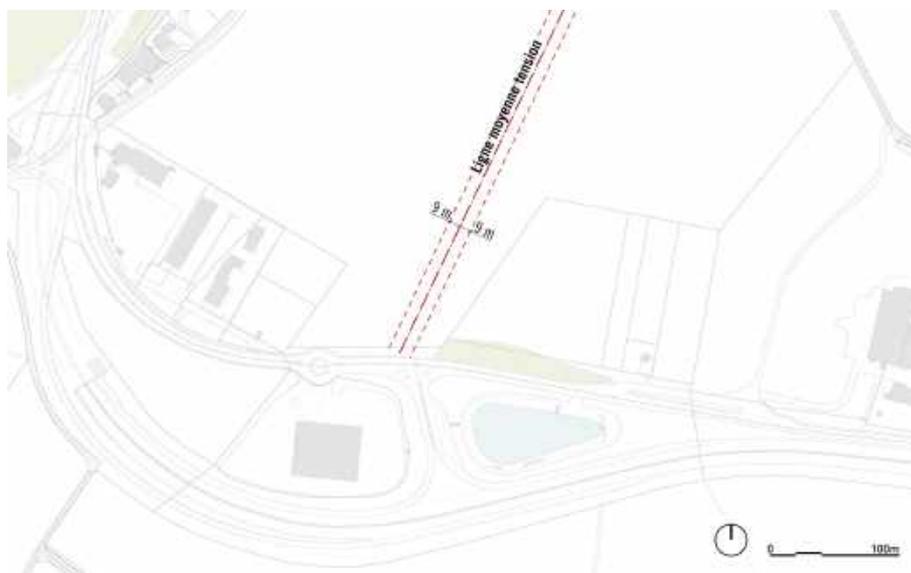


Distance au rayonnement non ionisant

Le périmètre est traversé par une ligne moyenne tension de 18 KV. Selon l'article 16 de l'Ordonnance sur le rayonnement non ionisant (ORNI), la valeur limite de l'installation de $1 \mu\text{T}$ doit être respectée pour tous les lieux à utilisation sensible (personnes séjournant régulièrement durant une période prolongée). L'ordonnance fédérale sur la protection contre le rayonnement non ionisant stipule que de nouvelles zones à bâtir ne peuvent être définies que là où les valeurs limites de l'installation au sens de l'annexe 1 sont respectées, ou peuvent l'être grâce à des mesures de planification ou de construction (art. 16 ORNI).

Pour le cas de la ligne moyenne tension en présence, une distance d'inconstructibilité de 9 m de part et d'autre doit être respectée. Compte tenu de la contrainte que cela implique, Groupe E SA va mener les travaux nécessaires pour son enfouissement depuis le giratoire du SCAN.

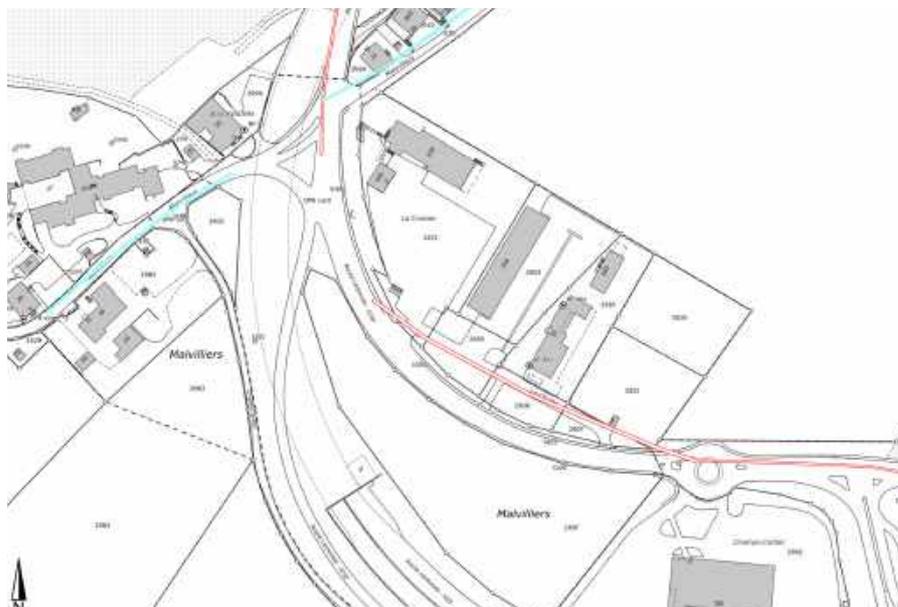
Fig. 20 : Localisation de la ligne moyenne tension et distance d'inconstructibilité (source fond : SITN)



4.5 Inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (IVS)

Un tracé historique d'importance nationale avec substance est présent le long des bf 2852 et 2502. Sa présence n'est pas un problème pour l'implantation du nouvel accès sur le giratoire existant, tel que prévu par le bureau CITEC.

Fig. 21 : Extrait de l'IVS (source : ©SITN)



5. Conclusion

La modification partielle du PAL de Boudevilliers du secteur « Sécheron II » concerne les biens-fonds 2852 et 2502. Elle vise à étendre l'actuelle zone d'activités économiques I de 18'149 m² pour permettre l'implantation du centre d'exploitation et d'entretien de Groupe E SA.

Ce projet répond aux principes du plan directeur cantonal (PDC) et du plan directeur régional (PDR) de Val-de-Ruz en permettant l'accueil de nouveaux employés dans la région, marquée par un déficit de zones d'activités économiques (ZAE). Le développement envisagé respecte en tout point les conditions à une extension sur des surfaces d'assolement (études d'autres variantes, pesée d'intérêts, compensation).

6. Annexes

ANNEXE 1

Etude CITEC

Mai 2020

ANNEXE 2

Compte-rendu de l'information publique

ANNEXE 3

Analyse comparative entre le règlement d'aménagement en vigueur et l'avant-projet de Groupe E Chappuis architectes Août 2020

ANNEXE 4

Étude pédologique

Impact Concept – 27 août 2020

Compensation Sécheron II

Impact Concept – 4 septembre 2020

Annexe 1

Etude CITEC

Mai 2020



Val-de-Ruz

Maître d'ouvrage : Commune du Val-de-Ruz



Etude de trafic et d'accessibilité

Implantation d'un nouveau site Groupe E SA sur le secteur "Le Sécheron II" à Boudevilliers

Version 3 – 15 mai 2020



INGENIEURS CONSEILS

Aménagements
Modélisation
Planification
Ferroviaire

Régulation du trafic
Transports urbains
Etude d'impacts
Large events

Citec Ingénieurs Conseils SA
route des Gouttes-d'Or 40
CH-2000 Neuchâtel

Tél +41 (0)32 854 20 79 ■

Fax +41 (0)22 809 60 01 ■

e-mail: citec@citec.ch ■

www.citec.ch ■

Contrôle qualité

Version	Auteur(s)	Vérificateur(s)	Date de validation
R.18389.1	ASC	JL	13 mai 2020
R.18389.1 - v2	JL	-	-
R.18389.1 - v3	JL	-	-

Illustration page de couverture : photo aérienne du SITN

Sommaire

1. Introduction	3
1.1. Contexte	3
1.2. Objectifs	3
1.3. Périmètres d'étude	3
2. Dimensionnement du stationnement	4
2.1. Localisation du projet	4
2.2. Définition des besoins en stationnement du projet	5
3. Génération de trafic du projet	6
3.1. Calcul de la génération de trafic du projet	6
3.2. Impact du trafic généré sur le réseau routier	7
4. Synthèse	11
5. Annexes	12

1. Introduction

1.1. Contexte

Dans le cadre du processus de mise en zone du secteur « Le Sécheron II » à Boudevilliers, la Commune du Val-de-Ruz a mandaté le bureau Citec pour la réalisation d'une étude d'accessibilité aux bienfonds 2852 et 2502. Ces derniers ont en effet été retenus par Groupe E SA pour l'implantation d'un nouveau site devant accueillir des bureaux, entrepôts et ateliers répartis dans trois bâtiments distincts.

1.2. Objectifs

Les objectifs de la présente étude sont les suivants :

- établir un **diagnostic multimodal de l'accessibilité au secteur** (par les modes doux, les transports publics et les transports individuels motorisés) ;
- vérifier le **dimensionnement de l'offre en stationnement** prévue sur le futur site de Groupe E SA ;
- calculer la **génération de trafic** liée au projet et effectuer les **vérifications capacitaires du réseau** aux heures de pointe pour garantir le bon fonctionnement des carrefours-clés (2 carrefours identifiés) ;
- effectuer les **vérifications géométriques usuelles des accès** pour garantir la giration des poids-lourds et la visibilité selon les normes VSS en vigueur.

1.3. Périmètres d'étude

Le **périmètre de projet** à proprement parler correspond au projet d'implantation de Groupe E SA. Le **périmètre d'étude** pris en compte est représenté à la figure 1 ci-dessous. Le Service cantonal des automobiles et de la navigation (SCAN) au sud, ainsi que la zone d'activités de La Chotte et le projet immobilier Raiffeisen - Gabus (cf. secteur hachuré) à l'ouest, font partie intégrante de la réflexion de la présente étude de mobilité et d'accessibilité.

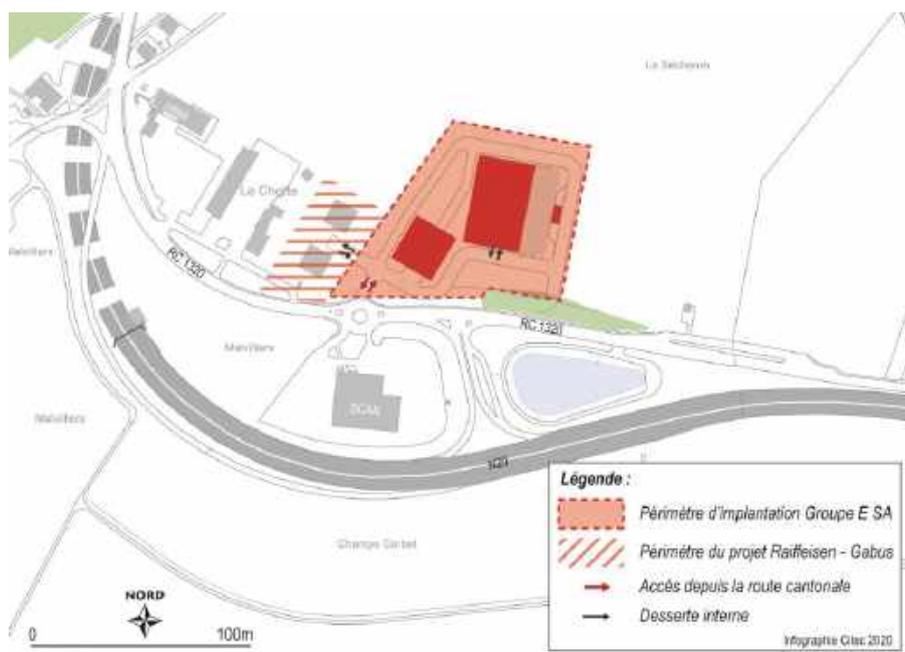


Figure 1 – Périmètre d'étude et concept d'accessibilité

2. Dimensionnement du stationnement

2.1. Localisation du projet

Le secteur « Le Sécheron II » se trouve dans une zone actuellement non desservie par les transports publics. Le trottoir existant qui borde la route cantonale permet bien de relier l'arrêt de bus « Boudevilliers, Centre », situé à plus de 1.5 km du secteur, mais cette distance importante ainsi que l'attractivité toute relative du cheminement disqualifie quasi totalement l'accessibilité du site pour les piétons.

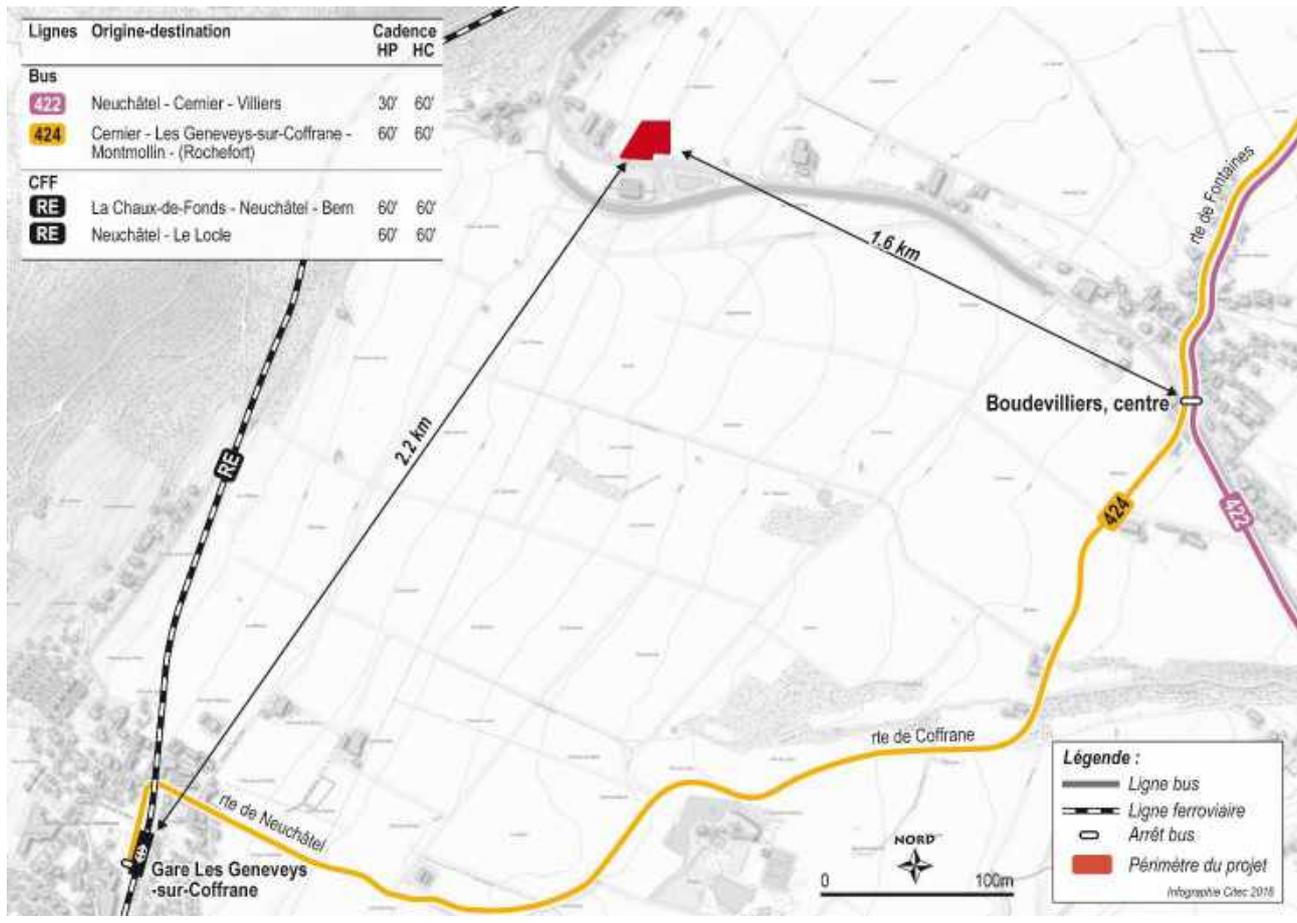


Figure 2 – Localisation du projet et desserte en transports publics

Enfin, l'absence d'infrastructure cyclable (bandes ou piste) signifie que l'accès au secteur « Le Sécheron II » par les deux-roues légers doit se faire par la route cantonale, sur laquelle la vitesse de circulation du trafic motorisé est limitée à 80 km/h. Il n'est donc que très peu probable que le vélo, bien qu'étant un mode de transport très attractif pour les déplacements pendulaires dans un rayon de 5km (qui couvre l'essentiel du Val-de-Ruz), soit utilisé par les employés et visiteurs du futur site de Groupe E SA à Malvilliers.

Au vu de l'absence de desserte du site par les transports en commun et le manque d'infrastructure dédiée aux modes doux, le **type de localisation E de la norme VSS 640 281** et un **niveau D selon les exigences du règlement d'exécution de la loi sur les constructions (RELConstr.)** sont retenus pour le dimensionnement des besoins en stationnement du secteur « Le Sécheron II » à Boudevilliers.

2.2. Définition des besoins en stationnement du projet

Dimensionnement de l'offre en stationnement selon le RELConstr.

Le règlement d'exécution de la loi sur les constructions (RELConstr.) s'applique dans le cas du dimensionnement de l'offre en stationnement dans le canton de Neuchâtel. Des ratios de cases sont proposés par grands types d'affectations et se basent sur le nombre d'employés prévus.

L'application des ratios indiqués dans l'annexe 1 du RELConstr. pour une entreprise industrielle ou artisanale fait état d'un besoin de **58 cases de stationnement voiture au total** pour le projet de Groupe E SA (cf. tableau 1 ci-dessous), dont 10 cases dédiées aux visiteurs et 2 cases pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

Tableau 1 : dimensionnement des besoins limites en stationnement selon le RELConstr.

Affectation		Ratio (selon RELConstr.)	Projet	Cases de stationnement
Entreprise (industrie ou artisanat)	Personnel	0.6 case / pl. de travail	64 employés + 12 itinérants	46 cases + 1 PMR
	Visiteurs	0.13 case / pl. de travail		10 cases + 1 PMR
Total				58 cases

Le type de localisation retenu pour le projet correspondant à un niveau D du RELConstr. (cf. chapitre précédent), les besoins limites du projet ne sont pas réduits.

Dimensionnement de l'offre en stationnement selon la norme VSS

A titre informatif, le dimensionnement de l'offre en stationnement selon la norme VSS la plus récente (norme VSS 640 281) se base sur des ratios de cases par surfaces brutes de plancher, en tenant compte de leur affectation.

L'application de ces ratios au projet de Groupe E SA fait état d'un besoin de **55 cases de stationnement voiture au total** (cf. tableau 2 ci-dessous), dont 11 cases dédiées aux visiteurs et 2 cases pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

Tableau 2 : dimensionnement des besoins limites en stationnement selon la norme VSS 640 281

Affectation		Ratio (selon VSS 640 281)	Projet	Cases de stationnement
Bureaux : services à faible clientèle	Personnel	2 cases employés / 100m ² SBP	~1'100m ²	22 + 1 PMR
	Visiteurs	0.5 cases clients / 100m ² SBP		6 + 1 PMR
Industrie ou artisanat	Personnel	1 cases employés / 100m ² SBP	~1'800 m ²	18
	Visiteurs	0.2 cases clients / 100m ² SBP		4
Entrepôts et dépôts	Personnel	0.1 cases employés / 100m ² SBP	~1'600 m ²	2
	Visiteurs	0.01 cases clients / 100m ² SBP		1
Total				55 cases

Là aussi, conformément au type de la localisation du site, aucune réduction de cette offre n'est appliquée.

L'offre en stationnement recommandée pour le projet Groupe E SA au secteur « Le Sécheron II » est d'**une soixantaine de cases voiture au total**, conformément aux exigences du RELConstr. Cette offre correspond par ailleurs grosso modo aux prescriptions des normes VSS actuellement en vigueur.
A noter que les places nécessaires au stationnement des véhicules de service de Groupe E SA ne sont pas prises en compte dans ce dimensionnement et doivent donc être rajoutées au total précité.

3. Génération de trafic du projet

3.1. Calcul de la génération de trafic du projet

Génération de trafic journalière

La génération de trafic journalière du projet comprend les mouvements générés par :

- les véhicules privés des employés de Groupe E SA qui se rendent sur le site du «Le Sécheron II»;
- les véhicules de service et d'intervention de Groupe E SA (quads, voitures et camionnettes) qui peuvent effectuer plusieurs rotations par jour ;
- les poids-lourds en lien avec le dépôt de Groupe E SA.

La génération de trafic journalière est calculée sur la base de deux méthodes distinctes : la **méthode des taux de rotation** (cf. tableau 3 ci-dessous) et la **méthode des déplacements journaliers** (cf. tableau 4 ci-dessous).

Les hypothèses de ces deux méthodes sont issues de valeurs empiriques et d'informations transmises par Groupe E SA. Leurs résultats convergeant, l'estimation d'un volume de 300 mouvement d'« unités-véhicules/jour »¹ (uv/j) générés par le site peut être considéré comme réaliste et fiable.

Tableau 3 – génération de trafic journalière – méthode des taux de rotation

Cases	Nombre	Taux de rotation	Trafic généré [uv/j]
Employés	47	1.1	103
Visiteurs&clients	11	1.3	29
Véhicules de pool Groupe E SA	13	2.2	57
Véhicules d'équipe type Jeep, bus et utilitaires légers	20	2.2	88
Quads	2	0.5	2
Poids lourds	6	2	24
	96		303 uv/j

Tableau 4 – génération de trafic journalière – méthode des déplacements journaliers

		Tx d'occupation	Nb déplacements	Trafic généré [uv/j]
Employés (véh. Privé)	76	1.2	2	152
Itinérants	12	1.2	3.5	33
Clients et visiteurs	20	1.2	2	32
Techniciens (chantiers et interventions)	44	2	4	84
				301 uv/j

La génération de trafic obtenue par les deux méthodes de calcul est de l'ordre de **300 uv/j** lors des jours ouvrés. Pour rappel, le projet conjoint de la banque Raiffeisen et de l'entreprise Gabus, au Business Center « Le Chillou » situé à proximité immédiate du projet de Groupe E SA, devrait quant à lui générer près de 320 uv/j².

¹ Cela veut notamment dire que les poids lourds sont comptés à double dans l'analyse.

² Cf. « Business Center Le Chillou, Boudevilliers : Etude sommaire d'accessibilité, Citec Ingénieurs Conseils SA, décembre 2018 »

Génération de trafic aux heures de pointe (HP)

Aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS), la génération de trafic est évaluée sur la base d'hypothèses de taux de remplissage/vidage des parkings et sur la base des horaires des employés travaillants sur les sites actuels de Groupe E SA. Ces hypothèses et leurs effets en termes de volumes de trafic prévisionnels sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5 – Hypothèses du taux de remplissage / vidage des cases à l'HPM

	Remplissage	Vidage
Employés (véhicules privés)	60%	5%
Clients et visiteurs	10%	10%
Véhicules Groupe E SA	10%	40%

Tableau 6 – Génération de trafic HPM du projet Groupe E SA

	Entrant	Sortant
Employés (véhicules privés)	28	2
Clients et visiteurs	1	1
Véhicules Groupe E SA	5	18

Tableau 7 – Hypothèses du taux de remplissage / vidage des cases à l'HPS

	Remplissage	Vidage
Employés (véhicules privés)	5%	60%
Clients et visiteurs	20%	20%
Véhicules Groupe E SA	60%	10%

Tableau 8 – génération de trafic HPS du projet Groupe E SA

	Entrant	Sortant
Employés (véhicules privés)	2	28
Clients et visiteurs	2	2
Véhicules Groupe E SA	28	5

Ainsi, le projet devrait générer environ **55 mouvements** de véhicules à l'HPM (dont environ 60% en entrée et 40% en sortie), contre près de **65 mouvements** (50% en entrée et 50% en sortie) à l'HPS, qui est l'heure de pointe dimensionnante.

3.2. Impact du trafic généré sur le réseau routier

Le trafic journalier moyen actuel (TJM), représenté à la figure 3 de la page suivante, est issu du monitoring de trafic cantonal (comptages réalisés entre 2017 et 2019) et de données de trafic « Floating Car Data » (FCD) fournies par HERE Technologies³. Il ne comprend ni la génération de trafic du projet de Groupe E SA, ni la génération de trafic du projet Raiffeisen-Gabus.

La figure 4 représente quant à elle les charges de trafic journalières futures intégrant la génération de trafic du projet Raiffeisen-Gabus. Le trafic généré par le projet de Groupe E SA est indiqué en rouge (ainsi que l'augmentation relative du trafic liée au projet) selon des hypothèses de **répartition du trafic de 60% en lien avec le sud, et 40% en lien avec le nord**⁴.

³ Il s'agit de traces GPS anonymisées collectées sur des véhicules légers connectés.

⁴ La configuration particulière des deux demi-jonctions autoroutières, de part et d'autre du site du Sécheron II, permet d'émettre l'hypothèse d'une répartition de trafic au droit de l'accès au projet a priori relativement homogène entre l'est et l'ouest.

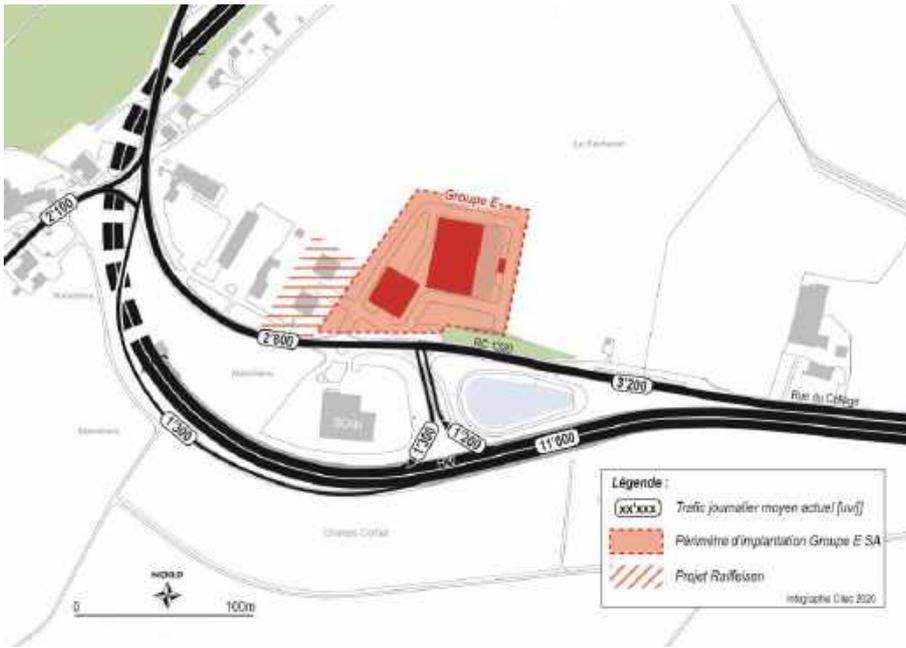


Figure 3 – Charges de trafic journalières actuelles (TJM 2019)

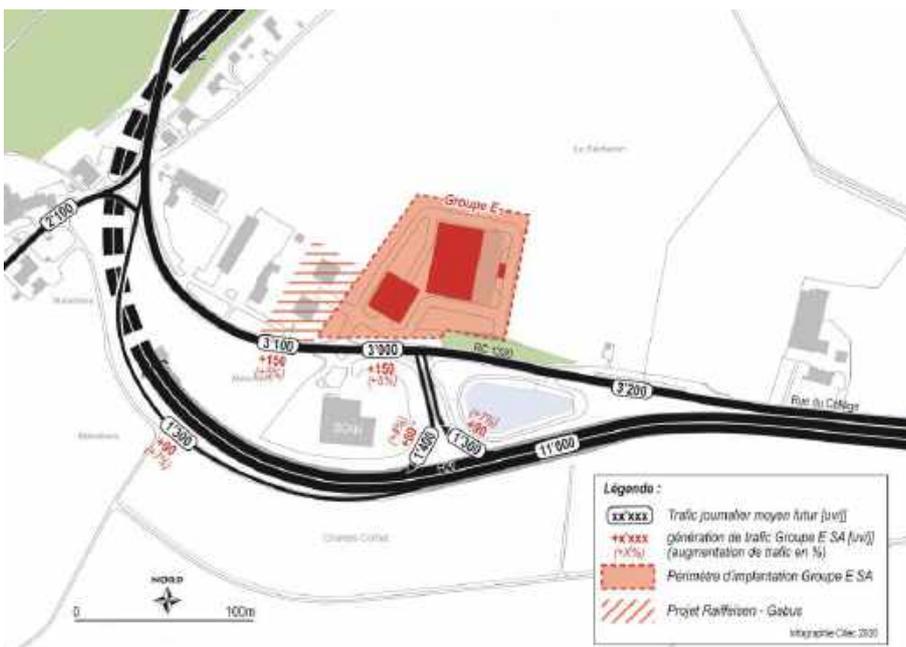


Figure 4 – Charges de trafic TJM futures (y compris projets Raiffeisen-Gabus et Groupe E SA)

Par rapport aux charges de trafic actuelles majorées par celles du projet Raiffeisen-Gabus, le trafic généré par le projet de Groupe E SA ne devrait induire qu'une **augmentation relative de 5 à 7% selon les tronçons du réseau routier** du périmètre d'étude.
L'impact du trafic généré par le projet de Groupe E SA devrait ainsi pouvoir être considérée comme **non relevant en termes de bruit routier**.

Charges de trafic aux heures de pointe

Les charges de trafic aux heures de pointe (HP) ainsi que les capacités utilisées théoriques⁵ des deux principaux carrefours d'accès (giratoire du SCAN et carrefour à perte de priorité entre la RC et la sortie d'autoroute) sont représentés dans les quatre figures suivantes.

A noter que si toutes les figures intègrent la génération de trafic HP prévisionnelle du projet Raiffeisen-Gabus, les deux figures « sans projet » (cf. figure 5 et figure 7) considèrent un accès direct audit projet (nouveau point d'accroche sur la RC situé à environ 70m à l'ouest du giratoire du SCAN, tel que prévu à ce jour dans le projet constructif du Business Center Le Chillou) tandis que les deux figures « avec projet » (cf. figure 6 et figure 8) partent du principe que **l'accès offert par la nouvelle branche du giratoire du SCAN sera mutualisé pour desservir à la fois le projet de Groupe E SA et le Business Center Le Chillou.**

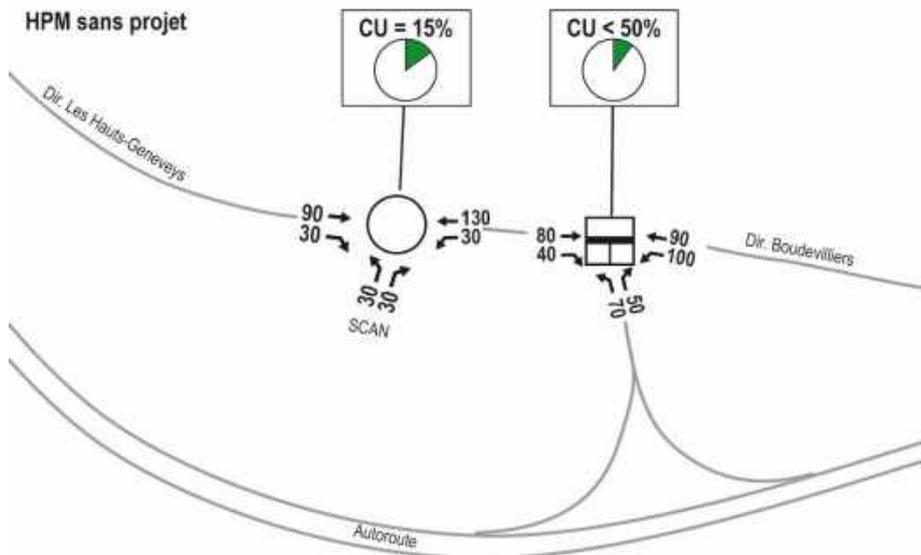


Figure 5 – Charges de trafic en heure de pointe du matin (HPM) futures sans projet Groupe E SA

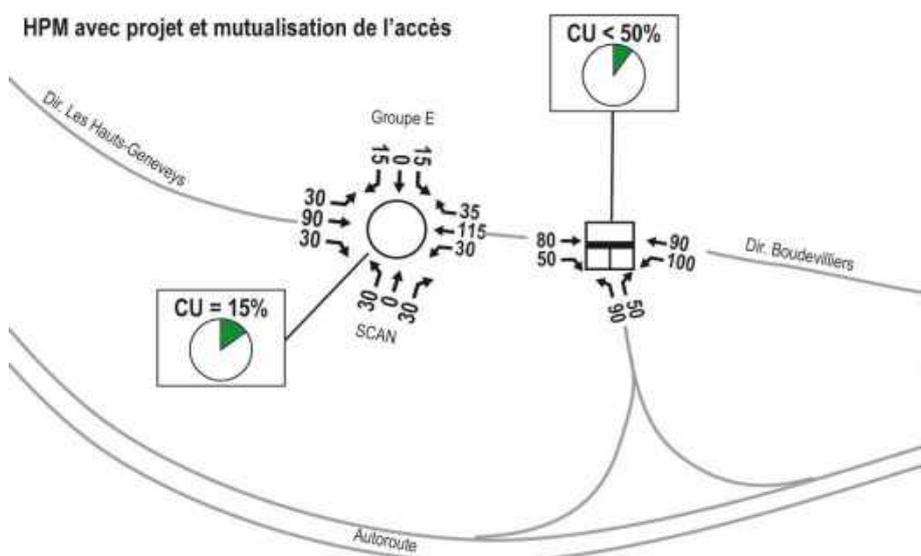


Figure 6 – Charges de trafic en heure de pointe du matin (HPM) futures avec projet Groupe E SA

⁵ Calculés à partir des méthodes VSS actuelles

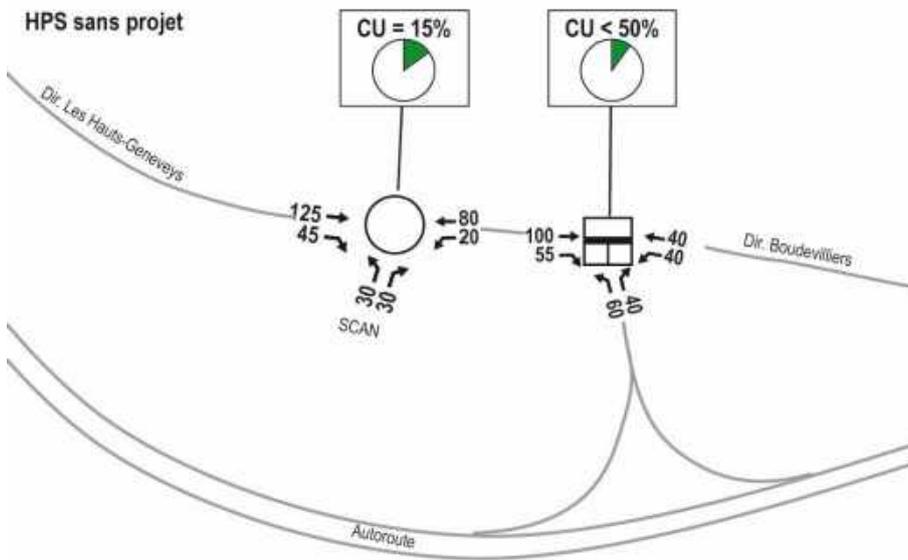


Figure 7 – Charges de trafic en heure de pointe du soir (HPS) futures sans projet Groupe E SA

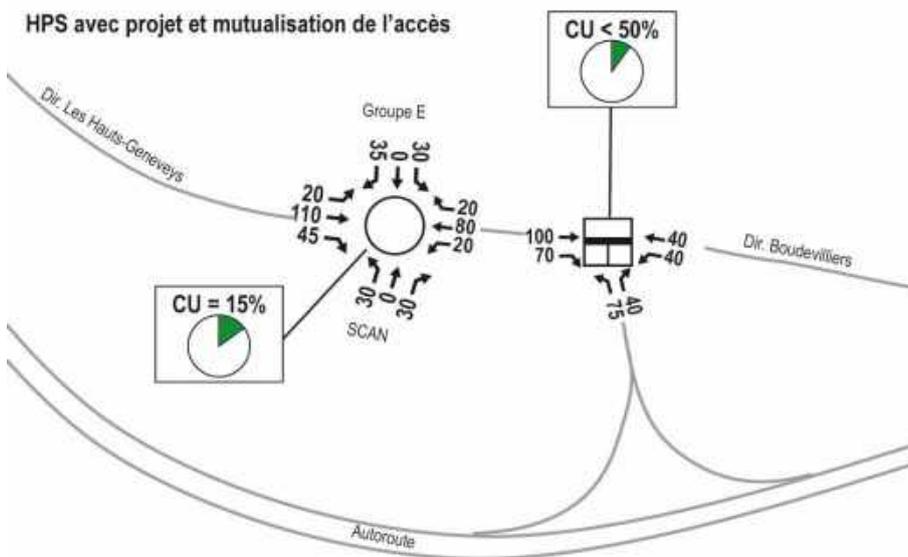


Figure 8 – Charges de trafic en heure de pointe du soir (HPS) futures avec projet Groupe E SA

Dans les quatre cas présentés ci-avant, l'ajout des charges de trafic HP générées par le projet de Groupe E SA ne dégradent pas les capacités utilisées (CU) des deux carrefours-clés étudiés (le giratoire du SCAN et le carrefour d'accès à l'autoroute), ces derniers présentant toujours un très bon niveau de service (CU<50%, soit un niveau de service A).

Les capacités utilisées des deux principaux carrefours d'accès au secteur « Le Sécheron II » sont largement satisfaisantes et ne devraient pas générer de files d'attente. **Des perturbations sur l'autoroute ou le réseau routier cantonal en raison du projet de Groupe E SA sont donc exclues.** Les conditions d'accès au périmètre du projet via la nouvelle branche nord du giratoire du SCAN ont été vérifiées pour les semi-remorques et camions-remorques (cf. plans annexés). **La géométrie du giratoire existant est satisfaisante** et sa capacité résiduelle autorise une mutualisation des accès avec le projet Raiffeisen-Gabus.

4. Synthèse

Le projet d'implantation de Groupe E SA sur le secteur « Le Sécheron II », dans le Val-de-Ruz, devrait être accompagné selon le RELConstr. de la création d'**une soixantaine de cases voitures** pour satisfaire aux besoins en stationnement des employés et des visiteurs, hors cases de stationnement dédiées aux véhicules de service et d'intervention.

La génération de trafic de ces quelques 60 cases cumulées à celle induite par la quarantaine de véhicules d'entreprise de Groupe E SA (dont le stationnement est compté à part de l'offre précitée) devrait générer un **trafic journalier moyen de l'ordre de 300 uv/j** sur la route cantonale. Au vu de la répartition est-ouest relativement homogène du trafic généré, liée à la configuration des deux demi-jonctions autoroutières de part et d'autre du site du Sécheron II, les augmentations relatives de trafic sur les différents tronçons routiers du périmètre d'étude resteront toutes **inférieures à 10%**, évacuant a priori toute problématique acoustique.

En outre, la génération de trafic en heures de pointe ne devrait pas venir perturber les deux principaux carrefours d'accès au projet – le giratoire du SCAN et le carrefour à perte de priorité entre la sortie d'autoroute et la RC – dont les niveaux de service actuels et futurs sont excellents et les réserves de capacité généreuses. Les conditions d'accès au périmètre de projet par des semi-remorques (18m) et des camions-remorques (18.75m) ont été vérifiées : la géométrie du giratoire existant et de la nouvelle branche d'accès nord ne posent **aucun problème de fonctionnement**.

Une **mutualisation de l'accès via le giratoire du SCAN** pour d'autres projets (projet du Business Center Le Chillou de Raiffeisen-Gabus) est ainsi non seulement parfaitement envisageable mais aussi recommandée, une telle mutualisation venant réduire le nombre d'accès directs sur la route cantonale.

5. Annexes



Figure 9 – Vérification des girations d'un camion-remorque accédant au site depuis l'ouest (tourne-à-gauche via giratoire du SCAN)

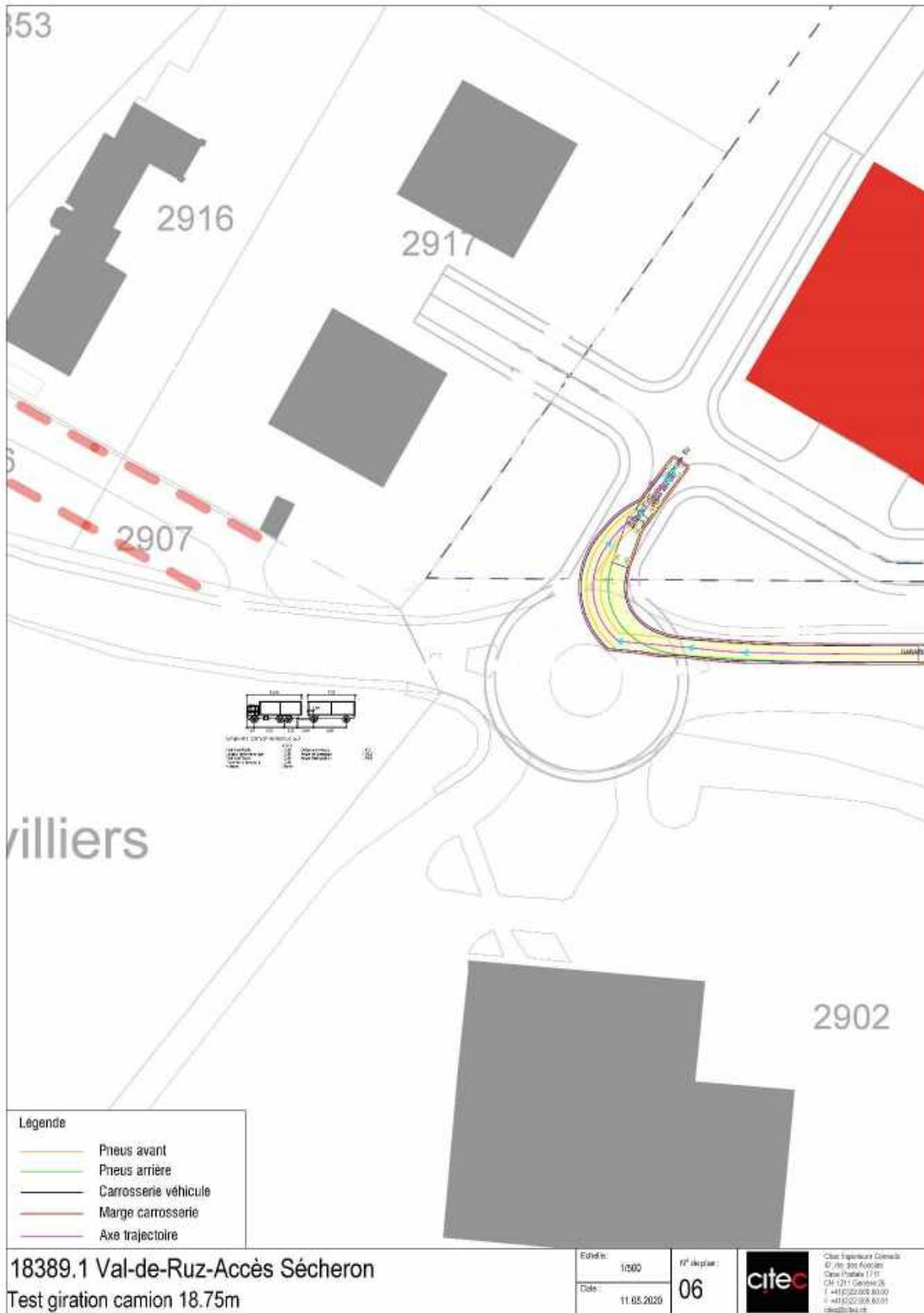


Figure 10 – Vérification des girations d'un camion-remorque accédant au site depuis l'est (tourne-à-droite via giratoire du SCAN)

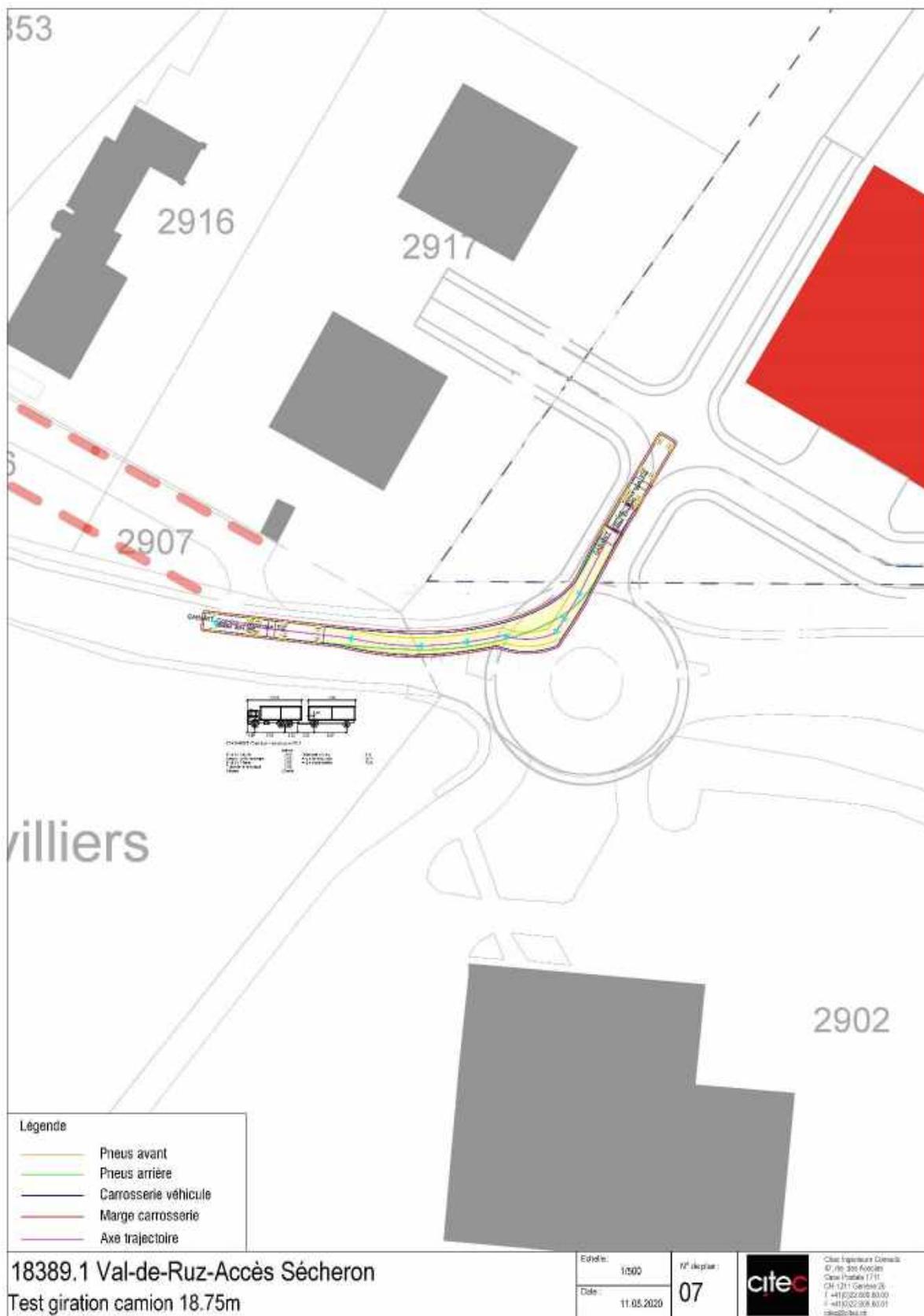


Figure 11 – Vérification des girations d'un camion-remorque sortant du site en tourne-à-droite (via giratoire du SCAN)

Annexe 2

Compte-rendu de l'information publique



MODIFICATION PARTIELLE DU PAL DE BOUDEVILLIERS

SECTEUR « SÉCHERON II »

Information à la population

Préambule

Les mesures sanitaires dues à la Covid-19 étant encore d'actualité, le processus d'information à la population s'est déroulé sous forme d'une « foire aux questions – FAQ » sur une page dédiée du site internet de la Commune, ceci en remplacement d'une séance d'information en présentiel.

Ainsi, **du 13 au 31 août 2020**, les citoyennes et citoyens ont pu prendre connaissance :

- du rapport sur l'aménagement du territoire (47 OAT) ;
- du plan portant modification partielle du plan d'aménagement de Boudevilliers, secteur « Sécheron II » ;
- de l'arrêté portant modification partielle du plan d'aménagement de Boudevilliers, secteur « Sécheron II » ;
- du préavis de synthèse délivré par le service cantonal de l'aménagement du territoire.

Chacune et chacun a pu poser sa ou ses questions dans l'intervalle ; les questions, accompagnées des réponses *ad hoc*, ont été publiées au fur et à mesure de leur réception sur la page internet précitée. Elles font l'objet du présent compte-rendu, annexé au rapport 47 OAT du dossier.

Ladite page a été désactivée le 3 septembre 2020.

Cette façon de procéder a été annoncée par plusieurs canaux différents :

- le 9 juillet, par une annonce dans le journal Val-de-Ruz Info ;
- le 29 juillet, par la distribution d'un tous-ménages aux habitants de Boudevilliers, de Malvilliers et de la Jonchère (secteur concerné par la modification partielle du PAL de Boudevilliers) ;
- le 30 juillet, par une notification via l'application smartphone « NEMO », ainsi que par la publication de l'annonce sur le site internet communal ;
- le 13 août, par une nouvelle annonce dans le journal Val-de-Ruz Info.

Synthèse des questions et des réponses

Nous espérons que le développement de la zone d'activités économiques entre Malvilliers et Boudevilliers permette de créer une desserte en transports publics (TP).

Le développement de la zone économique entre Malvilliers et Boudevilliers augmente la demande pour une desserte en transports publics. Toutefois, une telle desserte n'est pas exigée sur le plan fédéral si la zone n'est pas reconnue comme « pôle économique régional », ce qui n'est pas le cas. La planification de la desserte en transports publics est de compétence cantonale ; aux dernières nouvelles, il n'y a pas de volonté de l'Etat de mettre sur pied une nouvelle desserte.

La densité d'emplois prévue de 43 emplois à l'hectare étant largement inférieure à la densité-cible pour les ZAE du Val-de-Ruz, fixée à 65 emplois à l'hectare, la desserte par transport public du secteur Malvilliers semble compromise à court – moyen terme. Est-ce que ce point a déjà fait l'objet de négociations avec l'office cantonal des transports et transN ? Est-ce que l'ensemble des développements successifs du secteur permettent d'atteindre une densité suffisante ?

La densité-cible de 65 emplois à l'hectare correspond à une moyenne fixée par les autorités cantonales pour Val-de-Ruz. En 2016, Val-de-Ruz connaissait une densité de 69 emplois/ha. Le secteur de Malvilliers est particulièrement destiné aux entreprises ayant le besoin de se trouver à proximité d'infrastructures routières efficaces ; il est donc admis par le Canton que Val-de-Ruz accueille une zone d'activités économiques en-deçà de la densité-cible, sachant que le pôle économique régional de Cernier, qui accueillera à terme des entreprises à forte densité d'emplois, équilibrera cette moyenne. Le secteur de Malvilliers n'étant pas reconnu en tant que pôle économique régional, la desserte en transports publics n'est pas exigée.

Un grand soin est apporté à l'intégration paysagère et au traitement des façades qui permettront de minimiser l'impact visuel depuis le nord-ouest, notamment. A ce stade la planification, les détails relatifs aux enseignes lumineuses et éclairage des zones d'accès et de stationnement ne sont pas traités. Est-ce que cette question fera l'objet d'un cahier des charges (extinction nocturne, pas d'enseignes en toiture, etc.) ?

A ce stade des opérations, il s'agit de mettre en zone à bâtir un secteur précis et de lui attribuer des règles constructives. Les détails relatifs aux enseignes lumineuses et à l'éclairage des zones d'accès et de stationnement seront traités dans le cadre de la demande de permis de construire, qui interviendra lorsque le secteur sera formellement approuvé par le Conseil d'Etat. Il y a lieu de relever que l'unité administrative de l'énergie de la Commune de Val-de-Ruz aura la possibilité d'étudier la future demande et de la préavisier conformément aux règlements communaux en vigueur.

Annexe 3

Analyse comparative entre le règlement d'aménagement en vigueur et
l'avant-projet de Groupe E
Chappuis architectes
Août 2020

RÈGLEMENT D'AMÉNAGEMENT DE LA COMMUNE DE BOUDEVILLIERS

Adoption le 28.06.1993 et Sanctionné par le Conseil d'ETAT le 23.02.1994
 Modifié par la MPAL Sécheron I sanctionnée en septembre 2020

Art. 13.09 1) Zone d'activités économiques

1. Affectation	Activités des secteurs secondaire ou tertiaire et activités touristiques	Activités de service
2. Ordre des constructions	Ordre non contigu	Ordre non contigu
3. Degré d'utilisation des terrains	Densité : max. 2.5 m ³ /m ²	Volume Hors sol du projet 39'185.10 m ³ = 2.14 m³/m² (Volume sous-sol = 10'973 m ³)
	Taux d'occupation du sol : max. 60%	Surface totale du projet (sans Palan extérieur) = 4'693.52 m ² = 25% Surface totale du projet (y.c. Palan extérieur) 6'073.52 m ² = 33%
4. Dimensions des constructions	Hauteur de corniche : max. 12.00 m	Hauteur de corniche bâtiment administratif = 11.00 m Hauteur de corniche Halle de stockage = 12.00 m Hauteur de corniche Halle véhicules lourds = 9.50 m
5. Gabarits	Dans la direction général sud/nord : gabarits de 60 degrés. Dans les directions générales nord/sud, est/ouest et ouest/est : gabarits de 75 degrés.	3 niveaux + sous-sol > 60 degrés
6. Dispositions particulières	L'intégration par rapport à l'environnement, tant pour les constructions que pour les installations et aménagements divers (y compris le parking), devra être de qualité. Traitement paysager en transition avec la zone agricole obligatoire	Aménagement d'une frange paysagère au nord et à l'ouest (butte végétalisée) Toitures végétalisées sur les bâtiments. Parkings intérieurs et en sous-sol (129 places): 74 véhicules de tourisme en sous-sol 38 véhicules lourds dans la grande halle en épis 17 véhicules de travail dans le bâtiment principal Parking extérieur (12 places visiteurs)

**Avant-projet Groupe E Centrex
 Boudevilliers
 du 14.07.2020**

Annexe 4

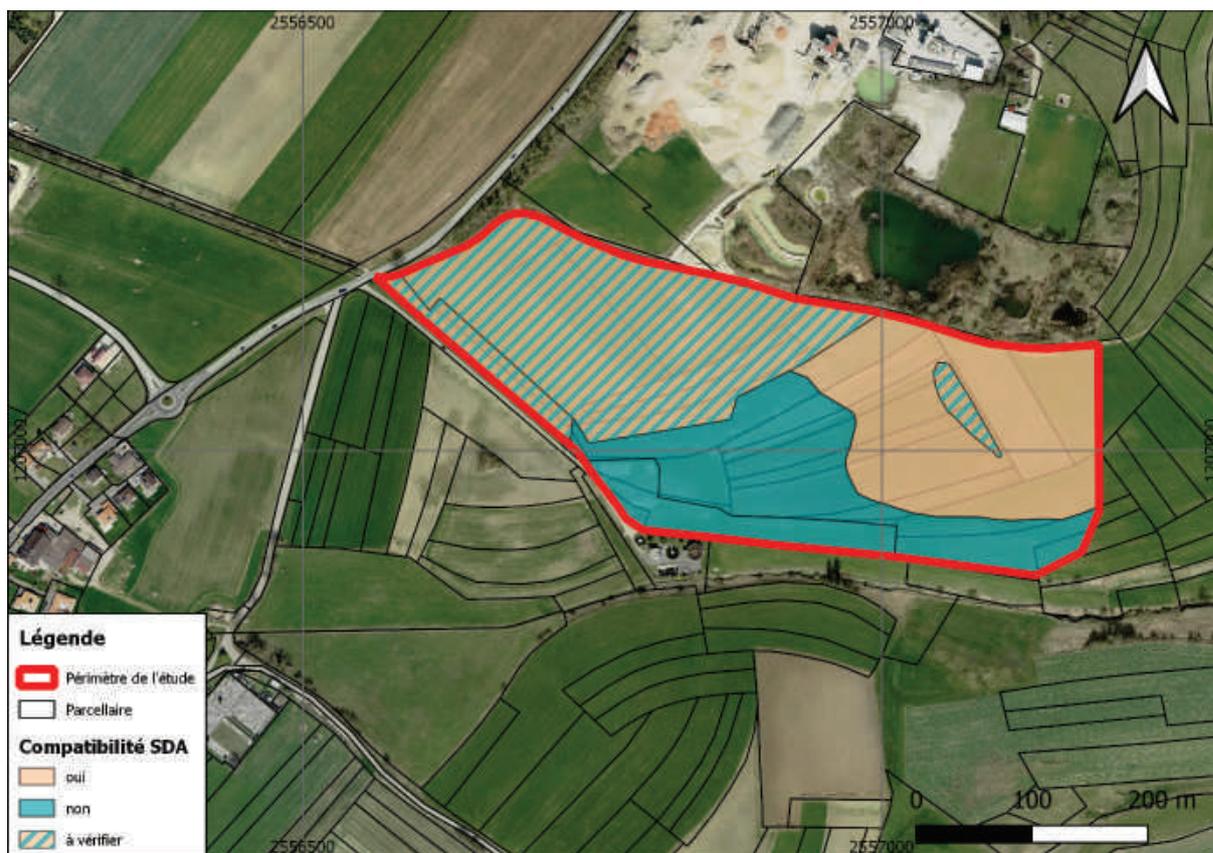
Étude pédologique
Impact Concept – 27 août 2020
Compensation Sécheron II
Impact Concept – 4 septembre 2020



Commune de Val-de-Ruz

**ETUDE PEDOLOGIQUE EN VUE DE DEFINIR DE
NOUVELLES SURFACES D'ASSOLEMENT (SDA)
SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

SECTEUR N° 5



Rapport n° 1651-RA-01

Le 27 août 2020

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	2
2	METHODOLOGIE.....	3
3	RESULTATS	6
3.1	PERIMETRE D’ETUDE, USAGE DU SOL ET HISTORIQUE DE LA PARCELLE	6
3.1.1	<i>Localisation</i>	6
3.1.2	<i>Occupation actuelle du secteur.....</i>	6
3.1.3	<i>Occupation historique du secteur</i>	7
3.1.4	<i>Espaces cours d’eau</i>	7
3.1.5	<i>Surfaces de promotion de la biodiversité.....</i>	8
3.2	ZONE CLIMATIQUE, PENTE ET SUPERFICIE.....	9
3.2.1	<i>Zone climatique.....</i>	9
3.2.2	<i>Pente.....</i>	10
3.2.3	<i>Superficie</i>	10
3.3	GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE	11
3.3.1	<i>Contexte géologique</i>	11
3.3.1	<i>Géomorphologie.....</i>	12
3.4	INDENTIFICATION DES CONTRAINTES	12
3.5	CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES.....	13
3.5.1	<i>Types de sol</i>	13
3.5.2	<i>Cartographie pédologique</i>	19
3.6	ANALYSE DE POLLUANTS.....	19
3.7	MASSE VOLUMIQUE APPARENTE.....	20
3.8	RESPECT DES CRITERES SDA	20
4	SYNTHESE DES DONNEES ET RESULTATS.....	21
5	CONCLUSION	23
6	ANNEXES	25

1 INTRODUCTION

La commune de Val-de-Ruz, résultat de la fusion de quinze anciennes communes au 1^{er} janvier 2013, va devoir élaborer un plan d'aménagement unifié sur l'ensemble de son territoire. Si elle a choisi d'opter pour une urbanisation à l'intérieur du milieu bâti, elle devra ponctuellement empiéter sur des surfaces d'assolement (SDA) pour implanter des projets d'importance stratégique au niveau régional et cantonal.

Afin de pouvoir compenser ces futures emprises sur les SDA, la commune souhaite aujourd'hui disposer d'une étude de référence permettant de confirmer un potentiel de compensation, ainsi que la nature des surfaces correspondantes, en regard des exigences cantonales et fédérales pour les SDA. Le bureau Impact-Concept SA a donc été mandaté par la commune de Val-de-Ruz afin de définir de nouvelles SDA sur le territoire communal.

Le territoire communal a été scindé en plusieurs secteurs pour l'identification de nouvelles SDA. La présente étude concerne donc le secteur n° 5 (voir figure n° 1 ci-dessous).

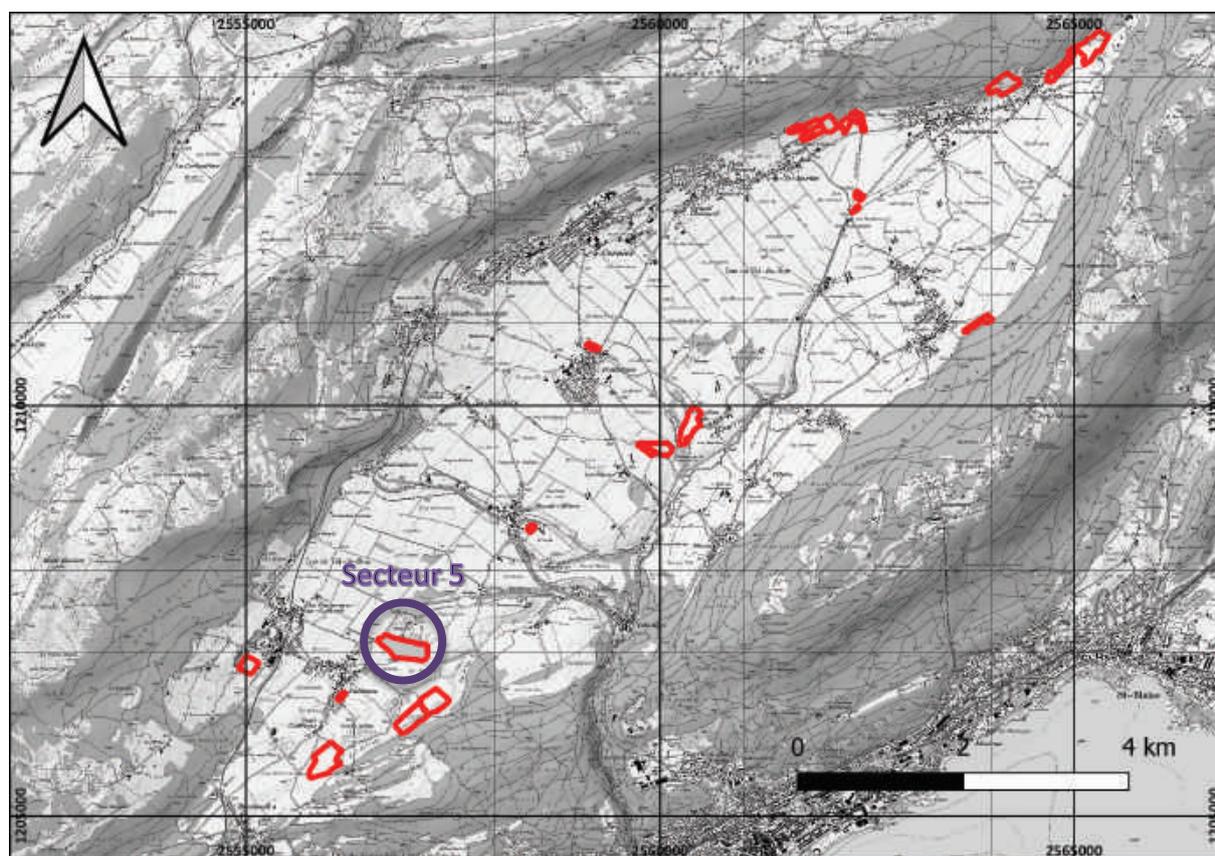


Figure n° 1 : Carte de situation du secteur 5

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des informations relatives à la zone étudiée :

Secteur	5
Surface	11.3 ha
Pédologues	Antoine Margot, Guillaume Wurlod, Rémy Romanens

Laboratoire d'analyse	Sol-Conseil
Sous-traitant	Von Arx (fosses)
Parcelles n ^{os}	1961, 1558, 1820, 1963, 826, 55 2096, 923, 811, 466, 125, 112, 366, 207, 1076, 740, 701, 1105, 944, 511, 1470, 1471

La creuse des fosses pour les profils de référence a été confiée à l'entreprise Von Arx, située proche du secteur investigué. Les analyses sur échantillons prélevés sont en cours d'analyse par le laboratoire Sol-Conseil à Gland.

2 METHODOLOGIE

La classification d'une emprise en SDA nécessite que soit rempli un certain nombre de critères géographiques (pentes, altitudes, zones climatiques), d'exploitabilité (forme de la parcelle, continuité avec d'autres SDA) et pédologiques (profondeurs utiles, pierrosité, régime hydrique). Ces critères ont été définis par l'Office Fédéral du Développement Territorial (ARE) dans son « Aide à la mise en œuvre » 2006 au Plan sectoriel des surfaces d'assolement (PSDA) de 1992. Ils ont été précisés dans le nouveau Plan sectoriel des Surfaces d'Assolement approuvé par le Conseil Fédéral en mai 2020.

La présente méthodologie propose d'étudier en détail les zones concernées sur les différents secteurs identifiés, afin de vérifier que ceux-ci remplissent l'ensemble des critères mentionnés plus haut, et puissent s'ajouter aux surfaces d'assolement du territoire communal. La méthodologie proposée est établie afin d'être la plus économique possible. Ainsi, les critères sont évalués l'un après l'autre sur chaque secteur. Dès qu'un critère exclusif est rencontré, l'étude n'est pas prolongée sur le secteur ou sous-secteur concerné, afin de cibler en priorité sur les secteurs les plus favorables. Le schéma ci-après représente la méthodologie proposée.

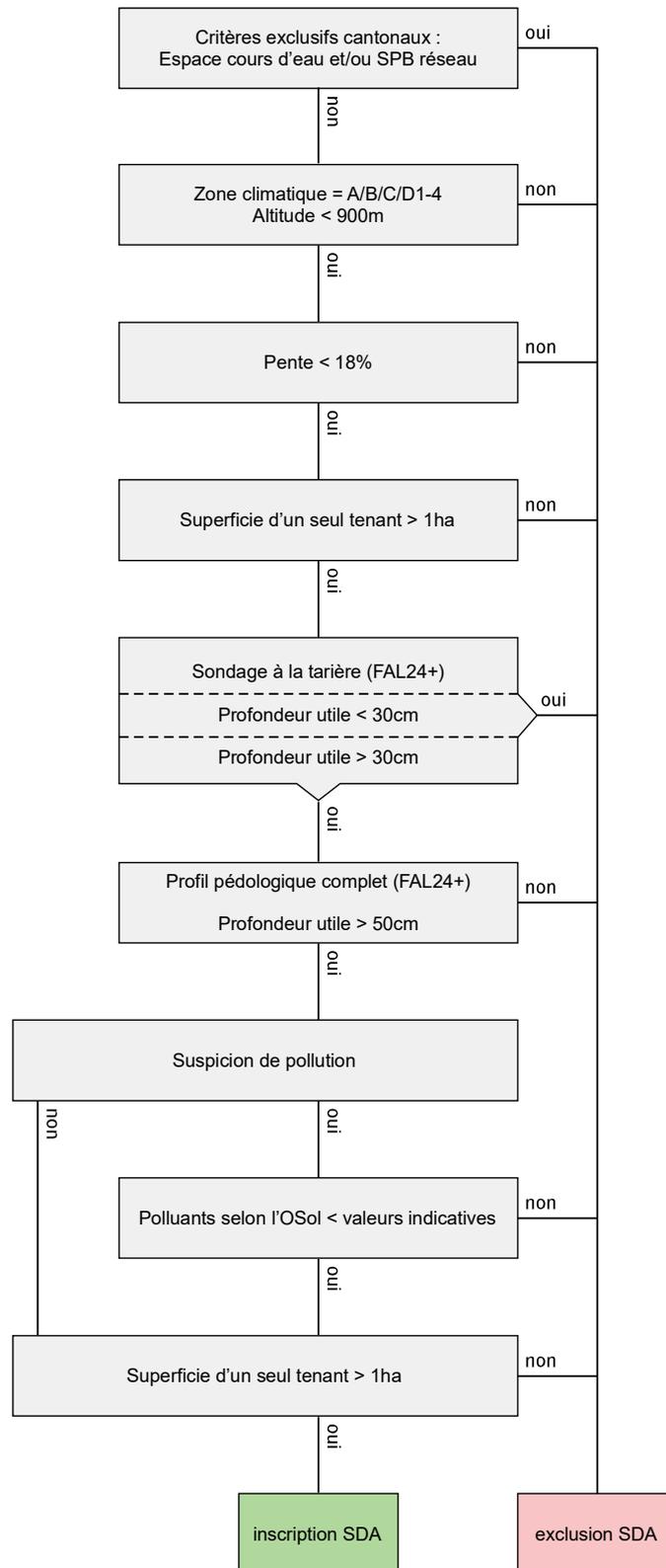


Figure n° 2 : Méthodologie proposée pour l'analyse des secteurs en vue de leur inscription en SDA

Ainsi, cette étude comprend dans un premier temps la collecte des informations existantes sur les secteurs concernés et l'exclusion éventuelle de secteurs ou sous-secteurs sur la base de ces données (pentes excessives, surfaces trop petites non continues avec d'autres SDA). Dans un second temps le relevé de sondages répartis sur toutes les surfaces d'étude restantes

permet de vérifier les critères pédologiques. Des relevés à la tarière manuelle permettent, dans un premier temps, d'évaluer la compatibilité des sols avec les critères du Plan sectoriel des SDA. Des profils pédologiques complets (sondages à la pelle mécanique) sont néanmoins nécessaires pour préciser les critères de pierrosité, de régime hydrique et d'enracinement permettant de définir précisément la profondeur utile du sol sur chaque unité pédologique identifiée.

Il n'est pas prévu d'effectuer systématiquement des analyses de masse volumique apparente effective, ni de polluants selon l'OSol. Ces éléments ne sont réalisés que si des signes de compaction ou de pollution sont observés lors de la réalisation des sondages. Des échantillons sont directement prélevés le cas échéant.

L'aide à la mise en œuvre du Plan sectoriel des surfaces d'assolement SDA de l'ARE précise que la zone climatique, selon la carte d'aptitude climatique pour l'agriculture du DFJP (1977) doit être A, B, C ou D1 à D4. Plusieurs secteurs proposés dans cette étude sont classés en D5-6. Cependant, malgré le fait que des surfaces attenantes dans cette catégorie sont déjà classées en tant que SDA, Le Canton ne souhaite pas compenser des projets avec des SDA risquant d'être dévaluées lors d'une prochaine révision.

Ainsi, la présente étude débute par une phase d'analyse de données historiques et SIG, afin de mettre en évidence les différentes contraintes (exclusives ou non) à l'identification de nouvelles surfaces SDA. Cette analyse permet de scinder le secteur entre zones sans contraintes (vert), zones avec contraintes à évaluer sur le terrain (orange) et zone avec contraintes exclusives (rouge) (voir figure n°10).

Le but étant, pour la commune de Val-de-Ruz, d'identifier rapidement une surface d'environ 2.5 ha répondant aux critères pour une mise en SDA, les investigations se concentrent, dans une première étape, sur les zones vertes, les plus susceptibles de correspondre aux critères pour une mise en SDA. En deuxième phase donc, des sondages à la tarière sont réalisés dans la zone verte du secteur n° 5 (voir annexe n° 1651-1) afin d'identifier les différentes unités de sol.

Suite à la campagne de sondages à la tarière, des profils de référence, ciblant les principales unités de sol identifiées, sont réalisés. Ils sont décrits de manière complète (FAL24+) et des échantillons sont prélevés pour analyse en laboratoire afin de confirmer les observations de terrain, notamment au niveau de la texture et du taux de matière organique. Aucune compaction importante n'étant suspectée lors du relevé des profils, la masse volumique apparente des échantillons prélevés n'est pas caractérisée.

Suite à la première phase visant à déterminer les contraintes spatiales et la collecte de données sur le terrain, une nouvelle phase de traitement SIG des données récoltées permet la création de plusieurs cartes présentant les différents types de sols rencontrés, leurs caractéristiques ainsi que la compatibilité SDA du secteur étudié.

3 RESULTATS

3.1 Périmètre d'étude, usage du sol et historique de la parcelle

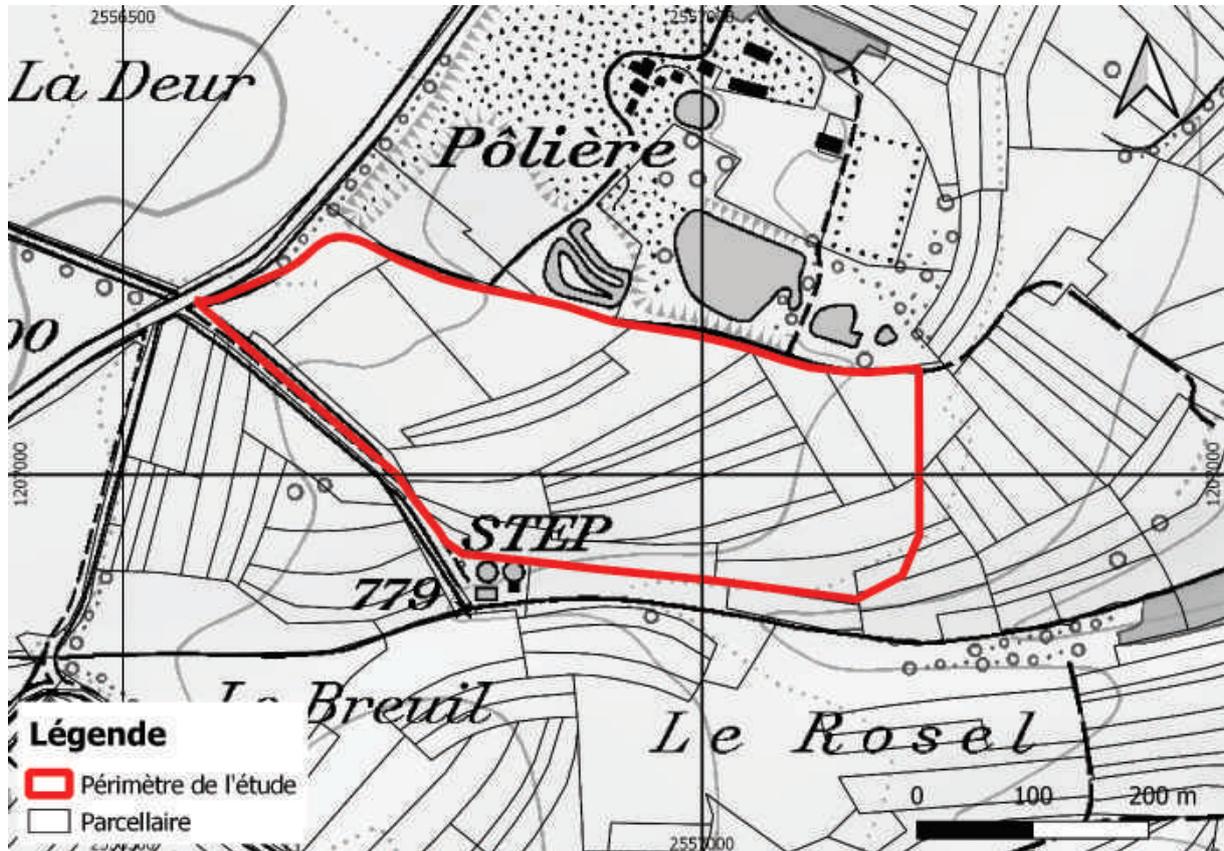


Figure n° 3 : Localisation du périmètre du site d'étude (secteur 5)

3.1.1 Localisation

Le secteur n° 5 investigué dans le cadre de cette étude a été reporté sur la carte de localisation de la figure n° 3. Des relevés pédologiques complets y ont été réalisés.

3.1.2 Occupation actuelle du secteur

Seules les parcelles affectées en zone agricole peuvent être inscrites en SDA. Les zones d'utilisation différées (ZUD) dont l'utilisation du sol est purement agricole peuvent être étudiées, cependant, leur inscription en SDA ne pourra être réalisée que lors d'une réaffectation en zone agricole.

Dans le cas présent, les parcelles comprises dans le périmètre d'étude du secteur 5 sont toutes affectées en zone agricole. La plupart sont exploitées comme grandes cultures (céréales, maïs), excepté la parcelle n° 1470, actuellement occupée par une prairie extensive.

3.1.3 Occupation historique du secteur

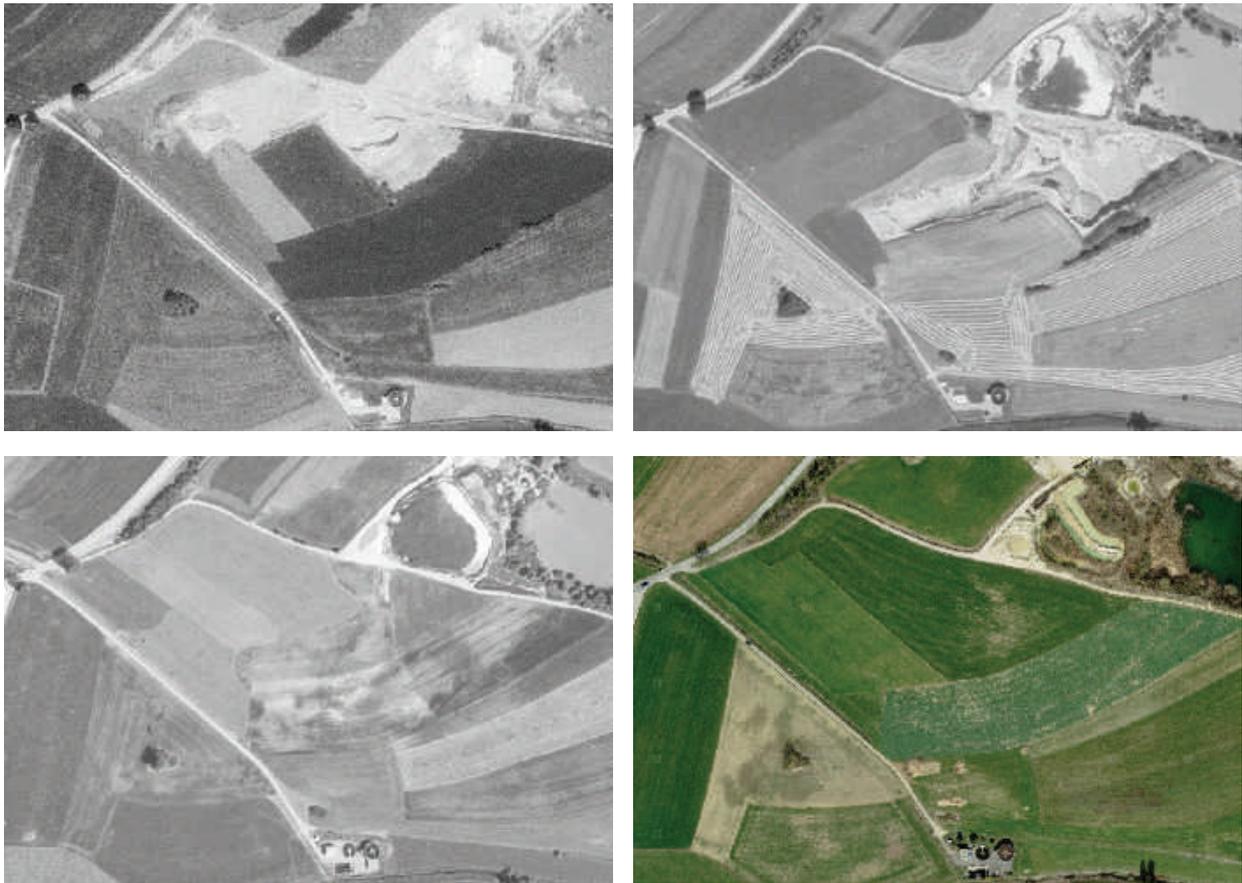


Figure n° 4 : Orthophotos de la partie ouest du secteur n° 5 (1982, en haut à gauche ; 1987, en haut à droite ; 1994, en bas à gauche ; 2017, en bas à droite)

Les parcelles du secteur étudié n'ont pas uniquement été utilisées comme terrains agricoles. Toute la partie ouest du site a été progressivement exploitée en tant que gravière. Comme on peut le voir sur la figure n° 4 ci-dessus, l'exploitation a concerné la plupart de la surface des parcelles n°s 1961, 1963, 1820, 826 et 55, ainsi qu'une partie de la parcelle n° 2096. On peut observer que l'entièreté du secteur était remise en état à partir de 1994. Les surfaces anciennement concernées par une exploitation et inscrites au cadastre des sites pollués ont été classifiées en tant que zones avec contraintes à évaluer sur le terrain (zone orange ; voir figure n° 10).

D'anciennes haies étaient présentes historiquement entre les parcelles n°s 2096 et 125. Elles ont été coupées et n'apparaissent plus sur les photos aériennes à partir de la remise en état du secteur, en 1994.

3.1.4 Espaces cours d'eau

Afin de ne pas compromettre une potentielle renaturation future de certains cours d'eau, les autorités cantonales nous ont demandé d'exclure de notre étude, les espaces réservés aux

cours d'eau (ECE), issus du plan directeur sectoriel de l'espace réservé aux eaux, de décembre 2019.

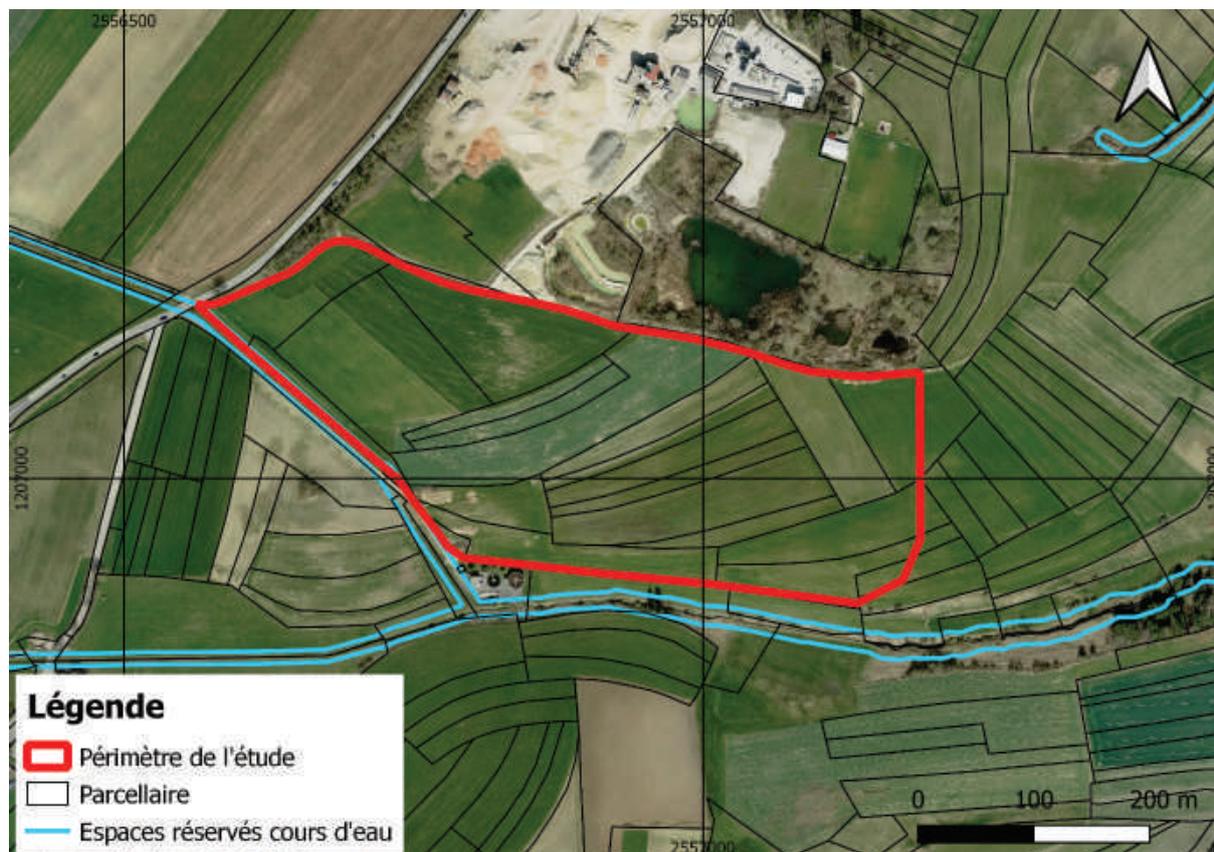


Figure n° 5 : Espaces réservés aux cours d'eau (ECE) à proximité ou présents dans le périmètre du secteur n° 5

Dans le cas de notre étude, la contrainte liée aux ECE ne concerne qu'une petite bande de terrain, le long des parcelles n^{os} 1558 et 1961 (voir figure n° 5). Les zones du secteur n° 5 empiétant sur des ECE ont été exclues (contrainte exclusive, zone rouge) et n'ont pas été investiguées lors des campagnes de terrain (voir figure n° 10).

3.1.5 Surfaces de promotion de la biodiversité

Les autorités cantonales ont également fixé des critères concernant les espaces de promotion de la biodiversité (SPB réseau). Les zones comprises dans ce réseau en tant que haies et vergers sont exclues des recherches SDA. Les zones du SPB réseau classifiées en tant que prairies peuvent être maintenues.

Dans le cas du secteur n° 5 investigué dans le cadre de cette étude, aucune surface du SPB réseau classifiée comme verger ou haie n'était présente dans le périmètre. Deux surfaces de prairies extensives comprise dans ce réseau sont cependant présentes (voir figure n° 6 ci-dessous). Une première couvrant l'ensemble de la parcelle n° 1470 et une deuxième, répartie sur les parcelles n^{os} 2098, 1558 et 1691.

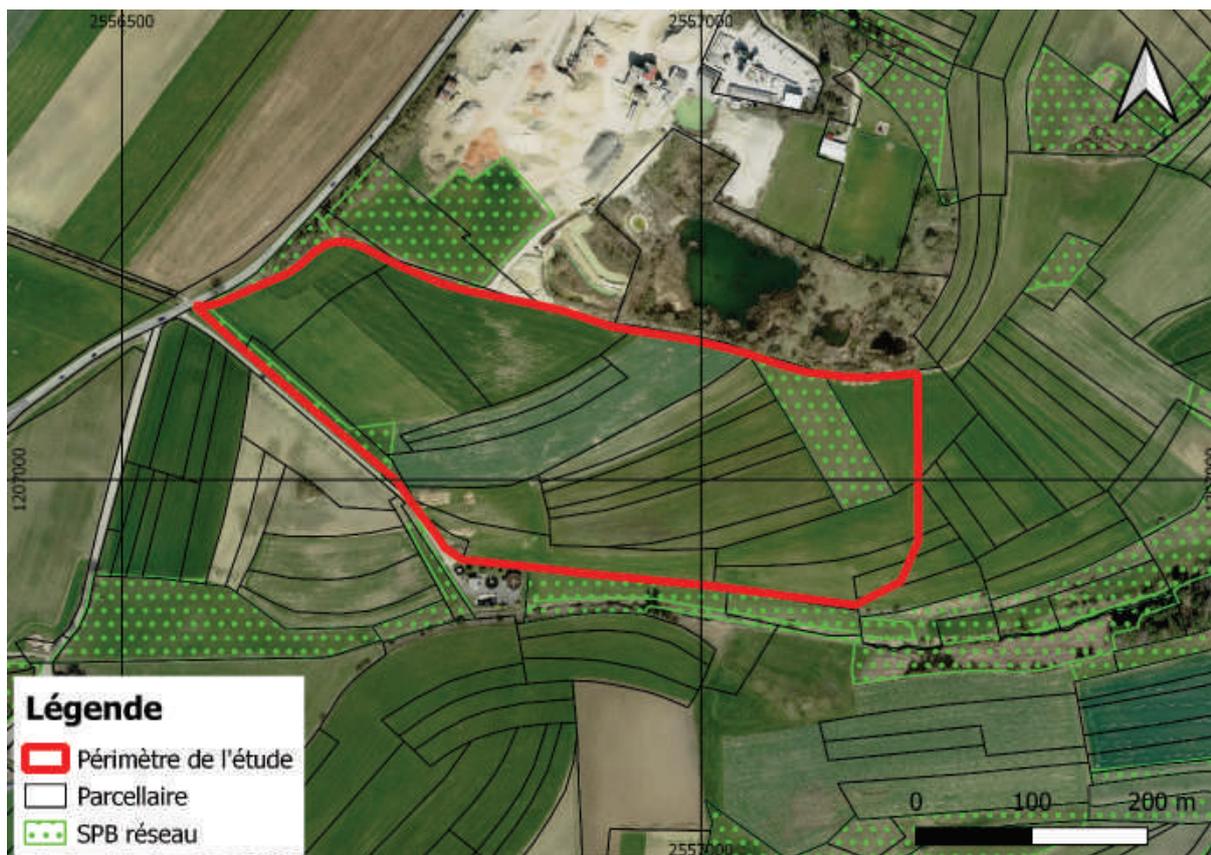


Figure n° 6 : Surfaces de promotion de la biodiversité (SPB réseau) à proximité ou présentes dans le périmètre du secteur n° 5

3.2 Zone climatique, pente et superficie

3.2.1 Zone climatique

Selon les critères fixés par l'ARE, seules les surfaces situées en zones climatiques A, B, C, D1-4 peuvent être inscrites en tant que SDA. Bien que des surfaces aujourd'hui inscrites en SDA soient situées en zone D5-6, nous avons totalement exclu cette zone climatique, afin d'être entièrement conforme aux critères de l'ARE et de ne pas compenser des projets avec des SDA risquant d'être dévaluées lors d'une prochaine révision.

La totalité du secteur n° 5 est située en secteur C1-4 d'après la carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture en Suisse (OFAG). Ce critère n'est donc pas limitant.

3.2.2 Pente

Afin de correspondre aux critères pour une mise en SDA, les surfaces agricoles ne doivent pas dépasser une pente de 18 %. Afin d'évaluer ce critère sur l'ensemble du secteur, l'inclinaison des pentes a été calculé à l'aide d'outils SIG à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT), d'une résolution de 1 m x 1 m. L'emprise des pentes supérieures à 18 % ont été superposées au périmètre étudié et des polygones ont été tracés afin d'exclure ces zones (voir figure n° 7 ci-dessous).

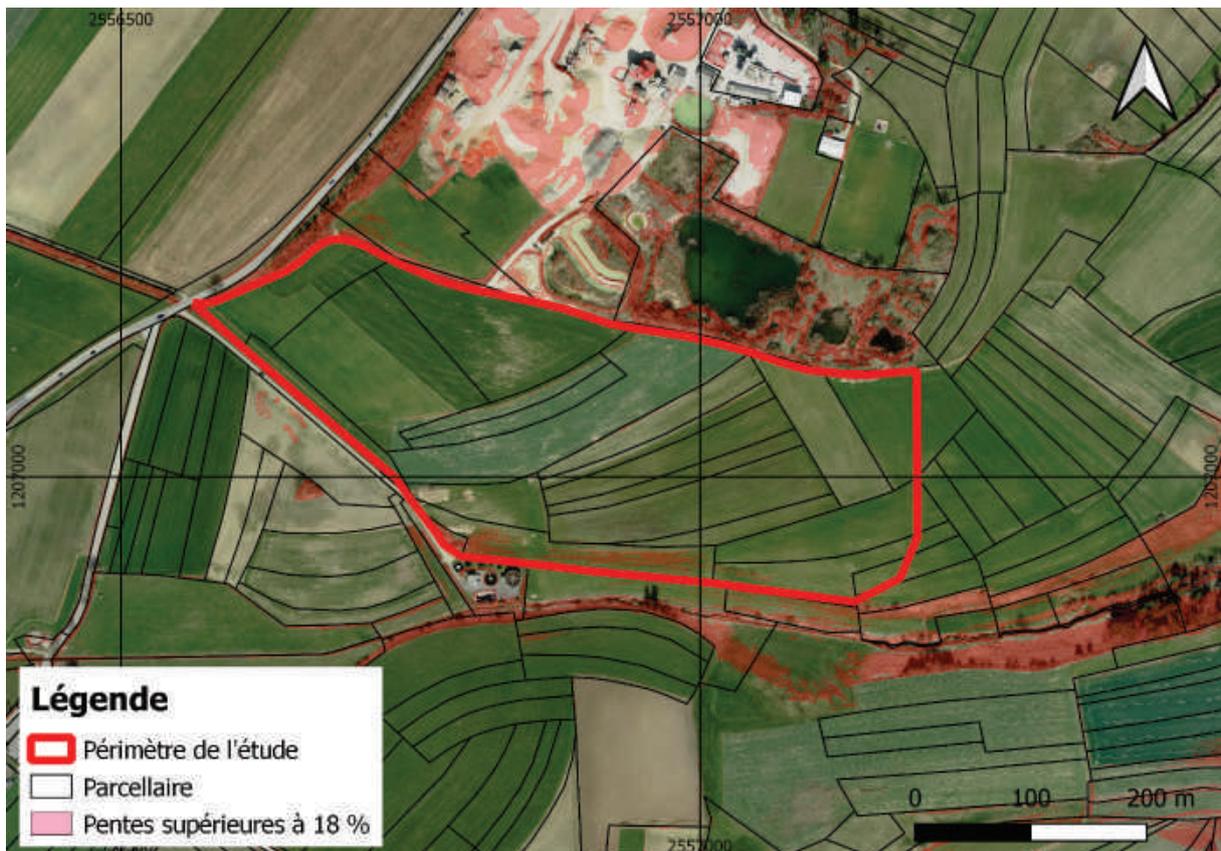


Figure n° 7 : Surfaces dont la pente dépasse les 18 % à proximité ou présentes dans le périmètre du secteur n° 5

La majorité du site se situe dans des pentes inférieures à 18 %. Une petite partie au sud, située sur les parcelles n^{os} 466, 811 et 1105, dépasse cependant ce seuil. Ces zones ont donc été exclues et n'ont pas été investiguées lors des campagnes de terrain.

3.2.3 Superficie

Les critères SDA définissent une superficie d'un seul tenant de minimum 1 ha pour la mise en SDA d'une surface agricole. La surface a donc été vérifiée une première fois pour le secteur en question uniquement. Si celle-ci était inférieure à 1 ha, il a été vérifié qu'elle était attenante à une autre surface déjà classifiée en tant que SDA. Si ce critère n'est pas validé, le secteur est exclu.

Pour le secteur 5 en question, la surface du périmètre étudié est supérieure à 1 ha, le critère correspond donc à une mise en SDA.

3.3 Géologie et géomorphologie

3.3.1 Contexte géologique

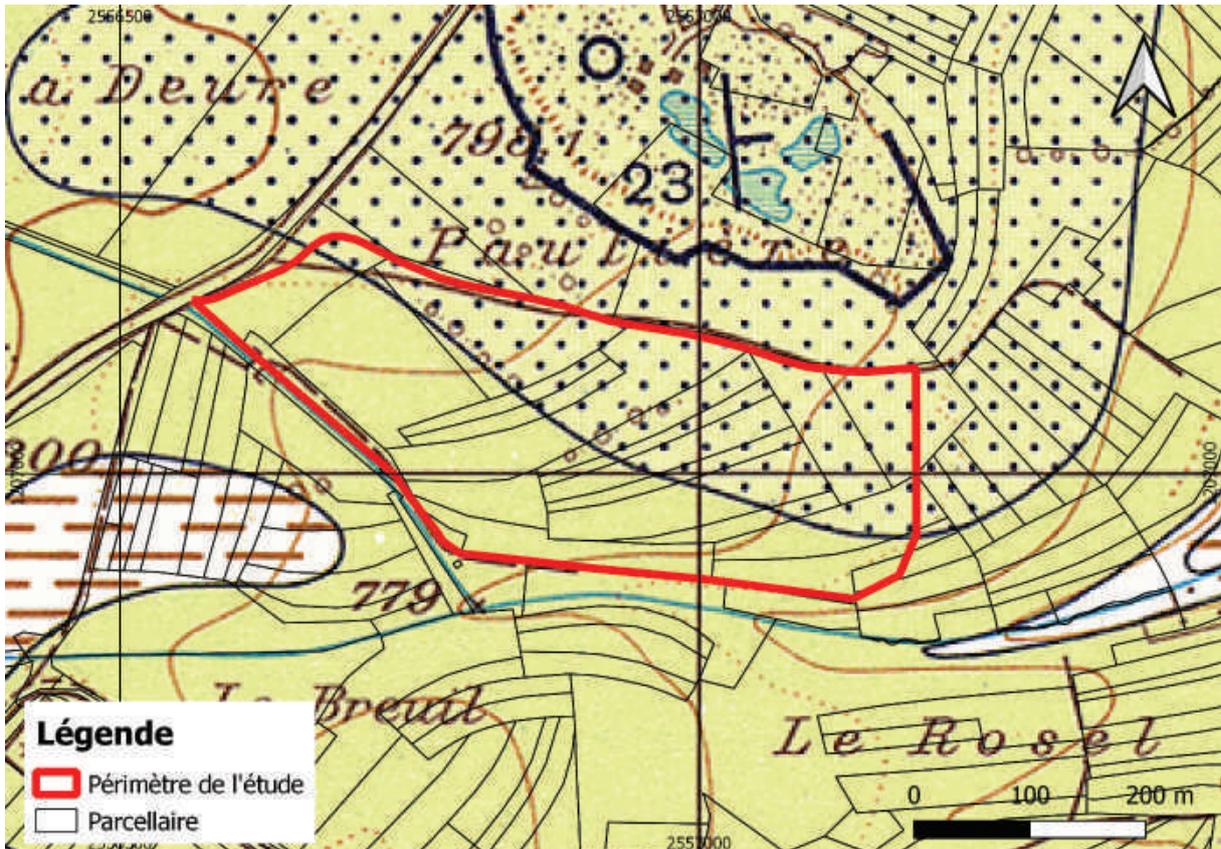


Figure n° 8 : Extrait de l'Atlas géologique de la Suisse au 1 : 25'000 sur l'emprise du périmètre du secteur n° 5

Le contexte géologique n'a pas été considéré comme une contrainte exclusive lors de la première phase d'analyse SIG. Cependant, les zones étant situées directement sur des formations géologiques de roche en place (pierre jaune de Neuchâtel, marnes), ont été classées en tant que zones avec contraintes à vérifier sur le terrain (zone orange), du fait de la probabilité élevée de retrouver des sols superficiels sur ce type de formation du sous-sol.

D'après la carte géologique au 1 : 25'000 (voir figure n° 8), la partie supérieure du site est occupée par des dépôts quaternaires composés de graviers fluvio-glaciaires. Ces derniers ont partiellement été exploités et remplacés par des remblais. La partie inférieure du site est occupée par de la moraine de fond, également quaternaire. D'un point de vue géologique, aucune contrainte n'a donc été identifiée dans ce secteur.

3.3.2 Géomorphologie

Le périmètre étudié est majoritairement situé dans une pente d'orientation sud-est à est. Une petite portion, au nord, est occupée par une pente d'orientation nord-est. La déclivité varie entre moins de 1 % pour la partie nord-est, à 17 % pour le talus bordant le sud du secteur. La topographie du site est relativement homogène. De petites variations microtopographiques sont cependant visibles, notamment un léger vallonement occupant la partie est des parcelles n^{os} 112, 366, 207 et 1076 (voir figure n° 9 ci-dessous). Un point bas est également retrouvé au sud de la parcelle n° 1471, à l'extrême est du secteur.

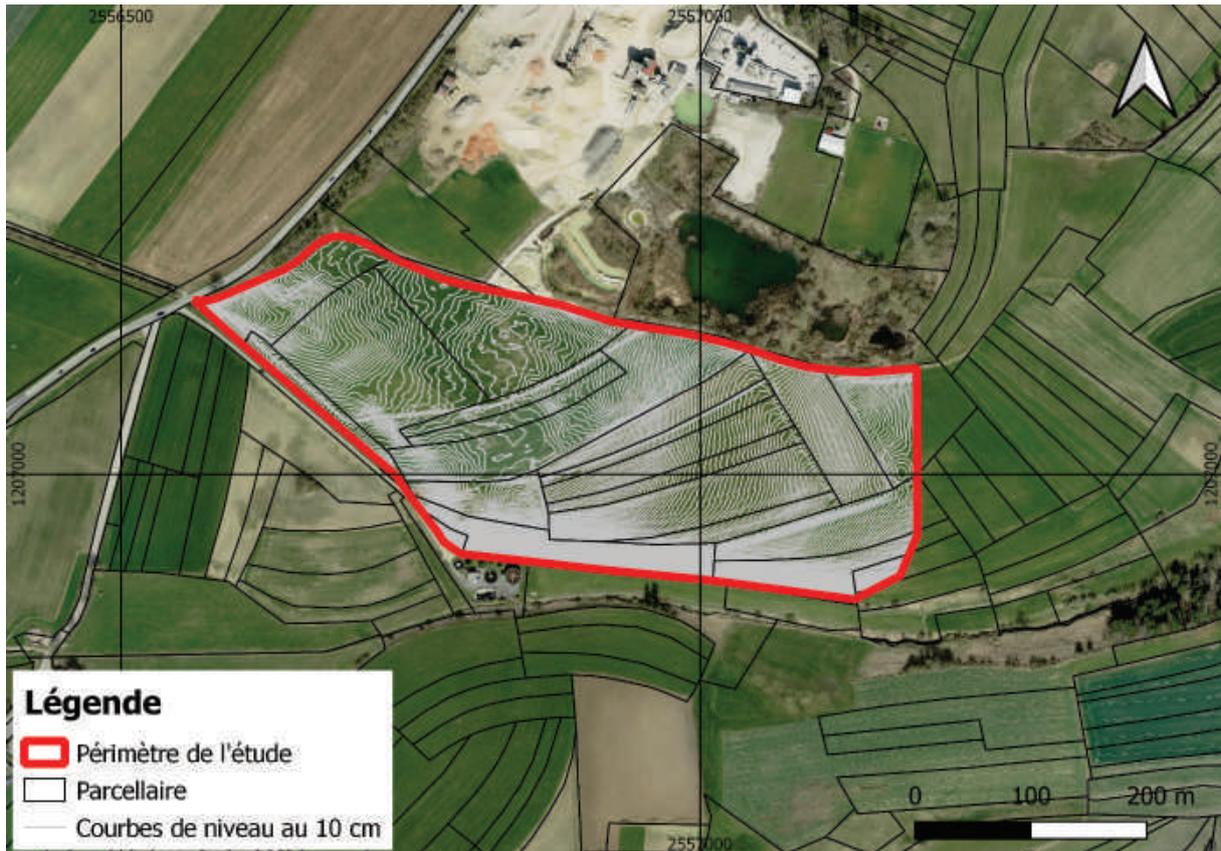


Figure n° 9 : Courbes de niveau au 10 cm dans l'emprise du périmètre du secteur n° 5

3.4 Identification des contraintes

Suite à cette première phase d'identification des contraintes spatiales sur la base de données SIG, une carte représentant trois types de zone a été créée (voir figure n° 10 ci-dessous). Cette carte représente les zones sans contraintes (en vert), les zones présentant des contraintes à vérifier sur le terrain (en orange) et les zones présentant des contraintes exclusives (en rouge).

La première série d'investigations concernée par cette étude s'est concentrée sur la partie est, à savoir la zone verte, sans contraintes identifiées sur la base des données SIG. La bande verte à l'ouest du secteur, située entre la bordure du périmètre du secteur et la zone orange (périmètre de l'ancienne exploitation de la gravière) sera investiguée dans un deuxième temps

simultanément à la zone orange. La zone rouge au sud du site a été écartée des relevés de terrain en raison de la présence de contraintes exclusives (pentes supérieures à 18 % et utilisation du sol).

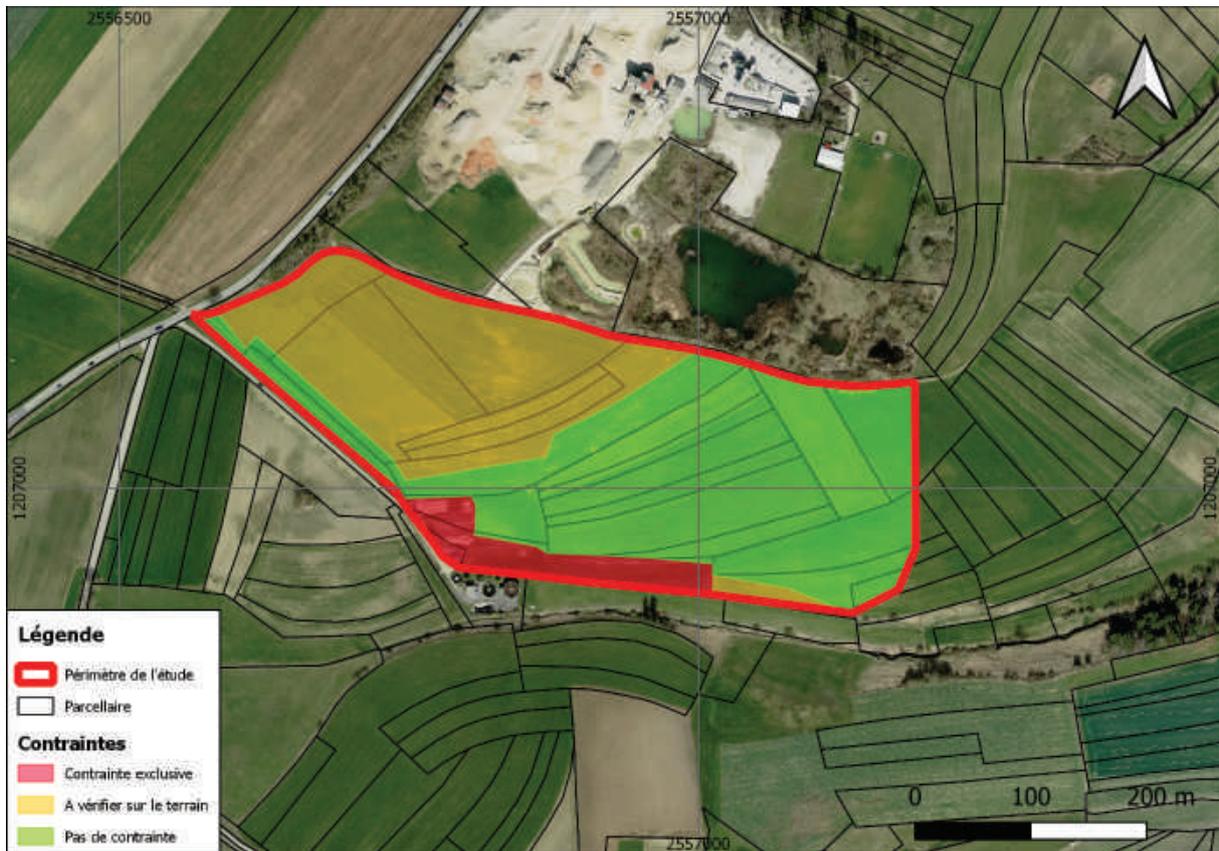


Figure n° 10 : Carte des contraintes dans l'emprise du périmètre du secteur n° 5

3.5 Caractéristiques pédologiques

3.5.1 Types de sol

La majorité des sols rencontrés sont les sols naturels, comportant généralement une proportion moyenne voir élevée d'éléments grossiers. Un seul sol investigué s'est révélé être un remblai d'origine anthropique, à proximité du périmètre de remblayage de l'ancienne gravière. Globalement, les sols situés à l'est du secteur sont plus épais que ceux situés à l'ouest.

L'ouest du secteur est donc majoritairement occupé par des sols composés d'horizons A/C carbonatés, à savoir des Rendzines. La partie Est est occupée en alternance par des Sols bruns, des Sols bruns calcaires et des Sols bruns lessivés. Très peu de signes d'hydromorphie ont été observés sur le site. Les seuls profils concernés montraient une hydromorphie modérée, d'une part dans ce qui a été identifié comme un remblai et d'autre part dans un sol qualifié comme un Gley – Sol brun (voir annexe n° 1651-1).

Les résultats d'analyses des propriétés physico-chimiques des profils de référence sont disponibles à l'annexe n° 1651-5. Ces résultats ont été intégrés dans l'analyse des profils.

Les unités de sol rencontrées sont présentées par type de sol ci-dessous.

Sol brun calcaire

Le profil de référence pour ce type de sol est le profil n° P54 (voir annexe n° 1651-3 et figure n° 11). Les sondages à la tarière n°^{os} H501, H504, H505, H506, H507, H515, H516, H517, H520 et H521 ont également révélé ce type de sol (voir annexe n° 1651-4), majoritaire sur la section du secteur n° 5 étudiée (voir annexe n° 1651-1).

On retrouve ce type de sol sur la majeure partie du secteur. Il est généralement trouvé en transition avec les sols superficiels (Rendzines) de la partie sud. Ces sols calcaires ont uniquement été retrouvés sous les parcelles exploitées en grandes cultures.

La profondeur des sols classifiés comme Sol brun calcaire est très variable. Ceux situés dans la partie Est du secteur étudié se sont montrés les plus profonds. Leur épaisseur diminue en direction du sud-ouest, en transition avec les Rendzines.

Une proportion relativement importante d'éléments grossiers a été retrouvée dans la majorité des sols de ce type. Du fait du taux de pierres élevé, deux sondages à la tarière, n°^{os} H516 et H520 n'ont pas pu atteindre une profondeur suffisante pour permettre de déterminer une profondeur utile. Leur profondeur utile a donc été déduite en fonction des sondages environnants et de leur position topographique.

Le profil de référence n° P54 a une profondeur utile de 55 cm (classe de PU = 3). Les sondages à la tarière dans cette unité de sol situés à l'Est de ce profil ont une profondeur utile de 57 cm à 77 cm (classe de PU = 2 à 3). Les sondages situés à l'ouest ont une profondeur utile de 28 cm à 42 cm (classe de PU = 4 à 5). Aucune trace d'hydromorphie n'a été trouvée dans ces sols.

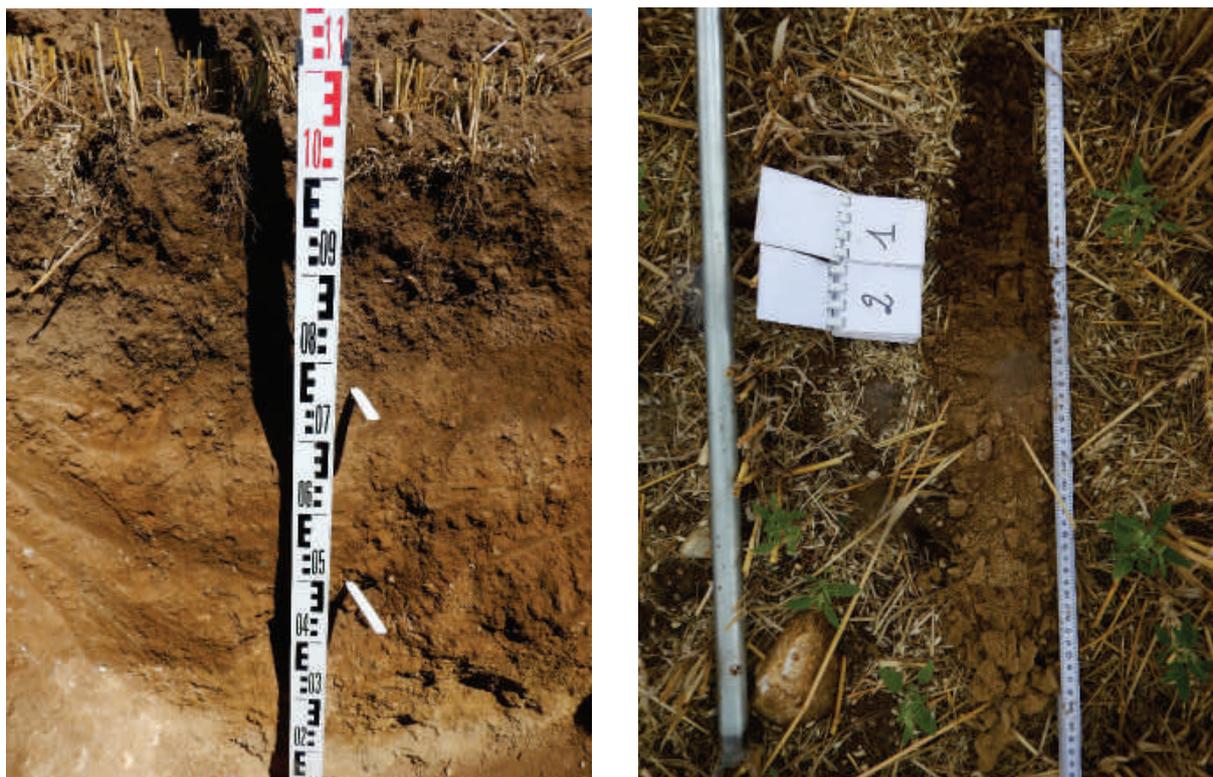


Figure n° 11 : Profil de référence n° P54 et sondage à la tarière n° H521

Sol brun

Les profils de référence pour ce type de sol sont les n°s P51 et P52 (voir annexe n° 1651-3 et figure n° 12), complétés par les sondages à la tarière n°s H512, H518, H522 et H525 (voir annexe n° 1651-4).

Cette unité de sol est située sur la partie haute du site. Elle est retrouvée partiellement dans la pente d'orientation nord-est, occupée par des grandes cultures. On la retrouve également en partie dans la zone de prairie sur la parcelle n° 1470, ainsi qu'en bordure du talus sud, dans des grandes cultures.

Ce type de sol est relativement profond et bien structuré. Il comporte une proportion plus faible d'éléments grossiers que les Sols bruns calcaires et les Rendzines.

La profondeur utile des profils de référence n°s P51 et P52 est de respectivement 69 cm et 53 cm (classe de PU = 3). Certaines tarières ont toutefois montré des profondeurs plus importantes allant jusqu'à 74 cm (sondage n° H512). Un des sondages, le n° H518 n'a pas atteint la profondeur escomptée, en raison de l'état de dureté et de la sécheresse du sol. La profondeur du sol n'ayant pas pu être déterminée, sa classe de profondeur utile a été fixée à 3 après comparaison avec les sondages environnants ainsi qu'en fonction de sa position topographique. La totalité des sols de ce type a donc une profondeur utile > 50 cm (classe de PU = 2 à 3). Aucune trace d'hydromorphie n'a été trouvée dans ces sols.

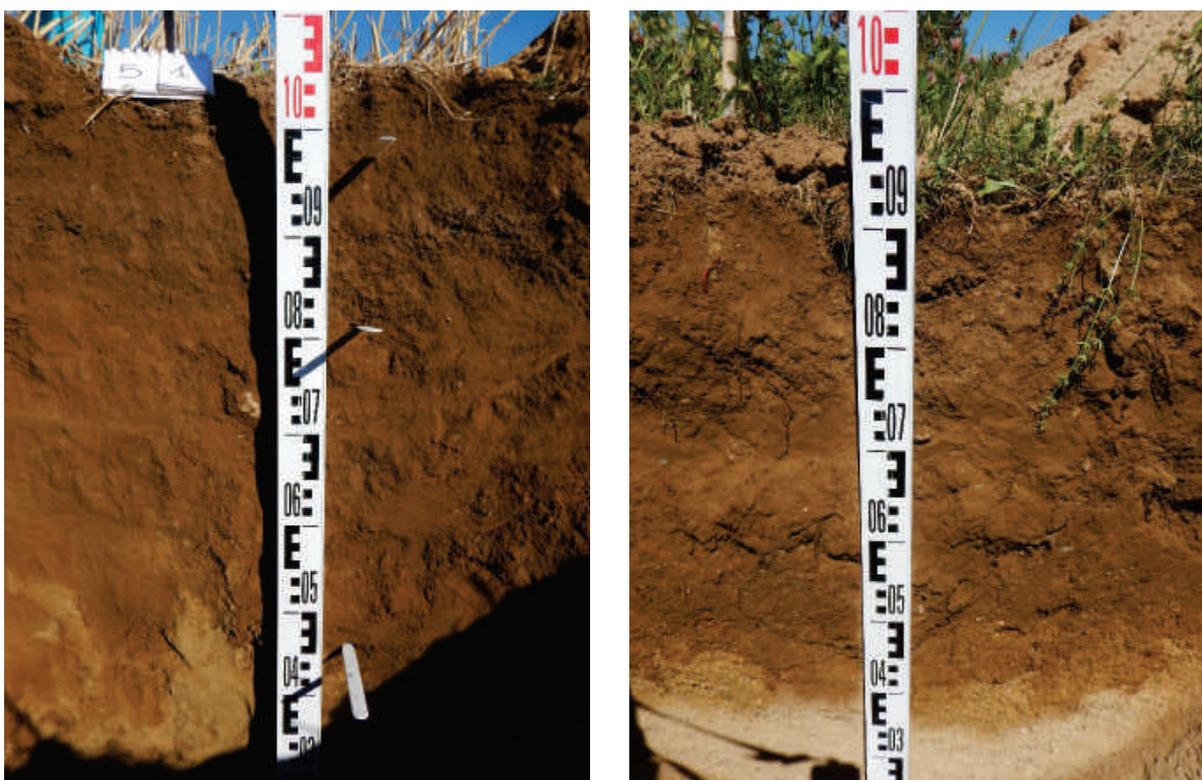


Figure n°12 : Profils de référence n° P51 (à gauche) et P52 (à droite)

Sol brun lessivé

Aucun profil de référence n'a été effectué dans ce type de sol. Cette unité de sol est donc décrite à partir des deux tarières l'ayant mis en évidence, les sondages n°s H502 et H503 (voir annexe n° 1651-4 et figure n° 13). On peut néanmoins relever que le sondage P52, identifié formellement comme Sol brun, présente des signes d'enrichissement en argile, il marque ainsi une transition avec ce type de sol.

Cette unité de sol est localisée quasi-entièrement sur la parcelle n° 1470, occupée par de la prairie.

Ce type de sols est profond et bien structuré, caractérisé par une augmentation du taux d'argile avec la profondeur, et donc la présence d'un horizon d'accumulation (horizon I).

La profondeur utile des deux sondages effectués dans cette unité de sol est respectivement de 80 cm et 85 cm (classe de PU = 2). Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée dans ces relevés.



Figure n°13 : Sondage à la tarière n° H502

Gley – Sol brun

Ce type de sol a été retrouvé à un seul endroit dans le périmètre étudié. Aucun profil de référence n'est donc disponible. Le sondage à la tarière n° H523 est l'unique point de référence (voir annexe en° 1651-4).

Cette unité de sol est localisée sur la parcelle n° 701, en bordure d'un talus sud caractérisant le secteur.

Le sondage a révélé un sol modérément profond. La profondeur utile calculée est de 48 cm (classe de PU = 4). Des traces d'hydromorphie, modérées dans l'horizon B (horizon Bg) et marquées dans l'horizon C sous-jacent (horizon Cgg), ont été trouvées dans ce sol, le caractérisant comme Gley – Sol brun.

Rendzine

Cette unité de sol est définie par le profil de référence n° P53 ainsi que les tarières n°^{os} H508, H519 et H524 (voir annexes n°^{os} 1651-3 et 1651-4 ainsi que la figure n° 14).

On rencontre ce type de sol principalement sur la partie sud du périmètre d'étude, dans les pentes dont la déclivité est la plus élevée.

Il s'agit de sols superficiels, peu épais, caractérisés par l'absence d'horizon B et donc d'un horizon A reposant directement sur l'horizon C.

Le profil de référence n° P53 a une profondeur utile de 19 cm (classe de PU = 5). La quasi-totalité de cette unité de sol correspond à cette classe du fait de leur faible profondeur utile (entre 19 cm et 27 cm). Seul le sondage n° H519 a montré une profondeur utile plus élevée de 50 cm (classe de PU = 3). Aucune trace d'hydromorphie n'a été mise en évidence dans ces sols.



Figure n°14 : Profil de référence n° P53 et sondage à la tarière n° H519

Remblais

Hormis les profils de sol n^{os} H510, H511 et H513, situés dans la zone identifiée comme étant le remblai de l'ancienne gravière et qui ne sont pas concernés par cette première phase d'étude du secteur n° 5, un seul sondage à la tarière, le sondage n° H514, a permis de mettre en évidence des matériaux d'origine anthropique (voir annexe n° 1651-4 et figure n° 15).

Ce type de sol a été rencontré dans un léger vallonement à l'est de la zone étudiée, principalement situé sur la parcelle n° 923, occupée par des grandes cultures.



Figure n°15 : Sondage à la tarière n° H514

La texture moins sableuse de ce profil, la faible différenciation des horizons ainsi que la présence de morceaux de briques ont permis de différencier ce sol des autres types de sol

présents dans le secteur. Des traces d'hydromorphie peu marquées sont observées à partir de l'horizon CB, elles se font plus marquées dans les horizons C sous-jacents.

L'unique sondage réalisé a montré une profondeur utile calculée de 46 cm (classe de PU = 4).

3.5.2 Cartographie pédologique

Les cartes thématiques disponibles en annexe sont présentées au 1 :2'500 (voir annexes n°s 1651-1 et 1651-2). La carte synthétique ci-dessous (figure n° 16) présente l'emplacement des profils de sol et des sondages à la tarière, ainsi que les types de sol rencontrés et leur distribution sur le secteur étudié.

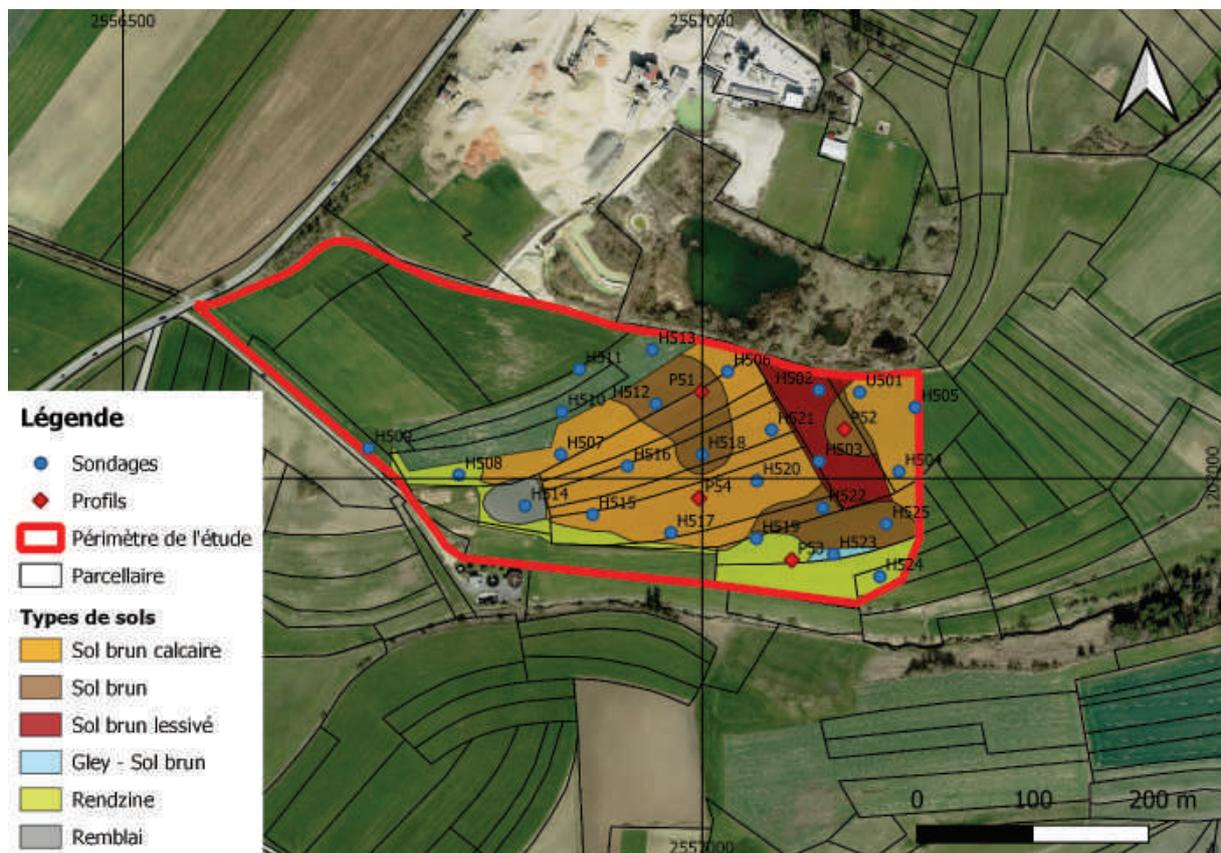


Figure n° 16 : Carte des types de sols présents dans le périmètre investigué du secteur n° 5 et localisation des sondages et profils de sol

3.6 Analyse de polluants

Le présent rapport ne concernant dans un premier temps pas la partie nord-ouest du secteur n° 5, exploitée comme gravière puis comme décharge, le périmètre en question ne comprend pratiquement que des sols naturels, dont l'exploitation agricole historique n'a à priori, pas changé depuis le milieu du 19^{ème} siècle. Un seul sondage, le sondage n° H514 a révélé des traces de briques et de remblai. Cependant, la profondeur utile de ce dernier n'étant de toute

façon pas suffisante pour permettre son classement en tant que SDA, rien ne justifiait de procéder à des analyses de polluants.

3.7 Masse volumique apparente

La majorité des parcelles du périmètre d'étude sont exploitées depuis longtemps pour l'agriculture. Toutes les parcelles, sauf la parcelle n° 1470 étaient exploitées en grandes cultures lors des campagnes de terrain. Aucune compaction du sol généralisée n'a été observée. Des compactations locales ont toutefois été ponctuellement observées, majoritairement en surface, dans les sondages n°s H501, H 504 et H525, ainsi que, dans une moindre mesure, dans certaines portions de l'horizon B du profil de sol n° P51.

Les compactations observées étant ponctuelles et de faible ampleur, nous n'avons pas jugé nécessaire de procéder à des analyses de masse volumique apparente sur ces derniers. Ces analyses n'auraient pas apporté de plus-values par rapport à cette étude des SDA.

3.8 Respect des critères SDA

Les critères pour l'identification de nouvelles SDA sont au nombre de 6 selon l'ARE (aide à la mise en œuvre de 2006). Le respect de ces critères pour le secteur est vérifié ci-dessous :

- 1. Zone climatique** : l'ensemble de la parcelle se trouve en zone climatique C1-4 et respecte ainsi ce critère.
- 2. Pente** : Sur la majorité du site, les pentes sont conformes et ne dépassent pas les 18 %. Une petite zone au sud, dépasse ce seuil et a été exclue.
- 3. Profondeur utile du sol** : La profondeur utile des sols de la partie Est de la zone étudiée est supérieure à 50 cm, respectant ainsi ce critère. Une petite emprise au centre de cette dernière a cependant révélé une profondeur utile inférieure à 50 cm. Un profil dans cette zone serait nécessaire afin de confirmer ou non son exclusion en tant que zone conforme en SDA. La partie ouest du site présente une profondeur utile inférieure à 50 cm, ne permettant pas son inscription en tant que SDA (voir annexe n° 1651-2).
- 4. Masse volumique apparente** : la masse volumique n'a pas été analysée en laboratoire. Nous considérons néanmoins qu'elle n'est pas limitante dans les horizons superficiels. Les compactations observées dans les horizons inférieures étaient limitées à un profil de sol, étaient de faible ampleur et ne concernaient pas l'ensemble de l'horizon. Ce critère n'est donc pas limitant.
- 5. Polluants du sol** : Il n'y a pas de suspicion de pollution dans les sols respectant les critères précédents. Ce critère n'est donc pas limitant.
- 6. Superficie d'un seul tenant** : La zone respectant tous les critères précédents, située à l'est du périmètre étudié, représente une surface de 3.3 ha, elle est donc conforme à ce critère. Sa forme est de surcroît adéquate pour une exploitation agricole des parcelles concernées.

A ces premiers critères s'ajoutent 4 critères supplémentaires fixés par la République et canton de Neuchâtel :

- 1. Espaces réservés aux cours d'eau :** Une petite zone, au sud-ouest, est concernée par cette contrainte et a été exclue.
- 2. Surfaces de promotion de la biodiversité :** Deux zones de prairies extensives du SPB réseau sont comprises dans le périmètre d'étude. Aucune surface de vergers et de haies n'est présente. L'ensemble du site correspond donc à ce critère.
- 3. Surfaces inscrites au cadastre des sites pollués :** La partie nord-ouest du site est inscrite au cadastre des sites pollués comme site ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement. La zone concernée a été classifiée comme zone orange (à investiguer sur le terrain). Elle n'est pas concernée par cette première phase d'étude sur le secteur n° 5 et n'a pas été investiguée en détail.
- 4. Zones d'utilisation différée :** L'ensemble des parcelles du secteur sont classées en zone agricole et respectent donc ce critère.

4 SYNTHÈSE DES DONNÉES ET RESULTATS

La carte des régimes hydriques (figure n° 17) montre que très peu de sols présents dans le périmètre d'étude sont concernés par des phénomènes d'hydromorphie. Seul deux profils ont véritablement révélé des traces d'hydromorphie, dont un situé dans un ancien remblai. Le second n'a pas montré de traces d'hydromorphie marquées avant l'horizon C. Ce critère n'a donc pas été déterminant dans l'identification des zones compatibles en SDA.

Les profondeurs utiles des sols du site, représentés sur la figure n° 18, varient et augmentent en fonction d'un gradient ouest – est. Ce paramètre a fortement été influencé par l'épaisseur des horizons, en particulier par l'épaisseur/la présence de l'horizon B. Ainsi, la majorité des sols du l'ouest du périmètre d'étude ne présente pas d'horizon B développé. Ces sols superficiels sont composés d'un horizon A situé directement sur un horizon C, constitué de matériaux morainiques graveleux et pierreux. La quasi-totalité de ces sols n'a donc pas une profondeur utile suffisante pour permettre une classification en SDA. Une partie des Sols bruns calcaires, situés au sud-ouest, se sont également révélés trop superficiels et ne respectent pas le critère de profondeur utile de 50 cm.

Les sols respectant une profondeur utile de 50 cm sont très majoritairement des Sols bruns, Sols bruns calcaires et Sols bruns lessivés, situés à l'est du secteur. Ils s'inscrivent en continuité de surfaces déjà classifiées comme SDA, au-delà du périmètre d'étude.

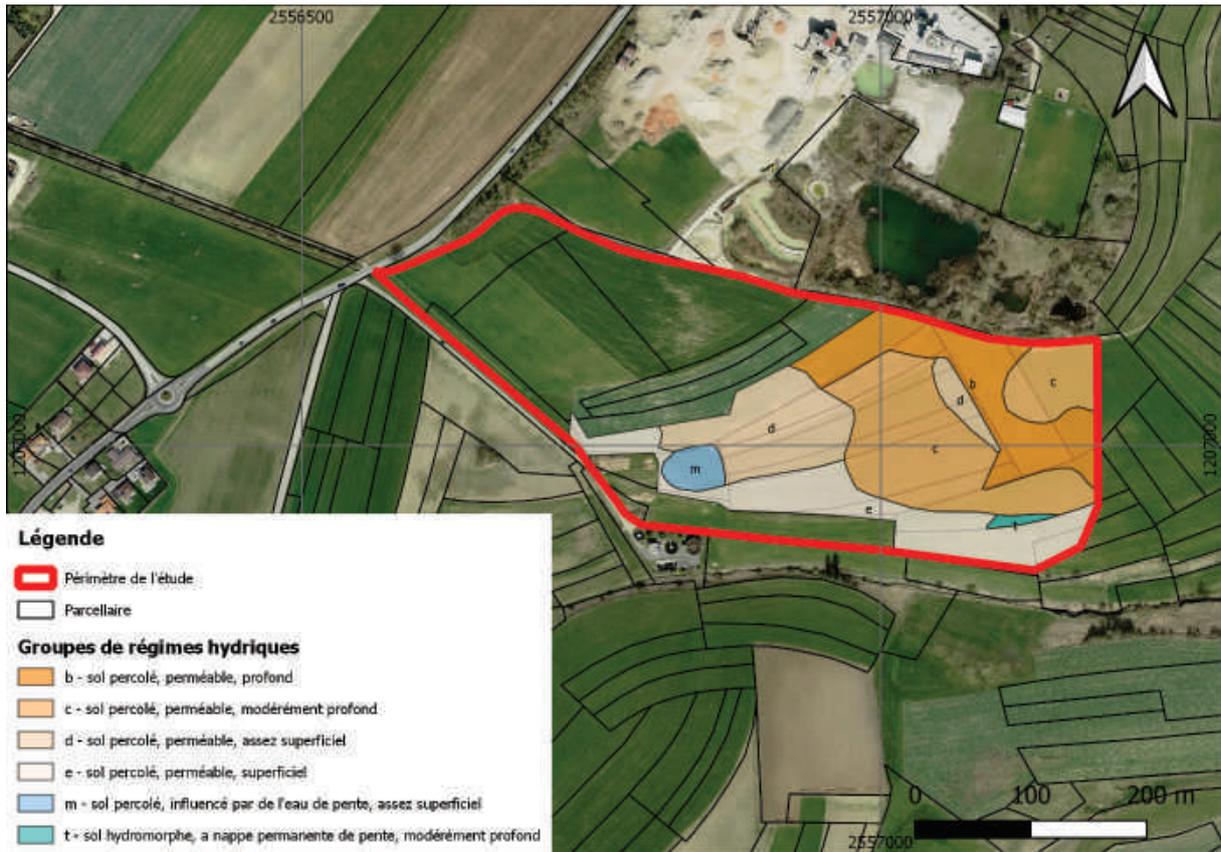


Figure n° 17 : Carte des groupes de régimes hydriques dans le périmètre investigué du secteur n° 5



Figure n° 18 : Carte des classes de profondeur utile dans le périmètre investigué du secteur n° 5

Une petite zone située à l'intérieur de la zone définie comme compatible pour une mise en SDA présente une profondeur utile localement inférieure à 50 cm, ne respectant donc pas strictement ce critère. Cette zone, située dans une légère dépression, est définie par un seul sondage à la tarière. Un sondage supplémentaire et/ou profil de sol pourrait(-ent) être effectué(s) afin de valider ou non son exclusion en tant que surface compatible en SDA.

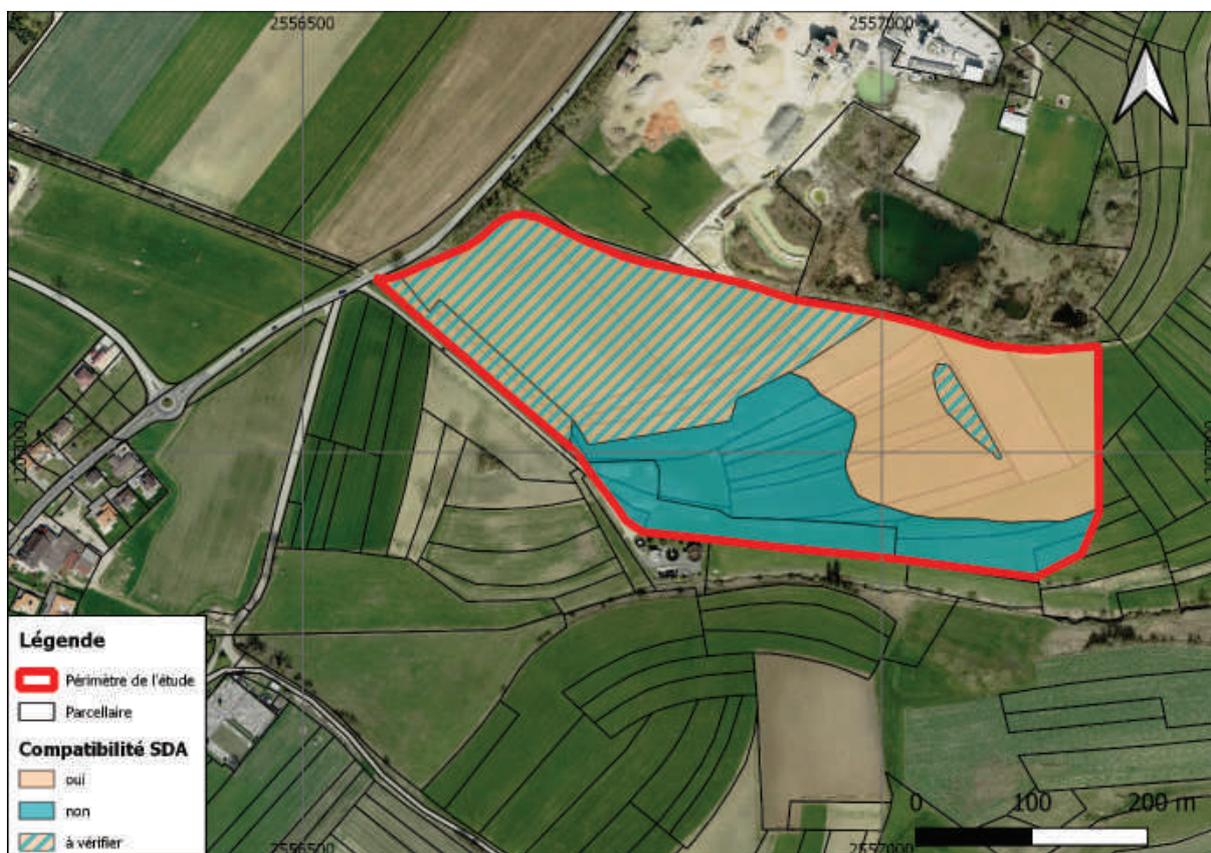


Figure n° 19 : Carte du respect des critères SDA dans le périmètre investigué du secteur n° 5

Le tableau ci-dessous présente les surfaces du secteur n° 5 respectant ou non les critères SDA ainsi que les surfaces de ce secteur qui restent à investiguer/vérifier.

Surface compatible SDA (m²)	33'303
Surface non compatible SDA (m²)	34'246
Surface non-investiguée/à vérifier	45'087

Excepté la zone située au centre des surfaces compatibles avec les critères SDA, nous pouvons relever que toute la partie nord-ouest n'a pas été entièrement investiguée (ancien réaménagement de gravière). Trois sondages (H510, H511 et H513) ont néanmoins été réalisés dans la partie sud-est de cette emprise et montrent des profondeurs utiles respectives de 24, 33 et 25 cm, largement inférieures aux 50 cm requis. Il est ainsi peu probable que de plus amples investigations dans cette emprise conduisent à retrouver de nouvelles surfaces compatibles avec les SDA.

5 CONCLUSION

Cette première phase d'étude concernant l'identification de nouvelles SDA sur la commune de Val-de-Ruz a concerné le secteur n° 5 à proximité de Coffrane. Les investigations de terrain sur la zone définie comme la plus prometteuse ont permis d'identifier une surface de 3.3 ha répondant aux critères pour une mise en SDA. Parallèlement, une surface de 3.4 ha sur le même secteur a été considérée comme incompatible pour une mise en SDA.

La partie nord-ouest du secteur, constituée de remblais, reste à investiguer, à hauteur de 4.5 ha. Les trois sondages de reconnaissance effectués dans cette zone laissent néanmoins penser que la profondeur utile requise pour une mise en SDA sera difficilement atteinte.

Impact-Concept SA

C. Schelker, dir. A. Margot, ing. env. EPFL

Collaborateurs en charge de l'étude : Antoine Margot, Guillaume Wurlod et Rémy Romanens

Le Mont-sur-Lausanne, le 27 août 2020

N/réf. : 1651-RA-01/RR

6 ANNEXES

- 1651-1 - Carte des sols au 1 :2'500
- 1651-2 - Cartes des emprises compatibles avec les critères SDA au 1 : 2'500
- 1651-3 - Fiches de description des profils de référence
- 1651-4 - Fiches de description des sondages à la tarière
- 1651-5 - Analyses de laboratoire (Sol Conseil)

2556500

2557000



1207000

1207000



2556500

2557000

**ETUDE PEDOLOGIQUE EN VUE DE DEFINIR
DE NOUVELLES SURFACES D'ASSOLEMENT
(SDA) SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

Carte des sols

1 : 2'500

Légende

-  Périmètre de l'étude
-  Parcellaire avec n° cadastral
-  Sondages
-  Profils

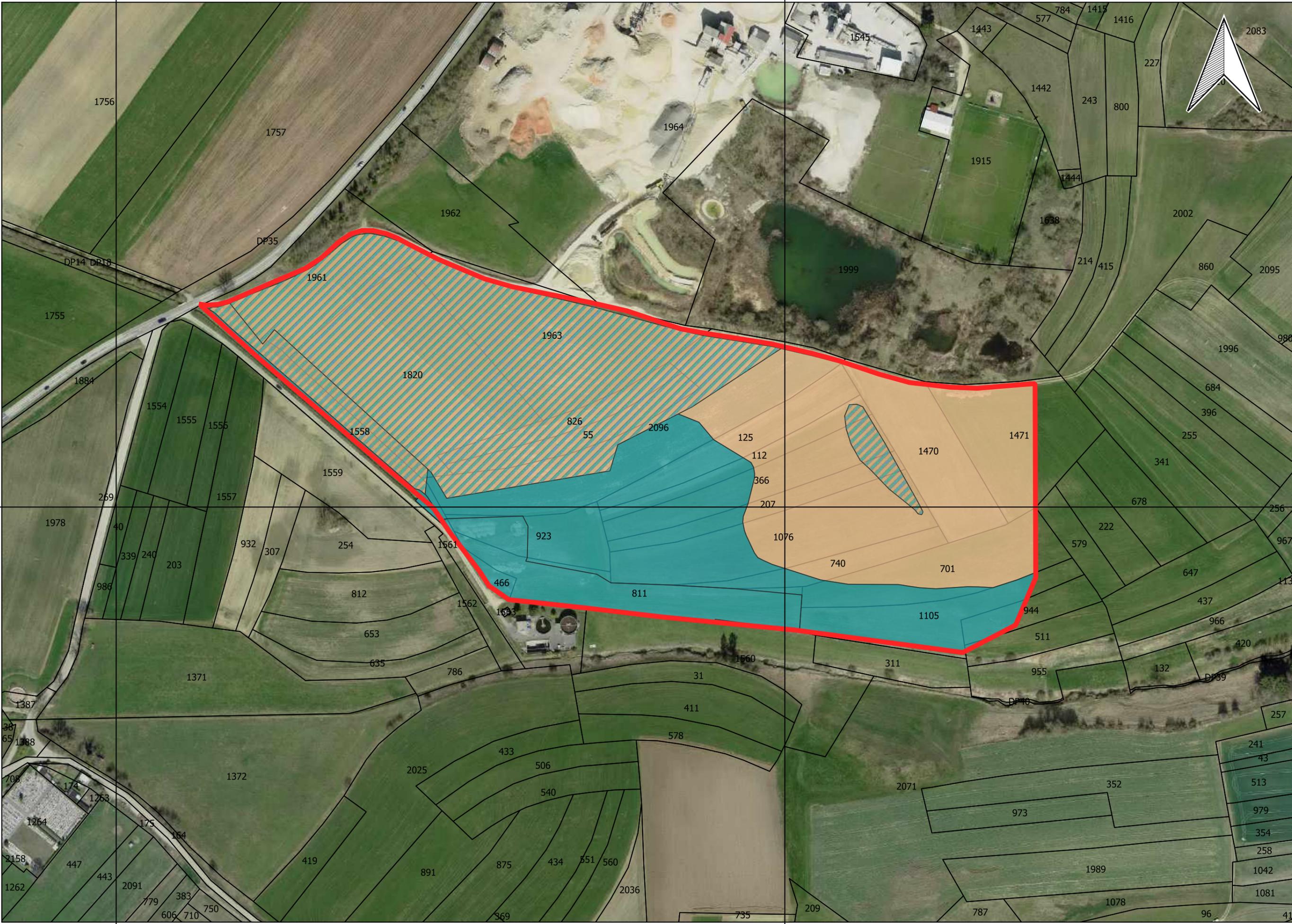
Types de sols

-  Sol brun calcaire
-  Sol brun
-  Sol brun lessivé
-  Gley - Sol brun
-  Rendzine
-  Remblai

 ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ÉNERGIE	Annexe n° 1651-1 Format 61x29.7 cm	Date	Dessin	Visa
		12.08.2020	RR	AM

2556500

2557000

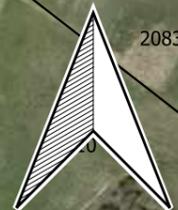


1207000

1207000

2556500

2557000



**ETUDE PEDOLOGIQUE EN VUE DE DEFINIR
DE NOUVELLES SURFACES D'ASSOLEMENT
(SDA) SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

**Carte des emprises compatibles
avec les critères SDA**

1 : 2'500

Légende

 Périmètre de l'étude

 Parcellaire avec n° cadastral

Compatibilité SDA

 oui

 non

 à vérifier

IMPACT – CONCEPT SA <small>ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ÉNERGIE</small>	Annexe n° 1651-2	Date	Dessin	Visa
		16.06.2020	RR	AM
Format 61x29.7 cm				

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil					
Préville perm. ?				1	2	3	4	5		6	7				
				8.1	1751	P	GW	07	08	2020	P	52			
				8	Commune Val-de-Ruz						Comm. N° 6487		10		
				9	Canton NE								11		
				Localité Toponyme Polère, zone 5											
12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées		13	2557	123	1207	043	14					
		Code cartographique cBa								15					
Remarques		Désignation du sol													
kx. → 10/15 10/15 -75 > 3 à 5 rac./dm ²		Sol brun					Type de sol	16	B		17				
		Faiblement acide à alcalin					Sous-type		E2.E0			18			
		Faiblement poreux					Pierrosité		19	1		20			
		Limo-sableux léger à limo-sableux					Texture de la terre fine		21	4,5		22			
		Perméable					Groupe du régime hydrique				C	23			
		Modérément profond					Profondeur utile cm		53	3		24			
				Pente	25	4,5%		Forme du terrain		A	26				
Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48-55	56	
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description													
		0													
		10		Al	Kr	2.5 / 4	14.2 / 16	27 / 39	64.8 / 45	<10% / 3	3	0 / 0	6.7 / 5	7.5 YR	3/2
		20		Bt	Sp	1.3 / 2	15.9 / 24	20.6 / 31	63.5 / 45	<10% / 5	10	0 / 2	6.9 / 5	"	3/3
		30				20 / 30	0.8 / 4	10.2 / 8	13.0 / 32	76.8 / 60	<10% / 20	0	21.1 / 4	7.9 / 7.3	"
		40		BC	Sp	0.8 / 4	10.2 / 8	13.0 / 32	76.8 / 60	<10% / 20	0	4	7.3	"	3/4
		50	C	EK	0 / 0.2	2 / 1	2 / 2.4	96 / 96.4	25 / 20-30	0	4	7.5 / 8.4	1	7/4	
		60			20 / 30										
Profondeur du profil		57													
		35													
Site								Evaluation / Aptitude							
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
778.9			W1		T17 U										
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68		69		70		71		72			
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. / estim.		Réserves, m ³ /ha mes. / estim.		Age (ans) mes. / estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production Classe / Points			
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111		

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil						Annexe n°			
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil			
		1	2	3	4	5		6	7		
Cédr., moiss., herbe		6.1	1631	P	GW	07	08	2020	r 53		
		8	Commune Val de Ruz sit 5						Comm. N°	6487	10
		9	Canton								11
		Localité Toponyme									
		12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2557	077	1206	929	14
Code cartographique eRa									15		

Remarques	Désignation du sol					
lim A 30-37 C 73-85 m/dm ² Big de 100 mols recèle ds les 20 cm. Inclusions de terre très bon du A	Rendzine	Type de sol	16	R	17	
	Alcalin	Sous-type	EO		18	
	Peu poreux	Pierrosité	19	0	20	
	Sublo-limaneux	Texture de la terre fine	21	3	22	
	Perméable	Groupe du régime hydrique	e		23	
	Superficiel	Profondeur utile cm	19	5	24	
Inclusions de terre très bon du A		Pente	25	6,5 %	Forme du terrain	q m ² ?

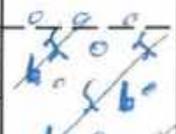
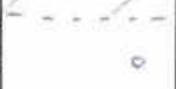
Relevé du profil														
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description												
		0												
		10		ko	3	9	9	82	4	0	5	7.5	7.5YR	3/2
	30	30		Ek	0	2	2	96	1	0	5	8	7.5YR	7/2
	80	80												
Profondeur du profil		180												
		57												
		60												

Site								Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatic	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation	
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76	
778.2			rk		TT	0						

Restrictions à l'utilisation / Aménagements							
Etat de la structure	Limitations	Restrictions à l'utilisation		Aménagements		Utilisation d'engrais	
		constatés	recommandés	constatés	recommandés	solides	liquides
66	67	68	69	70	71	72	

Forêt												
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.		109		Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108			110	111
	a	b										

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
Cér. moiss.				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil					
				1	2	3	4	5		6	7				
				6.1	1651	P	CW	07	08	2020	P54				
				8	Commune Val de Ruz			Comm. N° 6487		10					
				9	Canton					11					
				Localité Toponyme Sect. 5						11					
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556 997	1206 983	14				
				Code cartographique cBa						15					
Remarques		Désignation du sol													
Rac. → 80 (profond) 1 tjs > 3-5 m/dm² il compact (très) C ≡ sable		Sol brun calcaire					Type de sol	16	R		17				
		alcalin					Sous-type		E0		18				
		faiblement poreux à gousses					Pierrosité		19	1	2	20			
		limoneux					Texture de la terre fine		21	6	6	22			
		perméable					Groupe du régime hydrique				c	23			
		modérément profond.					Profondeur utile cm		55	3	24				
				Pente	25	2,5 %		Forme du terrain		9	26				
Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (>0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description													
		0													
		10		Kp	4.7	21.2	21.1	57.7	21.0%		0	6.8	7 YR 3/3		
		30 à 35			4	19	41	40	6	A	0	5			
		50		B	Sp	11	23.6	17.9	58.5		0	7.1		4/6	
		60 à 60			2	27	48	35	15	3	3	5.7			
		80												8/3	
		90													
		100													
		120													
		140													
		160													
		180													
Profondeur du profil															
57															
165															
Site								Evaluation / Aptitude							
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
782.3			AK		TI	0									
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68		69		70		71		72			
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m³/ha		Age (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production			
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.					Classe	Points		
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111		

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil					
				1	2	3	4	5		6	7				
				8.1	7657	uL	RR	08	07	2020	u	507			
				8	Commune: Val-de-Ruz						Comm. 6487		10		
				9	Canton: NE						N°				
				Localité Toponyme: Fohère, zone S									11		
		12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées		13	2557136 1207075		14					
		Code cartographique: cKe									15				
Remarques		Désignation du sol													
		Sol brun calcaire					Type de sol	16	K	1353		17			
		Sous-type										18			
		Pierrosité							19	0	0	20			
		Texture de la terre fine							21	4	6	22			
		Groupe du régime hydrique							c		23				
		Profondeur utile cm							67	3	24				
		Pente							25	5	%	Forme du terrain	e	26	
Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon				Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description													
			0												
		xMp	10			2	10	30	60	4	-	3	6.5		
79		Ah	20			3	20	30	50	3	-	2	7	7.5R4/3	
36		B	40			1	22	23	55	3	-	2	6		
52		CB	50			0	25	35	60	3	-	2	5.5		
76		BC	70			0	22	13	65	3	-	2	7	7.5R4/6	
			80												
			90												
			100												
			120												
			140												
			160												
			180												
		Profondeur du profil	57												
			103												
Site							Evaluation / Aptitude								
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
779			AK		TM	0									
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides / liquides					
66		67		68		69		70		71 / 72					
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production				
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111			
	a	b													

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil					Annexe n°	
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date	Désignation du profil	
		1	2	3	4	5	6	7
		6.1	1651	H	AD 8	7 2020	H	503
		8	Commune Val-de-Ruz			Comm. 6487		10
		9	Canton Neuchâtel			N°		
		Localité Toponyme Palière (zones)						11
		12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées	13	2557101	1207015	14
		Code cartographique 5Ta						15

Remarques	Désignation du sol		Type de sol		Sous-type		Pierrosité		Texture de la terre fine		Groupe du régime hydrique		Profondeur utile		Pente	
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
1 33.0.93			T		EKE											
2 12.0.98				00												
3 15.0.97				56												
4 22.0.95					b											
				80												
				4 %												

Relevé du profil														
Horizon			Croquis du profil	31/32 Structure	33/34 Matière org. %	35/36 Argile %	37/38 Silt %	39/40 Sable %	41 (43) Graviers (0.2-5) Vol. %	42 Pierres (>5cm) Vol. %	44/45 Carbonat CaCO ₃ %	46/47 pH CaCl ₂	48 - 55 Couleur (Munsell)	56 Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description												
		0												
1		Ah			3	18	30	52	1		0	5.3		
2	-33	AE			2	20	30	50	2		2	5.2		
3	-15	IE ₁			1	28	27	45	3		3			
4	-60	IE ₂			1	28	27	45	5		3	5.2		mini brique isoler
5	-82	C			0				30		5	7.5		
Profondeur du profil														
		57												
		100												

Site							Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pourcentage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76
779.7			MI		TR	0					

Restrictions à l'utilisation / Aménagements							
Etat de la structure	Limitations	Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés / recommandés		Utilisation d'engrais solides / liquides	
66	67	68		69		70 / 71 / 72	

Forêt											
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées	Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.			Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111

Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich, © 2005

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°						
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil						
				1	2	3	4	5		6	7					
				6.1	1651	H	RR	08	07	2010	H 504					
				8	Commune Vol-de-Ruz					Comm. N°	6487	10				
				9	Canton NE							11				
				Localité												
				Toponyme												
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées	13	2557	170	1207	006					
				Code cartographique		bKd										
Remarques		Désignation du sol														
H1 = 10 x 0,33 x 0,7 : H2 = 16 x 0,33 x 1 : H3 = 17 x 0,33 x 1 : H4 = 18 x 0,33 x 1 : H5 = 32 x 0,33 x 1 :				Type de sol	16	K	1353					17				
				Sous-type	PM ₁									18		
						Pierrosité	19	0	0					20		
						Texture de la terre fine	21	4	12					22		
						Groupe du régime hydrique							b	23		
						Profondeur utile	cm	98					2	24		
				Pente	25	1	%	Forme du terrain			d	26				
Relevé du profil																
27	28	29/30			31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon				Croquis du profil	Structure	Matière org %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description														
		0														
	10	yxAhp				2	15	40	45	7	-	4	6.2		Expans	
	20	yAh				3	15	50	35	2	-	3	5.5			
	36	yAa				20	12	48	40	1	-	5	5.2			
	53	BAhb				3	18	52	30	1	-	5	7.2			
	71	CBb				0	12	53	35	2	-	5	8			
	103	Profondeur du profil														
		57														
		180														
Site							Evaluation / Aptitude									
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation					
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76					
776.6			AK		TM 2											
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides / liquides						
66		67		68		69		70		71 / 72						
Forêt																
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. / estim.		Réserves, m³/ha mes. / estim.		Age (ans) mes. / estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production Classe / Points					
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110 / 111					

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil							Annexe n°					
Plans : pense mieux g. à côté Coord. voir photo				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil						
				1	2	3	4	5		6	7					
				6.1	651	11	GW	08 07	200	0505						
				8	Commune Vulliauz, NE						Comm. N° 6487		10			
				9	Canton						Localité Toponyme		11			
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2557	184	1207	062	14			
				Code cartographique		cKb						15				
Remarques		Désignation du sol														
1 1' 0.55 1								Type de sol	16	K			17			
2 14 0.57 0.8								Sous-type	r ₂ , KE				18			
3 8 0.97 1								Pierrosité	19	0	0	20				
4 17 0.95 0.9								Texture de la terre fine	21	12	12	22				
5 15 0.9 1								Groupe du régime hydrique			C	23				
								Profondeur utile	cm	57	3	24				
								Pente	25	5%	Forme du terrain	b	26			
Relevé du profil																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques		
N°	Profondeur	Description														
1	0-10	Ap		Ap	3	20	50	30	105		3	5.3				
2	10-20	A(x)		A(x)	3	20	55	35	3		3	5.3				
3	20-33	B ₁		B	2	20	50	30	3		3	5.5				
4	33-50	B(x)		B(x)	1	20	50	30	5		3	5.5				
5	50-65	SC			0-1	10	45	45	10		4	=				
6	65-180	C			0	10	60	30	17		5	8				
Profondeur du profil		57														
Site							Evaluation / Aptitude									
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation						
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76					
776.6			AK		TM	0										
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides				
65		67		68		69		70		71		72				
Forêt																
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. estim.		Réserves, m ³ /ha mes. estim.		Age (ans) mes. estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production Classe Points				
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111			
	a	b														

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil					Annexe n°	
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date	Désignation du profil	
		1	2	3	4	5	6	7
		6.1	1651	H	AD	8/7/2020	H	506
		8	Commune Val-de-Ruz		Comm. 8487		10	
		9	Canton Neuchâtel		N°			
		Localité Toponyme Folère (grès)						11
		12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées	13	2557022 1207093	14
		Code cartographique bkd						15

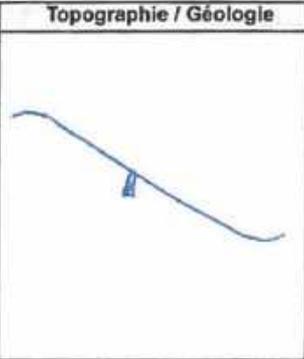
Remarques	Désignation du sol		Type de sol	16	17	
1 29 0.55 2 28 0.55 3 23 0.55						
			Sous-type		18	
			Pierrosité		19	1 1
			Texture de la terre fine		21	5 6
			Groupe du régime hydrique			6
			Profondeur utile	cm	77	2
		Pente	25	3 %	Forme du terrain	d

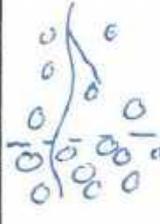
Relevé du profil														
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon		Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons	remarques
N°	Profondeur													
		0												
1		10			3	18	33	49	5		3	6.7		appart de carbon. à surface (causé)
		20												
		30												
		40												
2		44			1	22	33	45	5		0	6.0		
		50			0	22	33	45	5					
		57												
3		70			0	25	33	42	5		3	6.8		
		80												
4		91			0				40		5	5.2		
		100												
		120												
		140												
		160												
		180												
		Profondeur du profil												
		57												
		51												

Site							Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76
782.2			KW		TD	2					

Restrictions à l'utilisation / Aménagements												
Etat de la structure	Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides	
66	67		68		69		70		71		72	

Forêt												
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.		109		Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111
	a		b									

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil							
		1	2	3	4	5		6	7						
		s.1	1651	H	AD	8	7	2020	508						
		8	Commune VG de 1972 Nyonnais						Comm. N°	6187	10				
		9	Localité Toponyme						Bliez (zone S)		11				
12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées	13	2556790	1207003	14								
		Code cartographique		eRS						15					
Remarques		Désignation du sol													
blocage hortic. Plusieurs essais rimbals?						Type de sol	16	R				17			
						Sous-type	KR ED					18			
						Pierrosité	19	4				20			
						Texture de la terre fine	21	5				22			
						Groupe du régime hydrique	e					23			
						Profondeur utile	cm	24	5				24		
				Pente	25	3	%	Forme du terrain	5	25					
Relevé du profil															
27	28	29/30			31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon				Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description													
		0													
		10				4	18	55	47	5		7.2			
		20													
		30				?				20		5			
		40													
		50													
		60													
		70													
		80													
		90													
		100													
		120													
		140													
		160													
		180													
Profondeur du profil		57													
		30													
Site										Evaluation / Aptitude					
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole		Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60		62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
787.3			KW		TP1										
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68		69		70		71		72			
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. estim.		Réserves, m ³ /ha mes. estim.		Age (ans) mes. estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production Classe Points			
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111		
	a	b													

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°						
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil						
				1	2	3	4	5		6	7					
				6.1	1851	H	AN	8/7 2020		510						
				8	Commune 1/2 Lüscherz					Comm. N°	6487	10				
				9	Canton NE											
				Localité Toponyme								11				
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556879	1207058	14					
				Code cartographique <i>exs</i>								15				
Remarques		Désignation du sol														
<p><i>Anciens graviers?</i> <i>FALZ & simplif.</i> <i>blockage kinks</i></p>				Type de sol	16	R/X						17				
				Sous-type	KR/00								18			
				Pierrosité	19	B							20			
				Texture de la terre fine	21	6							22			
				Groupe du régime hydrique										e	23	
				Profondeur utile	cm	24							5	24		
				Pente	25	4 %		Forme du terrain		K				26		
Relevé du profil																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon				Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Gaviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description														
		0														
		10				3	22	58	30	15		4				
		20														
		30				2				>30		5				ren. Gais?
		40														
		50														
		60														
		70														
		80														
		90														
		100														
		120														
		140														
		160														
		180														
	Profondeur du profil	57														
		35														
Site							Evaluation / Aptitude									
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation					
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76					
787.1																
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation			Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68			69		70		71		72			
Forêt																
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production				
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111			
a	b															

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°			
Arêt latière - 35 Très caillouteux Ancienne gravière? Pas d'hydromorphie Prairie artf., lim. ogus				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil			
				1	2	3	4	5		6	7		
				6.1	16.51	H	GW	08	07	2020	CS11		
				8	Commune				Comm. N°		10		
				9	Canton				N°		11		
						Localité				11			
						Toponyme				11			
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556 894	1207 095	14		
						Code cartographique		dXa		15			
Remarques		Désignation du sol											
Pt fragment brique au fond								Type de sol	16	%		17	
								Sous-type	KR		18		
								Pierrosité	19	1	20		
								Texture de la terre fine	21		22		
								Groupe du régime hydrique	d		23		
								Profondeur utile	cm	33	4	24	
								Pente	25	2 %	Forme du terrain	9	26
Relevé du profil													
Horizon		Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur												
		0											
1	25			3				5	30?	5			
	57	180											
Site							Evaluation / Aptitude						
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation			
786.8	59	60	LW	62/63	64	65	73	74	75	76			
Restrictions à l'utilisation / Aménagements													
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides	
66		67		68		69		70		71		72	
Forêt													
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production		
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111	

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil						Annexe n°	
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil	
		1	2	3	4	5		6	7
		6.1	1651	H	RR	06	07	20	20
8	Commune	Val-de-Ruz					Comm. 6487		10
9	Canton	Neuchâtel					N°		
Localité Toponyme									11
12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées	13	2556	960	1207	065	14
Code carto- graphique bBc									15

Remarques		Désignation du sol							
$H_1 = 35 \times 0,92 \times 1 \approx$ $H_2 = 40 \times 0,95 \times 1 \approx$ $H_3 = 18 \times 0,99 \times 0,7 \approx$		Type de sol	16	B	1352		17		
		Sous-type						18	
		Pierrosité				19	0	1	20
		Texture de la terre fine				21	12	5	22
		Groupe du régime hydrique						b	23
		Profondeur utile	cm	74				2	24
		Pente	25	6	%	Forme du terrain	c		26

Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description													
			0												
		Ah	10			4	12	58	30	2	1	0	5.2		
	35		35												
		B	50			2	17	48	35	4	1	0	5		
	75		75												
		Bt	80			1	25	15	60	1	0	0	5.2		
	93		93												
	103	C	100			0	5	5	90	0	0	5			
			120												
			140												
			160												
			180												
		Profondeur du profil													
			57												
			103												

Site							Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76
784.7			KW		TM	1					

Restrictions à l'utilisation / Aménagements													
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides	
66		67		68		69		70		71		72	

Forêt													
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.		109			Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111
a	b												

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil							Annexe n°			
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil				
				1	2	3	4	5		6	7			
				6.1	1651	H	AM	8.7	2020	513				
				8	Commune Val de Ruz				Comm. N° 6487		10			
				9	Canton Ne						11			
				Localité						11				
				Toponyme						11				
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556957	1207112	14			
				Code cartographique		eks				15				
Remarques		Désignation du sol												
				Type de sol	16	X					17			
				Sous-type	KR 10						18			
				Pierrosité			19	2	-		20			
				Texture de la terre fine			21	G	-		22			
				Groupe du régime hydrique					e		23			
				Profondeur utile	cm		75	5			24			
				Pente	25	3.5 %	Forme du terrain	5		26				
Relevé du profil														
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon		Croquis du profil		Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description												
		0												
		10												
		20												
		30												
		40												
		50												
		60												
		70												
		80												
		90												
		100												
		120												
		140												
		160												
		180												
		Profondeur du profil												
		57												
		40												
Site						Evaluation / Aptitude								
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76			
784.6														
Restrictions à l'utilisation / Aménagements														
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides / liquides				
66		67		68		69		70		71 / 72				
Forêt														
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. / estim.		Réserves, m ³ /ha mes. / estim.		Age (ans) mes. / estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production Classe / Points			
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111		
	a	b												

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°			
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil			
				1	2	3	4	5		6	7		
				5.1	7637	H	RR	04	08	2020	574		
				8	Commune Val-de-Ruz, NE					Comm. N° 6487		10	
				9	Canton							11	
				Localité Toponyme								11	
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	556	845	206	978	14
				Code cartographique mXd								15	

Remarques		Désignation du sol												
		Type de sol	16	X									17	
		Sous-type											18	
		faiblement pierreux		Pierrosité			19	1						20
		Limeux		Texture de la terre fine			21	6						22
				Groupe du régime hydrique								III	23	
				Profondeur utile	cm		46	4						24
				Pente	25	6 %	Forme du terrain						A	26

Relevé du profil														
27	28	29/30	31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description												
		0												
		10		Sp	3	25	50	25	5	1	6.5			
21		20												
		30		So	1	20	55	25	5	5	6.5			
30		40												
		50			1	25	55	20	5	10	6.5			
30		60												
		70												
30		80												
		90												
		100												
		120												
		140												
		160												
		180												
		Profondeur du profil												
		57												
		100												

Site							Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76
786.4			AK		EE	2					

Restrictions à l'utilisation / Aménagements													
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides	
66		67		68		69		70		71		72	

Forêt												
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.				Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111
	a		b									

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil					Annexe n°		
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date	Désignation du profil		
		1	2	3	4	5	6	7	
Cér. mois. 2 crêts de terre à -35 et -37, très gran. Bsp de contours en surface		6.1	1251	H	GW	04 08 2020	H	516	
		8	Commune Vill de Ruz					Comm. N°	6487
		9	Canton						
		Localité Toponyme							11
		12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556 935	1207	011
Code cartographique		dKa						15	

Remarques	Désignation du sol									
	Rec. → fond	Type de sol	16	K					17	
		Sous-type							18	
		Pierrosité						19	1	20
		Texture de la terre fine	21	5	4				22	
		Groupe du régime hydrique						d	23	
		Profondeur utile	cm	-	-				24	
		Pente	25	5	%	Forme du terrain	a		26	

Relevé du profil															
27	28	29/30	Croquis du profil	31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
N°	Profondeur	Description		Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
		0													
		10		Ahp		4	16	39	45	5	-	2	6.5		
		20		B		2	14	41	45	7	-	4	7		
		30													
		40													
		50													
		60													
		70													
		80													
		90													
		100													
		110													
		120													
		130													
		140													
		150													
		160													
		170													
		180													
		Profondeur du profil													
		57													
		37													

Site								Evaluation / Aptitude			
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole		Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation
785.2	59	60	AK	62/63	64 0	65	60 b	73	74	75	76

Restrictions à l'utilisation / Aménagements										
Etat de la structure	Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides	
66	67		68		69		70		71 72	

Forêt												
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.				Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		110	111

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil					
		1	2	3	4	5		6	7						
		6.1	1651	H	RR	04	08	2020	517						
		8	Commune Val -x- Rue							Comm. N°	10				
		9	Canton NE							6482					
		Localité Toponyme													
12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées		13	14	15	16	17						
				Code carto-graphique eKb											
Remarques		Désignation du sol													
				Type de sol	16	K				17					
				Sous-type						18					
				Pierrosité		19	1	2			20				
				Texture de la terre fine		21	5	4			22				
				Groupe du régime hydrique				e		23					
				Profondeur utile		cm	27.7	5			24				
		Pente		25	4	%	Forme du terrain	6	26						
Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon		Croquis du profil		Struc-ture	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profond-deur														Description
		0													
		Ah			10	ur-sp	3	15	45	40	6	1	5	7	
		B			20	sp	1	12	43	45	10	5	5	7.5	
		C			30	EK	0	5	25	70	60	10	5	8.5	
			40												
			50												
			60												
			70												
			80												
			90												
			100												
			120												
			140												
			160												
			180												
		Profondeur du profil													
		57													
		50													
Site								Evaluation / Aptitude							
Altitude	Exposition	Zone agrocli-matique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadas-tre agricole		Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation				
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
782.2			AK		EE	0									
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68		69		70		71		72			
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres. m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production			
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.					Classe	Points		
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111		
	a		b												

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°						
Cén. m. 135. A. 17 30 et 43				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil						
				1	2	3	4	5		6	7					
				6.1	651	H	GW	04	08	2020	H	518				
				8 Commune V. A. de Ruz								9 Canton		Comm. N° 6487		
				Localité Toponyme						11						
				12 N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	2556	999	1207	021					
				Code cartographique dBa						15						
Remarques		Désignation du sol														
								Type de sol	16	B						
								Sous-type				18				
								Pierrosité		19	0	20				
								Texture de la terre fine		21	6	7				
								Groupe du régime hydrique				d				
								Profondeur utile cm		-	-	24				
								Pente	25	3	%	Forme du terrain	a			
Relevé du profil																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques		
N°	Profondeur	Description														
		0														
		Ahp			3	25	40	35	2	0	0	55				
17		20			1	32	33	35	5	0	0	5				
		B														
		30														
		40														
		43														
		50														
		60														
		70														
		80														
		90														
		100														
		120														
		140														
		160														
		180														
		Profondeur du profil														
		57														
		43														
Site						Evaluation / Aptitude										
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation						
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76					
782.6			AK		TT	0										
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides				
66		67		68		69		70		71		72				
Forêt																
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production				
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111			
	a	b														

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°						
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil						
				1	2	3	4	5		6	7					
				6.1	7659	14	LR	04	08	2020	574					
				8	Commune <i>Wl-oh - Ruz</i>					Comm. N° <i>6487</i>		10				
				9	Canton <i>NE</i>											
				Localité Toponyme								11				
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13	<i>557</i>	<i>046</i>	<i>206</i>	<i>548</i>	14			
				Code cartographique <i>cRb</i>								15				
Remarques		Désignation du sol														
						Type de sol	16	<i>R</i>				17				
						Sous-type						18				
						Pierrosité		19	<i>0</i>	<i>-</i>		20				
				<i>Sito-limoneux</i>		Texture de la terre fine		21	<i>12</i>	<i>-</i>		22				
						Groupe du régime hydrique				<i>C</i>		23				
						Profondeur utile		cm	<i>50</i>	<i>3</i>		24				
						Pente	25	<i>3.5</i> %	Forme du terrain		<i>6</i>	26				
Relevé du profil																
27	28	29/30			31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon				Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description														
		0														
		10		<i>Ah</i>	<i>kr</i>	<i>4</i>	<i>17</i>	<i>48</i>	<i>35</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>6.5</i>			
	<i>30</i>	30		<i>Ah,t</i>	<i>kr</i>	<i>3</i>	<i>20</i>	<i>43</i>	<i>37</i>	<i>10</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>6</i>			
	<i>53</i>	50		<i>C</i>	<i>-</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>75</i>	<i>90</i>	<i>60</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>8</i>			
	<i>72</i>	70														
		100														
		120														
		140														
		160														
		180														
	Profondeur du profil															
	<i>57</i>															
	<i>72</i>															
Site								Evaluation / Aptitude								
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole		Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation					
<i>780.4</i>	<i>59</i>	<i>60</i>	<i>AK</i>	<i>62/63</i>	<i>64</i>	<i>65</i>	<i>60 b</i>	<i>73</i>	<i>74</i>	<i>75</i>	<i>76</i>					
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides				
<i>66</i>		<i>67</i>		<i>68</i>		<i>69</i>		<i>70</i>		<i>71</i>		<i>72</i>				
Forêt																
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Âge (ans)		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production				
<i>100</i>	<i>101</i>	<i>102</i>	<i>103</i>	<i>104</i>	<i>105</i>	<i>106</i>	<i>107</i>	<i>108</i>	<i>109</i>			<i>110</i>	<i>111</i>			
	<i>a</i>	<i>b</i>														

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°					
Céré. maiss.				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil					
				1	2	3	4	5		6	7				
				6.1	1651	H	GW	04	08	2020	H	521			
				8 Commune Val-de-Ruz								9 Comm. N° 6487			
				9 Canton NE								11 Localité Toponyme			
Remarques C sable (par di -SS) Rac. → -45		Désignation du sol													
								Type de sol	16	K					
								Sous-type							
								Pierrosité		19	0				
								Texture de la terre fine		21	6	6	22		
						Groupe du régime hydrique				d					
						Profondeur utile		cm	45	4	24				
						Pente	25	3	%	Forme du terrain	a	26			
Relevé du profil															
27	28	29/30			31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description													
		0													
		10	Ahp			4	20	30	50	1	0	4	7		
	19	20													
	31	30	B							1	0	4	6.5		
		40													
		50	C ₁			0-1				1	0	5	8		
		60													
		65	C ₂			0				0	0	5	-		
		70													
		80													
		90													
		100													
		120													
		140													
		160													
		180													
		Profondeur du profil													
		57													
		65													
Site						Evaluation / Aptitude									
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation					
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76				
781			AK		T17	0									
Restrictions à l'utilisation / Aménagements															
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides			
66		67		68		69		70		71		72			
Forêt															
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production			
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111		

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil							Annexe n°							
Céclh no. 1 B1 ⇒ A2				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil								
				1	2	3	4	5		6	7							
				6.1	1651	H	GV	04 02 2020		H	572							
				8	Commune vil de Roz						Comm. N° 6482		10					
9		Canton NE									11							
12		N° feuille 1:25'000		Coordonnées		13	2557 104	1206	975	14								
		Code cartographique bBd									15							
Remarques		Désignation du sol																
G ₂ un peu compact Bc compact Roc → G ₂ Bc avec striations brun rouge Fond très limoneux									Type de sol	16	B	17						
									Sous-type		18							
									Pierrosité		19	0	20					
									Texture de la terre fine		21	5	6	22				
									Groupe du régime hydrique				b	23				
									Profondeur utile cm		73	2	24					
						Pente	25	4,5 %	Forme du terrain		d	26						
Relevé du profil																		
27	28	29/30			31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56			
Horizon		Description	Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques				
N°	Profondeur																	
		0																
		Aph			3	20	45	35	4	0	0	5.5						
21		B ₁			2	18	55	37	4	0	0	5.5						
41		B _{2(t)}			1	20	50	20	6	0	2	5.5						
60		(x)B ₃			1	13	67	20	6	0	2?	5						
78		xBC			0-1	11	64	25	20	0	5							
		100																
Profondeur du profil																		
57																		
100																		
Site							Evaluation / Aptitude											
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation								
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76							
778.7							AK							TM 2				
Restrictions à l'utilisation / Aménagements																		
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides						
66		67		68		69		70		71		72						
Forêt																		
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. estim.		Réserves, m ³ /ha mes. estim.		Age (ans) mes. estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production Classe Points						
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111					

Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich, © 2005

Situation	Topographie / Géologie	Données du profil						Annexe n°	
		Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date	Désignation du profil		
		1	2	3	4	5	6	7	
		6.1	7657	H	RR	04 08 2000	523		
8	Commune	Vol - de - Luz					Comm. N°	6487	10
9	Canton	NE							
	Localité Toponyme								11
12	N° feuille 1:25'000		Coordonnées	13	557	715	706	933	14
	Code cartographique	tVb							15

Remarques	Désignation du sol									
		Type de sol	16	V					17	
		Sous-type	G3							18
		Pierrosité					19	1	20	
		Texture de la terre fine					21	12	12	
		Groupe du régime hydrique							t	23
		Profondeur utile	cm	48	4				24	
	Pente	25	4 %	Forme du terrain	b			26		

Relevé du profil															
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Horizon			Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques	
N°	Profondeur	Description													
		0													
		10	A	ka	3	17	58	25	5	5	5	7			
		30	Bg	sp ps	1	22	53	25	3	2	4	6.2			
		55	Cg	po	0	25	55	20	3	2	3	7.5			
		78		l	0	20	50	30	10	10	5	8			
		90			0	20	50	30	10	10	5	8			
		100													
		120													
		140													
		160													
		180													
	Profondeur du profil														
		57													
		92													

Site							Evaluation / Aptitude				
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone de cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation	
58	59	60	61	62/63	64	65	73	74	75	76	
777.3			AK		EE						

Restrictions à l'utilisation / Aménagements									
Etat de la structure	Limitations	Restrictions à l'utilisation		Aménagements constatés		Aménagements recommandés	Utilisation d'engrais solides		Utilisation d'engrais liquides
66	67	68	69	70	71	72			

Forêt											
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m		Réserves, m ³ /ha		Age (ans)		Association	Espèces d'arbres adaptées	Capacité production	
		mes.	estim.	mes.	estim.	mes.	estim.			Classe	Points
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111

Situation		Topographie / Géologie		Données du profil						Annexe n°				
cbril vaies. A et 2 lig. cargants				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil				
				1	2	3	4	5		6	7			
				6.1	1651	H	GW	24	02	2020	H	52.5		
				8	Commune U.2 A Ruz NE				Comm. N°		10			
				9	Canton				Localité Toponyme		11			
				12	N° feuille 1:25'000	Coordonnées		13			14			
				Code carto-graphique cBa							15			
Remarques		Désignation du sol												
r garrigue de -50 Fond de limoneux Diff. couleur très marquée. BC bige sur loc. - BC								Type de sol	16	B			17	
								Sous-type					18	
								Pierrosité		19	0			20
								Texture de la terre fine		21	7	12	22	
								Groupe du régime hydrique		C			23	
								Profondeur utile cm		57	3			24
						Pente	25	4.5 %	Forme du terrain		0	26		
Relevé du profil														
27	28	29/30		31/32	33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56
Horizon		Croquis du profil		Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Couleur (Munsell)	Echantillons remarques
N°	Profondeur	Description												
		0												
1		x) Aph	10		3	36	49	15	2	0	0	7		
2	23	(x) B	30		2	29	53	18	2	0	0	5.5		
3	45	BC	50		1	3	60	19	5	0	5	5.5		
4	73	C	80		0	24	66	11	1	0	5	7		
			100											
			120											
			140											
			160											
			180											
		Profondeur du profil												
		57												
		95												
Site						Evaluation / Aptitude								
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Élément du paysage		Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation			
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	73	74	75	76			
776.5			AK		TM	0								
Restrictions à l'utilisation / Aménagements														
Etat de la structure		Limitations		Restrictions à l'utilisation			Aménagements constatés		Aménagements recommandés		Utilisation d'engrais solides		liquides	
66		67		68			69		70		71		72	
Forêt														
Forme d'humus	Peuplement		Hauteur arbres, m mes. estim.		Réserves, m ³ /ha mes. estim.		Age (ans) mes. estim.		Associa-tion	Espèces d'arbres adaptées			Capacité production Classe Points	
100	101		102	103	104	105	106	107	108	109			110	111
	a	b												

Clé de données 6.1 (modifiée) pour fiche de profil - avec complément de la Cartographie des Sols Canton de Soleure, Août 2004 (■) et adaptations à NABODAT, Avril 2010 (■) ** Résolution des codes des thèmes: "limite inférieure"(incl.) - "limite supérieure"(excl.) #

3 Type de profil

P Fosse / Profil
 B Talus, gravière
 C Carotière hydrologique
 H Tarière à main
 U Sondage à percussion (Pürckhauer)
 S Gouge #
 X Autres
 * Avec photo, Dia

16 Type de sol (sélection) 17

O Régosol 1322
 F Fluvisol 1322
 R Rendzine 1333
 K Sol brun calcaire 1353
 B Sol brun 1352
 E Sol brun lessivé 1351
 Q Sol core podzolique 1361
 P Podzol hummo-ferrugineux 1368
 Z Phaenozem 2342
 Y Pseudogley - Sol brun 4356
 I Pseudogley 4376
 V Gley - Sol brun 6352
 W Gley oxydé 6376
 G Gley réduit 6386
 N Sol semi-tourbeux 6582
 M Tourbe 6592
 A Sol alluvial d'inondation 8322
 X Remblai ■

18 Sous types

P *Discontinuités lithologiques*

PE érodé
 PK colluvial
 PM anthropogène
 PA alluvial
 PU recouvert
 PS sur marne de marais
 PP polygénétique
 PL érique
 PT avec intercalation(s) de tourbe
 PD sous-sol très perméable
 PB aménagé en terrasse ■
 V *Degré d'altération*

VL lithosolique (< 10 cm de profondeur)
 VF sur roc (10 - 60 cm de profondeur)
 VU crevasse
 VA karstique
 VB en blocs
 VK pséptique (extr. graveleux)
 VS psammitique e (extr. sablonneux)
 VT pélitique (extr. fin)
 E *Degré d'acidité (pH CaCl2)*

E0 acide >6.7
 E1 neutre 6.2-6.7
 E2 faiblement acide 5.1-6.1
 E3 acide 4.3-5.0
 E4 fortement acide 3.3-4.2
 E5 extrêmement acide <3.3

K *Teneur en carbonates et sels*

KE partiellement calcaire/décarbonaté
 KH calcaire
 KR riche en calcaire
 KF à efflorescences calcaires
 KA à tuf calcaire
 KA sodique
 F *Distribution des oxydes de fer (Fe)*

FB brunifié
 FP podzolique
 FE enveloppes ferrugineuses
 FQ à grains de quartz
 FM marmorisé
 FK concrétions
 FG à taches grises
 FR rubéfié

ZS *Structure, Etat*
 ZS grumeleux, mottoux (stable)
 ZK en mottes
 ZT à recouvrements argileux
 ZV vertisolique
 ZL labile

ZP pélosolique
 L *Assemblage des composants*

L1 meuble
 L2 compact
 L3 compact
 L4 induré

I *Nappe perchée*

I1 faiblement pseudogleyifié
 I2 pseudogleyifié
 I3 fortement pseudogleyifié
 I4 très fortement pseudogleyifié

G *Nappe permanente à battements*

G1 humide en profondeur
 G2 faiblement gleyifié
 G3 gleyifié
 G4 fortement gleyifié
 G5 très fortement gleyifié
 G6 extrêmement gleyifié

R *Nappe permanente stable*

R1 faiblement mouillée
 R2 mouillée
 R3 fortement mouillée
 R4 très fortement mouillée
 R5 détrempé

D *Drainage artificiel*

DD drainé

M *Mat. organiques en milieu aérobie*

ML à humus brut
 MF à moder
 MA pauvre en humus
 MM à null

MH riche en matières humiques

O *Mat. organiques en milieu anaérobie*

OM amonoïque
 OS sapro-organique
 OA para tourbeux
 OF tourbeux superficiel
 OT tourbeux profond

T *Expression du type*

T1 peu typé
 T2 typé
 T3 atteint/dégradé

H *Nécessité des horizons*

HD diffus
 HA nettement délimité / transition abrupte
 HU à horizons irréguliers
 HB bioturbation / mélange biologique
 HT labour profond, défoncé

Pierrosité (Vol.-%) **

19 CsS estimation / 20 CIS estimation ■

0 non/peu pierreux < 5 %
 1 faiblement pierreux 5 - 10 %
 2 graveleux 10 - 20 %
 3 assez pierreux 10 - 20 %
 4 très graveleux* 0 - 30 %
 5 très caillouteux 0 - 30 %
 6 riche en graviers* 30 - 50 %
 7 pierreux, riche en pierres 30 - 50 %
 8 graviers 20 - 50 %
 9 éboulis, blocs 20 - 50 %
 *au maximum 1/3 de squelette grossier (> 5 cm)

Pierrosité des horizons (Vol.-%) ** ■

0 non/peu pierreux 0 - 5 %
 1 faiblement pierreux 5 - 10 %
 2 pierreux 10 - 20 %
 4 fortentent pierreux 20 - 30 %
 6 riche en squelette 30 - 50 %
 8 graviers, éboulis, charriage 20 - 50 %

Texture de la terre fine **

21 CsS estimation / 22 CIS estimation ■ #

1 sableux Argile % Silt %
 2 sablo-silteux uS 0 - 5 15 - 50
 3 sablo-limoneux IS 5 - 10 0 - 50
 4 limono-sableux léger L 10 - 15 0 - 50
 5 limono-sableux sL 15 - 20 0 - 50
 6 limoneux L 20 - 30 0 - 50
 7 limono-argileux TL 30 - 40 0 - 50
 8 argilo-limoneux IT 40 - 50 0 - 50
 9 argile T 50 - 100 0 - 50
 10 silto-sableux sU 0 - 10 50 - 70
 11 silteux U 0 - 10 70 - 100
 12 silto-limoneux IU 10 - 30 50 - 90
 13 silto-argileux U 30 - 50 50 - 70

23 Groupes du régime hydrique

Sols lavés verticalement

a très profond
 b profond
 c modérément profond
 d assez superficiel
 e superficiel - très superficiel
 f *Influencés par de l'eau de fond*
 g profond
 h assez superficiel
 i superficiel - très superficiel
 j *Influencés par de l'eau de fond ou de pente*
 k profond
 l profond
 m assez superficiel
 n superficiel - très superficiel

Sols influencés par de l'eau de fond

o *Rarement engorgés jusqu'en surface*
 modérément profond - profond
 p *Souvent engorgés jusqu'en surface*
 assez superficiel
 q superficiel - très superficiel

Sols influencés par de l'eau de fond/pente

r *Rarement engorgés jusqu'en surface*
 profond
 s modérément profond
 u *Souvent engorgés jusqu'en surface*
 modérément profond
 v *assez superficiel-superficiel*
Fréquemment engorgés jusqu'en surface
 assez superficiel
 x superficiel - très superficiel
 y *Sols en permanence engorgés jusqu'en surface*
 z très superficiel

24 Profondeur utile **

0 extrêmement profond > 150 cm
 1 très profond 100 - 150 cm
 2 profond 70 - 100 cm
 3 modérément profond 50 - 70 cm
 4 assez superficiel 30 - 50 cm
 5 superficiel 10 - 30 cm
 6 très superficiel < 10 cm

26 Forme du terrain

a plat 0 - 5 %
 b régulièrement incliné 5 - 10 %
 c convexe 0 - 10 %
 d concave 0 - 10 %
 e irrégulier 0 - 10 %
 f pente régulière 10 - 15 %
 g convexe 10 - 15 %
 h concave 10 - 15 %
 i irrégulier 10 - 15 %
 j pente régulière 15 - 20 %
 k pente régulière 0 - 25 %
 l convexe 0 - 25 %
 m concave 0 - 25 %
 n irrégulier 0 - 25 %
 o pente régulière 25 - 35 %
 p convexe 0 - 35 %
 q concave 0 - 35 %
 r irrégulier 0 - 50 %
 s pente régulière 35 - 50 %
 t convexe 0 - 50 %
 u concave 0 - 50 %
 v irrégulier 0 - 50 %
 w pente régulière 50 - 70 %
 x irrégulier 0 - 75 %
 y pente régulière > 75 %
 z irrégulier 0 - 75 %

Description des horizons

29 Horizons principaux

A horizon supérieur organo-minéral (<30 % MO)
 B horizon d'altération
 C horizon de profondeur (matériau de départ)
 D horizon d'éluviation ou de lessivage
 E horizon d'illuviation ou d'accumulation
 O horizon organique supérieur (>30 % MO)
 R rocher
 T tourbe
 AB horizon de transition
 B/C horizon complexe
 II, III changement lithologique

30 Caractéristiques des horizons

a anmoor (10 - 30 % MO)
 h horizon enfoui
 ch altération achevée de la partie minérale
 cn concrétions ou nodules riches en
 f zone de fermentation (30 - 90 % de restes végétaux)
 fe teneur élevée en oxydes de fer
 hr horizon fossile
 g horizon modérément taché de rouille
 gg horizon très taché de rouille (hydromorphe)
 h humifère (< 30 % restes vég. reconnaissables)
 hh Couche d'humus noire supérieure ■
 k enrichi en calcaire (efflorescences tuf)
 l Litère (90 % de restes végétaux)
 m zone massive, cimentée et durcie
 n riche en alcalis
 ox horizon à oxydes (oxydes de Fe/Al)
 p horizon labouré
 q enrichissement en quartz résiduel détrempé en permanence; fortement enrichissement en sels solubles
 sa bien structuré
 st horizon relativement riche ou enrichi
 vt vertisolique; fissuré
 w roche-mère altérée
 x zone compactée, non cimentée
 y anthropogène (dépot artificiel) ■
 z fragmentation de la roche-mère peu développé
 () horizon partiellement présent
 [] horizon partiellement présent

31 Structure: forme

Gr *granulé* ■
 Kr structure grumeleuse
 Sp subpolyédrique
 Po structure polyédrique
 Pr structure prismatique
 Pl structure squameuse / en plaquettes
 Ko structure cohérente
 Ek structure particulaire, granulaire
 osm sapro-organique
 ofi fibreuse
 ofii feuilletée } organique

structures anthropogènes ■

Br *mottes massives*
 Kir *mottes arrondies*
 Kik *mottes anguleuses*
 Fr *fragments*

32 Taille de la structure (●)**

1 < 2 mm
 2 2 - 5 mm
 3 5 - 10 mm ■
 3.5 5 - 20 mm #
 4 10 - 20 mm ■
 5 20 - 50 mm ■
 6 50 - 100 mm ■
 7 ≥ 100 mm #

44 Carbonates (CaCO₃)

0 pas de CaCO₃
 1 CaCO₃ seulement dans le squelette
 2 CaCO₃ ± présent, efflorescences ponctuelles
 3 faible effervescence (+)
 4 effervescence modérée (++)
 5 effervescence marquée, durable (+++)

59 Exposition

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW (= pas d'exposition)

60 Zone agroclimatique

D'après la carte des aptitudes climatiques (1977) #

60 b) Zone du cadastre agricole

D'après la Classification des Sols de Suisse (2008) #

61 Végétation (actuelle)

AK terres ouvertes
 KW prairies temporaires
 WI prairies permanentes
 WE pâturages
 BG vergers
 SO vergers intensifs
 SG cultures maraichères, jardins potagers
 SB baies, petits fruits
 SR vignes
 BK végétation herbacée
 BS buissons
 WA forêts
 SL surfaces à litère
 RI marécages
 MO tourbières
 UW steppes / pelouses naturelles
 OL terrains artificiels incultes
 XX autres

62 Matériau de départ

TO tourbe
 TU tuf
 SK craie lacustre
 SA sable
 LO loess
 HS boullis (éboulement)
 AL alluvions
 KO colluvions
 HL limon de pente
 SL limon lacustre
 SC gravier *
 MS moraine graveleuse *
 MO moraine *
 MG moraine de fond *
 ME marne
 TN argille
 TS argillite
 SS molasse
 KG conglomérat
 KS calcaire (roche)
 DO dolomie
 RW Rauwacke, cornieule, dolomie vaculaire
 GR granite
 SN gneiss
 SF schiste

63 Glaciation *

1 Günz
 2 Mindel
 3 Riss
 4 Würm
 5 postglaciaire

64 Élément du paysage

EE plaine, plateau - 5 %
 IM vallée en cuvette - 10 %
 TS fond de vallée - 15 %
 TC petite vallée, vallon - 15 %
 SF cône d'épanchement - 15 %

SK cône d'éboulement - 25 %
 TW bosse de vallée - 25 %
 TT terrasse de vallée - 15 %
 HT terrasse suspendue - 15 %
 PF plateau - 15 %
 HJ étés, dōs, bosse - 25 %
 HF bas de pente - 25 %
 HH pente modérée - 25 %
 HX pente forte - 50 %
 HY pente raide - 75 %
 HZ pente très raide > 75 %
 HR terrain instable
 HM dépression sur pente
 ER ravine d'érosion
 HP cote suspendue

65 Microrelief

1 convexe (ablation)
 2 concave
 0 plane / équilibré

66 Etat de la structure

1 bon
 2 modérément perturbé
 3 très perturbé

67 Limitations

A type de sol
 D perméabilité
 C chimisme
 F eau de fond
 G profondeur utile pour les racines
 I eau de rétention
 S squelette du sol
 U sous-sol extrêmement perméable
 Z état de la structure de la topographie
 L position dans le relief
 N pente du versant
 O configuration de la surface du climat
 K situation climatique
 H altitude/étage de végétation
 X exposition
 Y précipitations

68 Restrictions à l'utilisation

B exploitation mécanique
 E érosion
 G profondeur
 M microclimat (gel, vent etc.)
 P recouvrement
 Q submersion, inondation
 R glissement de terrain
 T résistance
 V période de végétation
 W régime hydrique et aération

69/70 Aménagements

Amélioration du régime hydrique et de l'aération

WR conduites de drainage
 WM sous-solage au boulet
 WU ameublissement du sous-sol
 WG captage des sources
 WJ fossé de drainage
 WV réglage du cours d'eau évacuateur
 WB irrigation
 OE *Aménagement de la surface*
 OS nettoyage
 OR aménagement en terrasses
 OR remise en culture
 OS *Mesures de conservation du sol*
 EU épandage de sable
 EH apport de terre végétale
 ET labourage profond
 EG enherbement permanent
 EF reboisement
 EW protection contre le vent
 EG stabilisation de la structure
 EG *Corrections du chimisme du sol*
 CK épandage de calcaire
 CD complément de fumure
 CS lessivage des sels
 CA apport de supports absorbants

71 Utilisation d'engrais solides

1 normal
 2 prudence
 3 précaution renforcée
 4 pas d'application

72 Restriction à l'épandage d'engrais liquides

1 risques faibles
 2 risques moyens
 3 risques élevés
 4 risques très élevés

73 classes d'aptitude 74 points

1 classe d'aptitude 1 90 - 100
 2 classe d'aptitude 2 80 - 89
 3 classe d'aptitude 3 70 - 79
 4 classe d'aptitude 4 60 - 69
 5 classe d'aptitude 5 35 - 49
 6 classe d'aptitude 6 20 - 34
 7 classe d'aptitude 7 10 - 19
 8 classe d'aptitude 8 0 - 9

75 Catégories d'exploitation du sol (complément)

FO prairie de fauche sans restriction
 FE prairie de fauche avec restriction
 FW prairie de fauche, prairie favorable
 FM prairie de fauche, fauche favorable
 MM fauche
 WG pâturage de bétail
 WJ pâturage de jeune bétail
 WK pâturage de petit bétail
 SG églumes
 SO fens
 SR vignes
 SB baies
 SE épices
 SM plantes médicinales
 OT emplacement sensé
 ON emplacement humide

Enrichissement écologique

76 Classes d'exploitation

1 assolement sans restriction 1^{er} type
 2 assolement sans restriction 2^{ème} type
 3 assolement prédom. de céréales 1^{er} type
 4 assolement prédom. de céréales 2^{ème} type
 5 prédominance de cultures fourragères
 6 prédominance de cultures fourragères (cultures céréalières possibles)
 7 prairies et pâturages (bon à moyen)
 8 prairies humides (à faucher uniquement)
 9 prairies extensives (pâture et fauche)
 10 surfaces à litère

FORET

100 Formes d'humus

Mull (M)
 Mt mul type
 MF mul-mod
 MHT mul humide typique
 MHF mul-mod humide

Moder (F)

Fm moder-mull
 Fa moder typique, pauvre en humus fin
 Fr moder typique, riche en humus fin
 FI moder-humus brut
 FHm moder-mull humide
 FHa moder typique humide, pauvre en humus fin
 FHR moder typique humide, riche en humus fin
 FHL moder-humus brut humide

Humus brut (mor) (L)

La humus brut typique, pauvre en humus fin
 Lr humus brut typique, riche en humus fin
 LHa humus brut typique humide, pauvre en humus fin
 Lhr humus brut typique humide, riche en humus fin

Anmoor
 T *Tourbe*

101 Peuplement

a) *Type de peuplement*

100 futaie traitée par coupes, unistrate
 200 futaie traitée par coupes, pluristrate
 300 forêt jardinée ou autre peuplement étagé
 400 (anciennement) taillis
 500 (anciennement) taillis sous futaie
 600 peuplements spéciaux : forêt buissonnante, bosquet, boisement dispersé

stade de développement

.10 jeune futaie (diam. moyen < 10 cm)
 .20 perchis (diam. moyen 10 - 30 cm)
 .30 jeune futaie, futaie moyenne (diam. moyen 30 - 50 cm)
 .40 vieille futaie (diam. moyen > 50 cm)
 .50 mélange
 .60 pureté du peuplement
 .1 91 - 100 % de résineux = résineux pur
 .2 51 - 90 % de résineux = résineux mélangé
 .3 11 - 50 % de résineux = feuillus mélangé
 .4 0 - 10 % de résineux = feuillus pur

b) *Degré de fermeture*

1 comprimé, serré
 2 normal - lâche
 3 aéré - clairsemé
 4 en groupes comprimés ou normaux
 5 fermeture étagée

Hauteur des arbres

102 hauteur mesurée des (100) arbres les plus forts en m (chantillonnage)

103 hauteur estimée en m

Réserve

104 réserve mesurée en m³/ha
105 réserve estimée en m³/ha

Age

106 âge „mesuré“ en années
107 âge estimé en années

108 forêt association #
 Numéro d'après Nais (OFEV, 2005)

109 Espèces d'arbres adaptés
 Liste de combinaisons d'espèces d'arbres adaptés. Moyennant les abréviations officielles

110 Capacité de production 111 Points

1 excellente 92 - 100
 2 très bonne 80 - 91
 3 bonne 60 - 79
 4 assez bonne 30 - 59
 5 faible 10 - 29
 6 très faible 0 - 9

Signatures pour esquisses de profils

Limites des horizons

--- diffus
 - - - net
 - - - prononcé
 - - - fente
 - - - poche
 - - - fin du profil

Squelette

○ frais, non-altéré
 ⊙ altéré
 ⊙ calcaire
 ⊙ sans calcaire
 ⊙ bois
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates

Substances organo-minérales

|||| neutre
 / / / / acide

Couches d'humus hydromorphes

XXX tourbe peu décomposée
 XXX tourbe assez décomposée
 XXX tourbe très décomposée

Substances illuviales

/ h gaines d'humus
 / t enveloppes argileuses
 / / / / activité de lombrics
 / / / / escargots
 / / / / racines
 / / / / sous-solage (ameublissement)
 / / / / réduits
 / / / / compactions

Hydromorphie

⊙ concretions
 ⊙ efflorescences calcaires
 ⊙ tuf calcaire
 ⊙ limite des carbonates
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates
 ⊙ efflorescences calcaires
 ⊙ tuf calcaire
 ⊙ limite des carbonates
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates
 ⊙ efflorescences calcaires
 ⊙ tuf calcaire
 ⊙ limite des carbonates
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates

Enrichissement écologique

⊙ concretions
 ⊙ efflorescences calcaires
 ⊙ tuf calcaire
 ⊙ limite des carbonates
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates
 ⊙ efflorescences calcaires
 ⊙ tuf calcaire
 ⊙ limite des carbonates
 ⊙ charbon
 ⊙ Carbonates



N° commande: 20-01280
 N° client: 10587
 Projet: 1651
 Date de réception: 11.08.2020

Gland, le 19.08.2020

IMPACT-CONCEPT SA
 Guillaume Wurlod
 Rte du Grand-Mont 33
 1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE

RAPPORT

N° échantillon: 20-01280-001
Nom de l'échantillon: P51 A1
Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	14,7	%	
Silt	GRAN	22,1	%	sol léger à moyen sableux
Sable	GRAN	63,2	%	
MO	Corg (COT)	2,4	%	satisfaisant
pH	pH H2O	6,3		faiblement acide
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

N° échantillon: 20-01280-002
Nom de l'échantillon: P51 A2
Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	15,0	%	
Silt	GRAN	22,2	%	
Sable	GRAN	62,8	%	
MO	Corg (COT)	2,6	%	satisfaisant
pH	pH H2O	6,8		neutre
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.

RAPPORT

N° échantillon: **20-01280-003**
 Nom de l'échantillon: P51 B
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	15,4	%	
Silt	GRAN	16,9	%	sol moyen sableux
Sable	GRAN	67,7	%	
MO	Corg (COT)	0,9	%	faible
pH	pH H2O	6,7		neutre
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

N° échantillon: **20-01280-004**
 Nom de l'échantillon: P51 C
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	0%		non graveleux
Argile	GRAN	2,3	%	
Silt	GRAN	4,7	%	sol léger sableux
Sable	GRAN	93,0	%	
MO	Corg (COT)	0,2	%	faible
pH	pH H2O	8,5		alcalin
CaCO3 tot.	CaCO3	35,2	%	calcaire

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.



RAPPORT

N° échantillon: **20-01280-005**
 Nom de l'échantillon: P52 A
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	14,2	%	
Silt	GRAN	21,0	%	sol léger à moyen sableux
Sable	GRAN	64,8	%	
MO	Corg (COT)	2,5	%	satisfaisant
pH	pH H2O	6,1		faiblement acide
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

N° échantillon: **20-01280-006**
 Nom de l'échantillon: P52 B
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	15,9	%	
Silt	GRAN	20,6	%	sol moyen sableux
Sable	GRAN	63,5	%	
MO	Corg (COT)	1,3	%	faible
pH	pH H2O	6,9		neutre
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.



RAPPORT

N° échantillon: **20-01280-007**
 Nom de l'échantillon: P52 BC
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	10,2	%	
Silt	GRAN	13,0	%	sol léger à moyen sableux
Sable	GRAN	76,8	%	
MO	Corg (COT)	0,8	%	faible
pH	pH H2O	7,9		alcalin
CaCO3 tot.	CaCO3	21,1	%	moyennement calcaire

N° échantillon: **20-01280-008**
 Nom de l'échantillon: P52 C
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	10-30%		moyennement graveleux
Argile	GRAN	1,0	%	
Silt	GRAN	2,6	%	sol humifère
Sable	GRAN	96,4	%	
MO	Corg (COT)	0,2	%	faible
pH	pH H2O	8,4		alcalin
CaCO3 tot.	CaCO3	48,3	%	très calcaire

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.



RAPPORT

N° échantillon: **20-01280-009**
 Nom de l'échantillon: P54 A
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	21,2	%	
Silt	GRAN	21,1	%	sol moyen sableux
Sable	GRAN	57,7	%	
MO	Corg (COT)	4,7	%	riche
pH	pH H2O	6,8		neutre
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

N° échantillon: **20-01280-010**
 Nom de l'échantillon: P54 B
 Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	<10%		peu graveleux
Argile	GRAN	23,6	%	
Silt	GRAN	17,9	%	sol moyen sableux
Sable	GRAN	58,5	%	
MO	Corg (COT)	1,1	%	faible
pH	pH H2O	7,1		neutre
CaCO3 tot.	CaCO3	0,0	%	non calcaire

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.



RAPPORT

N° échantillon: **20-01280-011**
Nom de l'échantillon: P54 C
Matériel: TERRES

CARTE DE VISITE

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Interprétation
Gravier	Estimation visuelle	10-30%		moyennement graveleux
Argile	GRAN	1,8	%	
Silt	GRAN	3,7	%	sol léger sableux
Sable	GRAN	94,5	%	
MO	Corg (COT)	0,3	%	faible
pH	pH H2O	8,4		alcalin
CaCO3 tot.	CaCO3	42,8	%	très calcaire

Conseiller: Jonas Siegrist

Les résultats d'analyses correspondent aux échantillons transmis au laboratoire. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que dans sa forme intégrale. Les responsabilités de Sol-Conseil sont limitées aux conditions générales.



Commune de Val-de-Ruz

SURFACE D'ASSOLEMENT (SDA)

COMPENSATION "SECHERON II"

La commune de Val-de-Ruz va devoir élaborer un plan d'aménagement unifié sur l'ensemble de son territoire. Si elle a choisi d'opter pour une urbanisation à l'intérieur du milieu bâti, elle devra ponctuellement empiéter sur des surfaces d'assolement (SDA) pour implanter des projets d'importance stratégique au niveau régional et cantonal.

Dans le cadre d'un projet de développement "Sécheron II", elle a besoin d'une surface de 18'149 m² de SDA afin de compenser la future implantation du Groupe E.

Cette surface peut être prélevée dans la "réserve communale" en cours de constitution suite à une analyse pédologique de plusieurs secteurs potentiels. Le rapport Impact-Concept n° 1651-RA-01 fait état de plus de 3 ha de SDA disponibles sur le secteur 5, dont un peu plus de 1.8 ha peuvent être directement utilisés pour compenser les surfaces utilisées dans le cadre de "Sécheron II".

La classification d'une emprise en SDA nécessite que soit rempli un certain nombre de critères géographiques (pentes, altitudes, zones climatiques), d'exploitabilité (forme de la parcelle, continuité avec d'autres SDA) et pédologiques (profondeurs utiles, pierrosité, régime hydrique décrits selon la méthode de cartographie FAL24+). Ces critères ont été définis par l'Office Fédéral du Développement Territorial (ARE) dans son « Aide à la mise en œuvre » 2006 au Plan sectoriel des surfaces d'assolement (PSDA) de 1992. Ils ont été précisés dans le nouveau Plan sectoriel des Surfaces d'Assolement approuvé par le Conseil Fédéral en mai 2020.

Le bureau Impact-Concept a établi une carte des surfaces qui répondent à ces différents critères et identifié plus de 3.3 ha sur le secteur 5 (voir figure n°1 ci-dessous).

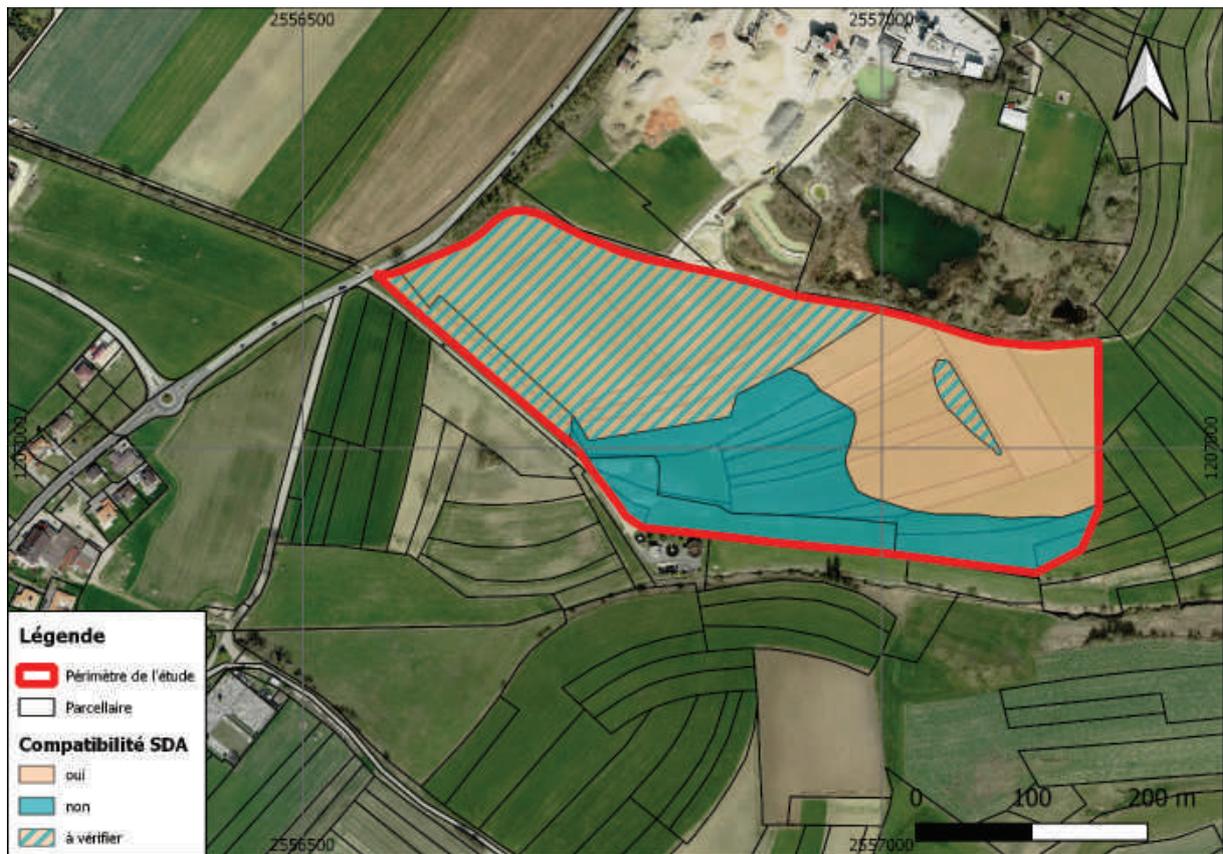


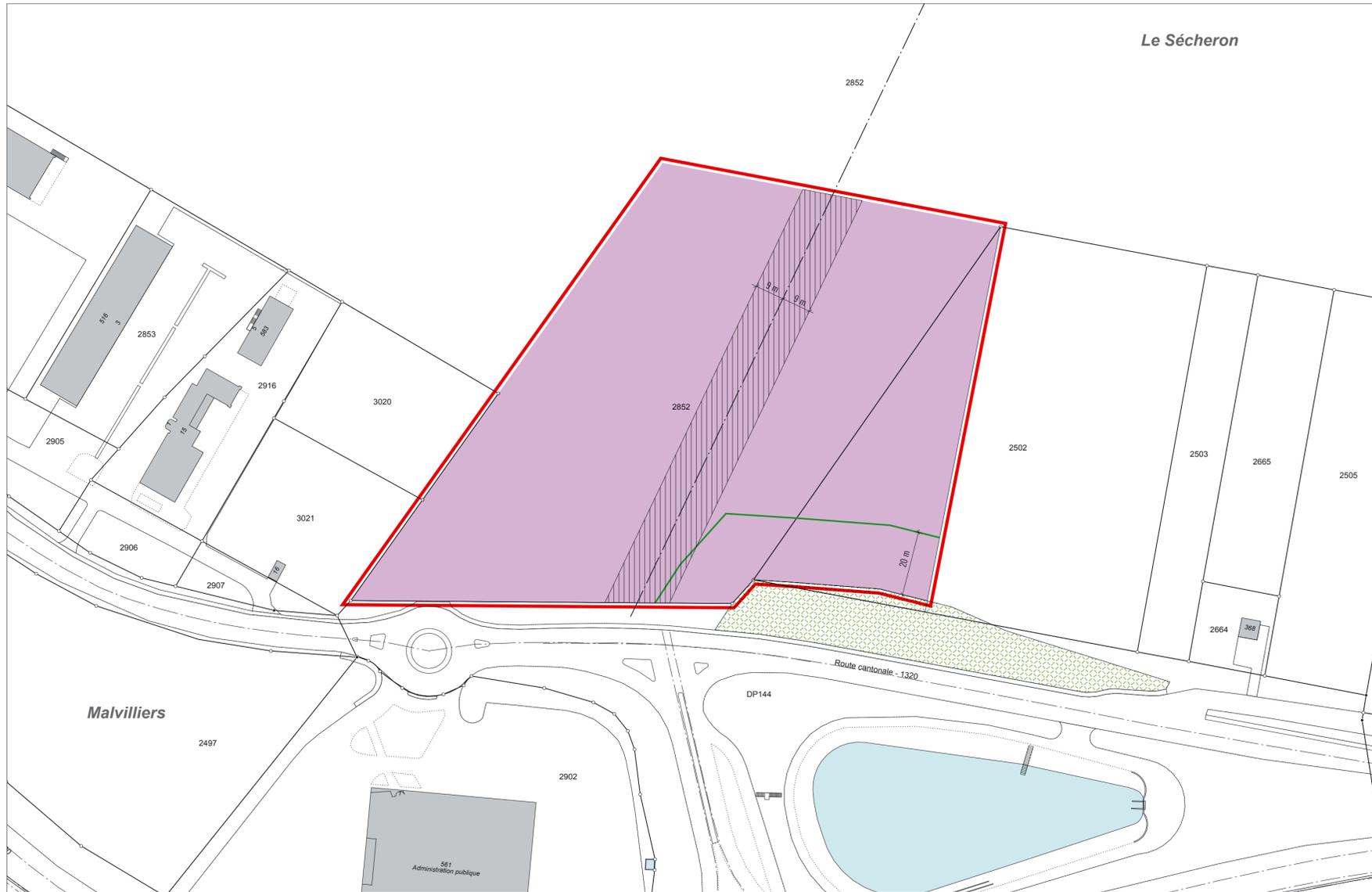
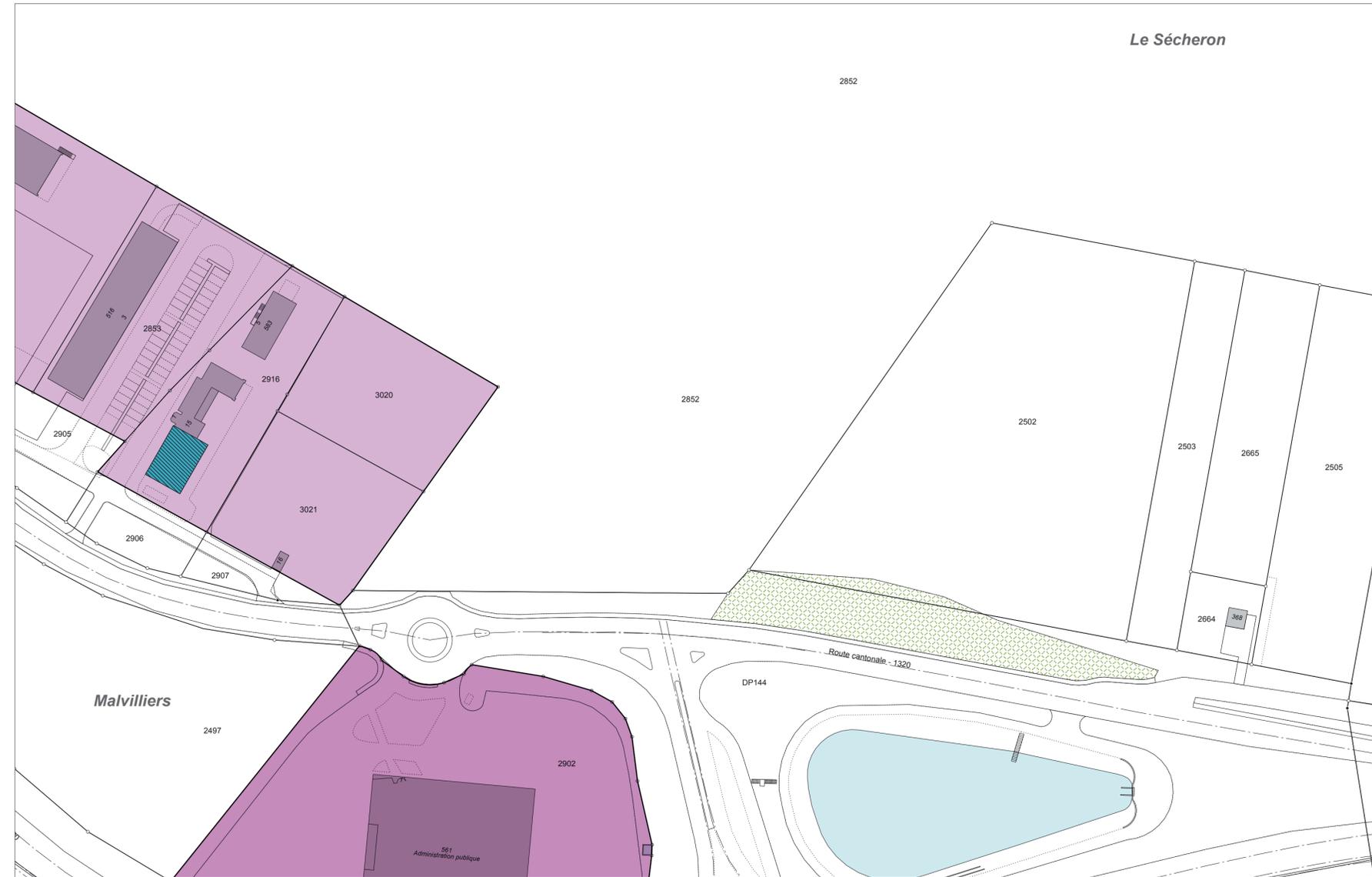
Figure n°1 : Carte du respect des critères SDA dans le périmètre investigué du secteur n° 5

Sur cette emprise, une surface de 18'149 m² peut ainsi être directement utilisée comme compensation pour le projet "Sécheron II". Elle a été définie dans la continuité des surfaces d'assolement SDA déjà inscrites à l'inventaire, en suivant, dans la mesure du possible, les limites parcellaires. La surface est ainsi représentée sur la figure 2.



Figure n°2 : Emprise de compensation pour le projet Sécheron II.

Les détails méthodologiques pour l'identification de nouvelles SDA, ainsi que les résultats des investigations pédologiques sont disponibles dans le rapport n° 1651-ra-01 du 27 août 2020.



LEGENDE

ZONE À BÂTIR

- Zone d'activités économiques
- Zone d'activités économiques II
- Distance à la forêt (20 m)

ZONE AGRICOLE ET AUTRES ZONES

- Zone agricole

INFORMATIONS INDICATIVES

- Bâtiment typique ou pittoresque (Note 4 catégorie 2)
- Forêt
- Bassin
- Ligne moyenne tension 18 kv existante

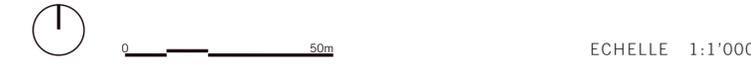
MODIFICATION

- Secteur modifié / DSIII
- Périmètre à prescription particulière. Interdiction de construire des lieux à utilisation sensible en l'absence de mesure, comme l'enterrement de la ligne

Etabli sur la base des données de la mensuration officielle du 01.04.20
 Référence SGRF : 20200401_10979
 Données cartographiques du SITN © 2020 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

Modification partielle du plan d'aménagement local de Boudevilliers

Secteur "Le Sécheron II"



1. Auteur du plan

urbaplan
 rue du seyon 10 - cp 3211
 2001 neuchâtel

N. Lami

Neuchâtel, le 4 septembre 2020

2. Signature

Au nom du Conseil communal,

 Le/La Président(e) Le/La Chancelier(ère)

Val-de-Ruz, le _____

3. Préavis

Le/La conseiller(ère) d'Etat chef(fe) du Département du développement territorial et de l'environnement,

 Neuchâtel, le _____

4. Adoption

Par arrêté de ce jour,

Au nom du Conseil général,

 Le/La Président(e) Le/La Secrétaire

Val-de-Ruz, le _____

5. Mise à l'enquête publique

Du _____ au _____

Au nom du Conseil communal,

 Le/La Président(e) Le/La Chancelier(ère)

Val-de-Ruz, le _____

6. Approbation

Par arrêté de ce jour,

Au nom du Conseil d'Etat,

 Le/La Président(e) Le/La Chancelier(ère)

Neuchâtel, le _____

7. Sanction

Par arrêté de ce jour, au nom du Conseil d'Etat,

Neuchâtel, le _____

 Le/La Président(e) Le/La Chancelier(ère)