

Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

Création d'une station d'épuration de
type "STEP à macrophytes" desservant
le chef-lieu et le hameau de la Frasse -
commune de Nancy-sur-Cluses.

Dossier de mise en compatibilité
du POS valant PLU

Architecture, Villes et Territoires • mai 2014



caue
HAUTE-SAVOIE

CONSEIL
D'ARCHITECTURE
D'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT
7 esplanade Paul Grimault
bp 339
74008 Annecy cedex
tél 04 50 88 21 10
fax 04 50 57 10 62

email : etudes@caue74.fr
www.caue74.fr

Sommaire

p 05 • 1. Contexte du projet

p 05 • 1.1. Une commune de montagne : Nancy-sur-Cluses

p 05 • 1.2. Une appartenance récente à la communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

p 06 • 1.3. Situation communale au niveau de l'urbanisme

p 06 • 1.4. Situation communale au niveau de la nature, du paysage et de la biodiversité

p 07 • 1.5. Diagnostic écologique du site-situation au regard du site Natura 2000 des Aravis

p 09 • 2. Objet de l'opération

p 09 • 2.1. Contexte actuel

p 10 • 2.2. L'évolution depuis les années 2000

p 13 • 3. Justification de la procédure de mise en compatibilité du POS avec le projet de STEP

p 13 • 3.1. Les contraintes d'urbanisme réglementaires

p 15 • 3.2. Les contraintes de maîtrise foncière

p 15 • 3.3. Évaluation environnementale

p 17 • 4. Modifications réglementaires envisagées

p 17 • 4.1. modification du règlement graphique : un nouveau sous-secteur NDs rattaché à la zone ND

p 20 • 4.2. Modifications du règlement écrit de la zone ND (intégration des dispositions applicables à la zone NDs)

p 22 • 4.3. Réduction d'un espace boisé classé

p 25 • 5. Pièces modifiées du POS valant PLU

p 27 • 6. Documents annexés à la présente note de présentation

La commune de Nancy-sur-Cluses a engagé bien avant janvier 2013 des études et une enquête publique qui ont abouti à la décision de créer deux stations d'épuration sur le territoire communal qui en est actuellement dépourvu. Une de ces stations de traitement, objet du présent dossier, concerne l'assainissement du chef-lieu et du hameau de la Frasse. L'équipement public collectif d'intérêt général projeté est une station d'épuration de type macrophyte implantée au lieu-dit les Husses, en contrebas du hameau de la Frasse.

1. Contexte du projet



Chef-lieu



Romme

1.1. Une commune de montagne : Nancy-sur-Cluses

La commune de Nancy-sur-Cluses est une commune montagnarde de 468 habitants (*), en bordure du massif des Aravis et en balcon sur la vallée de l'Arve. À l'échelle de la commune, l'arrivée de population nouvelle est relativement importante : la commune enregistre une croissance annuelle entre 2005 et 2011 de 2.11% ce qui représente 55 habitants supplémentaires.

Le chef-lieu comptabilise environ 70 habitants, et le hameau de la Frasse environ 120 habitants soit environ 41% de la population de Nancy-sur-Cluses.

Le territoire communal s'étend entre 680 m et 2 200 m d'altitude. Le chef-lieu et la Frasse, lieu du projet de la STEP, se situe à une altitude moyenne de 930/940 m.

1.2. Une appartenance récente à la communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

La nouvelle intercommunalité a été juridiquement active le 1^{er} janvier 2013. Elle comprend 10 communes (Araches-La-Frasse, Cluses, Magland, Marnaz, Mont-Saxonnex, Nancy-sur-Cluses, Le Reposoir, Saint-Sigismond, Scionzier et Thyez) et 44 826 habitants. Ses principales compétences sont l'aménagement de l'espace (SCOT, DPU, CDDRA du Faucigny, ZAC, transports urbains et publics...), le développement économique (ZAE, promotion touristique, haut débit et THD...), la protection et la mise en valeur de l'environnement (déchets, agenda 21), la politique de l'habitat (PLH), les actions sociales (schéma gérontologique, mission locale jeunes...) ainsi qu'une **compétence assainissement collectif et non collectif (collecte, transport, et traitement des eaux usées conformément aux dispositions de l'article L.5214-16, II et III du CGCT) sur l'ensemble de son territoire.**

(*) Source observatoire du Conseil général-estimation au 1/01/2011

1.3. Situation communale au niveau de l'urbanisme

La commune est soumise à la loi Montagne du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne. Le document d'urbanisme en vigueur est un POS valant PLU, approuvé le 02/07/1991. Le document a fait l'objet de plusieurs modifications (1996/2010) et a été mis à jour en 2007.

1.4. Situation communale au niveau de la nature, du paysage et de la biodiversité

La commune comprend deux zones naturelles d'intérêts écologiques, faunistiques et floristiques (ZNIEFF 1 et 2 / Chaîne des Aravis). 8 zones humides sont inventoriées sur l'ensemble du territoire qui compte également deux zones classées au titre de Natura 2000 (Site des Aravis H05 et ZPS31/directive habitat et Oiseaux). Aucune de ces zones n'est impactée directement par le projet de réalisation de la STEP à macrophyte.



La Frasse



Chemin d'accès à la future STEP



Vue sur la vallée de l'Arve depuis Romme

1.5. Diagnostic écologique du site-Situation au regard site Natura 2000 des Aravis.

Le diagnostic environnemental finalisé par le BE Mont'Alpe en février 2014 et joint en annexe indique au § 2.1.1. Analyse des effets du projet sur le site Natura 2000 "Les Aravis": "L'implantation étudiée pour la station à macrophytes est suffisamment éloignée du périmètre du site Natura 2000 des Aravis pour que le projet n'ait aucune incidence directe par destruction ou détérioration des habitats naturels qui constituent le site. Par ailleurs, l'identification des milieux naturels caractéristiques du site d'implantation de la station n'a pas souligné la présence d'habitats d'intérêt communautaire pour lesquels le massif des Aravis a été désigné au titre du réseau Natura 2000".

Le diagnostic souligne également dans son §2.2 Effets sur les milieux naturels et la dynamique écologique que "les effets de l'implantation de la station à macrophytes sur les milieux naturels et semi-naturels du site de la Frasse sont limités du fait de l'absence d'espèces végétales et animales protégées ou d'intérêt patrimonial". "Le site de la Frasse n'a pas de rôle stratégique au sein des réseaux écologiques du territoire".

Il apparaît donc que le projet de STEP ne détruit pas d'habitats ou d'espèces remarquables. Il n'est pas situé sur un corridor écologique repéré par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE RA).

De même, le dossier réglementaire de déclaration nommé "dossier Loi sur l'eau" réalisé en septembre 2012 par le cabinet Hydrétudes évoque également l'impact positif du projet sur la faune terrestre dans le cadre d'un milieu naturel actuellement somme toute relativement banal: "les massifs de phragmites qui composeront la station pourront accueillir des populations importantes d'insectes inféodées au milieu des roselières naturelles, après 2 ou 3 années de fonctionnement. Cette population d'insectes sera une ressource supplémentaire pour les oiseaux et petits mammifères vivant dans le secteur."

Enfin, le dossier précise que "ce milieu de zone humide contribuera à la diversification des milieux et enrichira le biotope et la biocénose de l'environnement du site. Par ailleurs, au regard des dimensions de la section du cours d'eau au niveau du rejet et du fait que l'enrochement sera réalisé sur une longueur de 1 mètre environ, l'impact de l'aménagement sur le milieu après travaux sera ponctuel du fait de l'artificialisation du fond et des berges du ruisseau. Le régime des eaux, le niveau de l'eau et la qualité de l'eau ne seront pas impactés".

Le diagnostic environnemental du BE Mont'Alpe préconise au §2.2,

- en période d'intervention "travaux": des travaux de préférence "en automne" en évitant la période de mars à fin août;
- en phase d'exploitation: en cas de clôture de "maintenir un espace libre entre le sol et le début de clôture d'une hauteur de 15 cm afin de laisser passer la petite faune terrestre (micro-mammifères, potentiellement reptiles et à moyen terme amphibiens)."

Le BE Mont'Alpe recommande un accompagnement végétal de la voirie interne au projet (plantations de ligneux).

Ces éléments qualitatifs sont repris dans la modification du règlement écrit du document d'urbanisme (voir art. ND.11 et art.ND.13) § 4 du document.

Le projet de STEP à macrophytes composé principalement de deux bassins recouverts de roseaux (filière plantée) ne présente a priori aucune incidence directe sur les espaces d'inventaire et de protection susvisés au §1.4.

2. Objet de l'opération



La commune de Nancy-sur-Cluses et la communauté de communes Cluses Arve et Montagnes souhaitent mettre en place une unité de traitement des eaux usées d'une capacité de 350 équivalents habitants (EH), son exutoire vers le ruisseau des Pierres, les réseaux nécessaires à l'assainissement des hameaux de la Frasse et du chef-lieu au lieu-dit les Husses en contrebas du hameau de la Frasse.

Il s'agit pour la collectivité de mettre fin, compte tenu notamment de l'inaptitude des sols, au fonctionnement insuffisant des installations d'assainissement de type individuel et de permettre la mise en place d'un assainissement collectif -une STEP à macrophytes- desservant le chef-lieu et la Frasse, adapté à une vie collective, un état de l'environnement satisfaisant et répondre aux normes réglementaires imposées.



La création de la STEP devra permettre de respecter les objectifs de rejet imposé par l'arrêté du 27 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et aux traitements des eaux usées et d'atteindre d'ici 2015 l'objectif de bon état écologique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau et par l'arrêté du 25 janvier 2010.

2.1. Contexte actuel

Les hameaux de la Frasse et du chef-lieu sont actuellement équipés d'un réseau unitaire d'évacuation des eaux collectant les eaux de pluie ainsi que les eaux de sortie des fosses septiques. Trois branches composent ce réseau (deux à la Frasse et une au chef-lieu).

Les habitations de ces deux hameaux ne sont par ailleurs pas toutes équipées d'une fosse septique ; ceci implique un rejet direct, sans traitement, des eaux usées dans le milieu naturel.

Ces 3 réseaux unitaires datent des années 50 ; ils se rejettent dans le milieu naturel sans traitement préalable.



2.2. L'évolution depuis les années 2000

Depuis plusieurs années la commune de Nancy-sur-Cluses et le SIVOM de la région de Cluses ont engagé une réflexion globale sur l'assainissement communal. La commune ne dispose d'aucun moyen de traitement collectif des eaux usées.

Une carte d'aptitude des sols et des milieux à l'assainissement est réalisée en **2004** par le BE SAFEGE. Cette carte met en évidence les conditions tout à fait défavorables à l'assainissement non collectif notamment sur le chef-lieu, le hameau de la Frasse, Romme, les Cruz et Cusson.

Une première étude de zonage de l'assainissement réalisée en **2005** par le BE SAFEGE comprenant l'étude des possibilités d'assainissement non collectif sur le territoire communal ainsi qu'une proposition de zonage de l'assainissement non collectif; celle-ci positionne déjà les trois hameaux du chef-lieu, de la Frasse et de Romme en assainissement collectif.

Les zones concernées par un assainissement collectif sont en priorité :

- les secteurs desservis par le réseau collectif unitaire ;
- les secteurs urbanisables au POS en vigueur situés dans les hameaux de Romme, La Frasse, le Chef-lieu, les Cruz et Cusson, actuellement non desservis et pour lesquels aucune solution d'assainissement collectif n'est envisageable compte tenu de l'inaptitude des sols et des milieux à l'ANC.

La commune de Nancy-sur-Cluses, en collaboration avec le SIVOM de la région de Cluses, confie en **2009** au cabinet Montmasson une étude de faisabilité de l'assainissement collectif sur la commune. L'étude retient le principe de la création de deux stations d'épuration sur le chef-lieu/la Frasse et une sur le hameau de Romme. La station d'épuration du chef-lieu et de la Frasse est proposée en contrebas du hameau de la Frasse au lieu-dit les Husses et, est calibrée à 350 EH avec un rejet, après épuration, dans le ruisseau des Pierres.

L'étude nous renseigne sur les autres travaux à engager en parallèle de la création des futures stations : *mise en séparatif d'une partie des réseaux existants afin de limiter les apports d'eaux parasites, remplacement des réseaux en très mauvais état (notamment sur la Frasse), création des réseaux d'amenée et voirie d'accès aux futures stations, création d'un poste de refoulement et de son réseau associé pour le raccordement du chef-lieu sur la STEP de la Frasse et, l'extension des collecteurs de desserte pour le raccordement de certains secteurs non raccordés.*

Le 25 mai **2010** un schéma directeur d'assainissement délimitant les secteurs relevant de l'assainissement collectif ou de l'assainissement individuel est approuvé par le conseil municipal de Nancy-sur-Cluses. Une enquête publique est prescrite par arrêté du 29 juin 2010 par Mme le maire de Nancy-sur-Cluses. Le commissaire enquêteur donne un avis favorable au projet de zonage d'assainissement collectif et non collectif le 8 septembre 2010.

Dans son rapport celle-ci indique que "l'assainissement collectif est évidemment la solution la plus souhaitable pour le respect de l'environnement" (p.18 du rapport d'enquête) et que "la volonté de la commune est de faire cesser une situation inacceptable pour l'environnement".

L'étude de scénarii d'assainissement sera réalisée en mai **2011** par le BE Hydrétudes. Six scénarii sont proposés. Les scénarii 1 à 3 proposent une seule station de traitement pour l'ensemble des deux hameaux (STEP 350 EH) avec des différences sur les travaux connexes des réseaux (mise en séparatif ou conservation de l'unitaire). Les scénarii 4 à 6 quant à eux proposent que chaque hameau possède sa propre station de traitement avec des différences également sur les travaux connexes (mise en séparatif ou conservation de l'unitaire). À l'issue de cette étude, la commune a décidé de procéder à la mise en place de son assainissement collectif sur les hameaux du chef-lieu, la Frasse et Romme. Il est décidé de construire 2 stations d'épuration des eaux usées, chacune d'une capacité de 350 EH situées respectivement au hameau de Romme et au hameau de La Frasse ainsi que les réseaux nécessaires à la collecte et aux raccordements des hameaux à ces stations de traitement.

La station de traitement de Romme permettra de traiter les eaux usées du hameau de Romme. La station d'épuration située au hameau de la Frasse traitera des eaux usées du hameau de la Frasse et du chef-lieu. Le hameau du chef-lieu sera raccordé par refoulement au réseau du hameau de la Frasse.

La commune a pris la décision de commencer en premier lieu par la station de la Frasse.

Au vu des avantages et des inconvénients, la filière retenue pour le site de la Frasse est celle qui semble la plus intéressante en termes de fonctionnement et d'exploitation soit le scénario 1. Il s'agit d'une filière biologique par culture fixée de type "filtres plantés de roseaux" (dégrillage des eaux brutes, traitement biologique par culture fixée de type filtres verticaux plantés de mesure, canal de mesure), voir annexe 2 - Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical. Le scénario retenu (voir annexe 3 - ensemble des 6 scénarii sur le secteur du chef-lieu et de la Frasse) est considéré comme adapté aux configurations du site et aux perspectives d'évolution envisagées.

Scénario N°1 :

- une STEP 350 EH
- un point de relevage au chef-lieu
- un point de relevage aux Combes de la Frasse,
- la mise en séparatif des réseaux de la Frasse et du chef-lieu.

Études, enquête publique, actes préalables :

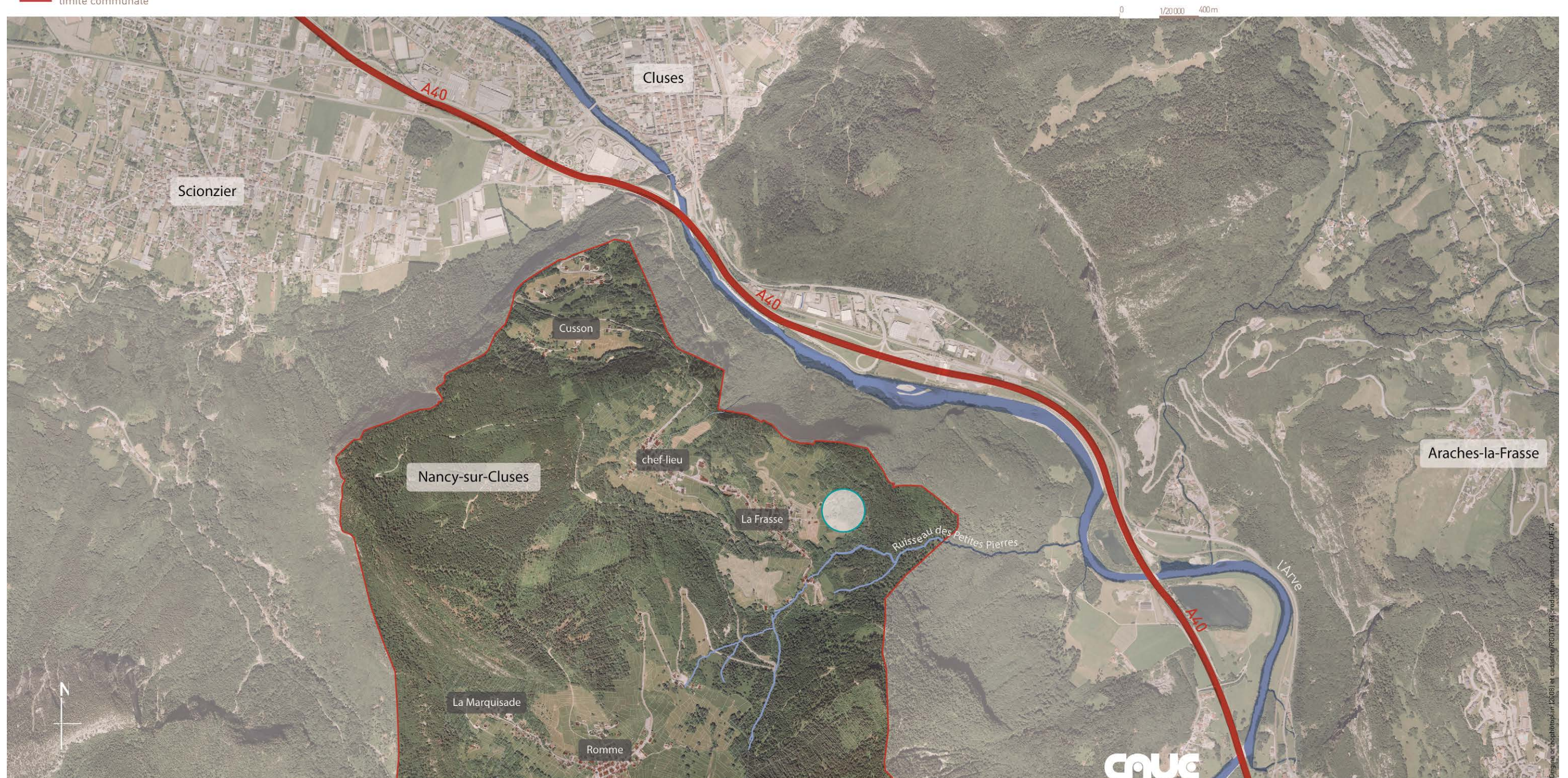
- Étude de faisabilité d'un traitement des eaux usées sur la commune (2009-Cabinet Montmasson-APS),
- Approbation du schéma directeur d'assainissement par délibération du CM de Nancy-sur-Cluses du 25 mai 2010,
- Plan de zonage d'assainissement collectif et non collectif et carte d'aptitudes des sols et des milieux à l'assainissement non collectif soumis à enquête publique en 2010 (du 15 juillet au 20 août par arrêté municipal du 29 juin 2010),
- Étude des scénarii d'assainissement en 2011 (cabinet Hydrétudes),
- Dossier réglementaire de déclaration (art. L. 214-3 Code envt) relatif à la réalisation d'une STEP d'une capacité de 350 EH au hameau des Frasses et au chef-lieu en septembre 2012 (N° 74 2012 00358) (Cabinet Hydrétudes-septembre 2012),
- Les prescriptions spécifiques à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement concernant la construction, l'exploitation, et le rejet de la station d'épuration des eaux usées de l'agglomération d'assainissement de Nancy-sur-Cluses-Milieu récepteur : ruisseau des Pierres qui ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral N° 2013010-0020 du 18 février 2013.

Compte-tenu des éléments apportés ci-dessus, **il apparaît que le projet relève de l'intérêt général et qu'en cela il justifie la procédure de mise en compatibilité engagée.**

État des lieux

localisation du projet

- localisation de la future STEP
- réseaux hydrographiques
- limite communale



Nancy-sur-Cluses • mai 2014 • AVT
Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

3. Justification de la procédure de mise en compatibilité du POS avec le projet de STEP

3.1. Les contraintes d'urbanisme réglementaires

Le tènement nécessaire au projet est classé pour quelques parcelles en zone ND et pour la majeure partie en zone NC du plan d'occupation des sols de la commune de Nancy-sur-Cluses. Le projet de STEP impacte également des espaces boisés classés identifiés sur le plan graphique du POS.

Le classement en zone ND exclut la réalisation d'une STEP car il s'agit d'une zone essentiellement à vocation de protection des sites et des paysages qui n'admet que les installations et travaux nécessaires à l'activité pastorale et forestière ainsi que les opérations d'entretien et de réparation des bâtiments existants nécessaires à ladite activité.

Le classement en zone NC admet les installations d'intérêt général dans la mesure où l'implantation et l'ouvrage ne portent pas atteinte à l'activité agricole. Une station d'épuration n'est pas compatible avec une activité agricole.




Art. L.123-1 du Code de l'urbanisme : (L. no 2010-874 du 27 juill. 2010, art. 51-III-5o) "Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être autorisées dans les zones naturelles, agricoles ou forestières dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages."

Le classement en Espaces Boisés Classés (EBC) au titre de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme interdit tout changement d'affectation des sols et tout défrichement.

Les dispositions du règlement écrit et graphique des zones ND et NC ainsi que le classement en EBC d'une partie du terrain concerné par le projet sont incompatibles avec la réalisation de l'opération envisagée.

Localisation du projet

chef-lieu

-  périmètre du projet de STEP
-  réseaux hydrographiques
-  limite communale

0 1/5 000 100m



Nancy-sur-Cluses • mai 2014 • AVT
Communautés de communes Cluses Arve et Montagnes

Origine orthophotoplan (2008) et cadastre (R6074). Reproduction interdite - CAUE 74

L'installation d'une station d'épuration est incompatible avec l'exercice d'une activité agricole. 4 167,7 m² de zone NC seront déclassés et classés en zone ND, dans le sous-secteur NDs créé pour cet ouvrage d'intérêt général et d'équipement public.

La filière choisie pour cet ouvrage collectif et d'intérêt général est une station à macrophytes comprenant deux bacs plantés de roseaux de type phragmites, sans construction significative (petit local technique, type abri de jardin inférieur à 20 m²) et comprenant une voirie interne pour l'accès aux bacs ; la STEP de type macrophyte a vocation à s'implanter en secteur ND.

Le secteur classé en zone NC, qui fait l'objet du déclassement, a été choisie pour limiter l'impact sur l'activité agricole. Il se trouve à la lisière de la forêt et présente à ce jour les premiers indices d'une progression vers une déprise agricole : la forêt s'y implante peu à peu. On observe une mutation paysagère à cet endroit.

Le projet a fait l'objet d'un débat avec les exploitants agricoles : ce déclassement n'affecte pas l'activité agricole.

3.2. Les contraintes de maîtrise foncière

La collectivité ne maîtrise pas l'ensemble du foncier nécessaire à la réalisation du projet. Une procédure d'expropriation d'utilité publique est à ce titre mise en œuvre.

L'intérêt collectif du projet justifie que soit mise en œuvre une procédure de mise en compatibilité du POS de la commune de Nancy-sur-Cluses sur le fondement des articles L. 123-14 et R.123-23-1 du Code de l'urbanisme.

À ce titre, les pièces écrites et graphiques de la zone ND sont modifiées et les EBC impactés par le projet, déclassés.

***Article L.123-14 :** "Lorsque la réalisation d'un projet public ou privé de travaux, de construction ou d'opération d'aménagement, présentant un caractère d'utilité publique ou d'intérêt général, nécessite une mise en compatibilité d'un plan local d'urbanisme, ce projet peut faire l'objet d'une déclaration d'utilité publique ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet.

Dans ce cas, l'enquête publique porte à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence.

La déclaration d'utilité publique ou la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir qu'au terme de la procédure prévue par l'article L. 123-14-2."

***Article L. 123-14-2 :**

"I.-Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan prévue aux articles L. 123-14, L. 123-14-1 et L. 300-6-1 font l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou, dans le cas prévu au deuxième alinéa de l'article L. 123-6, de la commune, et des personnes publiques associées mentionnées au premier alinéa du I et au III de l'article L. 121-4...

II.-Le projet de mise en compatibilité est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

1° Par le préfet lorsqu'une déclaration d'utilité publique est requise, lorsque la mise en compatibilité est nécessaire pour permettre la réalisation d'un projet d'une personne publique autre que l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune ainsi que dans le cas prévu au dernier alinéa de l'article L. 123-14-1...

III.-À l'issue de l'enquête publique, l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou, dans le cas prévu au deuxième alinéa de l'article L. 123-6, la commune :

1° Emet un avis lorsque la décision est de la compétence de l'État. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas émis dans le délai de deux mois...

IV.-La mise en compatibilité du plan local d'urbanisme éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier et du résultat de l'enquête, est approuvée :

1° Par la déclaration d'utilité publique, lorsque celle-ci est requise..."

Art. R.123-23-1 du Code de l'urbanisme

"L'examen conjoint prévu à l'article L. 123-14-2 a lieu avant l'ouverture de l'enquête publique à l'initiative du préfet. Lorsqu'une association mentionnée à l'article L. 121-5 demande à être consultée, son président adresse la demande au préfet.

L'enquête publique est organisée dans les formes prévues par le chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

Le dossier de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme, éventuellement modifié pour tenir compte des avis joints au dossier d'enquête publique, des observations du public et des résultats de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ainsi que le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint sont soumis pour avis par le préfet à l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou au conseil municipal. Si ceux-ci ne se sont pas prononcés dans un délai de deux mois, ils sont réputés avoir donné un avis favorable.

Le ministre chargé de l'urbanisme contresigne ou cosigne la déclaration d'utilité publique emportant approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme lorsque cette déclaration ne relève pas de la compétence du préfet."

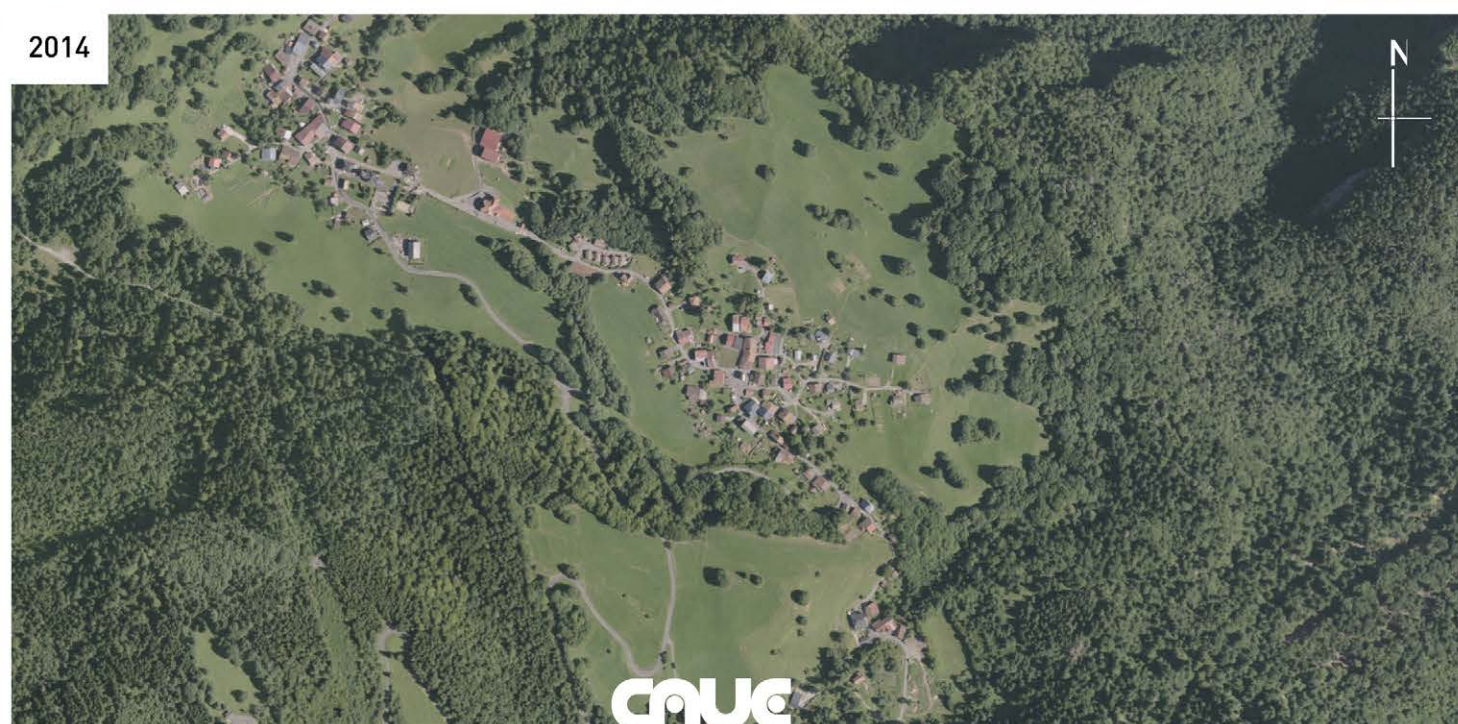
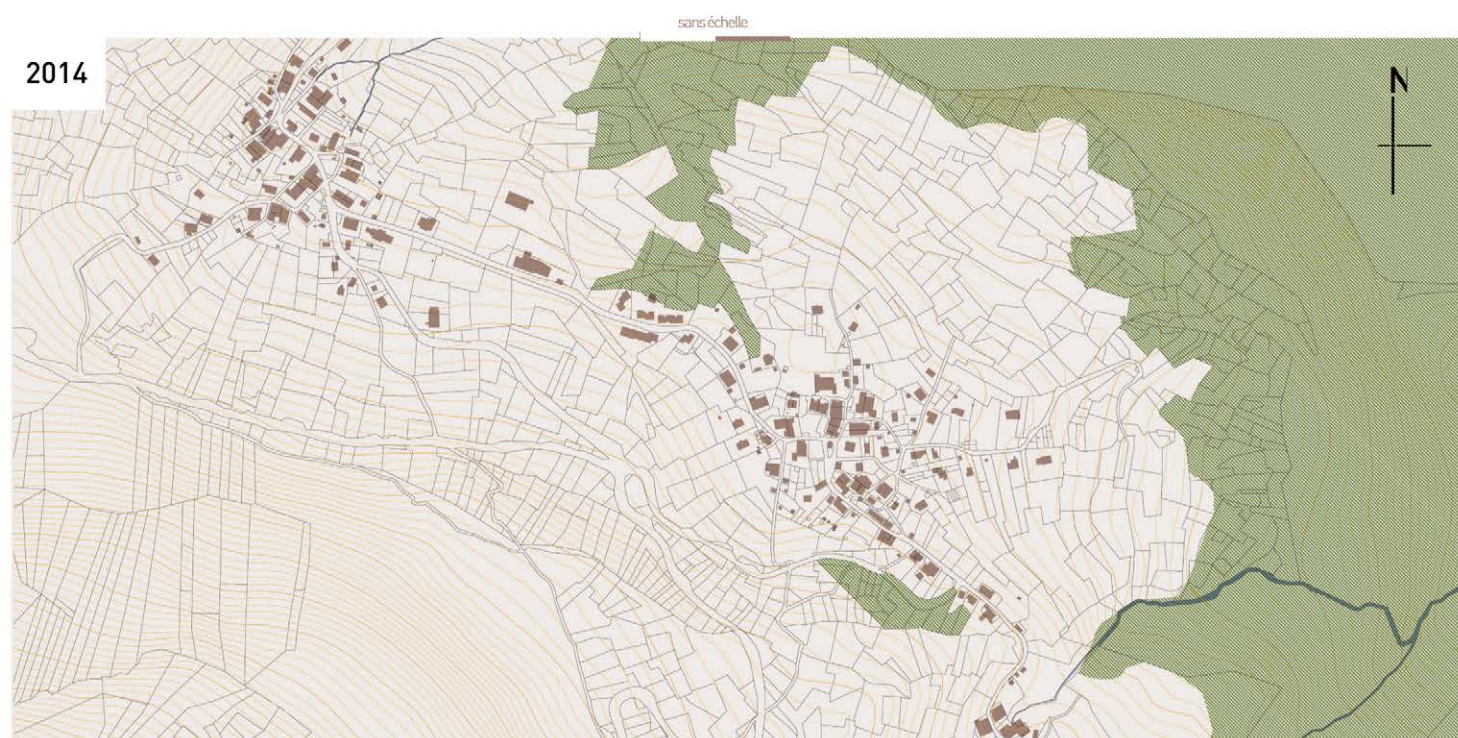
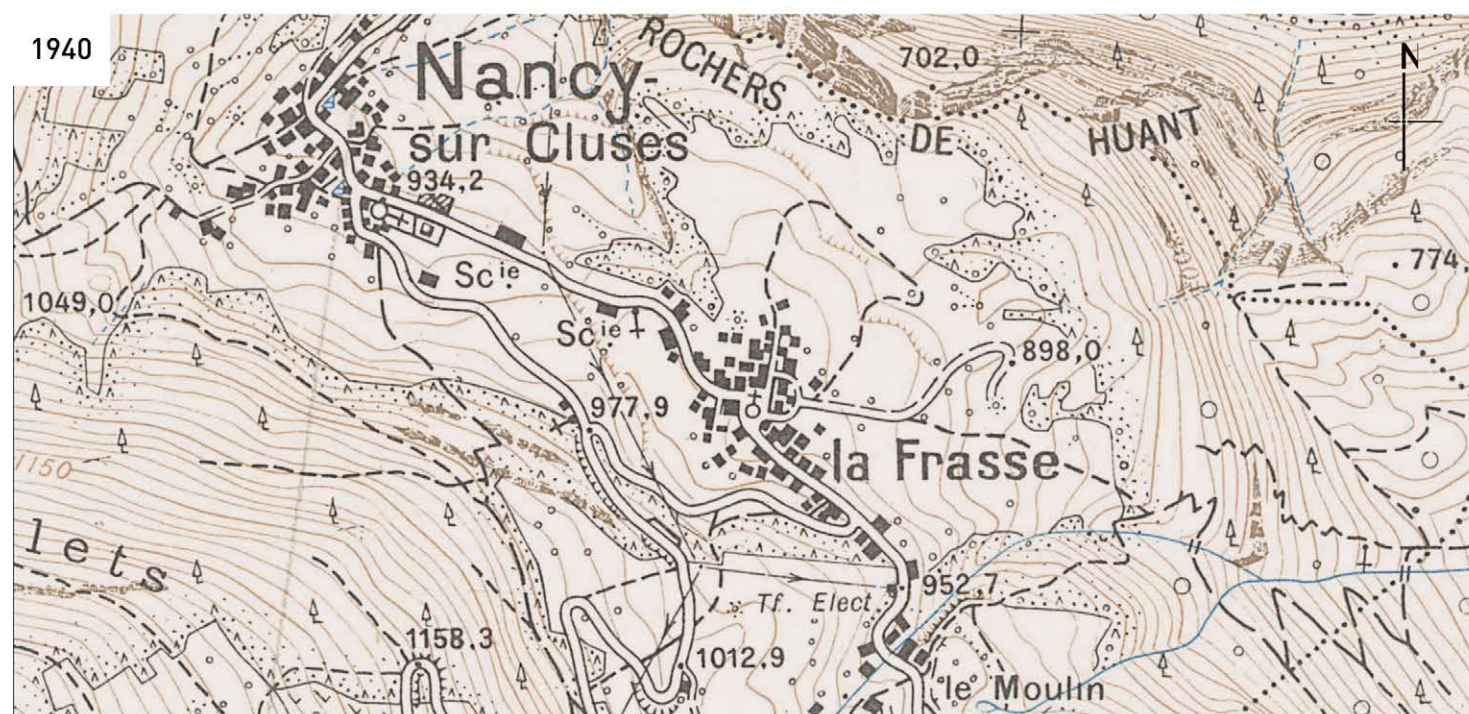
3.3. Évaluation environnementale

La procédure choisie pour le projet de création de la station d'épuration n'amène qu'une seule situation vis-à-vis de l'évaluation environnementale : l'évaluation environnementale systématique si le projet permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000.

Les informations objectives et éclairées apportées par le BE Mont'Alpe dans le diagnostic environnemental (voir §1.5/ Diagnostic écologique du site-Situation au regard site Natura 2000 des Aravis et le rapport joint en annexe) concluent à un impact limité d'incidences significatives du projet sur les sites Natura 2000 (voir ci-dessus § 1.5).

Évolution de l'Espace Boisé Classé

Situation entre 1940 et 2014



cnuc

Nancy-sur-Cluses • mai 2014 • AVT
Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

4. Modifications réglementaires envisagées



Celles-ci concernent :

- **La modification du plan graphique du POS avec :**
 - la création d'un sous-secteur NDs rattachée à la zone ND, destiné à la station d'épuration et à la gestion de l'assainissement collectif ;
 - le déclassement de 1 776,20 m² d'espace boisé classé.
- **La modification du règlement écrit de la zone ND** et l'intégration des dispositions applicables au secteur NDs.

4.1. Modification du règlement graphique : un nouveau sous-secteur NDs rattaché à la zone ND

Afin de permettre la réalisation d'une station d'épuration, d'une part pour répondre aux exigences réglementaires et d'autre part pour apporter des réponses satisfaisantes en matière d'assainissement sur les secteurs du chef-lieu et du hameau de la Frasse, un nouveau sous-secteur NDs est créé pour une superficie de 5951,50 m² et rattaché à la zone ND. Ce classement en zone NDs, sous-secteur "réservé à l'implantation d'une station d'épuration et à la gestion de l'assainissement collectif", permet de garantir la réalisation du futur équipement public structurant pour la collectivité.

Les plans suivants montrent les modifications apportées au règlement graphique (avant/après).



Zones urbaines :

 UB : zone d'habitat à faible densité

Zones naturelles :


 NAb : secteur insuffisamment équipé

 NC : zone agricole

 ND : zone de protection de site

Infrastructures et emplacements réservés :

 Espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme

 Voie projetée et nouveaux alignements

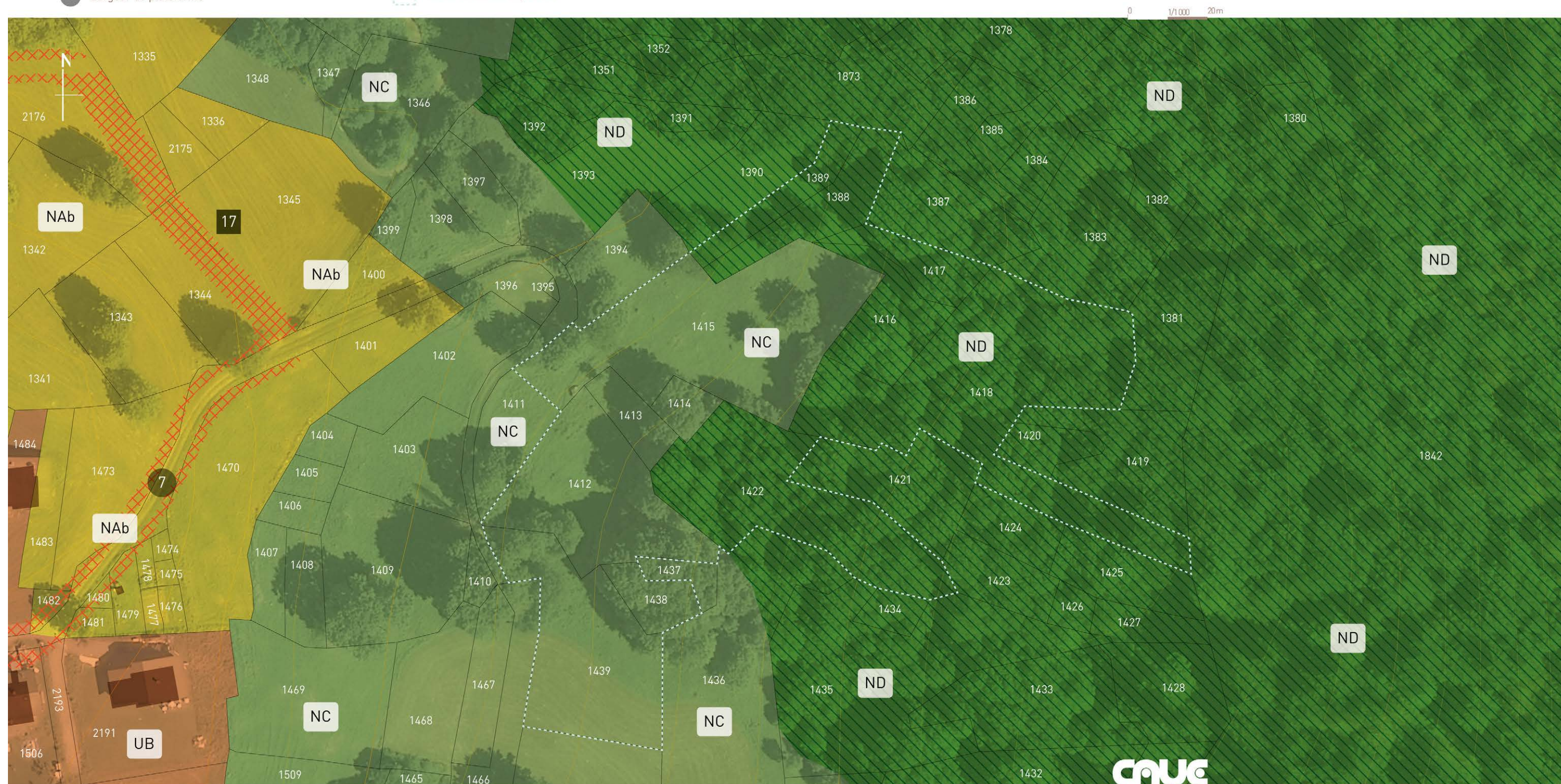
 17 Numéro d'emplacement réservé

 7 Largeur de plateforme

 unités foncières impactées

POS valant PLU

Avant - état actuel



cauc

Nancy-sur-Cluses • mai 2014 • AVT
Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

POS valant PLU

Après - état modifié

Zones urbaines :

UB : zone d'habitat à faible densité

Zones naturelles :

- NAb : secteur insuffisamment équipé
- NC : zone agricole
- ND : zone de protection de site
- NDs : secteur destiné à la station d'épuration : 5 951,50 m²

Infrastructures et emplacements réservés :

- Espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme
- Voie projetée et nouveaux alignements
- 17 Numéro d'emplacement réservé
- 7 Largeur de plateforme



4.2. Modifications du règlement écrit de la zone ND (intégration des dispositions applicables à la zone NDs)

Afin d'adapter le règlement de la zone ND et permettre la réalisation d'un équipement public d'intérêt collectif de type station d'épuration, le règlement du POS est modifié :

Règlement du POS de Nancy-sur-Cluses (extrait)

TITRE 1

ARTICLE 3-DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

La zone urbaine comprend les zones suivantes :

- la zone UA,
- la zone UB,
- la zone UX.

La zone naturelle comprend les zones suivantes :

- la zone NA, avec le secteur NAb,
- la zone NC,
- la zone ND, avec le secteur NDa.

Le texte est modifié comme suit :

La zone ND, avec le secteur NDa et le secteur NDs.

ZONE ND

Caractère de la zone ND

La zone ND est essentiellement à vocation de protection de sites et de paysages.

Le secteur NDa de Vormy, outre sa vocation de village d'alpage peut devenir, grâce à sa position par rapport aux circuits de randonnée un lieu de halte et de repos.

Le texte est modifié comme suit :

Le secteur NDs, a vocation à accueillir la station d'épuration du hameau de la Frasse et du Chef-lieu.

Section 1 – Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol

ARTICLE ND 1 – OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL ADMISES

1. Rappel :

- l'édification des clôtures est soumise à autorisation,
- les installations et travaux divers sont soumis à l'autorisation prévue aux articles R.442.1 et suivants du Code de l'Urbanisme,
- les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation dans les espaces boisés classés au titre de l'article L. 130.1 du Code de l'Urbanisme,

- les défrichements sont soumis à autorisation dans les espaces boisés non classés,
- les démolitions sont soumises au permis de démolir.

2. Sont notamment admises les occupations et utilisations du sol ci-après :

- les équipements publics liés à la mise en valeur des sites et des paysages,
- les installations et travaux nécessaires à l'activité pastorale et forestière, les opérations d'entretien et de réparation des bâtiments existants et nécessaires à l'activité forestière et pastorale,
- les annexes des exploitations agricoles existantes, notamment : gîtes ruraux, deux logements au maximum, camping à la ferme, auberges rurales, refuges...

Le texte est modifié comme suit :

Dans la zone NDs :

- les exhaussements ou affouillements du sol à condition qu'ils soient directement liés à une opération de construction autorisée ou de travaux publics ou d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou l'intérêt collectif,
- les équipements et ouvrages publics (station d'épuration), leurs clôtures, leurs extensions liés ou nécessaires au bon fonctionnement des services et réseaux d'infrastructure ainsi qu'aux équipements d'installations d'intérêt général, à la condition qu'ils ne compromettent pas la vocation de la zone et qu'ils s'intègrent dans le paysage environnant.

3. Toutefois, les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

- les bâtiments d'habitation lorsqu'ils sont reconnus liés aux exploitations agricoles,
- l'extension en zone boisée des campings existants peut être autorisée si cette extension ne compromet pas l'état boisé,
- les clôtures pendant la période d'été sous réserve qu'elles soient amovibles,
- en cas de destruction accidentelle, les bâtiments peuvent être reconstruits dans leur volume initial uniquement s'ils ne sont pas affectés à l'habitation, en dehors des bâtiments d'alpage.
- l'ouverture et l'exploitation des carrières peuvent être autorisées en particulier, sous les réserves suivantes :
 - elles devront faire l'objet d'une étude géologique, ainsi que d'une étude d'impact tenant compte de la qualité des sites et de la vocation touristique de la commune,
 - la durée d'exploitation et d'extraction des matériaux devra être limitée dans le temps et dans l'espace,
 - la remise en l'état des lieux, fixée par l'autorisation d'ouverture, devra permettre la réutilisation des terrains concernés, conformément à la vocation future de la zone.

Dans le secteur NDa, les constructions nouvelles à condition d'un respect rigoureux de l'architecture du village (volume, aspects, matériaux).

Le texte est modifié comme suit :

Les dispositions concernant l'amovibilité des clôtures et une autorisation uniquement réservée à la période estivale ne s'appliquent pas dans la zone NDs.

ARTICLE ND 2 – OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES –

1. Rappel

- les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés,
- toutes les constructions à l'exception de celles autorisées à l'article ND1 ci-dessus, de l'entretien des constructions existantes et de la réalisation ou aménagement des constructions ou équipements d'intérêt public liés aux activités pastorales.

2. Interdiction

- tous les équipements, travaux, installations et constructions à l'exception de ceux nécessités par l'exploitation de la forêt, des alpages. Toutes constructions liées aux activités touristiques et sportives d'été et d'hiver sont interdites,
- les dépôts de matériaux, de caractère nocif ou inesthétique à l'air libre même à titre provisoire,
- les exhaussements de sol sans lien avec des constructions ou liés à la construction d'un bâtiment ou d'un équipement qui seraient susceptibles de porter atteinte à l'intérêt des lieux, au sol et aux paysages naturels ou bâtis.

Le texte est modifié comme suit :

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la zone NDs.

Section 2 – Condition de l'occupation du sol

ARTICLE ND 3 – ACCES ET VOIRIE –

Accès

Les accès doivent être adaptés à l'opération projetée et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique y compris à la pratique des sentiers de randonnée.

ARTICLE ND 4 – DESSERTE PAR LES RESEAUX –

Eau potable

Toute construction doit être alimentée en eau potable, soit par branchement à un réseau de distribution de caractéristiques suffisantes, soit par captage, forage ou puits particuliers conformément à la réglementation en vigueur.

Assainissement

Toutes les eaux et matières usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs de traitement conformément à la réglementation en vigueur.

L'évacuation des eaux usées non traitées dans les rivières, fossés ou égouts d'eaux pluviales est interdite.

L'intégralité du texte du § sur l'assainissement est modifié, un § supplémentaire est rajouté sur la gestion des eaux pluviales et, le § sur l'eau potable est modifié comme suit :

Eau potable

Les locaux de la zone NDS ne sont pas soumis à l'obligation de raccordement à un réseau d'eau potable.

Assainissement

Toute opération génératrice d'eaux usées doit être raccordée au réseau public d'assainissement. Toutes les obligations vis-à-vis du gestionnaire de ce réseau doivent être satisfaites.

En outre, tout raccordement pour déversement d'eaux usées non domestiques dans les eaux de collecte doit faire l'objet d'un accord préalablement consenti par le service gestionnaire ; cet accord doit faire l'objet d'une convention spécifique avec la communauté de communes Cluses Arve et Montagnes.

En l'absence ou attente des équipements publics d'assainissement collectif, l'autorité compétente pourra admettre, la mise en place d'un dispositif d'assainissement Non Collectif qui respecte les dispositions de la réglementation en vigueur.

La constructibilité autorisée est limitée aux possibilités de mise en œuvre d'un assainissement de type Non Collectif ; la filière envisagée devra être adaptée à la nature du sol.

L'évacuation des eaux usées non traitées et des effluents agricoles (purins, lisiers...) dans les rivières, fossés ou égouts d'eaux pluviales est interdite.

Eaux pluviales

Les aménagements réalisés en terrain d'assiette de l'opération doivent être raccordés au réseau public d'évacuation des eaux pluviales ; en l'absence ou l'insuffisance d'un tel réseau, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du constructeur ou de l'aménageur qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération ou au terrain, qui ne se rejettent pas dans les dispositifs d'assainissement des chaussées et RD, en accord avec le service gestionnaire.

Les solutions de stockage et d'infiltration des eaux de ruissellement doivent être privilégiées : seul l'excès de ruissellement pourra être canalisé dans les réseaux d'eaux pluviales.

ARTICLE ND 5 – CARACTERISTIQUES DES TERRAINS –

Néant.

ARTICLE ND 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES –

Les constructions, sauf indication spéciale portée au plan, doivent être implantées en retrait de 3 m par rapport aux limites des voies et emprises publiques.

Le texte est modifié comme suit :

Ces dispositions ne s'appliquent pas au secteur NDs. La construction des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics et aux équipements publics et d'intérêt général pourront s'implanter librement par rapport aux emprises publiques.

ARTICLE ND 7 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES –

Toute construction doit respecter un recul minimal de 3 m par rapport aux limites séparatives.

Les constructions annexes, sauf impossibilités techniques, devront être accolées ou intégrées au bâtiment principal sauf si elles sont totalement enterrées.

Le texte est modifié comme suit :

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la zone NDs. La construction des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics et aux équipements publics et d'intérêt général pourront s'implanter librement par rapport aux limites séparatives.

ARTICLE ND 8 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE OU PLUSIEURS PROPRIETES LIEES PAR UN ACTE AUTHENTIQUE –

Néant.

ARTICLE ND 9 – EMPRISE AU SOL –

Néant.

ARTICLE ND 10 – HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS –

La hauteur des constructions devra être compatible avec le site naturel ou bâti environnant.

ARTICLE ND 11 – ASPECT EXTERIEUR –

Dispositions générales

En aucun cas, les constructions, installations et divers modes d'utilisation du sol ne doivent, par leurs dimensions, leur situation ou leur aspect extérieur porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains.

Des modifications ayant pour but d'améliorer l'intégration de la construction à son environnement et son adaptation au sein du terrain pourront être exigées pour l'obtention du permis de construire.

Tout projet de construction qui n'aboutirait pas à une bonne intégration sera refusé.

Les citernes seront obligatoirement enterrées ou dissimulées aux vues des tiers par des aménagements correspondant à la qualité de la commune.

Pour tout projet il est obligatoire de se référer au cahier des prescriptions architecturales.

Pour le secteur NDa, les constructions nouvelles, les extensions et les restaurations devront se conformer strictement à l'identique (volume, aspects, matériaux).

Le texte est modifié comme suit :

En dehors du 1^{er} paragraphe, les dispositions de l'article 11 ne s'appliquent pas à la zone NDs.

Dans le secteur NDs, les clôtures ne devront pas créer de gêne à la circulation de la petite faune terrestre (micro-mammifères, reptiles, amphibiens...) et un espace libre de 15 cm sera maintenu libre entre le sol et le début de la clôture.

ARTICLE ND 12 – STATIONNEMENT DES VEHICULES –

Néant.

ARTICLE ND 13 – ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS –

Les espaces boisés figurant au plan sous forme de hachures quadrillées sont classés à conserver et à protéger et sont soumis au régime de l'article L 130.1 du Code de l'urbanisme.

Le texte est modifié comme suit :

Dans le secteur NDs, les talus consécutifs aux ouvrages techniques et aux nouvelles voiries internes de la STEP seront végétalisés avec des essences locales (exemple de plantations envisageables : prairies rustiques, plantations d'arbres isolés à petits développement - amélanchiers, sorbiers, etc. - et à distance minimale des bassins : plantations de type milieu humide - saules et graminées).

SECTION 3 – POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DES SOLS –

ARTICLE ND 14 – COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (C.O.S.) –

Néant.

ARTICLE ND 15 – DEPASSEMENT DU C.O.S. –

Néant.

4.3. Réduction d'un Espace Boisé Classé

- Localisation de l'EBC impactée : La Frasse
- Superficie déclassée : 1 776,20 m² (cf : plan d'implantation de la STEP) soit 0,177 ha.

Zones urbaines :

UB : zone d'habitat à faible densité

Zones naturelles :

NAb : secteur insuffisamment équipé

NC : zone agricole

ND : zone de protection de site

NDs : secteur destiné à la station d'épuration : 5 951,50 m²

Infrastructures et emplacements réservés :

Espaces boisés classés
au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme

Voie projetée et nouveaux alignements

17 Numéro d'emplacement réservé

7 Largeur de plateforme

Périmètre de la zone NDs :

Surface déclassée en EBC : 1 776,20 m²

périmètre de la zone NDs

Implantation de la STEP

Après



5. Pièces modifiées du POS valant PLU (en gras)

- rapport de présentation
- **règlement écrit**
- **règlement graphique (plan de zonage)**
- annexes sanitaires

6. Documents annexés à la note de présentation

Annexe 1

Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes,
Mise en compatibilité du POS de Nancy-sur-Cluses pour
le projet d'utilité publique de création d'une STEP à la
Frasse : Diagnostic écologique du site - situation au regard
du site Natura 2000 des Aravis, Mont'Alpe, Valérie Tairraz,
février 2014.



Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes

**Mise en compatibilité du POS de Nancy-sur-Cluses
pour le projet d'utilité publique de création
d'une STEP au lieu-dit la Frasse**

CAUE de Haute-Savoie



**Diagnostic écologique du site
Situation au regard du site Natura 2000 des Aravis**

SOMMAIRE

Préambule : contexte de l'étude et démarche méthodologique	p.1
1. Diagnostic écologique du site de la Frasse	p.5
1.1. Protections et données d'inventaires	p.5
1.1.1. Le site Natura 2000 Les Aravis	
1.1.2. Les Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)	
1.1.3. L'inventaire départemental des zones humides	
1.2. Habitats naturels et semi-naturels du site de la Frasse	p.9
1.3. Faune terrestre	p.10
1.4. Dynamique écologique	p.11
2. Analyse des effets du projet sur le site	p.12
2.1. Effets sur les espaces naturels d'intérêt majeur	p.12
2.1.1. Analyse des effets du projet sur le site Natura 2000 Les Aravis	
2.2. Effets sur les milieux naturels et la dynamique écologique	p.14

Annexes

Annexe 1 – Liste des espèces végétales relevées sur le site d'implantation de la station de lagunage et statut de protection

Annexe 2 – Statut des espèces animales présentes et potentiellement présentes sur le site

Préambule – Contexte de l'étude et démarche méthodologique

La communauté de communes Cluses Arve et Montagnes, dotée de la compétence en assainissement collectif, souhaite réaliser une STEP à macrophytes sur le territoire communal de Nancy-sur-Cluses.

La station d'épuration, d'une capacité de 350 équivalents habitants, est destinée à traiter les effluents des secteurs de la Frasse et du Chef-lieu.

Ce projet a fait l'objet d'études préalables, enquête publique et d'un dossier réglementaire de déclaration au titre de la Loi sur l'eau comme suit :

- étude de faisabilité d'un traitement des eaux usées sur la commune (2009-Cabinet Montmasson-APS)
- plan de zonage d'assainissement collectif et non collectif et carte d'aptitudes des sols et des milieux à l'assainissement non collectif soumis à enquête publique en 2010
- étude des scénarii d'assainissement (cabinet Hydrétudes - 2011)
- dossier réglementaire de déclaration relatif à la réalisation d'une STEP d'une capacité de 350 EH au hameau des Frasses et au chef-lieu en septembre 2012 (N° 74 2012 00358 - Cabinet Hydrétudes-septembre 2012)
- arrêté N° 2013010-0020 de janvier 2013 du Préfet de Haute-Savoie : prescriptions spécifiques à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement concernant la construction, l'exploitation, et le rejet de la station d'épuration des eaux usées de l'agglomération d'assainissement de Nancy-sur-Cluses-Milieu récepteur : ruisseau des Pierres

La commune de Nancy-sur-Cluses est dotée d'un POS valant PLU. Le tènement pressenti pour accueillir la station est classé majoritairement en zone NC au document d'urbanisme. Quelques parcelles sont classées en zone ND. Par ailleurs, le projet impacte en partie des espaces boisés classés (EBC-art. L. 130-1 Code de l'urbanisme). Les dispositions du règlement écrit et graphique de la zone ND et de la zone NC relative aux EBC du POS de la commune ne permettent pas la réalisation de l'opération envisagée. C'est la raison pour laquelle la procédure de mise en compatibilité du POS pour un projet d'utilité publique est rendue nécessaire afin de réaliser l'opération.

La commune de Nancy-sur-Cluses est par ailleurs concernée par le périmètre du site Natura 2000 "Les Aravis" FR8201701 (ZSC) et FR8212023 (ZPS). En application de l'article R*121-16 du code de l'urbanisme, le Maître d'ouvrage et son assistant, le CAUE de Haute-Savoie, après contact auprès des services compétents de la DREAL Rhône-Alpes, ont retenu de réaliser le diagnostic écologique du site d'implantation de la STEP à macrophytes et d'évaluer la situation du projet au regard du site Natura 2000 des Aravis.

La présente étude répond à plusieurs objectifs :

- caractériser les habitats naturels de la zone d'implantation de la station en complément du dossier réglementaire de déclaration
- identifier les espèces animales présentes et potentiellement présentes
- évaluer la place du site au sein des réseaux écologiques du territoire
- apprécier la situation du projet au regard du périmètre du site Natura 2000 des Aravis

Le site de la Frasse a fait l'objet d'une visite de terrain le 16 juillet 2013, afin de caractériser les milieux naturels et semi-naturels présents.

Un relevé floristique a été réalisé, la date retenue étant conditionnée à la demande du Maître d'ouvrage. Cette période déjà tardive pour des observations optimales de terrain à une altitude moyenne de 900 mètres est néanmoins à relativiser compte tenu du retard de végétation observé au printemps 2013 eu égard aux conditions climatiques particulièrement froides et pluvieuses.

Les relevés floristiques ont été réalisés par unités de végétation homogène. Les habitats naturels ont été déterminés à partir des relevés floristiques.

La journée du 16 juillet était ensoleillée et sans vent.

L'inventaire écologique a été réalisé par Valérie Tairraz, écologue (*Mont'Alpe-Chamonix*).

Cet inventaire a permis d'apprécier les enjeux écologiques du site, en termes d'habitats naturels, de présence éventuelle d'espèces végétales et/ou animales protégées et de dynamique écologique. La prospection des groupes faunistiques a été ciblée sur les mammifères terrestres, les oiseaux diurnes, les reptiles et les papillons de jour au stade Imago. Aucun habitat aquatique n'étant répertorié sur le site, la prospection des amphibiens s'est avérée inopportune. L'ensemble de la zone d'étude a été prospecté.

Les espèces animales non observées lors des visites mais potentiellement présentes compte tenu des caractéristiques des habitats naturels, ont été inscrites dans les listes présentées en annexes.

1. Diagnostic écologique du site de la Frasse

1.1. Protections et données d'inventaires

1.1.1. Le site Natura 2000 Les Aravis

D'une surface estimée à 8 907 hectares, le massif des Aravis a été proposé à l'inventaire réalisé par la France des Sites d'Importance Communautaire (SIC) et des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), au titre de l'application de la Directive Habitat-faune-flore et de la directive Oiseaux dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000.

Par arrêté ministériel du 07 mars 2006, le site a été désigné en zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux.

Par arrêté ministériel du 23 août 2010, le site a été désigné en zone spéciale de conservation (ZSC) au titre de la directive Habitat.

Le massif des Aravis est un massif à dominante karstique formé par l'épaisse couche sédimentaire caractéristique des chaînes subalpines. L'empreinte glaciaire y est omniprésente. L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager.

Le site proposé couvre la totalité de la chaîne des Aravis depuis au nord la vallée de l'Arve jusqu'au sud, la vallée de la Chaise.

Essentiellement représentatifs des zones de végétation subalpine et alpine, les milieux naturels des Aravis sont riches, variés et particulièrement bien conservés. La végétation, calcicole dans son ensemble du fait de la nature dominante du substrat, présente cependant des enclaves silicicoles et acidophiles.

Le site accueille au moins 12 habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 1 dit prioritaire, les forêts montagnardes et subalpines à pin à crochets (*Pinus uncinata*) sur substrat calcaire.

Les milieux les plus représentatifs sont :

- les faciès de pelouses et de landes subalpines et alpines, soit climaciques, soit d'origine pastorale
- des formations végétales associées aux milieux rocheux (dalles calcaires lapiazées, falaises, éboulis...)
- quelques milieux forestiers (pessières subalpines et forêts de pins de montagne)
- quelques zones humides et quelques lacs d'altitude

Le massif abrite deux espèces végétales d'intérêt communautaire, le sabot de Vénus et le chardon bleu.

Le site est très favorable aux galliformes de montagne, tétras-lyre, lagopède alpin, gélinotte des bois et perdrix bartavelle.

Depuis la saison de reproduction 2004-2005, un couple de gypaète fréquente très régulièrement ce secteur.

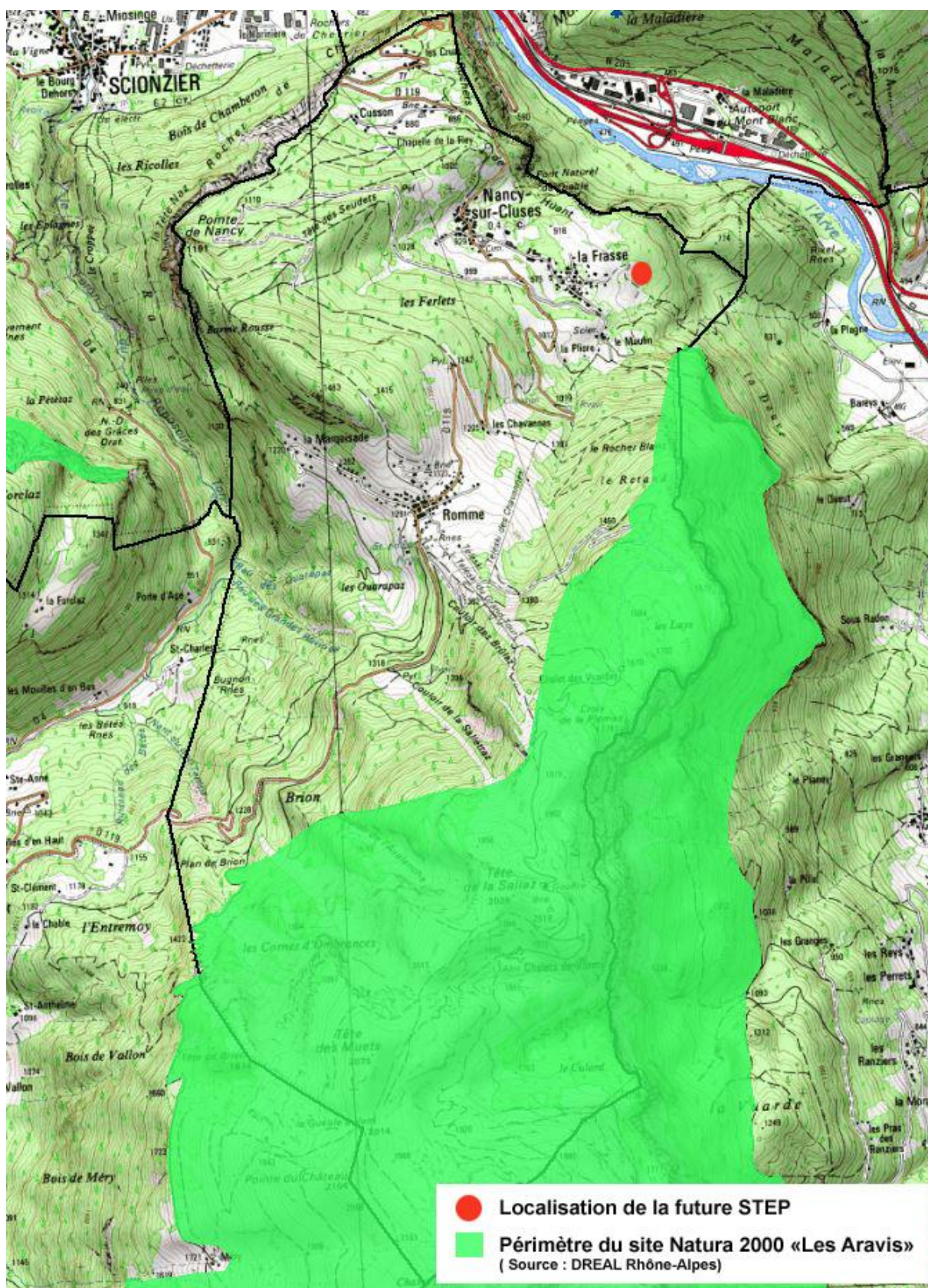
La population d'aigle royal est estimée à 5 couples. Les autres oiseaux nicheurs sont le faucon pèlerin, l'autour des palombes, la bondrée apivore, le circaète Jean-le-Blanc, ainsi que la chouette de Tengmalm et probablement la chevêchette et le Grand-duc d'Europe, qui sont sporadiquement contactés.

Le pic noir est présent dans toutes les forêts bordant la chaîne et le crabe à bec rouge fréquente les pentes méridionales du col des Aravis.

Le lynx d'Europe semble fréquenter ce site, ainsi que deux papillons de l'annexe II de la directive Habitats, l'azuré de la sanguisorbe et l'azuré des Paluds.

Le Syndicat Fier Aravis est la structure porteuse du site Natura 2000 des Aravis. Le DOCOB a été réalisé en 2011 par ASTERS, opérateur du site, le Conservatoire Botanique national Alpin et la Société d'Economie Alpestre, tous deux co-opérateurs, et avec l'appui technique de la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Haute-Savoie.

La carte suivante présente la situation du projet au regard du périmètre du site Natura 2000 Les Aravis.



Localisation du projet de STEP au regard du périmètre du site Natura 2000 Les Aravis

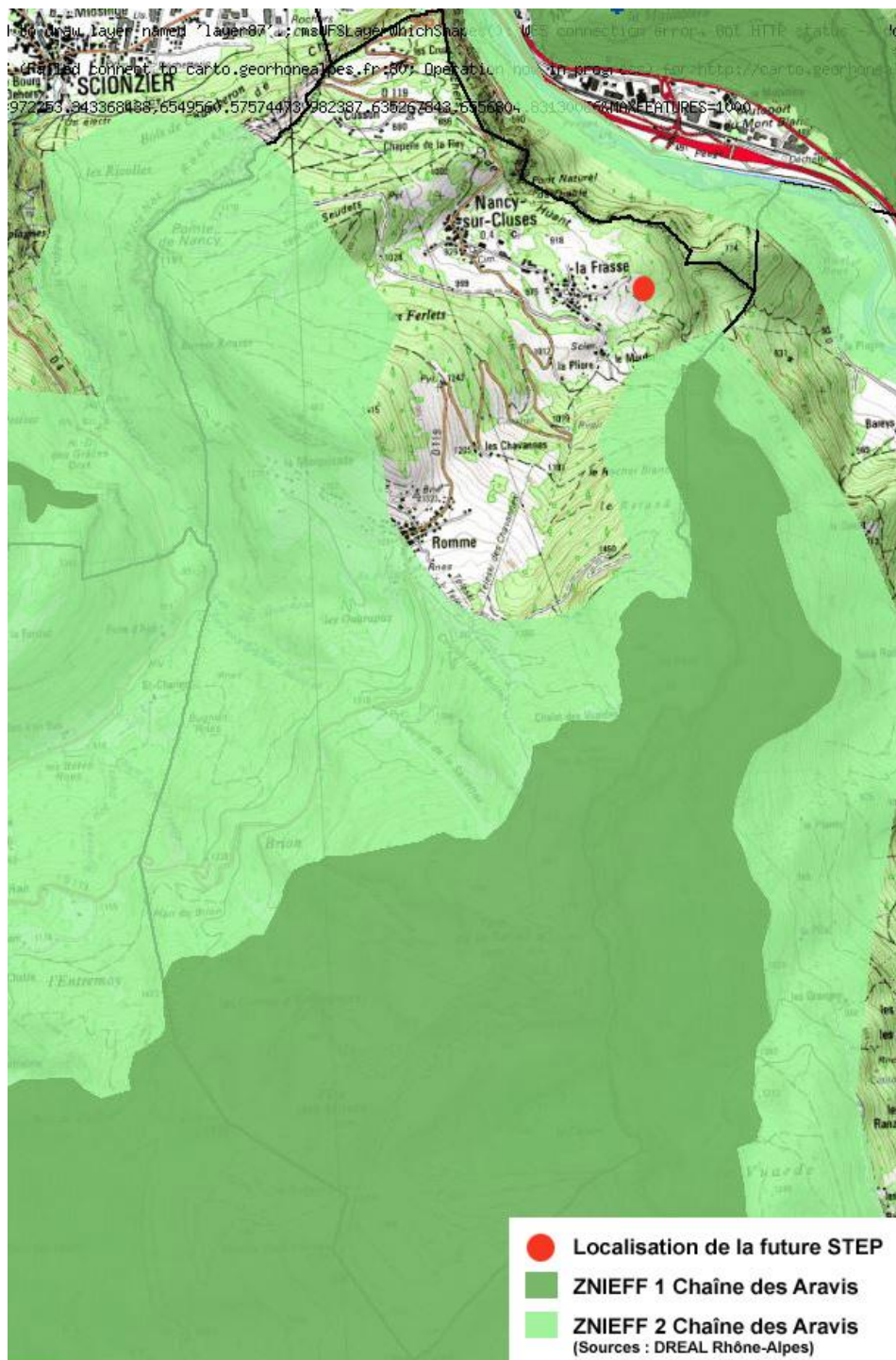
1.1.2. Les Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont identifiées sur la commune de Nancy-sur-Cluses :

- la chaîne des Aravis, ZNIEFF de type 1 n° 74220004 – Superficie 8 034,23 hectares
- la chaîne des Aravis, ZNIEFF de type 2 n°7422 – Superficie 25 214 hectares

Le site d'étude n'est pas répertorié à l'inventaire des ZNIEFF.

La carte suivante présente la situation du projet au regard des périmètres des ZNIEFF identifiées sur la commune.

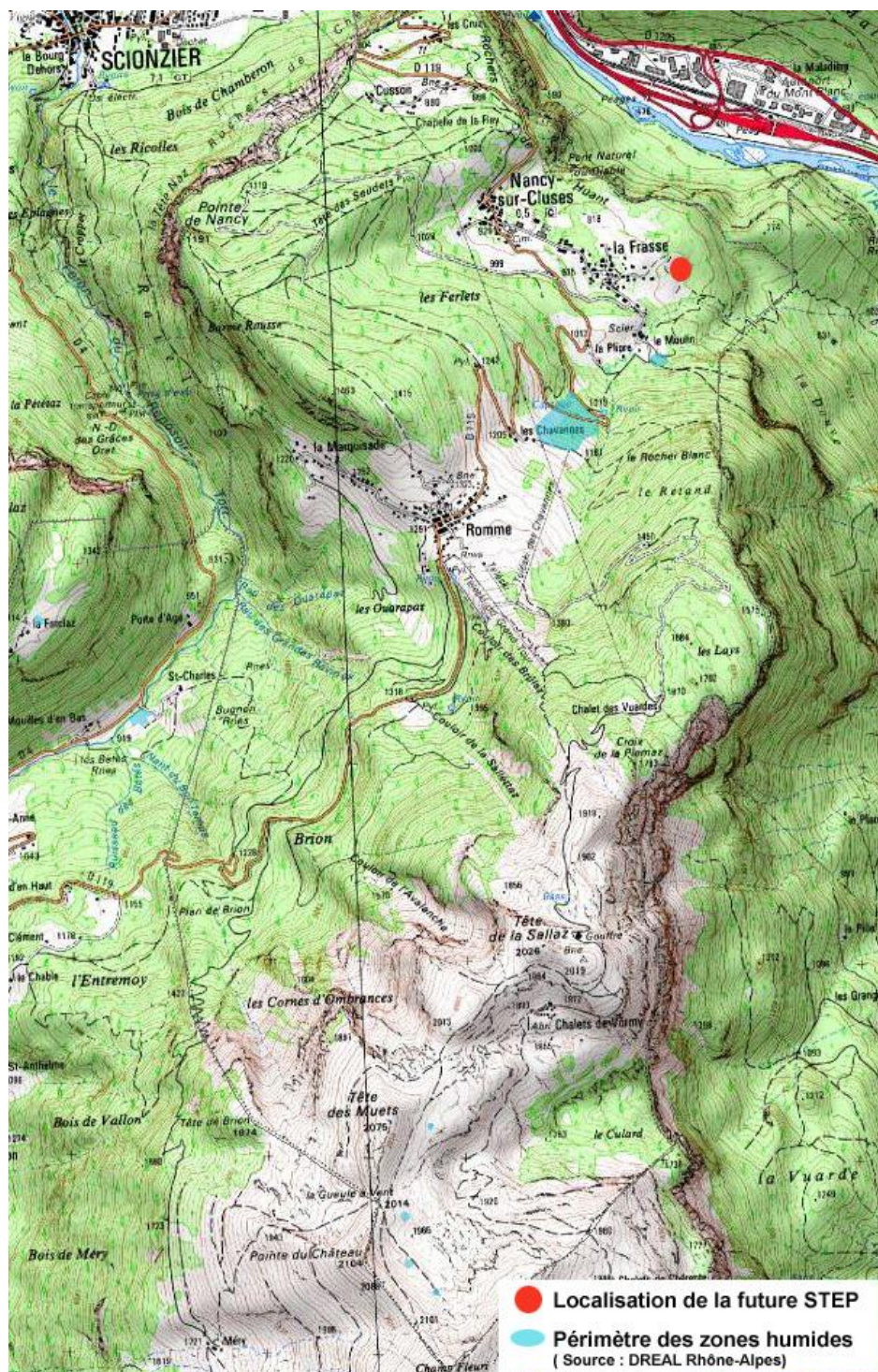


Localisation du projet de STEP au regard du périmètre des ZNIEFF

1.1.3. L'inventaire départemental des zones humides

Plusieurs zones humides sont recensées sur la commune de Nancy sur Cluses. Les zones humides situées au sud du territoire communal sont inclus dans le périmètre du site Natura 2000 Les Aravis. Trois zones humides sont identifiées sur les secteurs du Moulin et des Chavannes en amont du hameau de la Frasse.

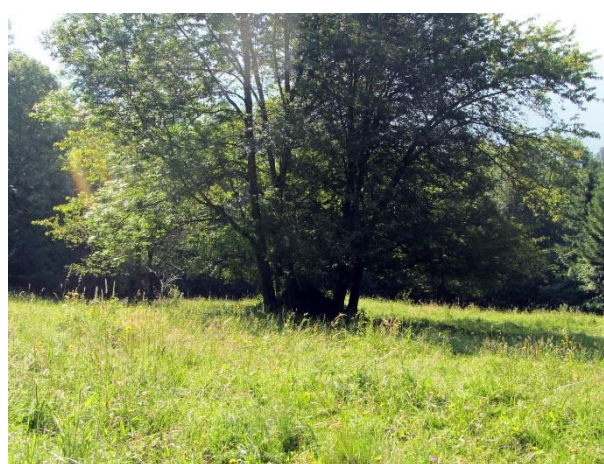
La carte suivante présente la localisation du projet au regard des périmètres de ces trois zones humides.



1.2. Habitats naturels et semi-naturels du site de la Frasse

Le site d'implantation de la STEP à macrophytes est majoritairement composé d'une prairie de pâture exposée globalement Est et présentant une pente assez soutenue en direction du boisement mixte qui s'étend jusqu'à la vallée de l'Arve. Lors de la visite du 16 juillet 2016, la prairie avait été parcourue de façon extensive par les bovins, sans toutefois pénaliser le relevé floristique. Ponctuellement, le substrat rocheux colonisé par l'orpin blanc (*Sedum album*) affleure au sein de la prairie. Des bosquets de feuillus ponctuent l'espace enherbé.

On retrouve en périphérie du site des prairies de pâture ainsi que des prairies de fauche.



Prairie de pâture et bosquets de feuillus

La prairie est bordée d'un boisement mixte dominé par des plantations d'épicéas et des taillis de frêne, noisetier et érable sycomore.

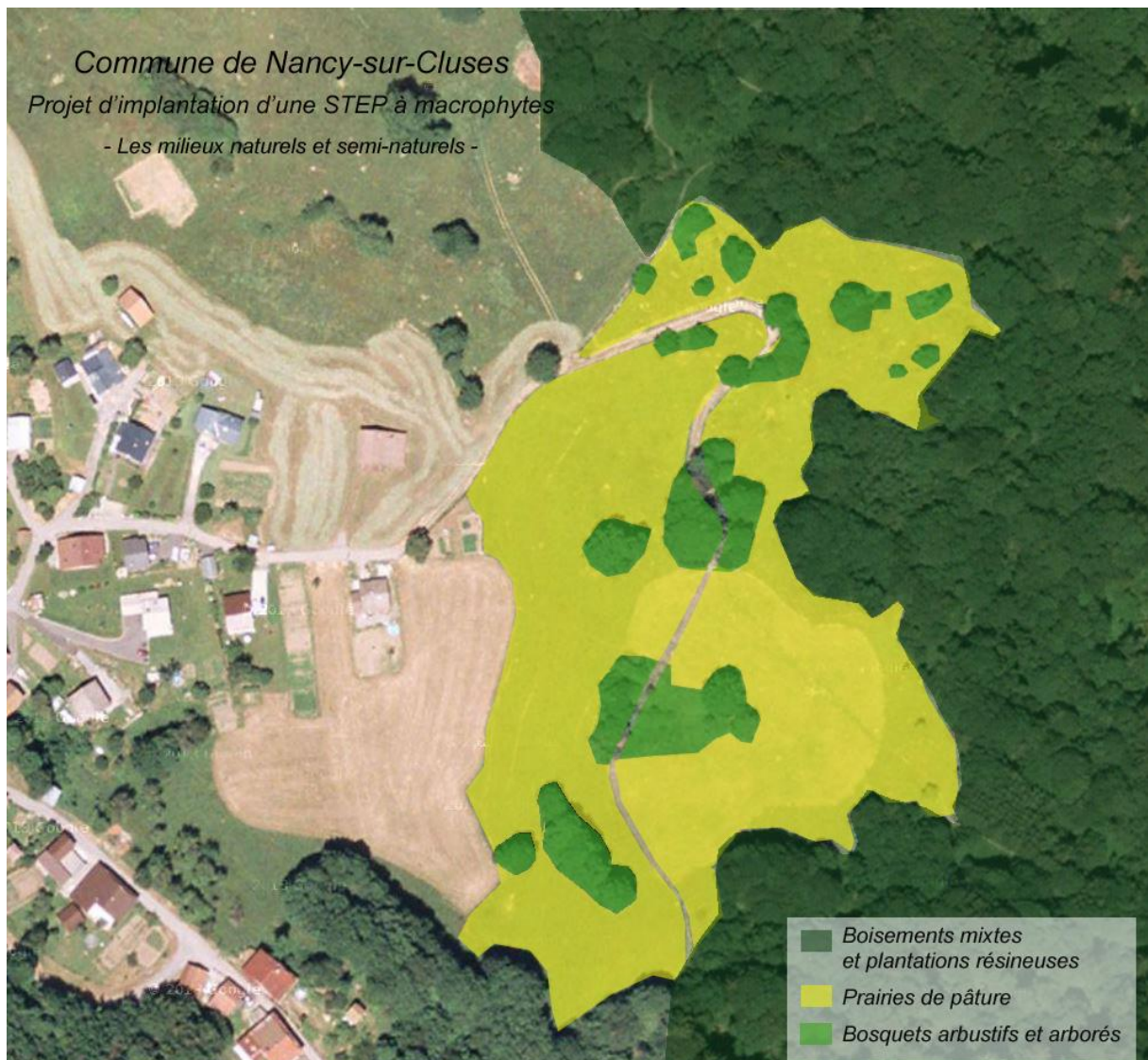
Les bosquets arborés et arbustifs présents au sein de la prairie de pâture sont composés d'érable sycomore, d'érable plane, d'érable champêtre, de tilleul à grandes feuilles, de frêne, de chêne sessile, de sureau noir, de noisetier, d'aubépine, d'églantier, de merisier, de nerprun purgatif et de viorne lantane. Un arbre mort (merisier) est également présent.

La prairie de pâture correspond aux pelouses médio-européennes semi-sèches à *Brachypodium* (Code EUNIS E1.263).

Les plantations d'épicéas peuvent être rattachées à l'habitat des reboisements de *Picea abies* (Code Eunis G3.1J).

Les boisements mixtes peuvent être rattachés aux sapinières à *Abies alba* calciphiles (Code EUNIS G3.12) développées sur sols calcaires en compagnie du hêtre et constituant la hêtraie sapinière.

La carte suivante présente les milieux naturels et semi-naturels observés sur le site et ses abords.



Carte des milieux naturels et semi-naturels

1.3. Faune terrestre

L'écologie des espèces observées a été prise en compte dans l'analyse du site, ainsi que leur statut au regard des données de protection et de classement dans les listes rouges.

Les espèces non contactées mais potentiellement présentes compte tenu des milieux naturels rencontrés ont également été décrites.

L'ensemble est présenté en annexe 2.

Les mammifères :

Des indices de présence des mammifères ont été recherchés sur le site (empreintes, fèces, terriers...). Ils n'ont donné aucun résultat.

Les cervidés (cerfs, chevreuils) occupent vraisemblablement les boisements périphériques de façon permanente et/ou ponctuelle. Le sanglier, le renard, la martre, l'écureuil roux, le hérisson sont les autres mammifères potentiellement présents dans ces boisements.

Les oiseaux :

Aucun oiseau n'a été détecté au chant ou de visu sur le site même d'implantation de la STEP. Mi-juillet constitue une période tardive pour les mâles chanteurs. Aucun signe de nidification n'a été observé sur le site ni ses abords.

La fauvette à tête noire et la mésange bleue ont été entendues dans les boisements périphériques.

D'autres espèces sont potentiellement présentes, avec le merle noir, la mésange charbonnière, la sitelle torchepot, le pinson des arbres, le grimpereau des bois, etc.

L'alouette des champs ainsi que le tarier des prés fréquentent vraisemblablement les prairies de fauche périphériques au hameau de la Frasse.

Les reptiles :

L'ensemble du périmètre d'étude a été parcouru à pied sans détecter d'espèces.

Les papillons de jour :

Les papillons de jour ont été identifiés par capture au moyen d'un filet et par photographie, à partir de la fin de matinée.



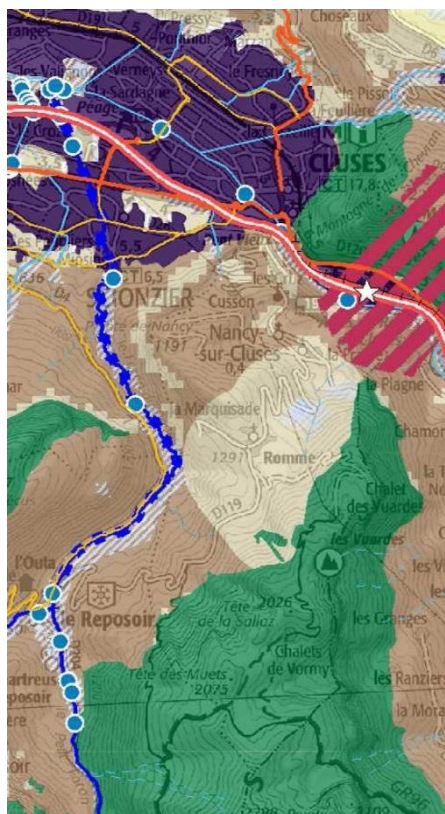
Myrtil femelle

Cinq espèces ont été observées volant sur le site :

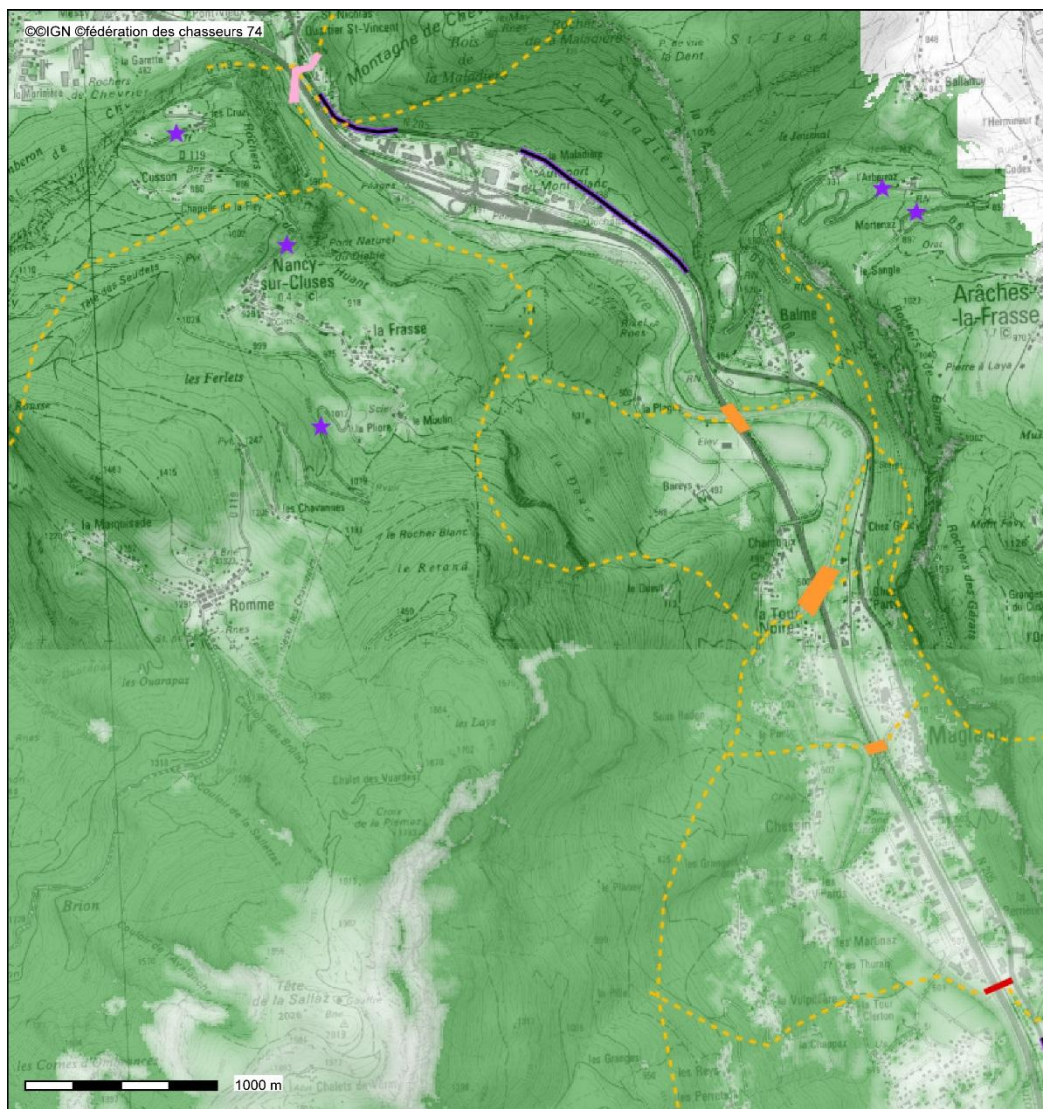
- le tristan
- la piéride de la rave
- le demi-deuil
- le myrtil
- le fadet commun

1.4. Dynamique écologique

Le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE-Version arrêtée août 2013) identifie un corridor fuseau à restaurer au fond de la vallée de l'Arve en raison de la présence des infrastructures de transport dont l'A40.



La cartographie des continuum boisés de la Haute Savoie (DDT74) présentée ci-après identifie des principes de déplacement de la faune dans les massifs boisés de la commune de Nancy-sur-Cluses.



Par ailleurs, le site de la Frasse n'est pas concerné par les corridors écologiques identifiés sur le territoire. Il n'a pas de rôle particulier en matière de dynamique écologique. En l'état, il est perméable aux déplacements de la faune terrestre.

2. Analyse des effets du projet sur le site

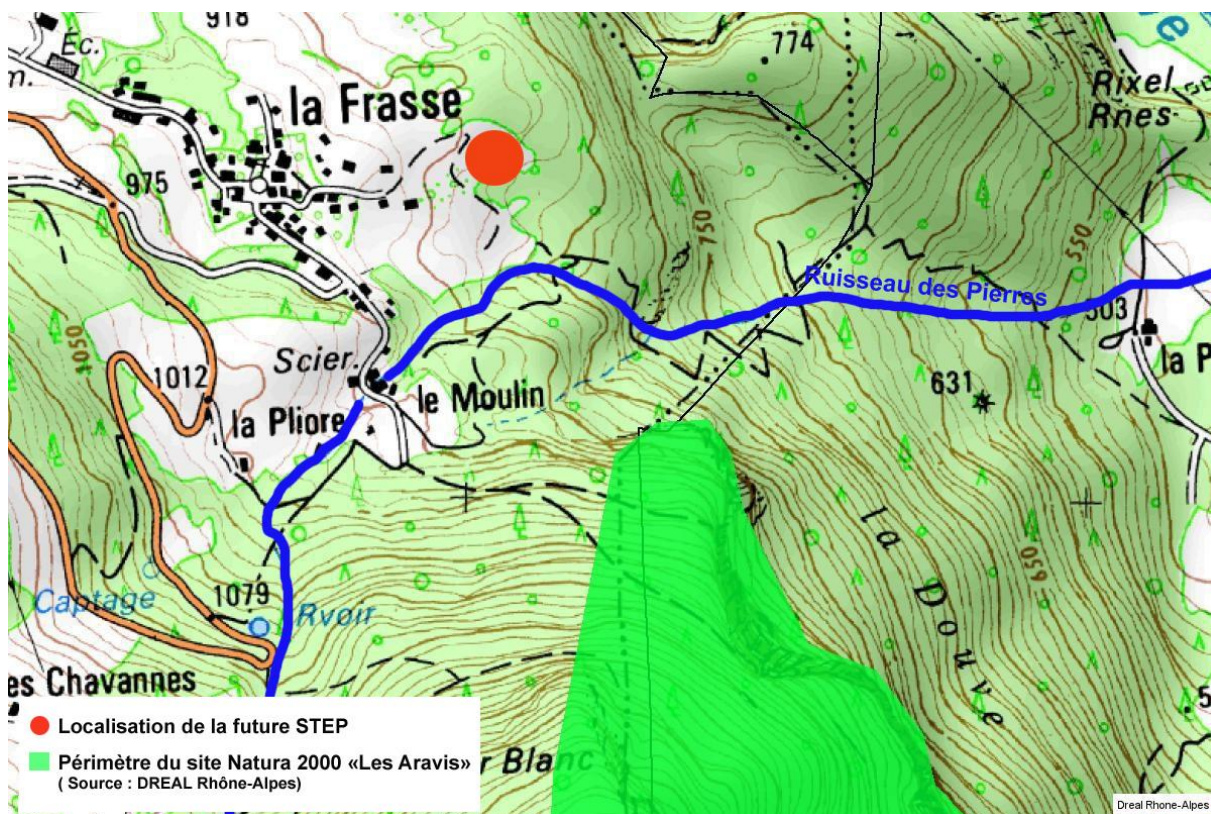
2.1. Effets sur les espaces naturels d'intérêt majeur

La commune de Nancy-sur-Cluses est concernée par un périmètre Natura 2000 et un périmètre de ZNIEFF de type 1. Ces deux périmètres se juxtaposent.

2.1.1. Analyse des effets du projet sur le site Natura 2000 Les Aravis

Le massif des Aravis a été désigné par arrêté ministériel du 07 mars 2006 comme zone de protection spéciale (ZPS) FR8212023 et par arrêté du 23 août 2010 comme zone spéciale de conservation (ZSC) FR8201701 au titre du réseau européen Natura 2000.

La carte suivante précise l'implantation de la STEP à macrophytes et du ruisseau des Pierres (exutoire des eaux traitées) au regard du périmètre du site Natura 2000 des Aravis.



Situation du projet de STEP et périmètre du site Natura 2000 des Aravis

La destruction ou la détérioration potentielle des habitats naturels du site Natura 2000 des Aravis

L'implantation étudiée pour la STEP à macrophytes est suffisamment éloignée du périmètre du site Natura 2000 des Aravis pour que le projet n'ait aucune incidence directe par destruction ou détérioration des habitats naturels qui constituent le site. Par ailleurs, l'identification des milieux naturels caractéristiques du site d'implantation de la station n'a pas souligné la présence d'habitats d'intérêt communautaire pour lesquels le massif des Aravis a été désigné au titre du réseau Natura 2000.

Le projet n'a aucune incidence directe sur les habitats naturels du site Natura 2000 des Aravis.

Concernant les pollutions potentiellement induites par la station en phase de fonctionnement et pouvant avoir des effets indirects sur le site Natura 2000, le projet prévoit les mesures d'évitement suivantes :

- l'installation d'une conduite de rejet des eaux traitées issues de la station. Elle sera posée jusqu'au ruisseau des Pierres (source rapport du dossier réglementaire au titre de la Loi sur l'eau – Hydrétudes - Septembre 2012) évitant tout risque de pollution des sols et des sous-sols.
- Le rejet dans le ruisseau est par ailleurs prévu à la côte altitudinale de 852 mètres, en contrebas topographiquement du périmètre du site Natura 2000 des Aravis et séparé de ce dernier par un talweg boisé.

Ainsi, le projet prévoit la maîtrise de toute pollution des sols, des sous-sols, des eaux superficielles et souterraines susceptibles d'affecter les habitats naturels du site Natura 2000 des Aravis.

Par ailleurs, les espèces végétales caractéristiques des STEP à macrophytes sont dominées par les plantes hélophytes dont le roseau (*Phragmites australis*). La nature même du projet permet d'éviter l'introduction dans le milieu naturel et notamment dans le site Natura 2000 des Aravis, les espèces allochtones et invasives.

Le projet n'a aucune incidence indirecte temporaire ou permanente sur les habitats du site Natura 2000 des Aravis.

La destruction ou la perturbation potentielle des espèces présentes dans le site Natura 2000 des Aravis

Le massif des Aravis abrite plusieurs espèces végétales d'intérêt communautaire. Elles bénéficient d'une bonne connaissance de leur localisation géographique. Aucune d'entre elles n'a par ailleurs été recensée sur le site d'implantation de la STEP à macrophytes.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à détruire ou perturber les espèces végétales d'intérêt communautaire présentes dans le site Natura 2000 des Aravis.

Concernant l'avifaune, le site d'implantation de la STEP ne constitue pas une aire de reproduction ni même de chasse des rapaces diurnes qui fréquentent le site Natura 2000 (gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, circaète Jean-Le Blanc). Les galliformes identifiés (tétraz-lyre, lagopède alpin et perdrix bartavelle) occupent les niches écologiques du montagnard supérieur et du subalpin non représentées sur le site d'étude.

Par ailleurs, le site n'offre pas les caractéristiques d'habitat nécessaires à la présence des trois rapaces nocturnes (chevêchette d'Europe, chouette de Tengmalm, Grand-Duc d'Europe) identifiés dans le périmètre Natura 2000. Enfin, le pic noir et la gélinotte des bois sont des espèces strictement forestières.

L'absence d'un couvert arbustif épineux sur le site ne favorise pas la présence de la pie-grèche écorcheur qui n'a pas été observée lors de la visite de terrain.

Parmi l'entomofaune d'intérêt communautaire répertoriée dans le massif des Aravis, l'azuré des paluds et l'azuré de la sanguisorbe sont deux rhopalocères inféodés aux prairies humides.

Les milieux naturels et semi-naturels observés dans le périmètre d'implantation de la STEP à macrophytes n'accueillent aucune des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du massif des Aravis au titre du réseau Natura 2000.

Par conséquent, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des espèces animales et végétales communautaires du site Natura 2000 des Aravis.

Par ailleurs, le projet d'implantation de la station de lagunage ne porte pas atteinte aux périmètres de ZNIEFF et de zones humides identifiés sur la commune.

2.2. Effets sur les milieux naturels et la dynamique écologique

Le dossier réglementaire de déclaration relatif à la réalisation de la STEP (Hydrétudes-septembre 2012) avait conclu en l'absence d'impact des effluents rejetés sur la faune aquatique du ruisseau des Pierres au regard des rendements épuratoires en sortie de filtres plantés de roseaux.

Le dossier souligne également l'impact positif du projet sur la faune terrestre : « les massifs de phragmites qui composeront la station pourront accueillir des populations importantes d'insectes inféodés au milieu des roselières naturelles, après 2 ou 3 années de fonctionnement. Cette population d'insectes sera une ressource supplémentaire pour les oiseaux et petits mammifères vivant dans le secteur. »

Enfin, le dossier précise que « ce milieu de zone humide contribuera à la diversification des milieux et enrichira le biotope et la biocénose de l'environnement du site. Par ailleurs, au regard des dimensions de la section du cours d'eau au niveau du rejet et du fait que l'enrochement sera réalisé sur une longueur de 1 mètre environ, l'impact de l'aménagement sur le milieu après travaux sera ponctuel du fait de l'artificialisation du fond et des berges du ruisseau. Le régime des eaux, le niveau de l'eau et la qualité de l'eau ne seront pas impactés. »

Les effets de l'implantation de la STEP à macrophytes sur les milieux naturels et semi-naturels du site de la Frasse sont limités du fait de l'absence d'espèces végétales et animales protégés ou d'intérêt patrimonial. Le projet induit la création d'un milieu aquatique dont l'objectif prioritaire est de répondre à la situation actuellement défailante de l'assainissement des eaux usées du Chef-lieu et du hameau de la Frasse de la commune de Nancy-sur-Cluses. Le bénéfice secondaire du projet est lié à la création d'un milieu semi-naturel encore inexistant sur le territoire communal.

Sur le plan de la dynamique écologique, le site de la Frasse n'a pas de rôle stratégique au sein des réseaux écologiques du territoire. Toutefois, sa perméabilité actuelle à la petite et grande faune terrestre pourra être entravée en cas d'installation d'une clôture autour de la STEP.

Aussi, à ce titre et afin de limiter les impacts du projet sur les espèces animales présentes ou potentiellement présentes, des recommandations peuvent être faites en phase de travaux et en phase d'exploitation de l'ouvrage.

Les préconisations en phase de travaux :

- La période d'intervention :

Il conviendra d'éviter la réalisation des travaux préliminaires (abattage et dessouchage des arbres, travaux de terrassement...) en période de nidification des oiseaux et de reproduction des reptiles potentiellement présents sur le site. Ces travaux devront se dérouler préférentiellement en automne et impérativement éviter la période allant de fin mars à fin août.

- L'accompagnement végétal :

Dans le cas où le projet prévoirait un accompagnement végétal notamment des voiries d'accès (plantations de ligneux), il est impératif que seules des essences locales à floraison et fructification échelonnées dans le temps soient utilisées.

Les préconisations en phase d'exploitation :

- L'installation d'une clôture :

Dans le cas où l'installation d'une clôture autour de la STEP soit nécessaire à sa mise en sécurité, il est recommandé qu'elle maintienne un espace libre entre le sol et le début de la clôture d'une hauteur de 15 cm afin de laisser passer la petite faune terrestre (micro-mammifères, potentiellement reptiles et à moyen terme amphibiens).

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des espèces végétales relevées sur le site d'implantation de la station à lagunage et statut de protection

Nom latin	Nom commun	Statut au regard des données de réglementation							
		Niveau départemental de protection	Niveau régional de protection		Niveau national de protection		Niveau européen de protection	Niveau international de protection	
		D	R	L.R.R	N	L.R.N	Directive Habitats	C Berne	U.I.C.N
Strate arborée et arbustive									
Acer campestre L.	Erable champêtre								
Acer platanoides L.	Erable plane								
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore								
Cornus mas L.	Cornouiller mâle								
Corylus avellana L.	Noisetier								
Crataegus monogyna Jacquin	Aubépine à un style								
Fraxinus excelsior L.	Frêne commun								
Malus sp									
Picea abies	Epicéa								
Prunus avium L.	Merisier								
Quercus petraea (Mattuschka) Lieblein	Chêne noir								
Rosa canina L.	Rosier des chiens								
Sambucus nigra L.	Sureau noir								
Viburnum lantana L.	Viorne lantane								
Tilia platyphyllos Scopoli	Tilleul à larges feuilles								
Strate herbacée									
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille								
Aegopodium podagraria L.	Herbe aux goutteux								
Agrostis capillaris L.	Agrostide capillaire								
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante								
Arrhenatherum eliatum (L.) Presl	Fenasse								
Brachypodium pinnatum (L.) P. de Beauvois	Brachypode penné								
Bromus hordeaceus L.	Brome mou								
Campanula rapunculoides L.	Campanule stolonifère								
Centaurea jacea subsp.jaces	Centaurée jacée								
Cirsium arvense (L.) Scopoli	Cirse des champs								
Clinopodium vulgare L.	Sariette clinopode								
Crepis biennis L.	Crépide bisanuelle								
Cruciata laevipes Poiz	Gaillet croisette								
Cynosurus cristatus L.	Crételle des prés								
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré								
Daucus carota L.	Carotte								
Erigeron annuus (L.) Persoon S.L.	Vergerette annuelle								
Galium pumilum Murray	Gaillet nain								
Geranium pyrenaicum	Géranium des								

Burman F.	Pyrénées								
<i>Geranium robertianum</i> subsp <i>robertianum</i>	Geranium herbe à Robert								
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Géranium des bois								
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse								
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé								
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter	Knautie des champs								
<i>Lamium maculatum</i> L.	Lamier tacheté								
<i>Lapsana communis</i> L.	Lapsane commune								
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp <i>vulgare</i> Lamarck	Marguerite								
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé								
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée								
<i>Medicago lupulina</i> L.	Lupuline								
<i>Phleum pretense</i> L.	Fléole des prés								
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé								
<i>Polygonatum</i> sp									
<i>Potentilla</i> sp									
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune								
<i>Ranunculus acris</i> subsp <i>acris</i>	Renoncule âcre								
<i>Rumex acetosella</i> L.	Rumex petite oseille								
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Rumex à feuilles obtusées								
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc								
<i>Silene vulgare</i> Lamarck	Silène enflé								
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	Epiaire officinale								
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée								
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit officinal								
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Thym pouliot								
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp <i>orientalis</i> (L.) Celak	Salsifis								
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés								
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant								
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. de Beauvois	Avoine dorée								
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque								
<i>Vicia cracca</i> subsp <i>cracca</i>	Vesce cracca								
<i>Viola tricolor</i> L.	Pensée tricolore								

D : protection départementale

R Protection régionale

PR : espèces protégées en région Rhône-Alpes (Arrêté du 04 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale)

L.R.R : liste rouge régionale (Catalogue de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes – Mai 2011)

N : Protection nationale (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire)

P : espèces protégées sur l'ensemble du territoire français

L.R.N : liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN octobre 2012)

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

Directive Habitats - Faune - Flore (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales pour la conservation.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – 19/09/1979, Berne)

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

Annexe 2 – Statut des espèces animales présentes et potentiellement présentes sur le site

Mammifères		Statut au regard des données de réglementation					
Espèce		Niveau régional de protection	Niveau national de protection		Niveau européen de protection	Niveau international de protection	
<i>Nom latin</i>	Nom commun	L.R.R	N	L.R.N	Directive Habitats	C Berne	U.I.C.N
<i>Capreolus capreolus</i> *	Chevreuil	LC		LC			
<i>Cervus elaphus</i> *	Cerf élaphe	LC		LC			
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Hérisson d'Europe	LC	P	LC			
<i>Martes martes</i> *	Martre	LC		LC			
<i>Sciurus vulgaris</i> *	Ecureuil roux	LC	P	LC			
<i>Sus scrofa</i> *	Sanglier	LC		LC			
<i>Vulpes vulpes</i> *	Renard roux	LC		LC			

* espèce potentiellement présente sur le site

L.R.R : Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (CORA faune sauvage mars 2008)

CR : en danger critique de disparition de la région

EN : en danger de disparition de la région

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

N : Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire)

P : espèces protégées sur l'ensemble du territoire français

L.R.N : Liste rouge des mammifères de métropole (UICN février 2009)

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

Directive Habitats - Faune - Flore (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales pour la conservation.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – 19/09/1979, Berne)

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

Liste rouge mondiale U.I.C.N

Oiseaux		Statut au regard des données de réglementation					
Espèce		Niveau régional de protection	Niveau national de protection		Niveau européen de protection	Niveau international de protection	
Nom latin	Nom commun	L.R.R	N	L.R.N	Directive Oiseaux	C Berne	U.I.C.N
<i>Certhia familiaris</i> *	Grimpereau des bois	LC	P	LC		II	LC
<i>Dendrocopos major</i> *	Pic épeiche	LC	P	LC		II	LC
<i>Erithacus rubecula</i> *	Rougegorge familier	LC	P	LC		II	LC
<i>Fringilla coelebs</i> *	Pinson des arbres	LC	P	LC		III	LC
<i>Parus caeruleus</i> *	Mésange bleue	LC	P	LC		II	LC
<i>Parus major</i> *	Mésange charbonnière	LC	P	LC		II	LC
<i>Parus palustris</i> *	Mésange nonnette	LC	P	LC		II	LC
<i>Picus viridis</i> *	Pic vert	LC	P	LC		II	LC
<i>Phylloscopus collybita</i> *	Pouillot véloce	LC	P	LC		II	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> *	Bouvreuil pivoine	LC	P	LC		III	LC
<i>Regulus ignicapilla</i> *	Roitelet triple bandeau	LC	P	LC		II	LC
<i>Regulus regulus</i> *	Roitelet huppé	LC	P	LC		II	LC
<i>Sitta euroaepa</i> *	Sitelle torchepot	LC	P	LC		II	LC
<i>Sylvia atricapilla</i> *	Fauvette à tête noire	LC	P	LC		III	LC
<i>Turdus merula</i> *	Merle noir	LC		LC		III	LC
<i>Turdus philomelos</i> *	Grive musicienne	LC		LC		III	LC
<i>Turdus viscivorus</i> *	Grive draine	LC		LC		III	LC

* espèce potentiellement présente sur le site

L.R.R : Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (CORA faune sauvage mars 2008)

CR : en danger critique de disparition de la région

EN : en danger de disparition de la région

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

N : Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

P : espèces protégées sur l'ensemble du territoire français

L.R.N : Liste rouge des oiseaux de métropole (UICN mai 2011)

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

Directive Oiseaux (Directive 79/409 du 2 août 1979 modifiée par la directive 97/49 concernant la conservation des oiseaux sauvages)

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales en ce qui concerne leur habitat (Zone Spéciale de Conservation, ZPS)

Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – 19/09/1979, Berne)

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

Rhopalocères		Statut au regard des données de réglementation					
Espèce		Niveau régional de rareté	Niveau national de protection		Niveau européen de protection	Niveau international de protection	
Nom latin	Non commun	RA	N	L.R.N	Directive Habitats	C Berne	U.I.C.N
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan			LC			
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC			
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC			
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			LC			
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave			LC			

RA : Espèces menacées ou rares de rhopalocères en région Rhône-Alpes - Cyrille Deliry (26 juin 2008)

N : Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

P : espèce protégée sur l'ensemble du territoire français

L.R.N : Liste rouge des papillons de France métropolitaine (UICN mars 2012)

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

NT : quasi menacé de disparition

LC : préoccupation mineure

DD : insuffisamment documenté

Directive Habitats - Faune - Flore (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales pour la conservation.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – 19/09/1979, Berne)

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

Annexe 2

SIVOM de CLuses, étude de faisabilité d'un traitement des eaux usées de la commune de Nancy-sur-Cluses, avant-projet sommaire, notice explicative et estimative, § 7 Solutions de traitement envisageables, § 7.1.1.1 Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical [p.24 à p.25].

7. SOLUTIONS DE TRAITEMENT ENVISAGEABLES

7.1. DESCRIPTION DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

7.1.1. FILTRES PLANTES DE ROSEAUX (MACROPHYTES)

L'épuration est réalisée selon le principe de l'épuration biologique principalement aérobie dans des milieux granulaires fins ou grossiers : les filtres sont des excavations, étanchées du sol, remplies de couches successives de gravier ou de sable de granulométrie variable selon la qualité des eaux usées à traiter.

Il n'y a pas de renouvellement ni de lavage du massif filtrant. Les boues produites sur la surface des filtres sera évacuée tous les 10 à 15 ans.

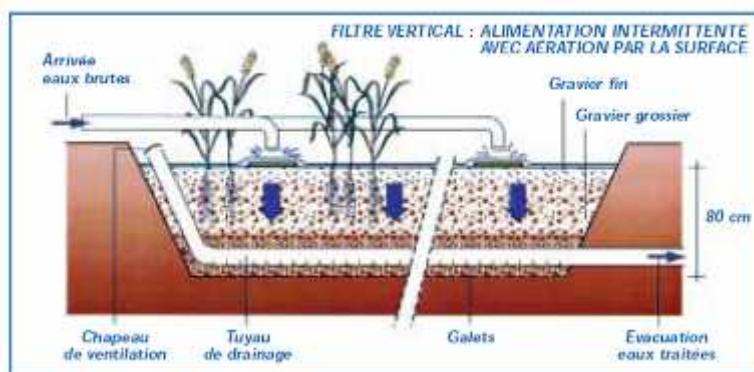
Le principe épuratoire repose sur le développement d'une biomasse aérobie fixée sur un sol reconstitué. L'oxygène est apporté par convection et diffusion. L'apport d'oxygène par les racelles des plantes est, ici, négligeable par rapport aux besoins.

7.1.1.1. Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical

Principe de fonctionnement

Les STEP à filtres plantés de roseaux à flux vertical sont souvent constituées au minimum de 2 étages en série eux même constitués de 2 ou 3 filtres en parallèle fonctionnant en alternance.

L'effluent brut est réparti directement par bâchées, sans décantation préalable, à la surface du filtre. Il s'écoule en son sein en subissant un traitement physique (filtration), chimique (adsorption, complexation...) et biologique (biomasse fixée sur support fin). Les eaux épurées sont drainées.



La filière se compose :

- d'un dégrillage ;
- d'un premier étage de filtres verticaux ;
- d'un second étage de filtres verticaux.

L'épuration est réalisée par divers processus de traitement de type aérobie :

- l'effluent percole verticalement à travers le substrat et subit une première étape de **filtration** permettant une rétention physique des **matières en suspension** à la surface des filtres du 1^{er} étage. On observe ainsi une accumulation de boues en surface
- la **dégradation biologique** des **matières dissoutes** est réalisée par la biomasse bactérienne aérobie fixée sur le support non-saturé ainsi que sur la couche de dépôt accumulée en surface.

Le **rôle des roseaux** est principalement **mécanique** sur le 1^{er} étage du fait du développement dense des tiges et rhizomes des roseaux qui viennent percer la couche de dépôts superficiels et créer des cheminements dans la couche filtrante, ce qui évite le colmatage.

Le rôle du **2^{ème} lit** est un traitement de finition sur la matière organique et le **traitement de l'azote** (nitrification).

Dimensionnement

Le dimensionnement des filtres verticaux a été établi empiriquement en définissant les charges organiques surfaciques journalières limites acceptables (20 à 25 g DBO5 m²/j de surface totale plantée).

La surface nécessaire pour ce type d'installation est de **4 à 8 m² par habitant**, avec une surface utile de 2 à 2,5 m² par habitant répartis comme suit :

- Le premier étage est dimensionné pour recevoir environ 40 g DBO5 m⁻²/j-1 représentant ainsi 60 % de la surface totale, soit environ 1,2 m²/EH. Quand le **réseau est unitaire** ou partiellement unitaire, le dimensionnement du **premier étage est porté à 1,5 m²/EH** (Agence de l'eau, 1999). Cet étage est compartimenté en un nombre de filtres multiple de 3, ce qui permet d'obtenir des périodes de repos de 2/3 du temps.
- La surface du deuxième étage est généralement de 40 % de la surface totale soit environ **0,8 à 1 m²/EH**. A cet étage, le temps de repos nécessaire est égal à celui du fonctionnement, nécessitant donc la mise en place d'un nombre de filtres multiple de 2 et égal au 2/3 du nombre de filtres utilisés pour le premier étage.

Rendements épuratoires :

Une station composée de 2 étages permet d'obtenir des concentrations conformes au niveau D4 (25 mg/l de DBO5, 125 mg/l de DCO et 35 mg/l de MES) et même souvent meilleures (**< 15 mg/l en MES et DBO5 et < 8 mg/l en NK**).

Une station composé d'un seul étage vertical permet d'obtenir largement le niveau D1 voire D2.

Contraintes particulières :

Les filtres verticaux sont sensibles au froid du fait de l'arrivée de l'eau à la surface ; cependant, le 1^{er} étage d'une station à lits à flux vertical continue à traiter correctement les MES et les matières organiques pendant plusieurs semaines de grand froid (-15 °C).

Annexe 3

Assainissement Nancy-sur-Cluses: Étude de scénarii d'assainissement, Hydrétudes, mai 2011.

3 SECTEUR CHEF-LIEU/LA FRASSE

Au vu de la densité des habitations dans les cœurs de hameau, de la perspective d'évolution de la commune ainsi que de l'aptitude globale des sols de la commune, la mise en collectif des réseaux sur l'ensemble des deux hameaux est la solution la plus adaptée.

Six scénarii sont présentés ci-après sous forme de tableau avec les avantages et inconvénients de chacun.

Les scénarii 1 à 3 correspondent à des scénarii ne possédant qu'une station de traitement pour l'ensemble des deux hameaux (STEP 350 EH). Les différences se situent dans les travaux envisagés sur les réseaux (mise en séparatif ou conservation de l'unitaire).

Les scénarii 4 à 6 correspondent à des scénarii où chaque hameau possède sa station de traitement (200 EH pour le hameau de la Frasse et 150 EH pour le hameau du Chef-Lieu). Comme pour les 3 premiers scénarii, les différences se situent dans les travaux envisagés sur les réseaux (mise en séparatif ou conservation de l'unitaire).

3.1 Avantages et inconvénients de chaque scénario

SCENARII	AVANTAGES	INCONVENIENTS	CONCLUSIONS
SCENARII DANS LE CAS D'UNE STATION DE TRAITEMENT UNIQUE POUR LES DEUX HAMEAUX (STEP 350 EH A LA FRASSE)			
Scénario 1 : 1 STEP 350 EH sur le site de la Frasse 1 PR au Chef-Lieu 1 PR au Combes de la Frasse Mise en séparatif des réseaux de la Frasse Mise en séparatif des réseaux du Chef-Lieu	<ul style="list-style-type: none"> Une station unique pour l'ensemble des 2 hameaux (contraintes d'exploitation moins importantes que dans le cas de deux stations) La mise en séparatif des réseaux permet d'avoir des effluents concentrés en entrée de station. (meilleur rendement de traitement). 100 % des eaux usées sont traitées (pas de déversoir d'orage donc pas de rejet des eaux usées au milieu récepteur) Les eaux pluviales du hameau de la Frasse collectées et rejetées au niveau de la sortie de la STEP permettent de diluer les effluents traités en sortie de station en temps de pluie. Pour le Chef-Lieu, la mise en séparatif permet de ne pas refouler de trop grandes quantités d'eau (consommation électrique limitée et dimensionnement du PR moins importante donc moins cher) Réutilisation en partie du réseau existant au Chef-Lieu pour les eaux pluviales lorsque son état le permet (Cf. passages canalisés). La mise en séparatif des hameaux permet la suppression d'apport d'eaux claires parasites permanentes (raccordement de fontaine au Chef-Lieu). Pour la desserte du hameau le Carré, mise en place d'une canalisation Ø200 seulement (collecte des eaux usées uniquement). 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité de reprendre une grande partie du réseau EP sur le secteur de la Frasse (car réseau existant en mauvais état) Nécessité de renouveler une partie du réseau sur le Chef-Lieu car sous dimensionnée pour le passage d'un débit de pluie décennale (bas de l'antenne sud) ou en mauvais état (antenne nord). Mise en place du poste de refoulement au Chef-Lieu (exploitation) 	Scénario adapté aux configurations du site et des perspectives d'évolution envisagées.
Scénario 2 : 1 STEP 350 EH sur le site de la Frasse 1 PR au Chef-Lieu 1 PR au Combes de la Frasse Réseaux unitaires sur la Frasse Réseaux unitaires au Chef-Lieu	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture de tranchée non nécessaire pour la réhabilitation du réseau existant sur le secteur du Chef-Lieu lorsque son état le permet et que son dimensionnement est suffisant pour laisser passer un débit de pluie décennale. 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité de renouveler une partie du réseau sur le Chef-Lieu car sous dimensionnée pour le passage d'un débit de pluie décennale (bas de l'antenne sud) ou en mauvais état (antenne nord). Dans le cas d'un système unitaire, les effluents arrivant en entrée de station seront dilués même en temps sec (connexion de fontaine sur le Chef-Lieu) ce qui peut entraîner un rendement de traitement moins optimal que dans le cas où les effluents sont concentrés. Dilution des effluents en temps de pluie dans le cas d'une mise en unitaire pouvant entraîner une baisse du rendement d'épuration sur la station de traitement. La mise en place de réseaux unitaires entraîne un surdimensionnement de la station d'épuration (pour l'acceptation d'une filière temps de pluie) Le refoulement d'eaux claires (en temps sec comme en temps de pluie) va entraîner une consommation électrique beaucoup plus importante et un surdimensionnement du 	<p>Dans le cas d'un refoulement du secteur du Chef-Lieu vers le hameau de la Frasse, la mise en place de réseaux unitaires allant engendrer des coûts relativement importants de consommation électrique, un surdimensionnement du poste de refoulement et des rejets ponctuels d'eaux usées non traitées en temps de pluie (déversoir d'orage), cette solution n'est pas viable ni pérenne.</p> <p>Pour le hameau de la Frasse, le réseau existant n'étant en grande partie pas réutilisable, au lieu de recréer un réseau unitaire, il est préférable de créer un réseau séparatif.</p> <p>De plus, au vu des perspectives d'évolution de la commune et des inconvénients que présente un fonctionnement en unitaire sur une station d'épuration (surdimensionnement pour la filière temps de pluie, déversements d'eaux non traitées au milieu naturel), il n'est pas conseillé de garder un fonctionnement en unitaire.</p>

			<p>poste.</p> <ul style="list-style-type: none">En temps de pluie, une partie des eaux sur le secteur du Chef-Lieu sera déversée avant refoulement pour limiter un minimum le débit à refouler : déversement d'une partie des eaux usées au milieu naturel sans traitement.Mise en place d'un déversoir d'orage en entrée de STEP afin de limiter le débit entrant (déversement d'eaux non traitées au milieu naturel)Mise en place d'un dessableur en entrée de station (non nécessaire dans le cas d'une mise en séparatif des réseaux)Pour l'extension du hameau le Carré, surcoût d'investissement à mettre de l'unitaire en place plutôt qu'une canalisation d'eaux usées strictes (diamètre plus important).	<p>Au vu du peu d'avantages que présente ce scénario et du nombre d'inconvénients (surtout sur le refoulement), ce scénario est donc écarté et n'a pas été chiffré. D'autres scénarii sont plus adaptés à la configuration du site.</p>
<p>Scénario 3 :</p> <p>1 STEP 350 EH sur le site de la Frasse</p> <p>1 PR au Chef-Lieu</p> <p>1 PR au Combes de la Frasse</p> <p>Réseaux unitaires sur la Frasse</p> <p>Mise en séparatif des réseaux au Chef-Lieu</p>	<ul style="list-style-type: none">Pour le Chef-Lieu, la mise en séparatif permet de ne pas refouler de trop grandes quantités d'eau (consommation électrique limitée et dimensionnement du PR moins importante donc moins cher)Réutilisation en partie du réseau existant au Chef-Lieu pour les eaux pluviales lorsque son état le permet (Cf. passages caméra).La mise en séparatif du Chef-Lieu permet la suppression d'apport d'eaux claires parasites permanentes (raccordement de fontaine).	<ul style="list-style-type: none">Mise en place d'un déversoir d'orage en entrée de STEP afin de limiter le débit entrant (déversement d'eaux non traitées au milieu naturel)Mise en place d'un dessableur en entrée de station (non nécessaire dans le cas d'une mise en séparatif des réseaux)Surdimensionnement de la station d'épuration pour accepter une filière de temps de pluie.La partie Chef-Lieu étant traitée en séparatif, les effluents provenant de ce secteur sont concentrés, il n'est donc pas conseillé de les diluer avec les eaux pluviales du secteur de la Frasse. En temps de pluie, une partie va être rejetée au milieu sans traitement au niveau du déversoir d'orage en entrée de STEP.Dilution des effluents en temps de pluie dans le cas d'une mise en unitaire pouvant entraîner une baisse du rendement d'épuration de la station de traitement.Pour l'extension du hameau le Carré, surcoût d'investissement à mettre de l'unitaire en place plutôt qu'une canalisation d'eaux usées strictes (diamètre plus important).	<p>Dans le cas du refoulement du secteur du Chef-Lieu vers le hameau de la Frasse, la mise en séparatif des réseaux étant fortement conseillée (Cf. scénario 2), il n'est pas conseillé de diluer les eaux refoulées avec les eaux pluviales du secteur de la Frasse en temps de pluie.</p> <p>De plus, dans le cas de déversement au milieu naturel (déversoir d'orage en entrée de STEP), les eaux rejetées au milieu naturel risquent d'être plus concentrées car des eaux de séparatif strict seront mélangées avec des eaux de réseau unitaire.</p> <p>Pour le hameau de la Frasse, le réseau existant n'étant en grande partie pas réutilisable, au lieu de recréer un réseau unitaire, il est préférable de créer un réseau séparatif.</p> <p>De plus, au vu des perspectives d'évolution de la commune et des inconvénients que présente un fonctionnement en unitaire sur une station d'épuration (surdimensionnement pour la filière temps de pluie, déversements d'eaux non traitées au milieu naturel), il n'est pas conseillé de garder un fonctionnement en unitaire.</p>	
<p>CONCLUSION SUR LES SCENARIOS 1 A 3</p> <p>Au vu des avantages et inconvénients des 3 scénarii présentés ci-dessus dans le cas d'une station commune pour le traitement des réseaux sur les deux hameaux est la solution la plus viable et pérenne en termes de traitement et de fonctionnement (pas de rejet d'effluents non traités au milieu naturel, pas de surconsommation électrique à refouler des eaux pluviales, pas de surdimensionnement de la station d'épuration et des postes de refoulement).</p> <p>Le chiffrage du scénario 1 est présenté dans la suite du rapport.</p>				

Nota : Pour le lotissement des Combes de la Frasse, les eaux usées du lotissement sont refoulées vers le réseau du Chef-Lieu car le linéaire de refoulement est bien plus court que si le raccordement est réalisé au point haut du hameau de la Frasse (investissement moins important).

SCENARII	AVANTAGES	INCONVENIENTS	CONCLUSIONS
SCENARII DANS LE CAS D'UNE STATION DE TRAITEMENT POUR CHACUN DES DEUX HAMEAUX (STEP 200 EH A LA FRASSE ET STEP 150 EH AU CHEF-LIEU)			
Scénario 4 : 1 STEP 200 EH sur le site de la Frasse 1 STEP de 150 EH sur le site du Chef-Lieu 1 PR aux Combes de la Frasse Mise en séparatif des réseaux de la Frasse Mise en séparatif des réseaux du Chef-Lieu	<ul style="list-style-type: none"> La mise en séparatif des réseaux permet d'avoir des effluents concentrés en entrée de station (meilleur rendement de traitement). 100 % des eaux usées sont traitées (pas de déversoir d'orage donc pas de rejet d'eaux usées au milieu récepteur) Les eaux pluviales du hameau de la Frasse collectées et rejetées au niveau de la sortie de la STEP permettent de diluer les effluents traités en sortie de station en temps de pluie. Réutilisation en partie du réseau existant au Chef-Lieu pour les eaux pluviales lorsque son état le permet (Cf. passages caméra) La mise en séparatif des hameaux permet la suppression d'apport d'eaux claires parasites permanentes (accordement de fontaine au Chef-Lieu). Pour la desserte du hameau le Carré, mise en place d'une canalisation Ø200 seulement (collecte des eaux usées uniquement). 	<ul style="list-style-type: none"> Pour le secteur du Chef-Lieu, une étude de sol géotechnique est nécessaire afin de définir si de l'infiltration dans le sol peut être envisagée. Nécessité de renouveler une grande partie du réseau EP sur le secteur de la Frasse (car réseau existant en mauvais état) Nécessité de renouveler une partie du réseau sur le Chef-Lieu car sous dimensionnée pour le passage d'un débit de pluie décennale (bas de l'antenne sud) ou en mauvais état (antenne nord). Contraintes d'exploitation nécessaires pour 2 stations d'épuration. 	<p>Scénario adapté aux configurations du site et des perspectives d'évolution envisagées.</p>
Scénario 5 : 1 STEP 200 EH sur le site de la Frasse (filère temps de pluie) 1 STEP de 150 EH sur le site du Chef-Lieu (filère temps de pluie) 1 PR aux Combes de la Frasse Réseaux unitaires sur la Frasse Réseaux unitaires sur le Chef-Lieu	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture de tranchée non nécessaire pour la réhabilitation du réseau existant sur le secteur du Chef-Lieu lorsque son état le permet et que son dimensionnement est suffisant pour laisser passer un débit de pluie décennale. 	<ul style="list-style-type: none"> Pour le secteur du Chef-Lieu, une étude de sol géotechnique est nécessaire afin de définir si de l'infiltration dans le sol peut être envisagée. Nécessité de renouveler une partie du réseau sur le Chef-Lieu car sous dimensionnée pour le passage d'un débit de pluie décennale (bas de l'antenne sud) ou en mauvais état (antenne nord). Dans le cas d'un système unitaire, les effluents arrivant en entrée de station seront dilués même en temps sec (connexion de fontaine sur le Chef-Lieu) ce qui peut entraîner un rendement de traitement moins optimal que dans le cas où les effluents sont concentrés. Dilution des effluents en temps de pluie dans le cas d'une mise en unitaire pouvant entraîner une baisse du rendement d'épuration sur la station de traitement. Surdimensionnement des stations d'épuration pour accepter une partie des eaux pluviales. Mise en place d'un déversoir d'orage en entrée de STEP afin de limiter le débit entrant (déversement d'eaux non traitées au milieu naturel en temps de pluie) Mise en place d'un dessableur en entrée de station (non nécessaire dans le cas d'une mise en séparatif des réseaux) Nécessité d'une connaissance complète du réseau pour prévoir de la réhabilitation pour le Chef-Lieu (passage caméra complet et nettoyage des canalisations à prévoir) Pour l'extension du hameau le Carré, surcoût d'investissement. 	<p>Pour le hameau du Chef-Lieu, il n'est pas conseillé de conserver un fonctionnement en unitaire pour les contraintes de rejet du site. Si de l'infiltration peut être mise en place en sortie de STEP, il est conseillé de ne traiter que les eaux usées pour limiter le débit et garder un bon rendement de traitement en temps de pluie.</p> <p>De plus, sur ce hameau, les eaux usées sont diluées même en temps sec (connexion de fontaine entraînant des eaux claires parasites permanentes).</p> <p>Pour le hameau de la Frasse, le réseau existant n'étant en grande partie pas réutilisable, au lieu de recréer un réseau unitaire, il est préférable de créer un réseau séparatif.</p> <p>De plus, au vu des perspectives d'évolution de la commune et des inconvénients que présente un fonctionnement en unitaire sur une station d'épuration (surdimensionnement pour la filière temps de pluie, déversements d'eaux non traitées au milieu naturel), il n'est pas conseillé de garder un fonctionnement en unitaire sur le hameau de la Frasse.</p> <p>Au vu du peu d'avantages que présente ce scénario et du nombre d'inconvénients, ce scénario est donc écarté.</p>

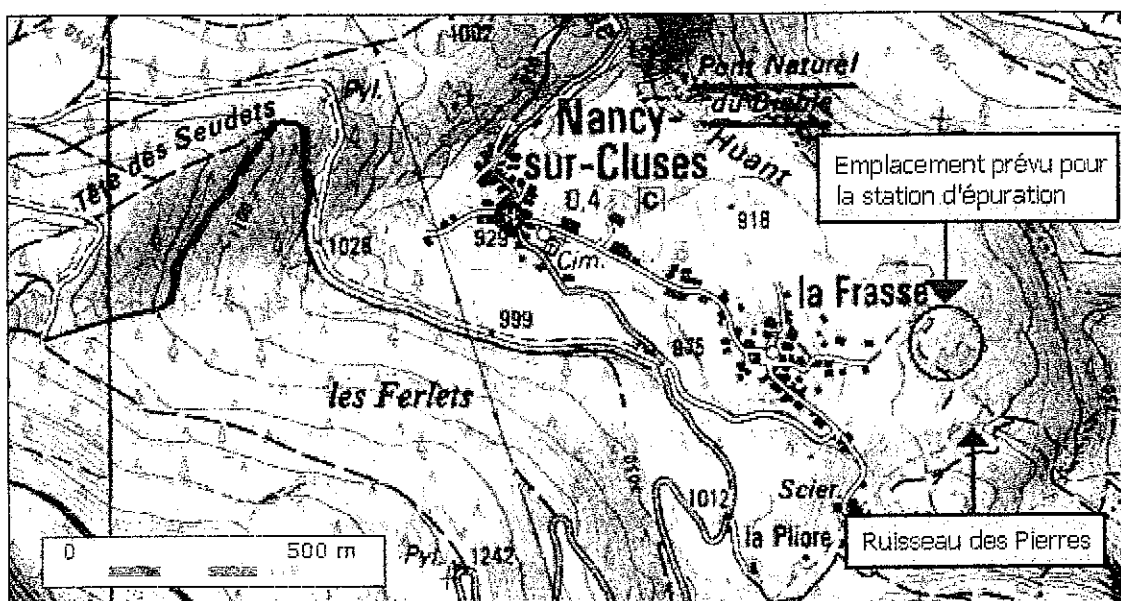
		à mettre de l'unitaire en place plutôt qu'une canalisation d'eaux usées strictes (diamètre plus important).	
Scénario 6 : 1 STEP 200 EH sur le site de la Frasse (filiale temps de pluie) 1 STEP de 150 EH sur le site du Chef-Lieu 1 PR aux Combes de la Frasse Réseaux unitaires sur la Frasse Mise en séparatif des réseaux du Chef-Lieu	<ul style="list-style-type: none">La mise en séparatif du Chef-Lieu permet la suppression d'as eaux claires parasites permanentes (raccordement de fontaine).Réutilisation en partie du réseau existant au Chef-Lieu pour les eaux pluviales lorsque son état le permet et que son dimensionnement est suffisant pour laisser passer un débit de pluie décennale.Dans le cas où les rejets de la STEP du Chef-Lieu sont infiltrés dans le sol, la mise en séparatif des réseaux permet de limiter les débits à traiter et de garder un bon rendement épuratoire en temps de pluie.	<ul style="list-style-type: none">Pour le secteur du Chef-Lieu, une étude de sol géotechnique est nécessaire afin de définir si de l'infiltration dans le sol peut être envisagée.Nécessité de renouveler une partie du réseau sur le Chef-Lieu car sous dimensionnée pour le passage d'un débit de pluie décennale (bas de l'antenne sud) ou en mauvais état (antenne nord).Dilution des effluents en temps de pluie dans le cas d'une mise en unitaire pouvant entraîner une baisse du rendement d'épuration sur la station de traitement.Surdimensionnement de la STEP de la Frasse pour accepter une partie des eaux pluviales.Mise en place d'un déversoir d'orage en entrée de STEP afin de limiter le débit entrant (déversement d'eaux non traitées au milieu naturel en temps de pluie)Mise en place d'un dessableur en entrée de station (non nécessaire dans le cas d'une mise en séparatif des réseaux)Pour l'extension du hameau le Carré, surcoût d'investissement à mettre de l'unitaire en place plutôt qu'une canalisation d'eaux usées strictes (diamètre plus important).	<p>Pour le hameau de la Frasse, le réseau existant n'étant en grande partie pas réutilisable, au lieu de recréer un réseau unitaire, il est préférable de créer un réseau séparatif.</p> <p>De plus, au vu des perspectives d'évolution de la commune et des inconvénients que présente un fonctionnement en unitaire sur une station d'épuration (surdimensionnement pour la filière temps de pluie, déversements d'eaux non traitées au milieu naturel), il n'est pas conseillé de garder un fonctionnement en unitaire sur le hameau de la Frasse.</p> <p>Ce scénario est donc écarté.</p>
CONCLUSION SUR LES SCENARIOS 4 A 6	<p>Au vu des avantages et inconvénients des 3 scénarii présentés ci-dessus dans le cas d'une station pour chacun des deux hameaux, les scénarii 5 et 6 sont écartés car moins adaptés que le scénario 4. Une conservation du fonctionnement en unitaire sur ces hameaux n'est pas conseillée (raisons pour lesquelles les scénarii 5 et 6 sont écartés).</p> <p>Il est à noter que l'infiltration du rejet pour la STEP du Chef-Lieu est soumise aux résultats de l'étude géotechnique du site qui permettra de déterminer la capacité du sol à infiltrer.</p> <p>Le chiffrage du scénario 4 est présenté dans la suite du rapport.</p>		

3.2 Filières de traitement proposées

3.2.1 Dans le cas d'une station unique de 350 EH

3.2.1.1 Site d'implantation

La station d'épuration pour le traitement des deux hameaux est prévue au hameau de la Frasse au niveau du lieu-dit les Husses. Son rejet se fera dans le ruisseau des Pierres.



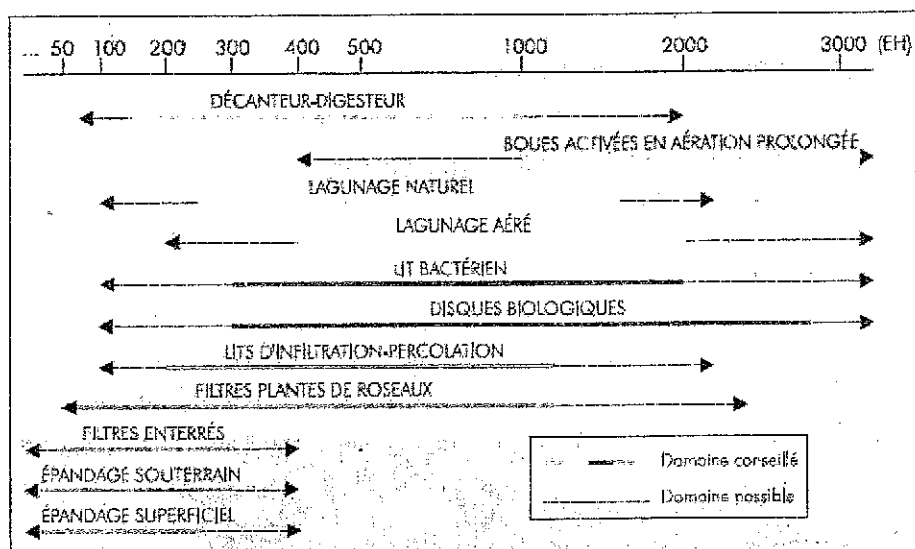
Quelque soit la filière de traitement retenue, le site d'implantation restera le même.

3.2.1.2 Filières de traitement

Au vu des objectifs de traitement réglementaires (arrêté du 22 juin 2007) et des objectifs pour respecter le bon état écologique du cours d'eau (ruisseau des Pierres), les objectifs de traitement retenus pour la station d'épuration sont les suivants :

	DBO5	DCO	MES	NH4+
Concentration (mg/l)	35	289	292	14
Rendement (%)	93	71	50	83

Parmi les filières présentées dans le schéma ci-après, 2 types de traitement ont été étudiés pour les raisons suivantes :



- Les décanteurs-digesteurs : écartés car ne peuvent être utilisés comme traitement seul
- Les boues activées : écartées car hors domaine d'utilisation conseillé
- Le lagunage naturel : écarté car emprise au sol trop importante (11 m²/EH) et configuration topo défavorable
- Le lagunage aéré : écarté car traitement de l'azote limité
- Les lits bactériens : écartés car ne permettent pas de respecter les performances de traitement pour l'azote.
- Les disques biologiques : écartés car traitement de l'azote limité
- L'épandage souterrain : écarté car hors du domaine d'utilisation conseillé
- Les filtres enterrés : écartés car non situés dans le domaine d'utilisation conseillé
- Les lits d'infiltration-percolation sur sable : écarté car fonctionnement quasi-identique aux lits plantés de roseaux; problématique des boues + risque de colmatage du filtre
- Les filtres plantés de roseaux : filière présentée par la suite
- Autre filière les SBR : filière présentée par la suite

3.2.1.3 Les filtres plantés de roseaux

La filière est la même que celle présentée pour le hameau de Romme. Elle permet de respecter les objectifs de rejet retenus.

Les avantages et inconvénients de cette filière dans le cas présent sont les suivants :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Curage des boues une fois tous les 10 ans environ • Exploitation simple • Consommation électrique faible • Coûts d'exploitation limités 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité de créer un accès pour accéder à chaque étage • Faucardage annuel des roseaux

Les coûts d'exploitation pour une filière filtres plantés de roseaux pour 350 EH s'élèvent à 3 850 € environ.

Dans le cas du scénario d'une station unique pour les deux hameaux, un poste de refoulement est à mettre en place sur le Chef-Lieu. Les coûts d'exploitation associés au poste de refoulement du Chef-Lieu sont de l'ordre de 2 100 € (dans le cas où le poste est dimensionné uniquement pour refouler les eaux usées).

3.2.1.4 Les SBR (filiale autrichienne)

La filière est la même que celle présentée pour le hameau de Romme. Elle permet de respecter les objectifs de traitement retenus. Elle permet même une nitrification poussée ($\text{NH}_4^+ < 5\text{mg/l}$) pour des débits journaliers inférieurs à $72 \text{ m}^3/\text{j}$ ce qui est le cas si le réseau est en séparatif strict.

Les avantages et inconvénients de cette filière dans le cas présent sont les suivants :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> Filière très compacte à l'intérieur d'un bâtiment (emprise au sol faible) Très bons rendements épuratoires en particulier pour le NH_4^+ Automatisation de l'ensemble de la filière de traitement de l'eau Option de déshydratation des boues : boues valorisables (siccité importante) 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation électrique Coûts d'exploitation plus importants Quelques appareils électromécaniques

Pour indication, les coûts d'exploitation pour une filière SBR pour 350 EH s'élèvent à 10 250 € par an environ.

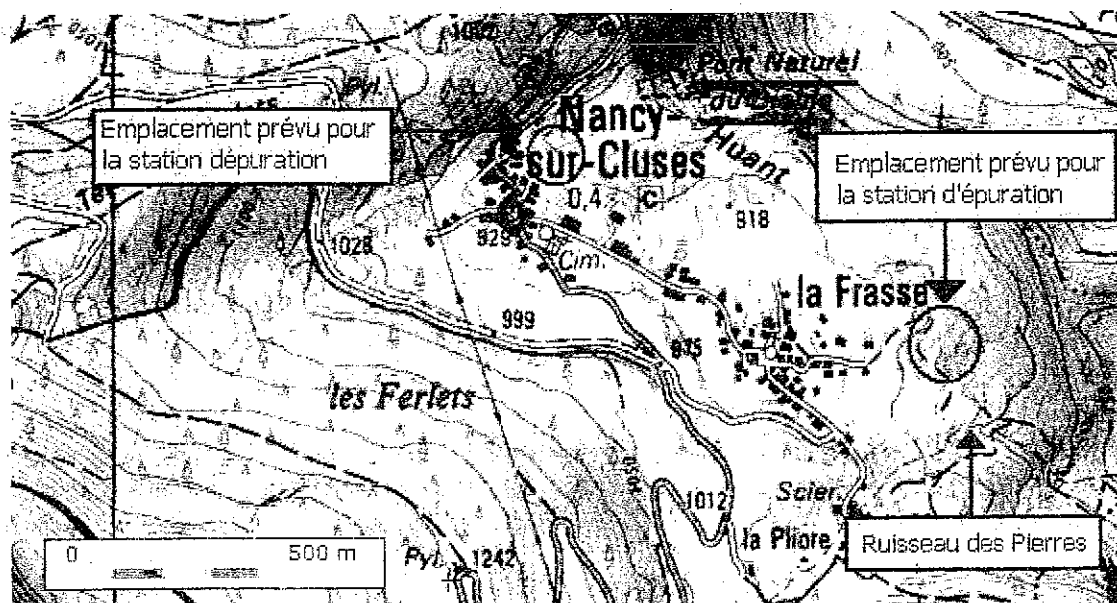
Dans le cas du scénario d'une station unique pour les deux hameaux, un poste de refoulement est à mettre en place sur le Chef-Lieu. Les coûts d'exploitation associés au poste de refoulement du Chef-Lieu sont de l'ordre de 2 100 € (dans le cas où le poste est dimensionné uniquement pour refouler les eaux usées).

3.2.2 Dans le cas de deux stations (200 EH et 150 EH)

3.2.2.1 Site d'implantation

La station d'épuration pour le traitement du hameau de la Frasse est prévue sur le même site que dans le cas d'une station unique pour 350 EH. Le rejet se fera dans le ruisseau des Pierres.

La station d'épuration pour le traitement du Chef-Lieu est prévue sur le même site que le poste de refoulement dans le cas d'une station unique pour 350 EH. Le rejet se ferait par infiltration si la perméabilité des sols le permet (sous réserve de l'étude géotechnique)



Quelque soit la filière de traitement retenue, le site d'implantation restera le même.

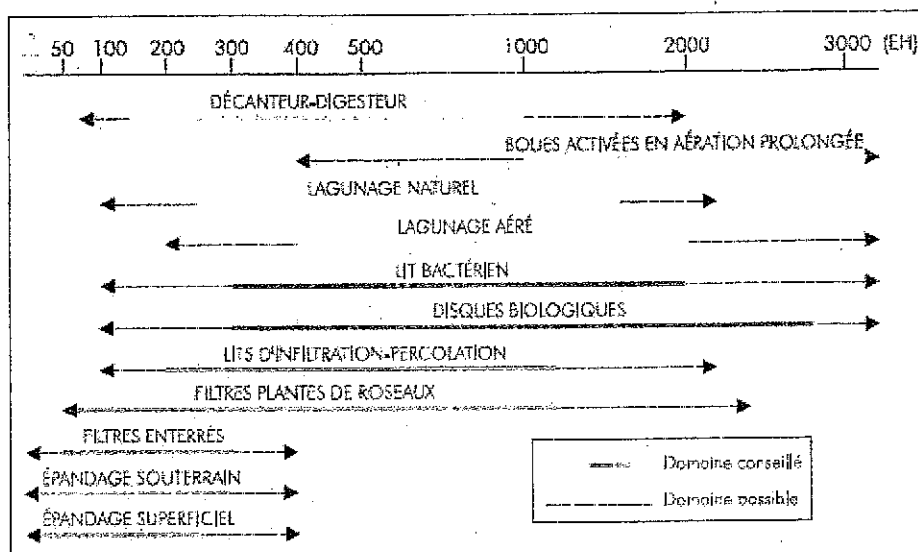
3.2.2.2 Filières de traitement

Au vu des objectifs de traitement réglementaires (arrêté du 22 juin 2007) et des objectifs pour respecter le bon état écologique du cours d'eau (ruisseau des Pierres), les objectifs de traitement retenus pour la station d'épuration du hameau de la Frasse sont :

	DBO5	DCO	MES	NH4+
Concentration (mg/l)	35	400	292	24
Rendement (%)	93	60	50	71

La station du Chef-Lieu ayant une capacité inférieure à 200 EH, on considérera que les objectifs de traitement sont ceux définis dans l'arrêté du 22 juin 2007 pour les stations de capacité inférieure à 2 000 EH, à savoir :

	DBO5	DCO	MES
Concentration (mg/l)	35	400	292
Rendement (%)	93	60	50



- Les décanteurs-digesteurs : écartés car ne peuvent être utilisés comme traitement seul
- Les boues activées : écartées car hors domaine d'utilisation conseillé
- Le lagunage naturel : écarté car hors domaine d'utilisation conseillé
- Le lagunage aéré : écarté car hors domaine d'utilisation conseillé
- Les lits bactériens : écartés car hors domaine d'utilisation conseillé
- Les disques biologiques : écartés car hors domaine d'utilisation conseillé

Pour les filières de type cultures fixées sur supports fins (en vert sur le schéma), les avantages et inconvénients de chaque filière sont listés dans le tableau ci-après :

Cultures fixées sur supports fins				
	Lits d'infiltration-percolation	Filtres plantés de roseaux	Filtres enterrés	Epandage souterrain
Qualité du sous-sol et du sol				Epandage superficiel
Superficie de traitement	1,5 m2/EH	2,5 m2/EH	3 m2/EH	Déterminant
Intégration paysagère	plutôt négatif	positif	positif	Selon sol en place (>5 m2/EH)
Evacuation des boues	1 à 2 fois par an	Tous les 10 ans	Tous les 3 ans	mauvais
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Exploitation simple de courte durée mais régulière - Gestion des boues facilitée - Possibilité d'infiltrer les eaux traitées dans le sol si la capacité des sols le permet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilité et faible coût d'exploitation mais régulière - Gestion des boues facilitée - Faible risque de colmatage - Possibilité d'infiltrer les eaux traitées dans le sol si la capacité des sols le permet 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne adaptation aux climats rigoureux 	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement et évacuation simultanés - Facilité d'exploitation
	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'un ouvrage de décantation primaire efficace - Risque élevé de colmatage - Sensibilité au gel assez importante - Nécessité de disposer de grandes quantités de sables de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> - Faucardage annuel, désherbage manuel avant la prédominance des roseaux - Risque de présence d'insectes ou de rongeurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de colmatage - Risque d'odeur en raison du prétraitement anaérobie - Contrôle visuel impossible 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle visuel impossible - Risque d'odeurs en raison du traitement anaérobie - Impossibilité de mesurer valablement les performances épuratoires - Fonction de la nature du sol et du sous-sol
Inconvénients				<ul style="list-style-type: none"> - Implantation dans un lieu non visible et non fréquenté - Impossibilité de mesurer valablement les performances épuratoires - Fonction de la nature du sol et du sous-sol

Pour la station d'épuration de la Frasse (200 EH) :

Au vu des avantages et inconvénients de chaque filière, il semble que la filière la plus intéressante en termes de fonctionnement et d'exploitation soit les filtres plantés de roseaux. Les systèmes d'épandage ne permettent aucun contrôle des rendements de traitement de la station car le traitement et l'évacuation des eaux sont simultanés. De plus, ces filières sont conditionnées par la capacité du sol à infiltrer les eaux.

La filière lits plantés de roseaux permet un contrôle visuel de tout le traitement. En cas de dysfonctionnement, il est donc possible de localiser le problème, ce qui n'est pas le cas avec les filtres enterrés (risque de colmatage)

A noter que la Police de l'Eau n'est pas très favorable à ce type de filière enterrée car le contrôle du bon fonctionnement du système n'est pas possible.

Les lits d'infiltration-percolation rejoignent sensiblement les filtres plantés de roseaux en termes de fonctionnement des massifs filtrants. Toutefois le risque de colmatage étant élevé et la gestion des boues étant beaucoup plus régulière (1 à 2 fois par an pour la vidange du décanteur primaire) que pour les filtres plantés de roseaux, cette filière nous paraît moins intéressante.

Pour la station d'épuration au Chef-Lieu (150 EH) :

Pour les mêmes raisons citées ci-dessus (pour la station d'épuration de la Frasse), il semble que la filière la plus intéressante en termes de fonctionnement et d'exploitation soit les filtres plantés de roseaux. Il est à noter que cette filière est adaptée pour infiltrer les eaux traitées dans le sol en place. De plus, les eaux traitées passant par un canal de comptage avant infiltration, il est possible de réaliser des prélèvements afin de contrôler les rendements de la station d'épuration.

Dans la suite de l'étude des scénarii, la filière filtres plantés de roseaux sera prise en compte pour la station de 150 EH au Chef-Lieu.

En termes de coût d'exploitation, le coût pour une station filtres plantés de roseaux pour 200 EH est d'environ 3 600 €. Pour une station de 150 EH, le coût d'exploitation est d'environ 3 300 €.

3.3 Présentation détaillée et coûts des scénarii envisageables

3.3.1 Scénario 1

Traitement :

- Création d'une station d'épuration de 350 EH (type filtres plantés de roseaux ou SBR)

Réseaux :

Chef-Lieu :

- Création d'un poste de refoulement des eaux usées du Chef-Lieu vers la Frasse (150 EH) + canalisation de refoulement jusqu'au réseau gravitaire du hameau de la Frasse (au point haut du hameau). Pose en tranchée commune avec la canalisation EU gravitaire prévue.
- Création d'un poste de refoulement des eaux usées du lotissement des Combes de la Frasse vers le réseau gravitaire du Chef-Lieu (15 EH). Les eaux usées du lotissement sont refoulées vers le réseau du Chef-Lieu car le linéaire de refoulement est bien plus court que si le raccordement est réalisé au point haut du hameau de la Frasse (investissement moins important).
- Mise en séparatif globale du hameau du Chef-Lieu :
 - o Gestion EU
 - Création d'un réseau EU en Ø200 en parallèle du réseau existant
 - Reprise des branchements EU
 - Reprise du réseau de collecte EU en Ø200 dans le lotissement des Combes de la Frasse
 - o Gestion EP :
 - Utilisation du réseau existant comme réseau EP si son état le permet.
 - Reprise du réseau EP sur l'antenne Nord du hameau en Ø400 (effondrement de la voute selon passage caméra) (en bleu sur le plan). Travaux en tranchée commune avec le réseau EU.
 - Le diamètre de la canalisation existante de la partie basse de l'antenne sud (avant jonction avec l'antenne nord) ne permet pas de laisser le débit d'une pluie décennale. Il est donc conseillé de changer ce tronçon en Ø400 (pose en tranchée commune avec la canalisation EU). (en bleu sur le plan)
 - Le tronçon existant entre les points 1 et 2 n'est pas en très bon état. Il est conseillé de le remplacer (en bleu sur le plan).
 - Reprise du réseau de collecte EP en Ø400 du lotissement des Combes de la Frasse.
- Création d'un réseau EU en Ø200 depuis l'entrée du lotissement des Combes de la Frasse, en passant devant l'école et rejoignant le poste de refoulement à travers champ. Cette canalisation permettra de récupérer les eaux usées de la future zone urbanisable Les Chenellus-Nord.

La Frasse :

- Mise en séparatif globale du hameau de la Frasse :

○ Gestion EU

- Création d'un réseau EU en Ø200 en parallèle du réseau existant
- Extension du réseau EU jusqu'au point haut du hameau
- Reprise des branchements EU

○ Gestion EP :

- Au vu des tronçons inspectés sur le hameau (passage caméra), une partie du réseau unitaire est en très mauvais état. Il est donc conseillé de l'abandonner pour créer un nouveau réseau EP en Ø400 afin de laisser passer un débit de pluie décennale (Ø300 trop petit d'après étude hydrologique) pour les tronçons où le réseau unitaire existant ne peut être réutilisé. Les tronçons qu'il est conseillé de changer sont en bleu sur le plan. La pose du nouveau réseau EP pourra être réalisée en tranchée commune avec le réseau EU.
 - Utilisation du réseau existant comme réseau EP lorsque son état le permet.
 - Extension du réseau EP jusqu'au point haut du hameau
- Création du réseau d'amenée EU en Ø200 depuis le chemin d'accès à la future STEP (en aval du lieu-dit les Husses) jusqu'à la STEP
 - Création du réseau d'amenée EP en Ø400 depuis le chemin d'accès à la future STEP jusqu'au rejet de la STEP
 - Création d'un réseau EU en Ø200 pour la desserte du hameau le Carré

	Travaux	Descriptif	Coût (Euros H.T.)
1	STEP 350 EH	Filtres plantés de roseaux	330 950.00 €*
		Rejet	36 700.00 €
		Création du chemin d'accès	73 300.00 €
2	Création du réseau d'amenée EU à la STEP	Fonte Ø200 sur 185 ml	59 400.00 €
		Variante : Polypro Ø200	55 600.00 €
3	Création du réseau d'amenée EP jusqu'au rejet de la STEP	Béton Ø400 sur 170 ml	35 700.00 €
4	Création du réseau EU dans le hameau de la Frasse (jusqu'au point haut du hameau)	Fonte Ø200 sur 700 ml Reprise des branchements EU	328 200.00 €
		Variante : Polypro Ø200	314 500.00 €
5	Création du réseau EP dans le hameau de la Frasse (sur les tronçons où le réseau existant est en mauvais état et extension jusqu'au point haut du hameau)	Béton Ø400 sur 570 ml	184 100.00 €
6	Création du refoulement du Chef-Lieu jusqu'au point haut de la Frasse	PEHD Ø90 sur 680 ml PR 150 EH	114 200.00 €
		Chemin d'accès au PR	16 100.00 €
7	Création du refoulement du lotissement des Combes de la Frasse vers le réseau gravitaire du Chef-Lieu	PEHD Ø75 sur 90 ml	48 600.00 €
		PR 15 EH	
8	Création du collecteur EU des Combes de la Frasse	Fonte Ø200 sur 70 ml Reprise des branchements EU	45 000.00 €
		Variante : Polypro Ø200	43 800.00 €
9	Création du collecteur EP des Combes de la Frasse	Béton Ø400 sur 70 ml	25 400.00 €
10	Création du collecteur EU au Chef-Lieu	Fonte Ø200 sur 920 ml Reprise des branchements EU	370 600.00 €
		Variante : Polypro Ø200	353 200.00 €
11	Renouvellement du réseau EP sur l'antenne Nord du Chef-Lieu	Béton Ø400 sur 190 ml	44 300.00 €
12	Changement du collecteur existant sur la partie basse de l'antenne sud du Chef-Lieu pour la création d'un réseau EP (passage pluie décennale)	Béton Ø400 sur 125 ml	29 300.00 €
13	Changement du tronçon dans le cœur du Chef-Lieu en mauvais état	Béton Ø400 sur 70 ml	16 500.00 €
14	Création d'un réseau EU depuis l'entrée du lotissement des Combes de la Frasse jusqu'au poste de refoulement du Chef-Lieu	Fonte Ø200 sur 480 ml	139 000.00 €
		Variante : Polypro Ø200	129 800.00 €
15	Création d'un réseau EU pour la desserte du hameau le Carré	Fonte Ø200 sur 600 ml	167 200.00 €
		Variante : Polypro Ø200	155 900.00 €
TOTAL			2 064 550.00 €
TOTAL Variante matériau			2 007 950.00 €

* Coûts hors sujétions géotechniques

Dans le cas de la réalisation d'une STEP filière SBR seuls les coûts de création de la station et du chemin d'accès changent et sont les suivants :

Travaux	Descriptif	Coût (Euros H.T.)
STEP 350 EH	SBR	433 500.00 €*
	Rejet	36 700.00 €
	Création du chemin d'accès	45 000.00 €

* Coûts hors sujétions géotechniques

3.3.2 Scénario 4

Traitement :

- Création d'une station d'épuration de 200 EH pour le hameau de la Frasse
- Création d'une station d'épuration de 150 EH pour le Chef-Lieu

Réseaux :

Chef-Lieu :

- Création d'un poste de refoulement des eaux usées du lotissement des Combes de la Frasse vers le réseau gravitaire du Chef-Lieu (15 EH)
- Mise en séparatif globale du hameau du Chef-Lieu :
 - o Gestion EU
 - Création d'un réseau EU en Ø200 en parallèle du réseau existant
 - Reprise des branchements EU
 - Reprise du réseau de collecte EU en Ø200 dans le lotissement des Combes de la Frasse
 - o Gestion EP :
 - Utilisation du réseau existant comme réseau EP si son état le permet.
 - Reprise du réseau EP sur l'antenne Nord du hameau en Ø400 (effondrement de la voute selon passage caméra) (en bleu sur le plan). Travaux en tranchée commune avec le réseau EU.
 - Le diamètre de la canalisation existante de la partie basse de l'antenne sud (avant jonction avec l'antenne nord) ne permet pas de laisser le débit d'une pluie décennale. Il est donc conseillé de changer ce tronçon en Ø400 (pose en tranchée commune avec la canalisation EU). (en bleu sur le plan)
 - Le tronçon existant entre les points 1 et 2 n'est pas en très bon état. Il est conseillé de le remplacer (en bleu sur le plan).
 - Reprise du réseau de collecte EP en Ø400 du lotissement des Combes de la Frasse.
- Création d'un réseau EU en Ø200 depuis l'entrée du lotissement des Combes de la Frasse, en passant devant l'école et rejoignant le poste de refoulement à travers champ. Cette canalisation permettra de récupérer les eaux usées de la future zone urbanisable Les Chenellus-Nord.

La Frasse :

- Mise en séparatif globale du hameau de la Frasse :
 - o Gestion EU
 - Création d'un réseau EU en Ø200 en parallèle du réseau existant
 - Extension du réseau EU jusqu'au point haut du hameau
 - Reprise des branchements EU
 - o Gestion EP :
 - Au vu des tronçons inspectés sur le hameau (passage caméra), une partie du réseau unitaire est en très mauvais état. Il est donc conseillé de l'abandonner pour créer un nouveau réseau EP en Ø400 afin de laisser passer un débit de pluie décennale (Ø300 trop petit d'après étude hydrologique) pour les tronçons où le réseau unitaire existant ne peut être réutilisé. Les tronçons qu'il est conseillé de changer sont en bleu sur le plan. La pose du nouveau réseau EP pourra être réalisée en tranchée commune avec le réseau EU.
 - Extension du réseau EP jusqu'au point haut du hameau
- Création du réseau d'amenée EU en Ø200 depuis le chemin d'accès à la future STEP (en aval du lieu-dit les Husses) jusqu'à la STEP
- Création du réseau d'amenée EP en Ø400 depuis le chemin d'accès à la future STEP jusqu'au rejet de la STEP
- Création d'un réseau EU en Ø200 pour la desserte du hameau le Carré

	Travaux	Descriptif	Coût (Euros H.T.)
1	STEP 200 EH (La Frasse)	STEP	257 000.00 €*
		Rejet	36 700.00 €
		Création du chemin d'accès	73 300.00 €
2	STEP 150 EH (Chef-Lieu)	STEP	210 000.00 €*
		Rejet	23 100.00 €
		Création du chemin d'accès	16 100.00 €
3	Création du réseau d'amenée EU à la STEP de la Frasse	Fonte Ø200 sur 185 ml	59 400.00 €
		Variante : Polypro Ø200	55 600.00 €
4	Création du réseau d'amenée EP jusqu'au rejet de la STEP de la Frasse	Béton Ø400 sur 170 ml	35 700.00 €
5	Création du réseau EU dans le hameau de la Frasse (jusqu'au point haut du hameau)	Fonte Ø200 sur 700 ml Reprise des branchements EU	328 200.00 €
		Variante : Polypro Ø200	314 500.00 €
6	Création du réseau EP dans le hameau de la Frasse (sur les tronçons où le réseau existant est en jaune et extension jusqu'au point haut du hameau)	Béton Ø400 sur 570 ml	184 100.00 €
7	Création du refoulement du lotissement des Combes de la Frasse vers le réseau gravitaire du Chef-Lieu	PEHD Ø75 sur 90 ml PR 15 EH	48 600.00 €
8	Création du collecteur EU des Combes de la Frasse	Fonte Ø200 sur 70 ml Reprise des branchements EU	45 000.00 €
		Variante : Polypro Ø200	43 800.00 €
9	Création du collecteur EP des Combes de la Frasse	Béton Ø400 sur 70 ml	25 400.00 €
10	Création du collecteur EU au Chef-Lieu	Fonte Ø200 sur 920 ml Reprise des branchements EU	370 600.00 €
		Variante : Polypro Ø200	353 200.00 €
11	Renouvellement du réseau EP sur l'antenne Nord du Chef-Lieu	Béton Ø400 sur 190 ml	44 300.00 €
12	Changement du collecteur existant sur la partie basse de l'antenne sud du Chef-Lieu pour la création d'un réseau EP (passage pluie décennale)	Béton Ø400 sur 125 ml	29 300.00 €
13	Changement du tronçon dans le cœur du Chef-Lieu en mauvais état	Béton Ø400 sur 70 ml	16 500.00 €
14	Création d'un réseau EU depuis l'entrée du lotissement des Combes de la Frasse jusqu'à la STEP du Chef-Lieu	Fonte Ø200 sur 480 ml	139 000.00 €
		Variante : Polypro Ø200	129 800.00 €
15	Création d'un réseau EU pour la desserte du hameau le Carré	Fonte Ø200 sur 600 ml	167 200.00 €
		Variante : Polypro Ø200	155 900.00 €
TOTAL			2 109 500.00 €
TOTAL Variante matériau			2 052 900.00 €

* Coûts hors sujétions géotechniques

Communauté de communes
Cluses Arve et Montagnes

Mairie de Cluses
1 place Charles De Gaulle BP 99
74 302 CLUSES CEDEX

tél : 04 50 96 69 00
contact : dgs@mairie-thyez.fr



CONSEIL
D'ARCHITECTURE
D'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT
7 esplanade Paul Grimault
bp 339
74008 Annecy cedex
tél 04 50 88 21 10
fax 04 50 57 10 62

email : etudes@caue74.fr
www.caue74.fr