

Novembre2025



ETUDE D'AMENAGEMENT FONCIER COMMUNE DE SCY-CHAZELLES

ETUDE HYDRAULIQUE



Maître d’Ouvrage	Rédacteur
 <p>Moselle L'Eurodépartement</p>	 <p>Actierra au service du vivant</p>
<p>Département de la Moselle Direction du Patrimoine et de l’Aménagement des Territoires</p>	<p>Agence de Strasbourg 45, Boulevard La Fontaine – BP13051 67033 STRASBOURG Cedex 2</p>

L'utilisation de ce document est limitée au strict cadre du projet.

Version originale - Toute modification à l'insu d'ACTIERRA dégagera celui-ci de sa responsabilité.

Toute utilisation partielle ou totale en dehors du cadre du projet implique l'accord écrit d'ACTIERRA.

AFFAIRE N°: TT257800



Pilotage 360°



Climate



Eau



Aménagement durable



Bâtiment durable



Biodiversité



Environnement réglementaire

SOMMAIRE

I. PREAMBULE	4
I.1. Contexte	4
I.2. Objet de l'étude	4
II. ETATS DES LIEUX	5
II.1. Milieu physique	5
II.1.1. Topographie	5
II.1.2. Géologie	5
II.2. Réseau hydrographique	6
II.2.1. Caractérisation du réseau hydrographique	6
II.2.2. Qualité des eaux superficielles	6
II.3. Les eaux souterraines	7
II.3.1. Masses d'eau souterraines	7
II.3.2. Qualité des eaux souterraines	7
II.3.3. Captages d'alimentation en eau potable	8
II.4. Les risques naturels liés à l'eau	9
II.4.1. Gonflement retrait des argiles	9
II.4.2. Cavités souterraines	10
II.4.3. Sites sols pollués	10
II.4.4. Risque inondation	11
II.5. Etude de ruissellement	12
III. ETAT INITIAL HYDRAULIQUE	12
III.1. Caractérisation des bassins versants	12
III.1.1. Les bassins versants	12
III.1.2. Reconnaissance terrain	13
III.1.3. Caractéristiques générales	14
III.1.4. Texture des sols	14
III.1.5. Occupation des sols et coefficients de ruissellement	14
III.1.6. Paramètres de ruissellement	16
III.2. Estimation des volumes ruisselés des bassins versants	16
III.2.1. Station pluviométrique	16
III.2.2. Estimation des volumes ruisselés en 24h	16
IV. IMPACTS DE L'AMENAGEMENT FONCIER SUR LE RUISELLEMENT – ETAT PROJET	17
IV.1. Occupation des sols – Etat projet	17
IV.2. Paramètres de ruissellement – Etat projet	18
IV.3. Estimation des impacts sur les volumes ruisselés des bassins versants	18
V. PROPOSITION D'AMENAGEMENTS	19
V.1. Limiter les zones de production	19
V.2. Ralentir le transferts des eaux	19
V.3. Stocker temporairement les eaux	20
V.3.1. Typologies des ouvrages envisagés	20
V.3.2. Ouvrages retenus	20
VI. CONCLUSION	21
VII. ANNEXES	22
VII.1. Annexe 1 : PPRI de Scy-Chzelles	22
VII.2. Annexe 2 : Synthèse de la visite de terrain	22
VII.3. Annexe 3 : Méthodologie de calculs	22

TABLES DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	4
Figure 2 : Topographie de la commune de Scy-Chzelles	5
Figure 3 : Géologie de la commune de Scy-Chzelles	5
Figure 4 : Hydrographie du secteur d'étude	6
Figure 5 : Masses d'eau souterraines concernées par le projet	7
Figure 6 : Périmètre de protection des captages AEP	8
Figure 7 : Exposition au risque de retrait-gonflement des argiles	9
Figure 8 : Sites pollués ou potentiellement pollués	10
Figure 9 : Extrait du PPRI de Scy-Chzelles - Sud de la commune (Source : DDT57)	11
Figure 10 : Risque inondation par remontée de nappe	11
Figure 11 : Localisation des bassins versants	12
Figure 12 : Panneau d'information à l'entrée du Chemin de l'Archire – BV6	13
Figure 13 : Berges en mauvais état : non entretenues, érodées – BV6	13
Figure 14 : Triangle de texture du sol USDA et correspondance avec les groupes de sols A, B, C et D	14
Figure 15 : Occupation des sols par bassin versant	15
Figure 16 : Occupation des sols - Etat Projet	18
Figure 17 : Exemple d'enherbement sur une zone viticole	19
Figure 18 : Exemple de seuils de ralentissement	19
Figure 19 : Exemple de fascine en parcelle agricole	20
Figure 20 : Exemple de noue à redans	20
Figure 21 : Localisation des ouvrages hydrauliques	21

TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Etats des lieux et objectifs des masses d'eau superficielles	6
Tableau 2 : Qualité des masses d'eau souterraines	7
Tableau 3 : Dysfonctionnements hydrauliques constatés lors de la visite de terrain	13
Tableau 4 : Caractéristiques morphologiques des bassins versants	14
Tableau 5 : Perméabilité générale des types de sols présents dans la commune de Scy-Chzelles	14
Tableau 6 : Comparaison des différentes données d'occupation du sol	14
Tableau 7 : Types d'occupation de sols	15
Tableau 8 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants	16
Tableau 9 : Coefficients Montana - Station Metz Frescaty	16
Tableau 10 : Volumes ruisselés sur 24h – Etat initial	16
Tableau 11 : Types d'occupation de sols – Aménagement foncier projet	17
Tableau 12 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants – Scénario 1	17
Tableau 13 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants – Scénario 2	17
Tableau 14 : Volumes ruisselés sur 24h – Scénario 1	18
Tableau 15 : Volumes ruisselés sur 24h – Scénario 2	18
Tableau 16 : Volumes à compenser – Scénario 2	20
Tableau 17 : Ouvrages retenus – Scénario 2	20

I. PREAMBULE

I.1. Contexte

Le Département de la Moselle a décidé de faire réaliser une étude d'Aménagement Foncier sur la commune de SCY-CHAZELLES, à la demande de cette dernière.

Cette étude est réalisée en application de l'article L121-13 du Code Rural et de la Pêche Maritime (CRPM) et conformément à la demande de la Commission Communale d'Aménagement Foncier (CCAF).

La réalisation de l'étude a été confiée, après appel d'offres, au bureau d'études l'Atelier des Territoires.

L'étude d'aménagement, de par son analyse et ses propositions, doit permettre au Conseil Départemental de déterminer l'opportunité et la faisabilité d'un aménagement en analysant les besoins du territoire.

Son contenu doit faciliter les choix des décideurs et présenter tous les éléments d'appréciation nécessaires à la CCAF pour se prononcer objectivement sur l'opportunité d'un aménagement et, si c'est le cas, pour en fixer les principales caractéristiques : mode d'aménagement retenu, périmètre, nature des travaux à entreprendre, modalités d'un aménagement de qualité, règles applicables dans le respect des objectifs mentionnés aux articles L111-1 et L111-2 du Code Rural et de la Pêche Maritime.

I.2. Objet de l'étude

En parallèle de l'Etude d'aménagement foncier de la commune de Scy-Chazelles, une étude hydraulique est réalisée.

Cette dernière comportera :

- Un état des lieux du réseau hydrographique
- Des recommandations pour réduire et/ou compenser les impacts négatifs de l'aménagement foncier.

La figure ci-contre présente la localisation de la commune de Scy-Chazelles

Le présent document constitue l'étude hydraulique de l'étude d'aménagement foncier.

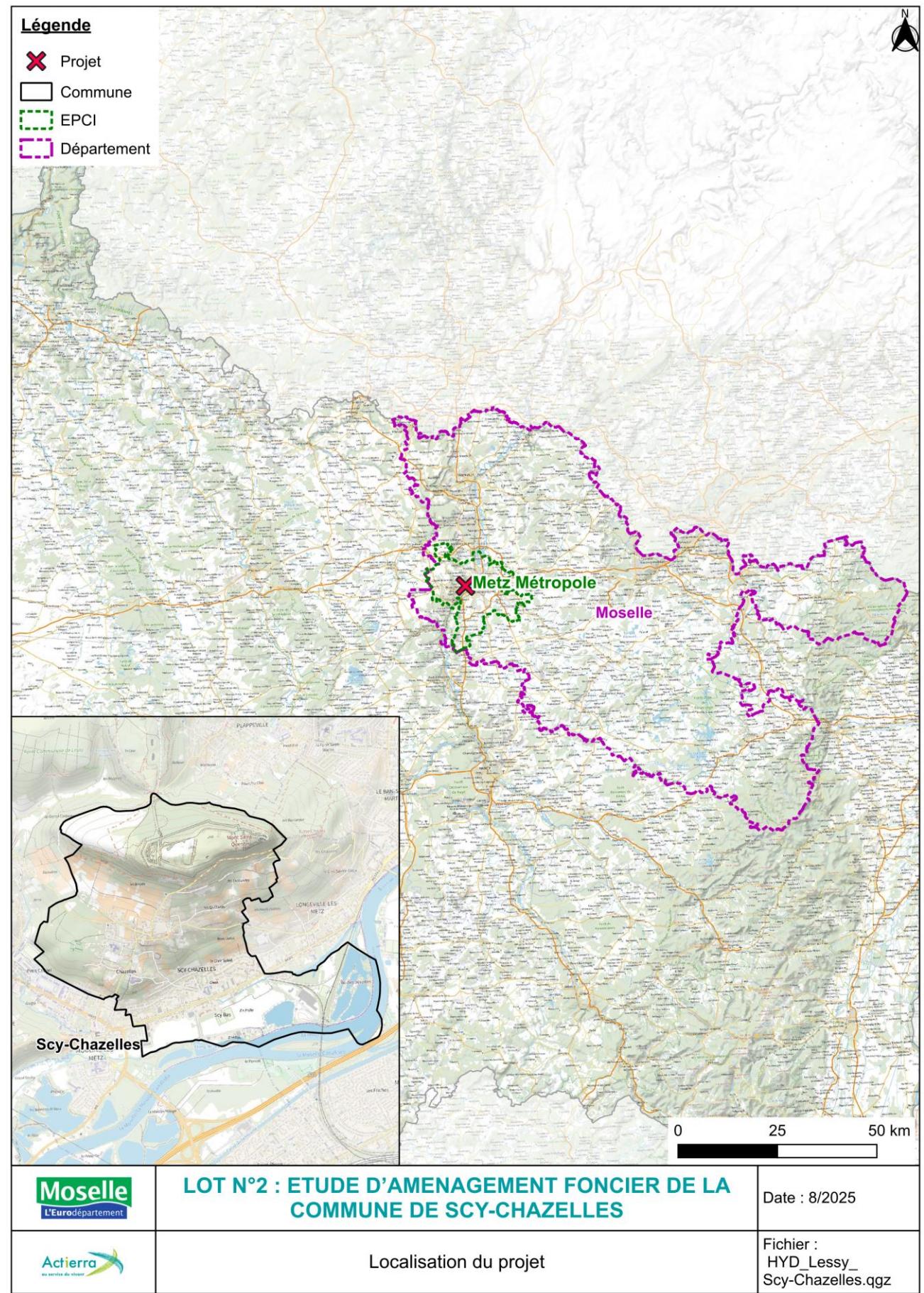


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

II. ETATS DES LIEUX

II.1. Milieu physique

Les données de ce paragraphe sont extraites du rapport de l'Etude d'aménagement foncier de la commune de Scy-Chazelles réalisée par la société l'Atelier des Territoires.

II.1.1. Topographie

La commune de SCY-CHAZELLES est marquée par deux entités naturelles majeures :

- Au Nord, les côtes de Moselle, dominées par le Mont Saint-Quentin ;
- Au Sud, la plaine alluviale de la Moselle, large et plane, où l'eau est omniprésente à travers des annexes hydrauliques comme la Vieille Moselle et plusieurs plans d'eau issus d'anciennes carrières.

L'altitude du territoire varie entre 167 et 308 mètres, avec une moyenne de 200 mètres, mais le Mont Saint-Quentin, qui surplombe la commune, atteint 358 à 360 mètres.

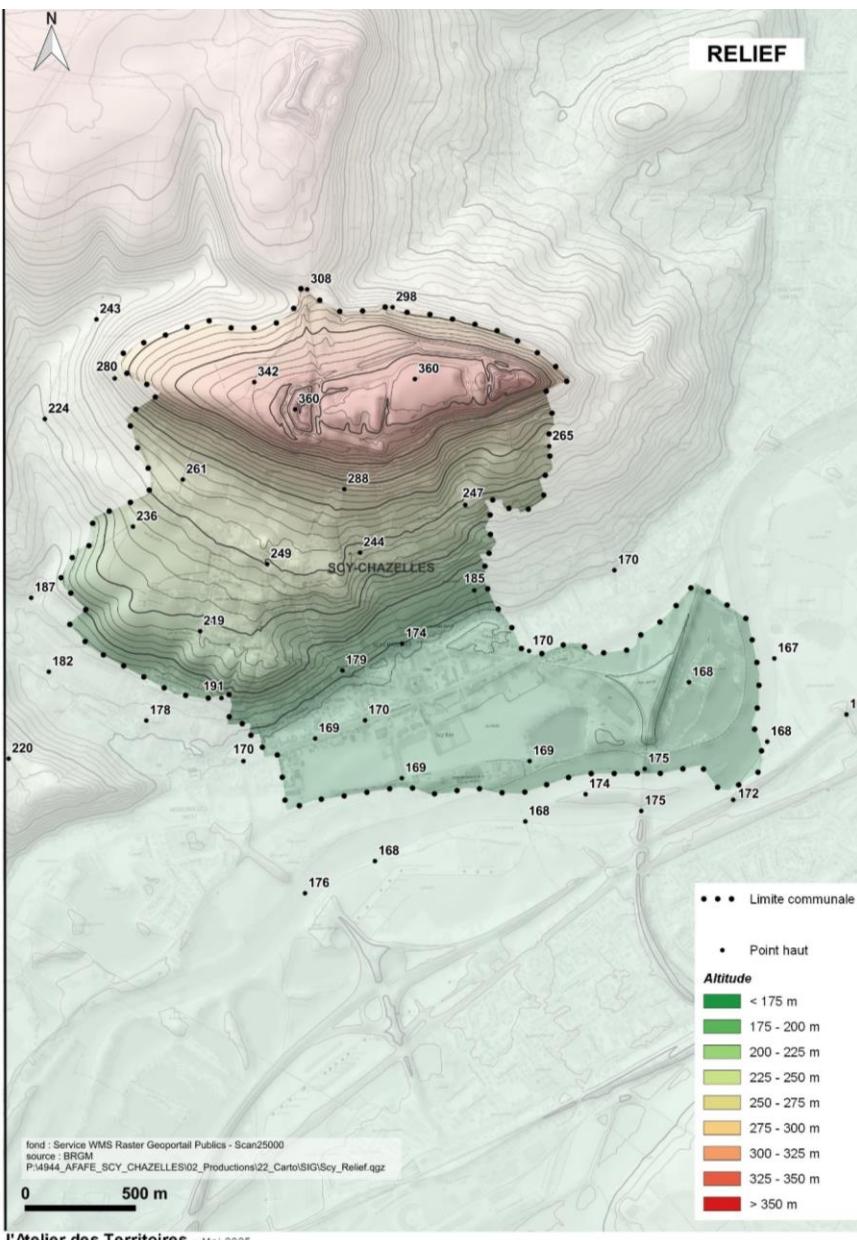


Figure 2 : Topographie de la commune de Scy-Chazelles
(Source : Atelier des Territoires)

II.1.2. Géologie

La commune de SCY-CHAZELLES s'étend sur les reliefs côtiers du Pays Messin, situés à l'Ouest de la Moselle. Son territoire est géologiquement diversifié, avec différentes formations sédimentaires influençant le type de sols et leur usage.

Au Sud de la commune, la plaine alluviale de la Moselle est recouverte d'alluvions fluviatiles récentes à actuelles (Fz et Fy). Ces alluvions sont principalement constituées de matériaux fins comme les argiles, les limons et les sables, reposant sur des marnes gréseuses du Domérien.

Le village de Chazelles, quant à lui, repose sur des argiles bitumineuses ("Schistes cartons"), qui se dégradent facilement au contact de l'air ou de l'eau. Cette particularité entraîne un risque de retrait-gonflement moyen dans ces zones.

Le haut du village (Croix du Gibet, Croix Mai de Sole, Les Brayes) repose sur un ensemble de marnes micacées, de calcaires sableux d'Ottange et de calcaires à entroques (j2a1).

Les hauteurs du Mont Saint-Quentin sont principalement composées de calcaires récifaux à polypiers (j2a2). Par ailleurs, une couche mince de formation ferrifère oolithique ("Minette de Lorraine" – I4j1) constitue une transition entre les marnes des coteaux et les argiles du vieux village de Chazelles.

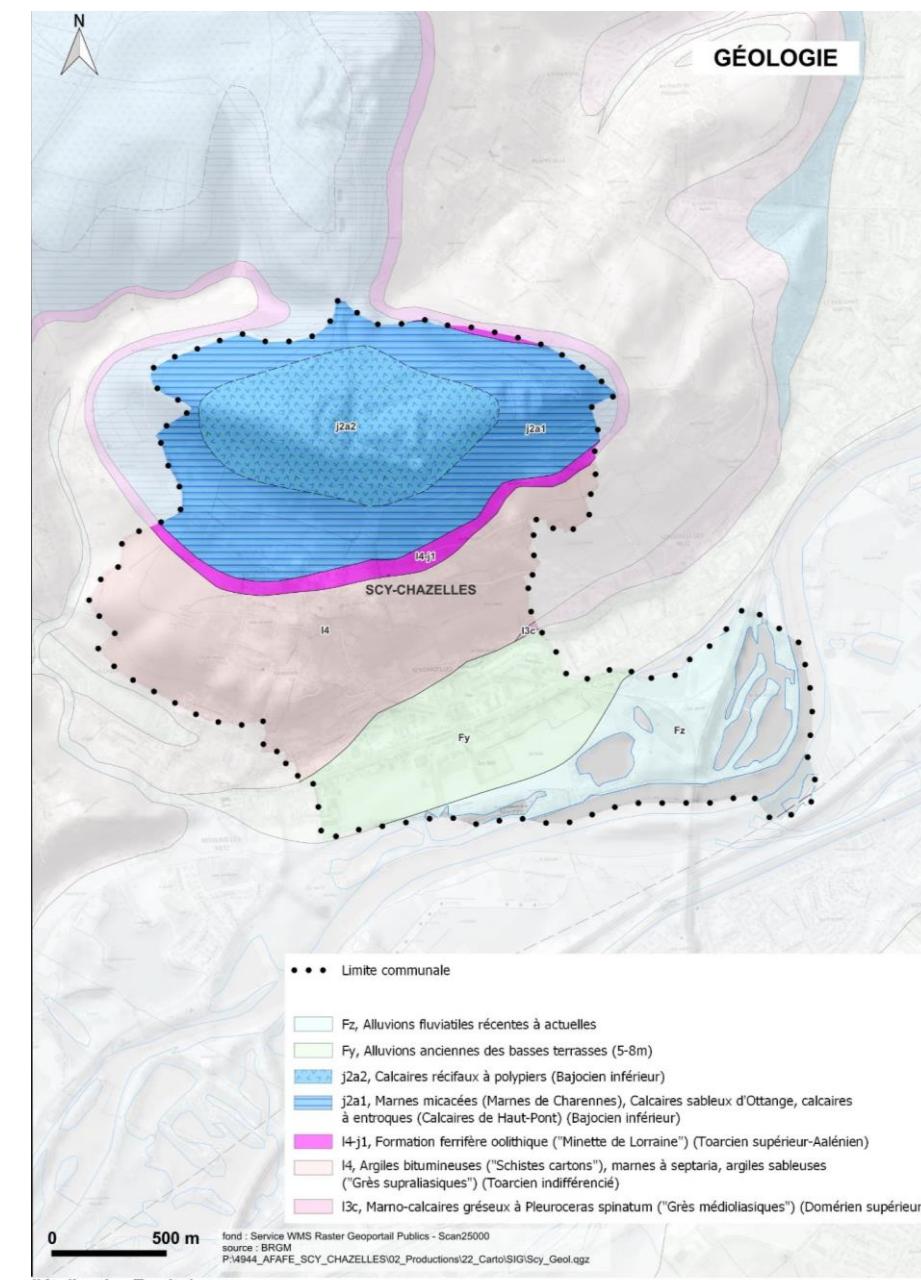


Figure 3 : Géologie de la commune de Scy-Chazelles
(Source : Atelier des Territoires)

II.2. Réseau hydrographique

II.2.1. Caractérisation du réseau hydrographique

Le Fossé des Vieilles Eaux, la Moselle et la Moselle Canalisée se trouvent au Sud de la limite commune de Scy-Chzelles.

Le Fossé des Vieilles Eaux prend sa source dans la commune de Vaux et se jette dans la Moselle à la limite commune de Scy-Chzelles. La Moselle prend sa source dans le massif des Vosges et se jette dans le Rhin en Allemagne.

La commune de Scy-Chzelles est située sur plusieurs masses d'eau :

- Au Sud du Mont Saint-Quentin, les eaux ruissentent vers les masses d'eau Ruisseau de Montvaux (FRCR354) et la Moselle 6 (FRCR213). La proportion de la surface de la commune située sur ces masses d'eau est d'environ 30% et 65% respectivement.
- Au Nord du Mont Saint-Quentin, les eaux ruissentent vers la masse d'eau Ruisseau de Saulny 2 (FRCR373), cela représente une proportion d'environ 5% de la surface de la commune située sur cette masse d'eau.

La figure ci-contre présente l'hydrographie du secteur d'étude.

II.2.2. Qualité des eaux superficielles

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), adoptée le 23 octobre 2000, fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.
- L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

D'après le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 SDAGE Rhin-Meuse, l'état des lieux 2019 et les objectifs associés à la masse d'eau superficielle concernée par le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 1 : Etats des lieux et objectifs des masses d'eau superficielles

(Source: [Etatmesure 2019](#) et [Tome2 SDAGE](#))

Code	Nom de la masse d'eau	Etat de lieux 2021-2023		Objectif bon état	
		Ecologique	Chimique	Ecologique	Chimique
FRCR213	Moselle 6	Moyen	Mauvais	2027	2039
FRCR354	Ruisseau de Montvaux	Moyen	Mauvais	2027	2033
FRCR373	Ruisseau de Saulny 2	Médiocre	Mauvais	2027	2033

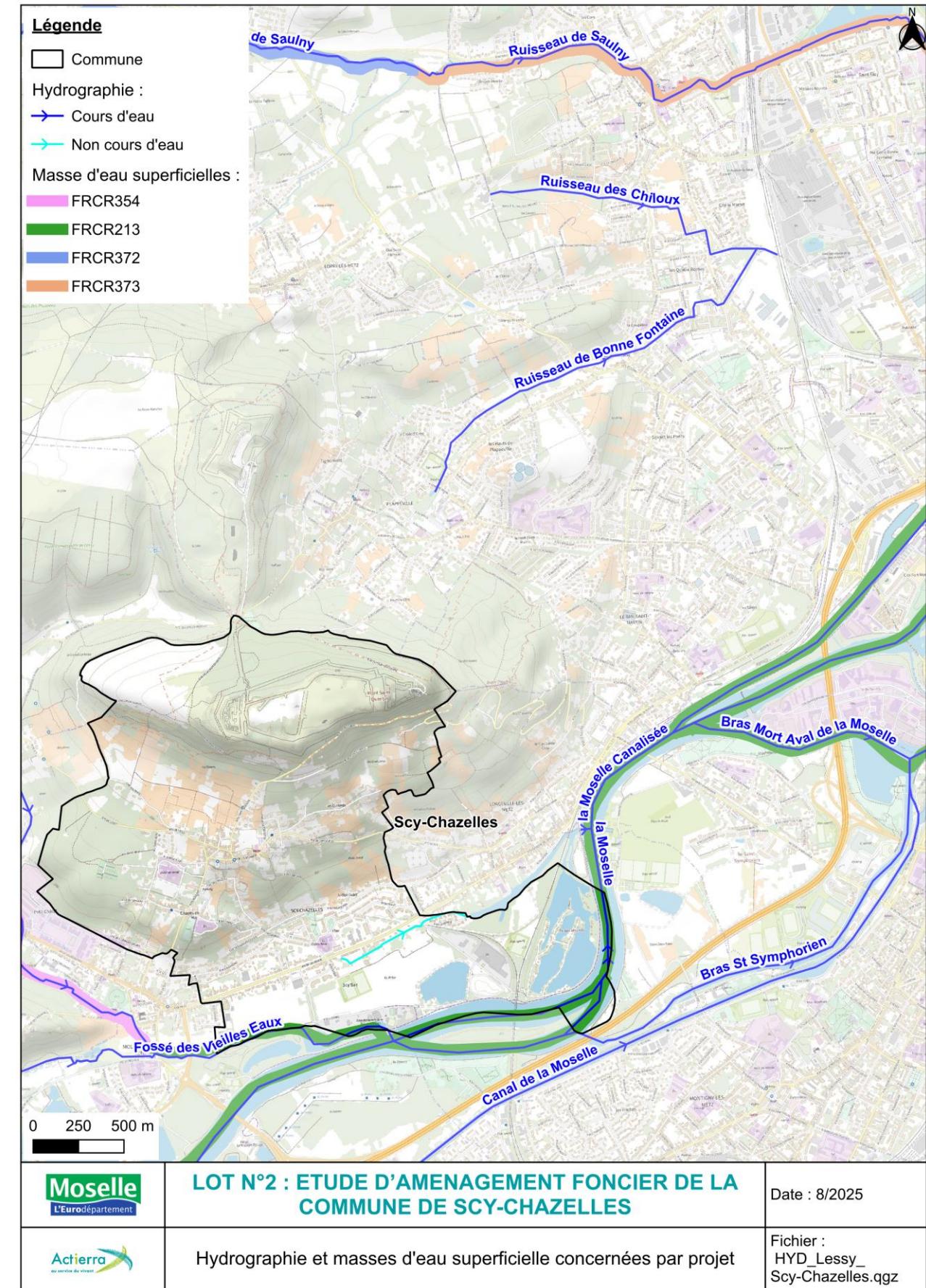


Figure 4 : Hydrographie du secteur d'étude

II.3. Les eaux souterraines

II.3.1. Masses d'eau souterraines

Au droit de la zone d'étude se trouvent les masses d'eaux distinctes suivantes :

- FRCG105 – Grès du Trias inférieur au Nord de la faille de Vittel :

Cette masse d'eau est de type "dominante sédimentaire". Elle est commune aux districts de la Meuse et du Rhin auquel elle est rattachée. Elle représente le réservoir d'eau potable stratégique de la Lorraine.

- FRCG108 – Domaine du Lias et du Keuper du Plateau Lorrain versant Rhin :

Cette masse d'eau est de type « imperméable localement aquifère ». Le Plateau Lorrain versant Rhin est composé d'une vaste zone peu aquifère, comportant des aquifères locaux de grès du rhétien, grès à roseaux et dolomies du Keuper et des buttes témoins de calcaires du Dogger.

- FRCG110 – Calcaires du Dogger des côtes de Moselle versant Rhin :

Cette masse d'eau est de type « dominante sédimentaire avec présence de karstification ». Elle correspond aux calcaires du Dogger accompagnés de quelques placages d'argiles.

- FRCG114 – Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents :

Cette masse d'eau est de type « alluvionnaire ». Elle regroupe les alluvions de la Moselle, de la Meurthe et de leurs affluents (la Mortagne, la Vologne, la Moselotte, la Seille, etc.).

II.3.2. Qualité des eaux souterraines

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhin-Meuse a défini les « masses d'eau » c'est-à-dire les unités d'évaluation de l'état des ressources en eau. Pour chaque masse d'eau au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), il est défini des objectifs de Bon État.

Le bon état d'une eau souterraine est l'état atteint par une masse d'eau souterraine lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins "bons".

- Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.
- L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entrent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eau de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

D'après le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 SDAGE Rhin-Meuse, l'état des lieux 2019 et les objectifs associés aux masses d'eau souterraines concernées par le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Qualité des masses d'eau souterraines

(Source : [annexe SDAGE](#) et [Tome2 SDAGE](#))

Code	Nom de la masse d'eau	Etat de lieux 2019		Objectif bon état	
		Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FRCG105	Grès du Trias inférieur au Nord de la faille de Vittel	Bon	Bon	2015	2015
FRCG108	Domaine du Lias et du Keuper du plateau lorrain versant Rhin	Bon	Pas bon	2015	2039
FRCG110	Calcaires du Dogger des côtes de Moselle versant Rhin	Bon	Pas bon	2015	2039
FRCG114	Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents	Bon	Pas bon	2015	2039

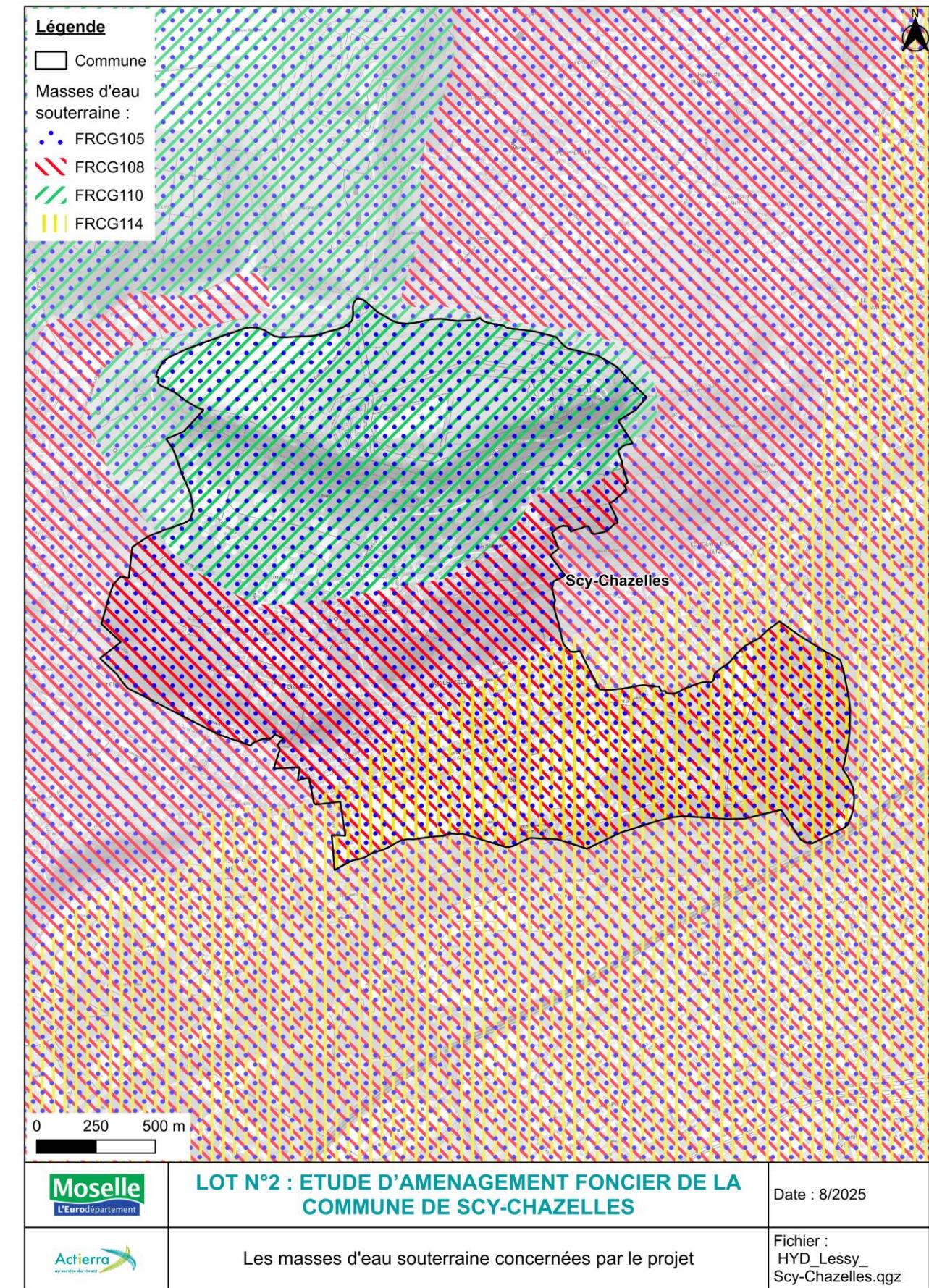


Figure 5 : Masses d'eau souterraines concernées par le projet

(Source : [État des lieux des districts du Rhin et de la Meuse | Agence de l'Eau Rhin-Meuse](#))

II.3.3. Captages d'alimentation en eau potable

Extrait de la note de doctrine relative à la gestion des eaux pluviales en Région Grand Est :

« Cas particulier 1 : À l'intérieur d'un périmètre rapproché de protection de captage, l'implantation d'un projet est interdite sauf pour certaines affectations et avec un avis d'un hydrogéologue agréé (HGA) désigné par le directeur général de l'ARS (en application de l'arrêté ministériel du 15 mars 2011), et dans ce cas, des prescriptions constructives sont définies, notamment celles relatives à l'infiltration (article R1321-13 du code de santé publique). À l'intérieur d'un périmètre immédiat, aucune construction n'est possible. À l'intérieur d'un périmètre éloigné, lorsqu'il existe, les restrictions sont moins fortes mais l'avis d'un hydrogéologue agréé reste nécessaire. »

Le rapport hydrologique de l'Aqueduc de Gorze a défini les périmètres de protection en 1968 et fixe les prescriptions à respecter :

- Tous les stockages d'hydrocarbures devront être placés dans des fosses étanches d'une capacité au moins égale à celle de la cuve
- Les habitations devront être raccordées à un réseau d'assainissement de même que les constructions industrielles où sont produites des eaux usées.
- Les puits perdus seront rigoureusement interdits de même que les dépôts d'ordures ménagères, détritus, immondices et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- Toute modification de l'état actuel des lieux sera soumise à l'avis du géologie officiel.

La localisation des périmètres de protection concernés est présentée dans la carte ci-contre (source : carteaux.atlasante.fr).

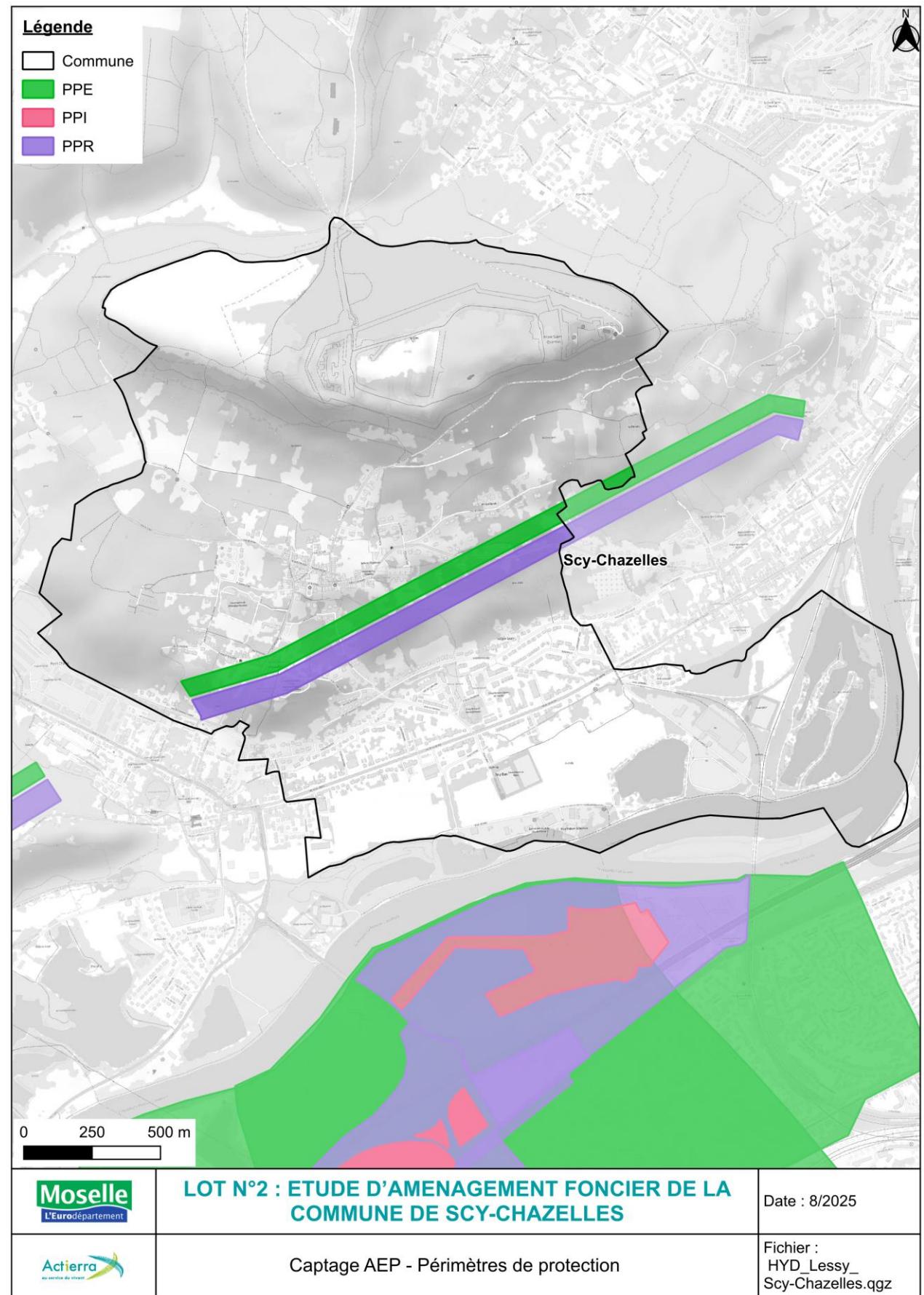


Figure 6 : Périmètre de protection des captages AEP
(Source : carteaux.atlasante.fr)

II.4. Les risques naturels liés à l'eau

II.4.1. Gonflement retrait des argiles

Les sols argileux peuvent engendrer des déformations du sol en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant.

Lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, le volume de ce sol augmente et on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera le phénomène inverse de « retrait des argiles ».

Les sols formés d'argile peuvent gonfler en présence d'eau et se tasser en saison plus sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétraction du sol peuvent endommager les bâtiments et construction (fissuration). C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel à prendre en compte dans le Gestion Intégré des Eaux Pluviales. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

La figure ci-contre montre que la zone d'étude se situe en **aléa moyen et faible** vis-à-vis du risque de retrait et gonflement des argiles (Source : Géorisques).

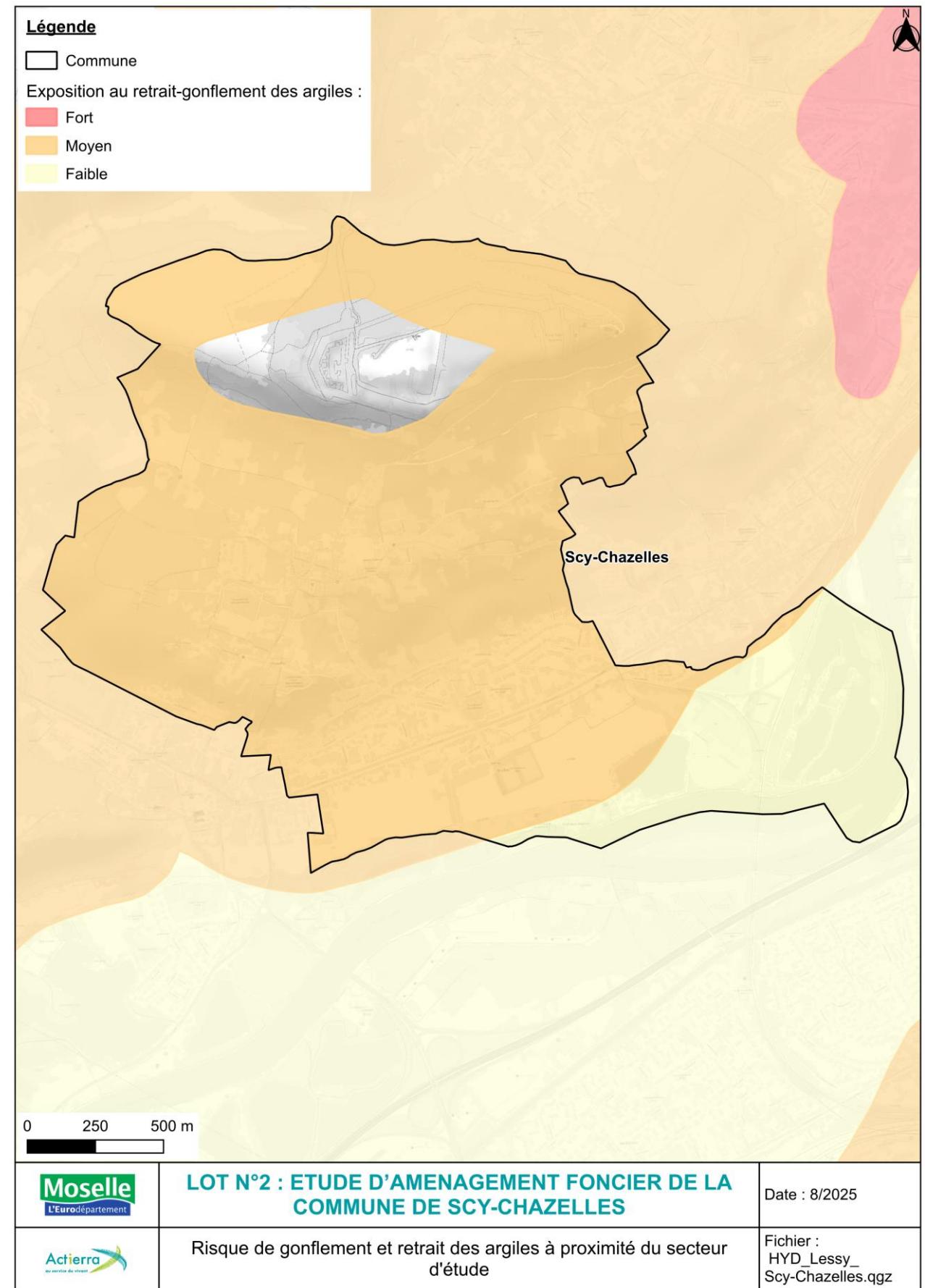


Figure 7 : Exposition au risque de retrait-gonflement des argiles

(Source : [Géorisques](#))

II.4.2. Cavités souterraines

Extrait de la note de doctrine relative à la gestion des eaux pluviales en Région Grand Est :

« Dans le cas de sols très perméables, de cavités souterraines ou de zones karstiques, les seules eaux admissibles à l'infiltration sont les eaux provenant des surfaces naturelles, des voies piétonnes ou des toitures ; toutes les autres eaux doivent bénéficier d'une précaution préalable avant d'être infiltrées (ne pas concentrer les eaux pluviales sur une faible surface d'infiltration, ajouter une couche de terre végétale sur géotextile pour filtration ou en dernier recours un étage de décantation/traitement). L'utilisation de matériaux naturels ou inertes est recommandée. »

Les cavités souterraines sont des vides qui affectent le sous-sol, leur origine peut être soit humaine, soit naturelle :

- Cavités souterraines d'origine humaine (anthropiques). Elles ont des caractéristiques variables en fonction des matériaux extraits du sol.
- Cavités d'origine naturelle (vides karstiques, béroires). Elles résultent de la dissolution de la craie par les eaux d'infiltration. En effet, l'eau de pluie traversant l'atmosphère se charge de gaz carbonique, devenant légèrement acide. Les fonds de vallée, où l'eau s'écoule et s'infiltra, sont les plus affectés par ce type de cavités.

D'après les données disponibles sur le site Géorisques, aucune cavité souterraine connue n'est recensée dans la commune de Scy-Chazelles.

II.4.3. Sites sols pollués

Extrait de la note de doctrine relative à la gestion des eaux pluviales en Région Grand Est :

« En cas de sols pollués, il faut garantir leur innocuité pour la nappe souterraine en cas d'infiltration ; cela peut nécessiter soit leur extraction et évacuation, soit leur réhabilitation par traitement, soit une neutralisation sur le site par une mise en protection des surfaces polluées. L'infiltration sera adaptée aux contraintes : infiltration sur un secteur ou une couche de terrain propice, maintien d'une infiltration non concentrée, éventuellement suivi particulier et soumis à validation des services compétents. »

Extrait du règlement du Plan pluie de l'Eurométropole de Metz :

La gestion des eaux pluviales présentant un risque élevé de pollution relève d'une réglementation spécifique qui n'est pas de la compétence du service de gestion des eaux pluviales urbaines. Le porteur de projet est invité à se rapprocher des autorités compétentes qui l'informeront sur les modalités de gestion des eaux pluviales à respecter et sur les procédures d'intervention à prévoir en cas de pollution accidentelle.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Deux types de données sont exploitables (sources BRGM) :

- BASOL, qui représente les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- BASIAS, qui représente les anciens sites industriels et activités de service. Il s'agit de sites pollués traités.

Une fois qu'un site classé BASOL a été traité il passe dans la catégorie BASIAS.

Le type de données retenues pour évaluer les risques liés à la pollution des sols pour la Gestion Intégrées des Eaux Pluviales (GIEP) sont les données BASOL. Les données BASIAS, représentant les anciens sites pollués sont très nombreuses et peu représentatives des risques existants puisque ces pollutions recensées ont déjà été traitées.

La figure ci-après localise les quatre sites BASIAS dans l'emprise de la commune de Scy-Chazelles. Aucun site BASOL n'est recensé dans la commune.

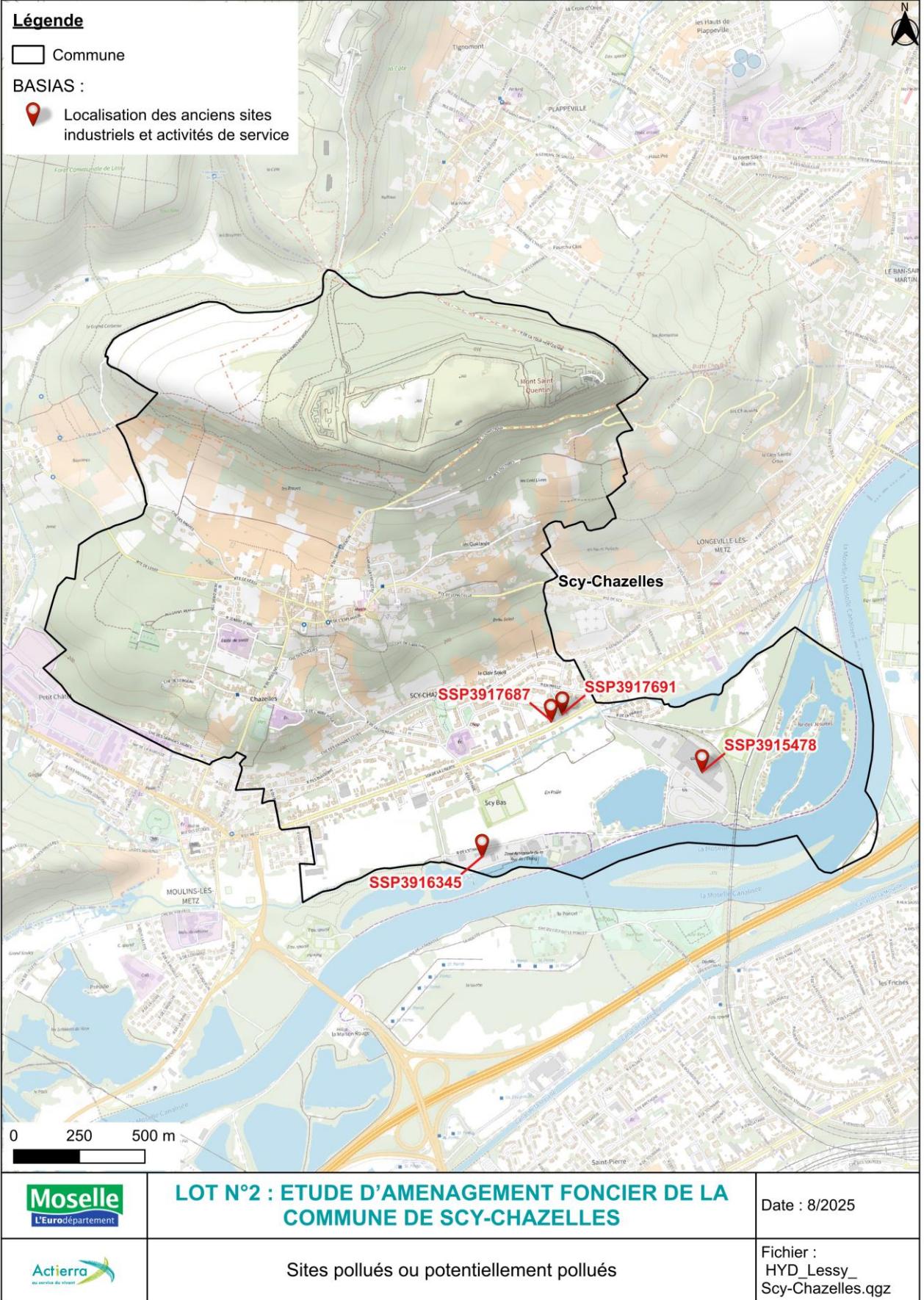


Figure 8 : Sites pollués ou potentiellement pollués

(Source : [Géorisques](#))

II.4.4. Risque inondation

A. Remontées de nappe

Les inondations par remontées de nappe sont des phénomènes complexes qui se produisent lorsque le niveau d'une nappe superficielle libre dépasse le niveau topographique des terrains qui la renferment. Dans certains aquifères, lorsque les précipitations excèdent d'année en année les prélevements et les sorties par les exutoires naturels, le niveau de la nappe s'élève. Ce niveau peut atteindre et dépasser le niveau du sol, provoquant alors une inondation.

Le BRGM propose une cartographie nationale des remontées de nappe, présentant la sensibilité de la ressource phréatique par mailles de 250 x 250 mètres. La sensibilité de la nappe dépend de la profondeur du niveau piézométrique moyen et du battement annuel de ce niveau.

Les zones dites « sensibles aux remontées de nappe » sont celles potentiellement soumises à une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Il ressort de l'exploitation de ces données que le Sud de la commune de Scy-Chazelles présente des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave. La figure ci-contre localise ces zones.

B. Débordement de cours d'eau

La commune de Scy-Chazelles est soumise à un Plan de Prévention du Risque Inondation et du Risque de mouvement de terrain, il a été approuvé le 28 juillet 1989 et modifié le 28 juin 2005. (Source Géorisques et PLU de Scy-Chazelles).

La carte ci-après est un extrait du PPRI, le plan complet est en [Annexe 1](#).

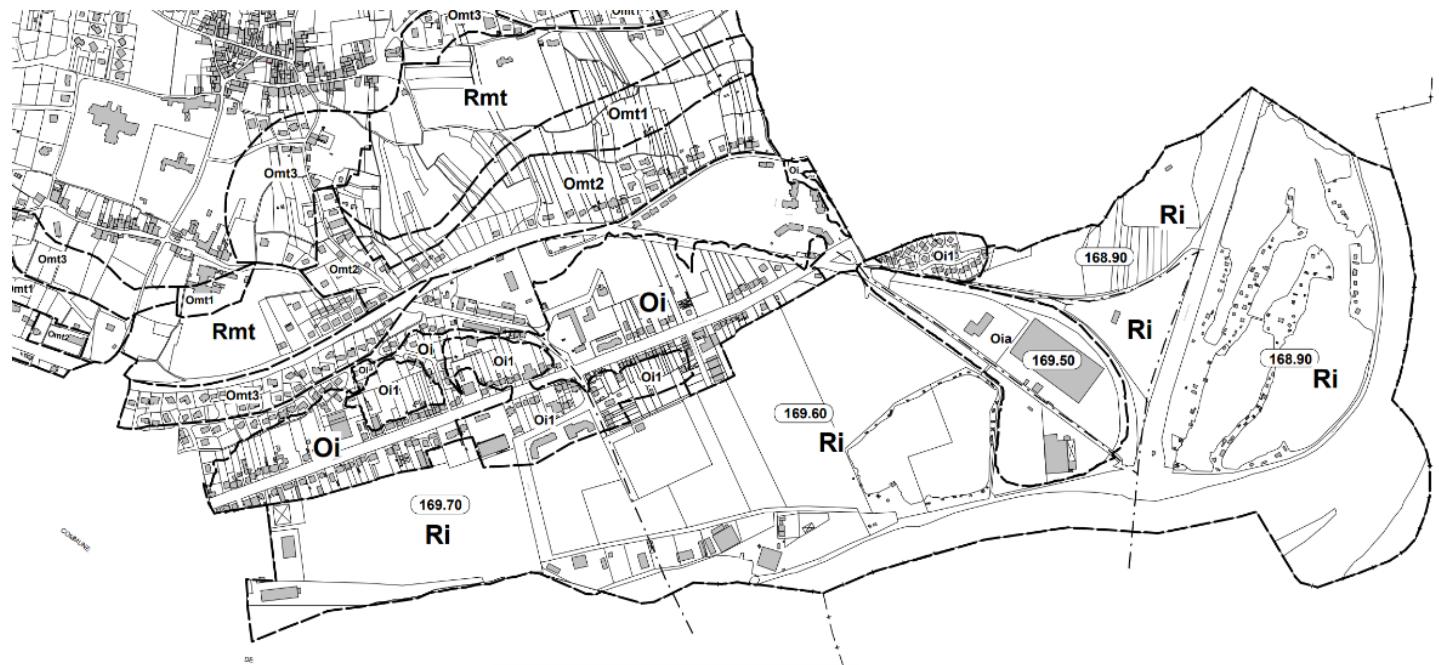


Figure 9 : Extrait du PPRI de Scy-Chazelles - Sud de la commune (Source : DDT57)

Le Sud de la commune de Scy-Chazelles est concerné par le risque d'inondation par débordement de la Moselle.

- Les zones Ri – zones rouges à risque élevé : ce sont des zones naturelles d'expansion et de stockage de crue.
- Les zones Oia : ce sont des zones à risque concernant des secteurs de développement d'activités économiques
- Les zones Oi – zone orange : ce sont des zones de bâti touchées par les crues
- Les zones Oia1 – zone orange : ce sont des zones de bâti touchées par les crues, avec des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre.

NB : Le risque Mouvement de terrain est présenté dans le rapport de l'Etude d'Aménagement Foncier.

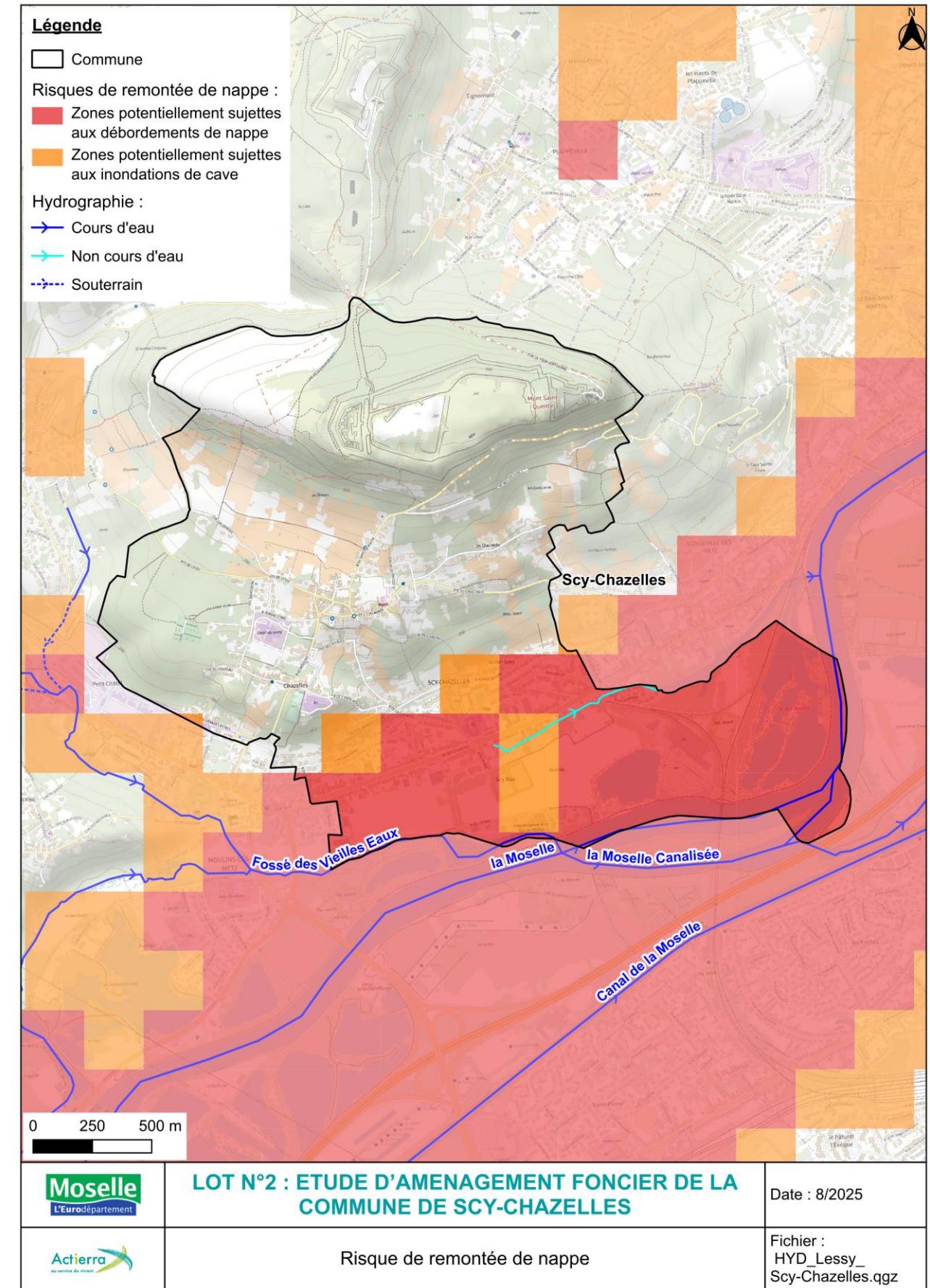


Figure 10 : Risque inondation par remontée de nappe
(Source : [Géorisques](#))

II.5. Etude de ruissellement

L'Eurométropole de Metz (EMM) a réalisé en 2024 une étude sur le ruissellement à l'échelle de ses communes. Cette étude a notamment permis de :

- Localiser les désordres identifiés ;
- Délimiter les bassins versants à l'origine des désordres constatés sur les communes ;
- Proposer des aménagements hydrauliques adaptés.

Les informations issues de cette étude n'ont pas été transmises par l'EMM.

La présente étude hydraulique n'intègre donc pas ces éléments.

III. ETAT INITIAL HYDRAULIQUE

III.1. Caractérisation des bassins versants

III.1.1. Les bassins versants

Les bassins versants ont été délimités à partir des données topographiques de l'IGN, puis cette délimitation a été affinée lors de la visite de terrain. Un rapport photographique pour chaque bassin versant est présenté en [Annexe 2](#).

La localisation des bassins versants est présentée sur la carte ci-contre.

Une reconnaissance de terrain a été réalisée par les équipes d'ACTIERRA le 16 juillet 2025 dans le but d'affiner la délimitation des bassins versants et repérer les éventuels dysfonctionnements hydrauliques.

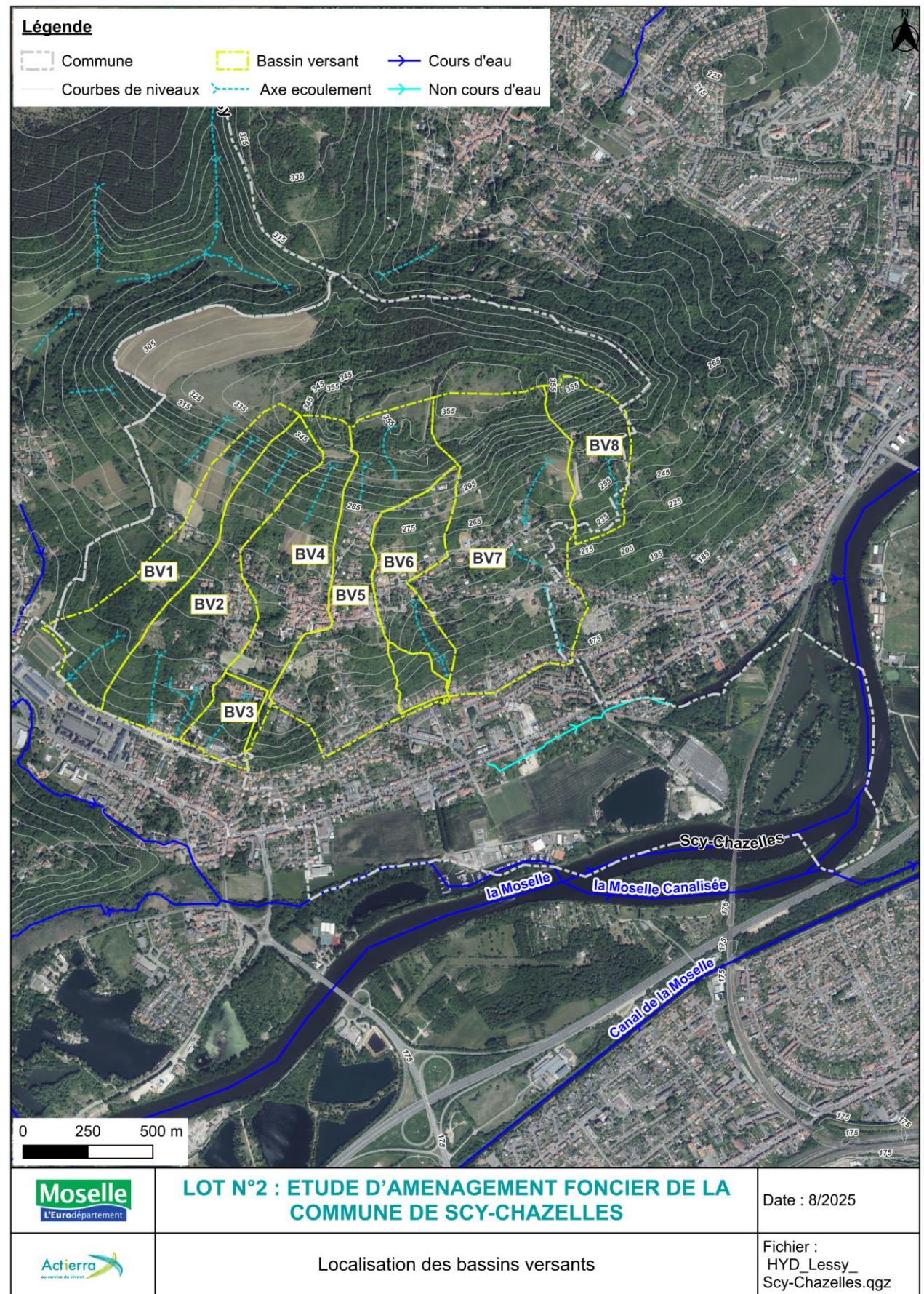


Figure 11 : Localisation des bassins versants

III.1.2. Reconnaissance terrain

Une reconnaissance de terrain a été réalisée par les équipes d'ACTIERRA le 16 juillet 2025.

La commune de Scy-Chazelles présente des pentes abruptes qui peuvent favoriser les problématiques de ruissellement.

Un rapport photographique pour chaque bassin versant est présente en [Annexe 2](#). Le tableau ci-après présente une synthèse des dysfonctionnements constatés.

Tableau 3 : Dysfonctionnements hydrauliques constatés lors de la visite de terrain

Identifiant du bassin versant	Dysfonctionnements hydrauliques
BV1	RAS
BV2	Légères traces de ruissellement : terre sur la voirie
BV3	Débris ligneux dans l'ouvrage de collecte des eaux pluviales
BV4	Présence de fascines
BV5	RAS
BV6	Fossé de collecte des eaux pluviales en mauvais état : berges érodées, instables et non entretenues, débris ligneux. Présence de fascines.
BV7	Traces de ruissellement : terre, cailloux sur la voirie et grilles
BV8	RAS

Lors de la visite de terrain, il a été constaté l'existence de fascines (BV4 et BV6). Ce type d'aménagement permet de ralentir le ruissellement de l'eau et de piéger les sédiments. La présence de cet aménagement témoigne de l'existence antérieure de problématiques de ruissellement et suggère que des mesures correctrices ont été engagées, susceptibles d'avoir atténué ou résolu les dysfonctionnements hydrauliques.



Figure 12 : Panneau d'information à l'entrée du Chemin de l'Archire – BV6

(Source : Actierra 16/07/2025)



Figure 13 : Berges en mauvais état : non entretenues, érodées – BV6

(Source : Actierra 16/07/2025)

III.1.3. Caractéristiques générales

Une délimitation de bassins versants a été réalisée sur l'emprise de la commune de Scy-Chazelles. Les caractéristiques physiques descriptives de ces bassins versants permettent d'estimer les principaux paramètres hydrologiques.

Les caractéristiques morphologiques de chacun des sous-bassins versants sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Caractéristiques morphologiques des bassins versants

Identifiant du bassin versant	Surface (km²)	Cheminement hydraulique (m)	Zmax (m NGF)	Zmin (m NGF)	Pente moyenne(m/m)
BV1	0.230	1409	345	230	0.082
BV2	0.322	1488	350	193	0.106
BV3	0.066	340	224	193	0.091
BV4	0.254	1373	355	196	0.116
BV5	0.372	1658	355	171	0.111
BV6	0.152	1043	325	171	0.148
BV7	0.584	1232	355	170	0.150
BV8	0.136	672	365	228	0.204

La commune de Scy-Chazelles présente des pentes abruptes qui peuvent favoriser les problématiques de ruissellement. La pente moyenne des BV 1 à 5 est d'environ 10%. Les BV6 à 8 présentent des pentes moyennes plus importantes allant jusqu'à 20% pour le BV8.

III.1.4. Texture des sols

La géologie (Cf. §II.1.2) sur l'emprise de la commune est composée de :

- j2a2 : Calcaires récifaux à polypiers (Bajocien inférieur) ;
- j2a1 : Marnes micacées (Marnes de Charennes), Calcaires sableux d'Ottange, calcaires à entroques (Calcaires de Haut-Pont) (Bajocien inférieur) ;
- I4-j1 : Formation ferrifère oolithique (« Minette de Lorraine») (Toarcien supérieur-Aalénien) ;
- I4 : Argiles bitumineuses (« Schistes cartons »), marnes à septaria, argiles sableuses (« Grès supraliasiques ») (Toarcien indifférencié) ;
- I3c : Marno-calcaires gréseux à Pleuroceras spinatum (« Grès médiolastiques») (Domérien supérieur)
- Fy : Alluvions anciennes des basses terrasses
- Fz : Alluvions fluviatiles récentes à actuelles.

La géologie de la commune de Scy-Chazelles présente une variabilité importante dans la perméabilité. La perméabilité varie avec l'alternance de formations perméables tel que les calcaires oolithiques et alluvions, à des formations très peu perméables (comme la majorité des marnes et argiles).

Tableau 5 : Perméabilité générale des types de sols présents dans la commune de Scy-Chazelles

Type de sols	Perméabilité générale
Calcaires oolithiques	Elevée
Calcaires à polypiers	Elevée
Calcaires à entroques	Elevée
Calcaire sableux	Elevée
Marnes	Faible
Marnes micacées	Faible
Marnes à septaria	Faible
Argiles	Faible
Alluvions fluviatiles	Elevée

Le triangle de texture ci-après permet de déterminer la texture du sol en fonction des types de sols présents:

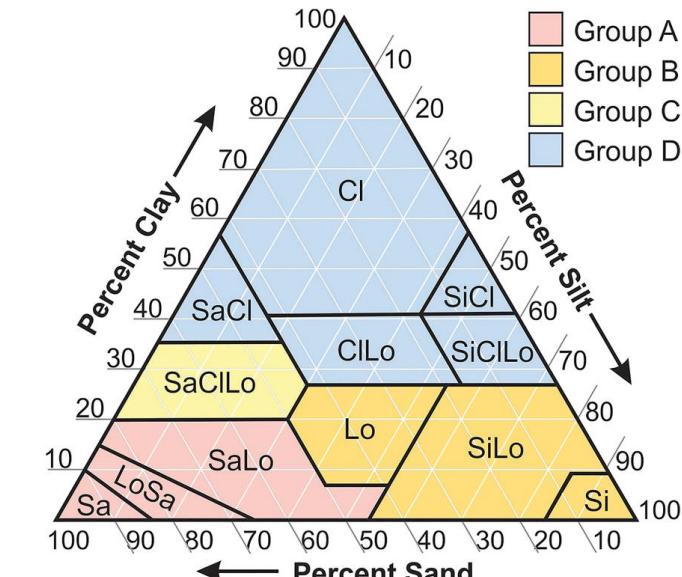


Figure 14 : Triangle de texture du sol USDA et correspondance avec les groupes de sols A, B, C et D

(Source : Linking Global Land Use/Land Cover to Hydrologic Soil Groups From 850 to 2015, March 2020).

La texture dominante sur la commune de Scy-Chazelles est de **type D** (argile – Cl, limon-argileux – CILo, argile sableuse – SaCl, Argile limoneuse – SiCl).

III.1.5. Occupation des sols et coefficients de ruissellement

Afin d'obtenir une bonne précision de l'occupation du sol, 2 bases de données ont été comparées :

Tableau 6 : Comparaison des différentes données d'occupation du sol

Nom	Producteur	Résolution spatiale	Mises à jour	Couverture géographique	Classes	Dernière version
OCSGE2	Région Grand Est	Très haute résolution (2 mètres)	Non précisée	Grand Est	53	2020
CLC	AEE projet Corine	100 mètres	Tous les 6 ans	Europe	44	2018

La base retenue est celle de l'OCSGE2 car elle offre le meilleur ratio entre la résolution spatiale et l'actualisation des données.

Ces données ont ensuite été retravaillées par l'Atelier des Territoires (ADT), sur la base de reconnaissances de terrain, afin d'actualiser l'occupation des sols sur la commune.

Ainsi, la nomenclature définie par l'OCSGE2 et actualisée par ADT a été regroupé en 7 types d'occupation de sols comme suit :

Tableau 7 : Types d'occupation de sols

Type d'occupation des sols	Nomenclature OCSGE2 – Mise à jour ADT
Bois	Coupes à blanc et jeunes plantations
	Forêts de feuillus
	Formations pré-forestières
	Forêts de conifères
	Forêts mixtes
	Bosquets et haies
Cultures	Arboriculture
	Cultures annuelles et pluri-annuelles
	Cultures spécifiques
	Exploitations agricoles
	Terres arables
	Vergers
Plans d'eau	Surfaces en eaux
Prairies	Prairies, friches et délaissés agricoles
	Surfaces enherbées semi-naturelles
	Prairies
Vignes	Vignes
Routes	Réseaux routiers, ferroviaires et espaces associés
Zones urbaines	Bâti discontinu
	Bâti isolé
	Bâti continu
	Equipements et infrastructures collectives
	Activités économiques
	Espaces en transition
	Espaces verts urbains
	Jardins
	Parc écologique
	Emprises d'activités
	Espaces libres en milieu urbain
	Emprises militaires

La figure ci-contre présente l'occupation par bassin versant.

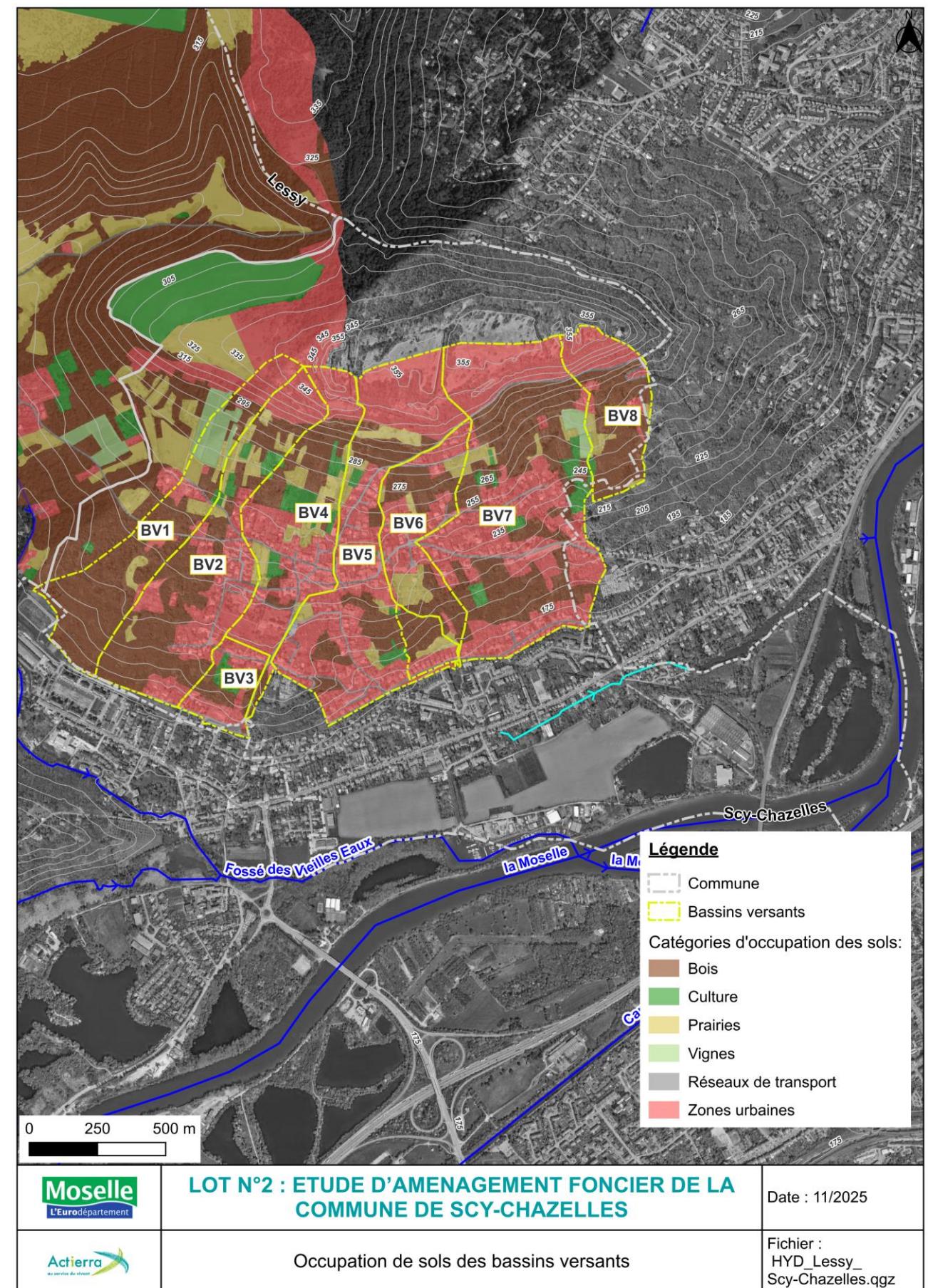


Figure 15 : Occupation des sols par bassin versant

Pour chaque bassin versant, la proportion de l'occupation de sols est la suivante :

Tableau 8 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants

Identifiant du bassin versant	Occupation du sol (%)						
	Bois	Cultures	Plans d'eau	Prairies	Vignes	Routes	Zones urbaines
BV1	63.6%	1.2%	0%	7.9%	9.2%	1.1%	17.0%
BV2	45.5%	3.2%	0%	8.5%	0.0%	3.0%	39.8%
BV3	25.2%	13.8%	0%	0.0%	0.0%	9.8%	51.2%
BV4	23.2%	9.2%	0%	14.2%	0.0%	4.7%	48.7%
BV5	17.8%	2.6%	0%	6.7%	0.0%	5.8%	67.1%
BV6	35.5%	0.0%	0%	15.1%	0.0%	4.8%	44.6%
BV7	37.8%	4.3%	0%	2.6%	1.7%	3.2%	50.4%
BV8	56.1%	1.1%	0%	6.3%	0.7%	3.3%	32.4%

III.1.6. Paramètres de ruissellement

Les paramètres de ruissellement sont les suivants :

- Les coefficients de ruissellement (C_T) sont déterminés en fonction de l'occupation du sol, du type de sol et de la pente.
- Le nombre de courbe ou Curve Number (CN) en anglais, est un nombre adimensionnel représentatif de la capacité d'absorption d'un bassin versant lors d'une averse, c'est-à-dire, du rapport entre les eaux infiltrées et les eaux ruisselées.

La méthodologie de calcul de ces paramètres est détaillée dans l'Annexe 3.

III.2.2. Estimation des volumes ruisselés en 24h

Le volume ruisselé en 24h est estimé par la formule suivante :

$$V_T = \frac{P_T * C_T * S}{1000}$$

Où :

V_T : Volume ruisselé de période de retour T (m^3)

P_T : Pluie de 24h de période de retour T (mm)

C_T : Coefficient de ruissellement de période de retour T

S : Surface du bassin versant (m^2)

Tableau 10 : Volumes ruisselés sur 24h – Etat initial

Identifiant du bassin versant	Volumes ruisselés sur 24h (m ³) T100
BV1	7 993
BV2	13 080
BV3	3 187
BV4	11 465
BV5	18 793
BV6	6 481
BV7	26 300
BV8	5 188

III.2. Estimation des volumes ruisselés des bassins versants

III.2.1. Station pluviométrique

Les paramètres pluviométriques sont issus de données Météo France pour la période 1982-2016, au poste pluviométrique de Metz Frescaty pour des pluies de durées $6 \text{ min} < t < 30 \text{ min}$ et $30 \text{ min} < t < 48 \text{ h}$.

Tableau 9 : Coefficients Montana - Station Metz Frescaty

Période de retour	Durée de l'évènement				Pluie 24h (mm)	
	6 min < t < 30 min		30 min < t < 48h			
	a	b	a	b		
10 ans	246.3	0.481	591.8	0.738	53.1	
100 ans	277.9	0.337	1503.1	0.833	82	

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t(1-b)$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une fréquence donnée.

Sur l'ensemble des BV cela représente un volume ruisselé sur 24h total d'environ 92 500 m³.

IV. IMPACTS DE L'AMENAGEMENT FONCIER SUR LE RUISELLEMENT – ETAT PROJET

L'aménagement foncier permettrait entre autres :

- De regrouper les parcelles de chaque propriétaire ;
- D'assurer une desserte adaptée à chaque parcelle ou îlot d'exploitation ;
- De renforcer des corridors écologiques ;
- De procéder à une restructuration et un aménagement du réseau de chemins ;
- D'améliorer les conditions d'exploitation des agriculteurs (limitation des déplacements, rapprochement des parcelles exploitées du siège d'exploitation, ...);
- De permettre la création de réserves foncières pour des aménagements communaux (ex. : une zone de rétention des eaux en amont du village).

Cet aménagement foncier entraîne une modification de l'occupation des sols, ce qui entraîne un impact sur les phénomènes de ruissellement observés sur les bassins versants présents sur la commune.

Par approche sécuritaire, l'incidence du projet est évaluée pour une **période retour de 100 ans**.

IV.1. Occupation des sols – Etat projet

Les propositions d'aménagement foncier réalisées par ADT ont été classées selon les 7 types d'occupation définis dans le Tableau 7. Ces classes ont été complétées par 7 nouvelles catégories d'occupation du sol présentées ci-dessous :

Tableau 11 : Types d'occupation de sols – Aménagement foncier projet

Type d'occupation des sols	Nouvelles catégories d'occupation du sols Vocations (ADT)
Cultures	Jardin - potager
	Verger-jardin-potager-élevage caprin ou ovin
	Culture céréalière
	Maraichage
	Verger traditionnel
	Elevage caprin ou ovin
Prairies	Prairie de fauche ou de pâture

Cas particulier

Certaines variations de sols ne correspondent pas à l'occupation des sols définie précédemment pour caractériser l'état initial ou aux nouvelles catégories proposées ci-dessus.

- Zone d'implantation de bâtiment agricole ou viticole
- Vigne-verger
- Vigne-verger-élevage caprins ou ovins

Définition des scénarios

Les trois catégories ci-dessus seront soit des « Cultures » soit des « Vignes ». Ainsi, deux scénarios seront traités pour évaluer les impacts hydrauliques.

- Scénario 1 : Ces trois zones sont considérées comme « Cultures »

- Scénario 2 : Ces trois zones sont considérées comme « Vignes »

Pour chaque bassin versant, la proportion de l'occupation de sols a été définie comme suit :

Tableau 12 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants – Scénario 1

Identifiant du bassin versant	Occupation du sol (%)						
	Bois	Cultures	Plans d'eau	Prairies	Vignes	Routes	Zones urbaines
BV1	4.7%	76.9%	0%	2.6%	0.0%	0.9%	14.9%
BV2	10.2%	52.4%	0%	1.2%	0.0%	2.9%	33.3%
BV3	22.3%	21.5%	0%	0.0%	0.0%	9.7%	46.5%
BV4	10.3%	35.7%	0%	4.4%	0.0%	4.7%	44.9%
BV5	12.5%	10.9%	0%	4.5%	0.0%	5.8%	66.4%
BV6	18.1%	36.4%	0%	1.5%	0.0%	4.6%	39.4%
BV7	16.2%	33.0%	0%	0.1%	0.03%	3.2%	47.5%
BV8	43.0%	21.0%	0%	1.4%	0.0%	3.2%	31.4%

NB : Les valeurs en rouge correspondent à celles ayant augmenté par rapport à l'état initial, et celles en vert indiquent une diminution.

Pour le scénario 1, pour l'ensemble des bassins versants, le pourcentage de Culture a augmenté par rapport à l'état actuel.

Tableau 13 : Proportion de l'occupation des sols des bassins versants – Scénario 2

Identifiant du bassin versant	Occupation du sol (%)						
	Bois	Cultures	Plans d'eau	Prairies	Vignes	Routes	Zones urbaines
BV1	4.7%	49.4%	0%	2.6%	27.47%	0.9%	14.9%
BV2	10.2%	38.2%	0%	1.2%	14.2%	2.9%	33.3%
BV3	22.3%	21.5%	0%	0.0%	0.0%	9.7%	46.5%
BV4	10.3%	10.8%	0%	4.4%	24.9%	4.7%	44.9%
BV5	12.5%	10.3%	0%	4.5%	0.5%	5.8%	66.4%
BV6	18.1%	16.2%	0%	1.5%	20.3%	4.6%	39.4%
BV7	16.2%	19.1%	0%	0.1%	13.99%	3.2%	47.5%
BV8	43.0%	0.0%	0%	1.4%	21.0%	3.2%	31.4%

NB : Les valeurs en rouge correspondent à celles ayant augmenté par rapport à l'état initial, et celles en vert indiquent une diminution.

Pour le scénario 2, pour l'ensemble des bassins versants, le pourcentage de Culture et Vigne a augmenté par rapport à l'état actuel.

La carte page suivante présente l'occupation des sols suite à la proposition d'aménagement foncier.

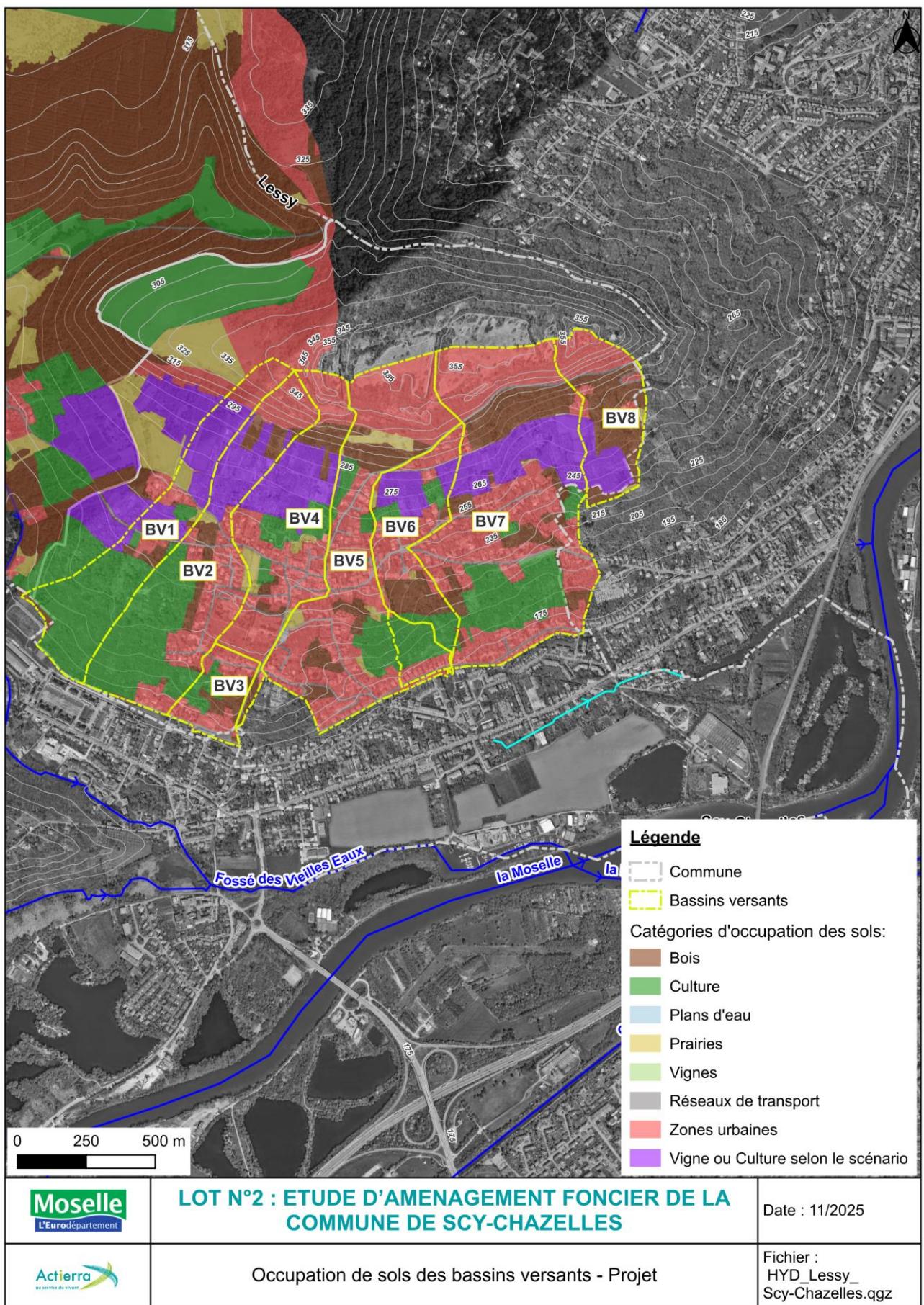


Figure 16 : Occupation des sols - Etat Projet

IV.2. Paramètres de ruissellement – Etat projet

Les coefficients de ruissellement et le « Curve Number » ont été mis à jour avec la proposition d'aménagement foncier pour chacun des bassins versants.

La méthodologie de calcul de ces paramètres est détaillée dans l'Annexe 3.

IV.3. Estimation des impacts sur les volumes ruisselés des bassins versants

Le volume ruisselé en 24h est :

Tableau 14 : Volumes ruisselés sur 24h – Scénario 1

Identifiant du bassin versant	Volumes ruisselés sur 24h T100		
	Volume (m ³)	T100 projet - T100 initial (m ³)	T100 projet - T100 initial (%)
BV1	9 509	1 516	16%
BV2	14 450	1 370	9%
BV3	3 152	-35	-1%
BV4	12 000	535	4%
BV5	19 100	307	2%
BV6	6 909	428	6%
BV7	27 695	1 395	5%
BV8	5 459	271	5%

Sur l'ensemble des BV cela représente un volume ruisselé en plus d'environ 5 000 m³.

Tableau 15 : Volumes ruisselés sur 24h – Scénario 2

Identifiant du bassin versant	Volumes ruisselés sur 24h T100		
	Volume (m ³)	T100 projet - T100 initial (m ³)	T100 projet - T100 initial (%)
BV1	10 517	2 524	24%
BV2	15 178	2 098	14%
BV3	3 152	-35	-1%
BV4	13 008	1 543	12%
BV5	19 131	338	2%
BV6	7 400	919	12%
BV7	29 007	2 706	9%
BV8	5 914	726	12%

NB : Les valeurs en rouge correspondent à celles ayant augmenté par rapport à l'état initial.

Sur l'ensemble des BV cela représente un volume ruisselé en plus d'environ 10 800 m³.

Pour les 2 scénarii, les propositions d'aménagement foncier entraînent une augmentation des débits et des volumes de ruissellement sur les **bassins versants BV1, BV2, BV4, BV5, BV6, BV7 et BV8**. Le scénario 2 génère des impacts sur le ruissellement plus importants que le scénario 1. Les ouvrages proposés seront dimensionnés sur la base du **scénario le plus défavorable, soit le scénario 2**.

V. PROPOSITION D'AMENAGEMENTS

L'aménagement foncier sur la commune de SCY-CHAZELLES permettrait entre autres :

- De regrouper les parcelles de chaque propriétaire ;
- D'assurer une desserte adaptée à chaque parcelle ou îlot d'exploitation ;
- De renforcer des corridors écologiques ;
- De procéder à une restructuration et un aménagement du réseau de chemins ;
- D'améliorer les conditions d'exploitation des agriculteurs (limitation des déplacements, rapprochement des parcelles exploitées du siège d'exploitation, ...) ;
- De permettre la création de réserves foncières pour des aménagements communaux (ex. : une zone de rétention des eaux en amont du village).

Cet aménagement foncier entraîne une modification de l'occupation des sols, ce qui entraîne un impact sur les phénomènes de ruissellement observés sur les bassins versants présents sur la commune.

Pour compenser l'incidence des aménagements projetés, trois axes de travail ont été recherchés :

- **Limiter les zones de production** par la mise en place de solution généralement fondée sur la nature : rotation de culture, augmentation des surfaces de prairie, etc.
- **Ralentir le transfert des eaux**, pour cela des solutions d'hydraulique douce peuvent être engagées comme la réalisation de haies, la mise en œuvre de fascines, la réalisation de fossés enherbés ou nus d'infiltration, etc.
- **Stocker temporairement les eaux** afin de soulager les réseaux et ouvrages existant dans les zones à enjeux. Ces actions passent généralement par la reprise d'ouvrages pour favoriser la retenue, la création de bassins de stockage, la création de fossés à redans, etc.

Pour rappel, la présente étude ne porte pas sur la réduction des phénomènes de ruissellement observés sur le bassin versant mais sur la réduction de l'incidence du projet d'aménagement foncier afin de ne pas augmenter ces phénomènes.

Par ailleurs, nous ne disposons d'aucune information sur la capacité des ouvrages hydrauliques et des réseaux d'assainissement présents à l'interface du projet et étant en dehors du périmètre de l'étude. Ces éléments sont dimensionnant pour les aménagements de ralentissement des écoulements et l'occupation du sol recherchée.

V.1. Limiter les zones de production

Pour limiter la production amont de ruissellement, l'intervention doit se concentrer sur les versants, en amont des zones urbanisées. Pour cela, plusieurs actions peuvent être mises en place :

- **Réduction des apports latéraux** : augmentation des surfaces perméables pour limiter le ruissellement concentré dans les petits fossés et talwegs.
- **Augmentation des capacités d'infiltration des sols** : enherbement et couverture végétale permanente, notamment en zones viticoles, afin d'améliorer la perméabilité superficielle et de réduire le ruissellement direct.

Ces solutions fondées sur des techniques dites « douces » présentent un coût d'implantation modéré et une efficacité pour les petites pluies.



Figure 17 : Exemple d'enherbement sur une zone viticole

V.2. Ralentir le transferts des eaux

Pour **ralentir les écoulements** et éviter que l'ensemble des volumes d'eau n'arrive simultanément en aval (en zone urbaine), plusieurs actions peuvent être mises en place :

- Installation de seuils de ralentissement au sein des talwegs ;
- **Implantation de fascines sur les parcelles agricoles**, qui constituent des dispositifs linéaires de rétention permettant de dissiper l'énergie des écoulements et d'augmenter l'infiltration locale.

Ces solutions présentent cependant une **efficacité essentiellement locale**.

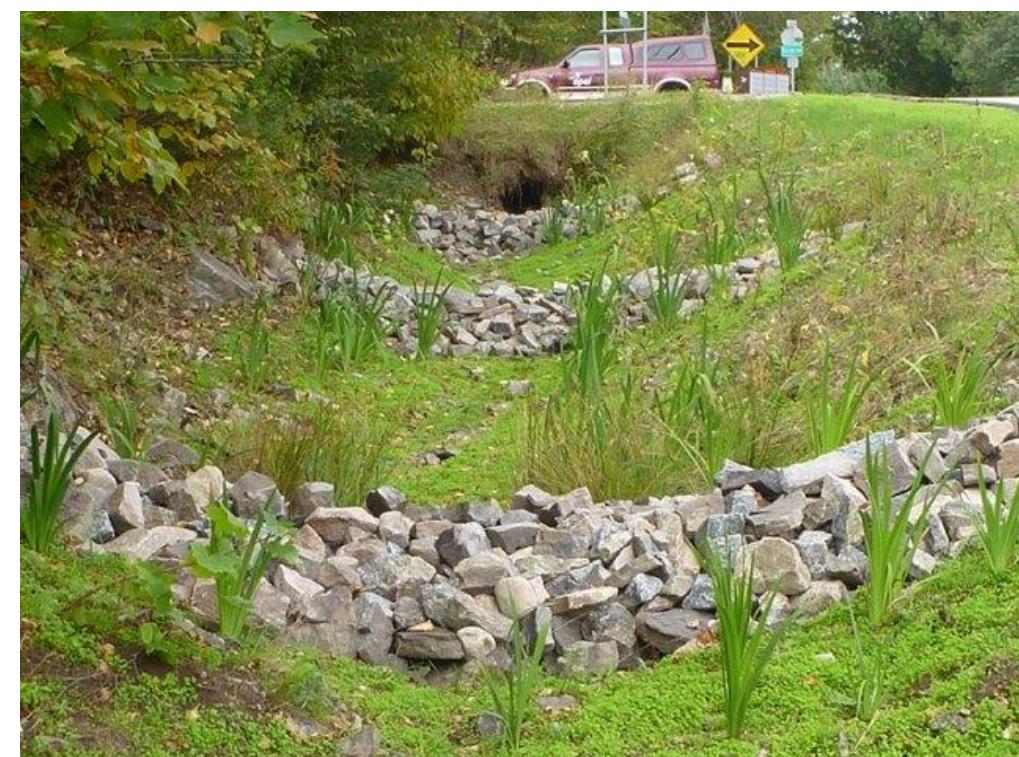


Figure 18 : Exemple de seuils de ralentissement



Figure 19 : Exemple de fascine en parcelle agricole

V.3. Stocker temporairement les eaux

V.3.1. Typologies des ouvrages envisagés

Les ouvrages proposés reposent sur une conception par techniques alternatives. Les techniques alternatives désignent l'ensemble des techniques de gestion des eaux pluviales privilégiant l'infiltration et le stockage des eaux pluviales au plus près de la source et ainsi le ralentissement des débits en aval d'ouvrage.

- **Bassin de retenue** : Dispositif étanche ou non destiné à stocker temporairement les eaux de pluie avant de les restituer au milieu récepteur ou au réseau aval dans des conditions acceptables par ce dernier. La restitution peut se faire vers un exutoire de surface (à débit limité ou non) et/ou par infiltration (bassin d'infiltration) ; l'ouvrage peut-être en surface ou enterré. Les bassins de surface peuvent être secs (bassins secs) ou conserver une lame d'eau permanente (bassin en eau).
- **Noue** : Fossé large et peu profond, généralement végétalisé, susceptible de stocker, et/ou de transporter et/ou d'infiltrer les eaux de pluie de surface. Les noues se distinguent des dépressions par leur aspect linéaire et par le fait qu'elles peuvent jouer un rôle de transport de l'eau d'un point vers l'autre.
- **Tranchée de stockage ou d'infiltration** : Ouvrage linéaire creusé dans le sol et capable de stocker provisoirement des eaux pluviales, de les transporter vers l'aval et/ou de les infiltrer. Il est possible d'installer une tranchée sous une noue (tranchée composée).

V.3.2. Ouvrages retenus

Les ouvrages proposés seront dimensionnés sur la base du **scénario le plus défavorable, soit le scénario 2**.

Ces ouvrages permettront de compenser l'impact des volumes supplémentaires générés par l'aménagement foncier. Pour rappel des volumes sont les suivants :

Tableau 16 : Volumes à compenser – Scénario 2

Identifiant du bassin versant	Volume à compenser (m ³)
BV1	2 524
BV2	2 098
BV4	1 543
BV5	338
BV6	919
BV7	2 706
BV8	726

Les hypothèses de dimensionnement sont les suivantes :

- Les ouvrages seront de type noue d'infiltration plantée avec une pente de talus 2V/1H et une profondeur variable selon les ouvrages.
- La surface d'infiltration est définie par la surface du fond de l'ouvrage.
- En absence de données sur la perméabilité des sols, une hypothèse de 5×10^{-6} m/s a été prise.
- En outre, afin de prendre en compte les éventuelles pentes longitudinales des noues, il est considéré que seul 70% du volume total pourra être en eau (des redans seront mis en place afin de garantir cette condition).



Figure 20 : Exemple de noue à redans

Les caractéristiques des ouvrages retenus sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 17 : Ouvrages retenus – Scénario 2

Identifiant du bassin versant	Ouvrages hydrauliques – Noue d'infiltration				
	Longueur (m)	Largeur gueule (m)	Pente talus	Profondeur (m)	Volume de stockage (m ³)
BV1	1120	5.0	0.5	0.9	2 575
BV2	920	5.0	0.5	0.9	2 116
BV4	850	4.5	0.5	0.8	1 571
BV5	190	4.5	0.5	0.9	377
BV6	400	5.0	0.5	1.0	980
BV7	1120	5.0	0.5	1.0	2 744
BV8	320	5.0	0.5	1.0	784

NB : Le volume de stockage indiqué dans le tableau tient déjà en compte du taux de remplissage à 70%.

Les ouvrages hydrauliques seront implantés au plus près des zones impactées, c'est-à-dire à proximité des secteurs de changement d'occupation des sols. Par ailleurs, leur localisation en forte pente sera autant que possible évitée, afin de limiter les volumes de déblais et les contraintes liées au terrassement.

Une proposition de l'implantation des ouvrages hydrauliques est présentée dans la carte ci-après.

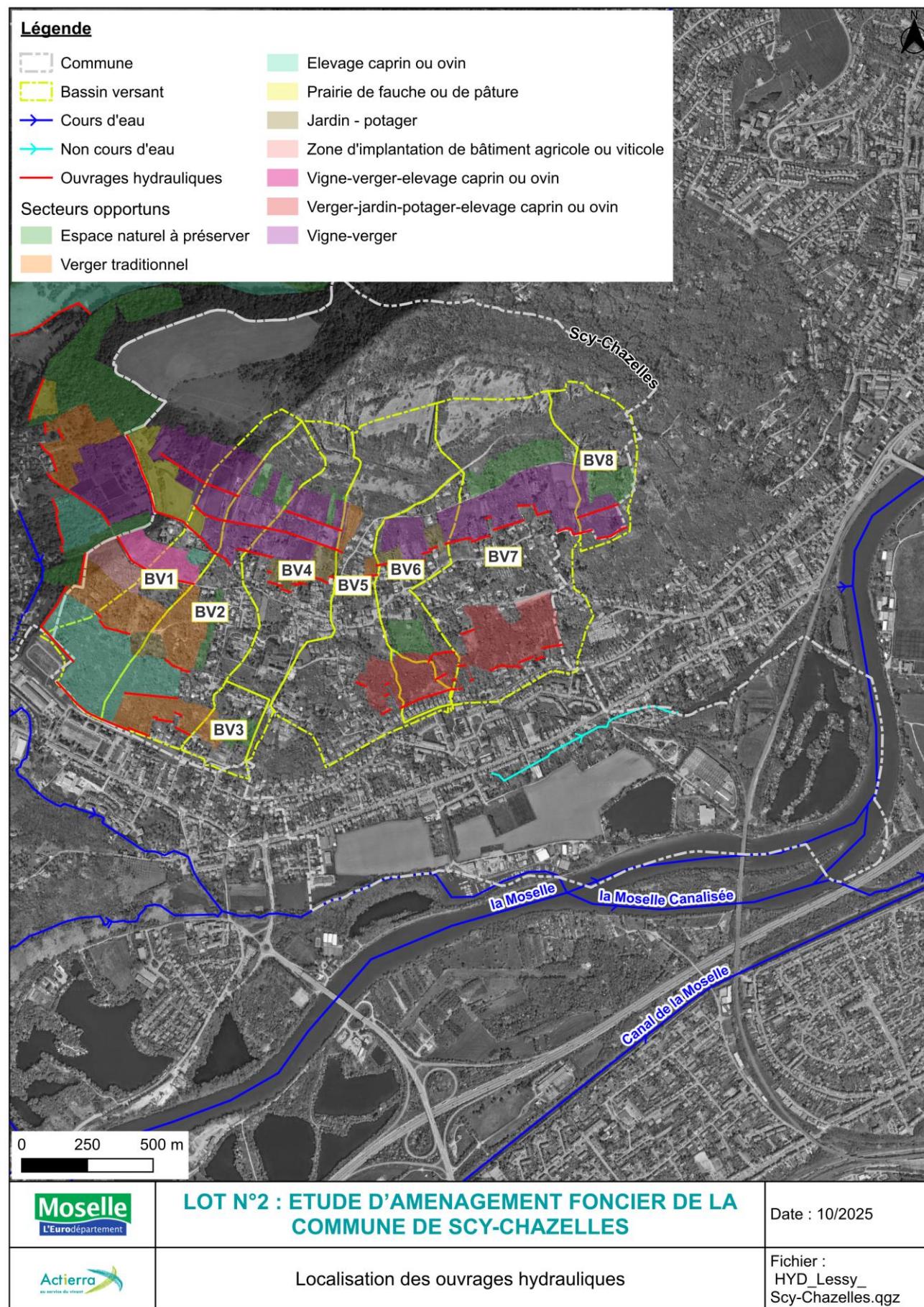


Figure 21 : Localisation des ouvrages hydrauliques

VI. CONCLUSION

L'aménagement foncier sera réalisé sur une partie du territoire de Scy-Chazelles. Il pourra entraîner une modification de l'occupation des sols et générer un impact sur les phénomènes de ruissellement observés sur la commune.

Une étude hydraulique a donc été réalisée pour caractériser l'incidence du projet.

Cette dernière a permis de :

- Réaliser un état des lieux du réseau hydrographique et de définir les principales caractéristiques hydrauliques des bassins versants.
- Déterminer les impacts sur le ruissellement engendrés par la modifications de l'occupation des sols.
- Proposer des ouvrages hydrauliques sur chacun des bassins versants, afin de compenser les volumes supplémentaires générés par l'aménagement foncier.

Pour compenser les impacts des aménagements projetés, trois axes de travail ont été recherchés :

- **Limiter les zones de production** avec de l'enherbement sur les zones viticoles ;
- **Ralentir le transfert des eaux** avec la mise en place de fascines sur les parcelles agricoles et seuils de ralentissements ;
- **Stocker temporairement les eaux** avec la création de noues d'infiltration.

En outre, la modification d'occupation de sols, constitue une option envisageable pour réduire les impacts liés au ruissellement. En effet, à titre d'exemple, en modifiant l'ensemble des surfaces de catégorie « Vigne » (Scénario 2) proposé à l'état projet en catégorie « Culture » (Scénario 1), les volumes à compenser sur les BV1, BV2, BV4, BV5, BV6, BV7 et BV8 sont réduits d'environ 46% représentant un gain d'environ 5 000 m³ sur les 10 800 m³ générés par le projet.

NB : La présente étude hydraulique n'intègre l'étude sur le ruissellement à l'échelle des communes de l'Eurométropole de Metz (EMM) réalisée en 2024.

VII. ANNEXES

VII.1. Annexe 1 : PPRi de Scy-Chazelles

VII.2. Annexe 2 : Synthèse de la visite de terrain

VII.3. Annexe 3 : Méthodologie de calculs