

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

CONSULTING

SAFEGE
Le Beverly
15, Rue de Copenhague
67300 SCHILTIGHEIM

Agence Est

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 10/2021

Nom Prénom : MARTIN Pierre

Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 20CAE041

Intitulé du projet : Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

Intitulé du document : Phase 3 : Détermination du risque inondation
--

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	MARTIN Pierre	ECHEVERRIA Javier	25/10/2021	

Sommaire

1..... Objectifs de l'étude	3
1.1 Contexte de l'étude	3
1.2 Phasage de l'étude	4
1.3 Organisation du présent document	4
2..... Méthodologie pour la détermination du risque inondation	5
2.1 Contexte	5
2.2 Le risque inondation	6
3..... Détermination de l'aléa inondation	7
4..... Analyse de la vulnérabilité du territoire par rapport aux inondations	14
4.1 Détermination du risque inondation	16
5..... Potentiel de dé raccordement	28
5.1 Périmètre d'action privilégié	28
5.2 Bassins versants prioritaires	30
5.3 Réseau séparatif pluvial à déconnecter du réseau unitaire	34
6..... Conclusion	36

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



Tables des illustrations

Figure 2-1 : Niveaux de service (CEREMA)	5
Figure 2-2 : Inondations à Farschviller le 13 mai 2016	5
Figure 3-1 : Bassins versants	9
Figure 3-1 : Talwegs	11
Figure 1-2 : Degré d'imperméabilisation	13
Figure 4-1 : Densité des bâtiments	15
Figure 7 : Définition des classes de vulnérabilité	16
Figure 8 : Définition des classes d'aléa	16
Figure 4-4 : Aléa inondation sur l'aire d'étude	18
Figure 4-5 : Aléa inondation – Exemple Kerbach	19
Figure 4-6 : Vulnérabilité sur l'aire d'étude	20
Figure 4-7 : Vulnérabilité – Exemple Kerbach	21
Figure 4-8 : Risque inondation sur l'aire d'étude	23
Figure 4-9 : Risque inondation sur la commune de Kerbach	24
Figure 15 : Répartition du risque inondation en surface par commune	25
Figure 16 : Risque inondation et dysfonctionnement associés	27
Figure 17 : Bassin de déraccordement et périmètre d'action privilégié (Metzing, dysfonctionnement n°10)	29
Figure 5-2 : Fiche dysfonctionnement rue de l'Eglise à Metzing	31
Figure 5-3 : Bassins versants associés aux dysfonctionnements sur Metzing	32
Figure 5-4 : Dysfonctionnement n°10 et son bassin versant associé	33
Figure 21 : Secteurs séparatif pluvial à déconnecter du réseau unitaire (exemple Oeting)	35

Table des tableaux

Tableau 5-2 : Définition des classes de risque	22
Tableau 5-3 : Répartition du risque inondation par surface et par commune	25



1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

1.1 Contexte de l'étude

La Communauté d'Agglomération de Forbach Porte de France (CAF-PF) est un regroupement de 21 communes situées dans le département de la Moselle, à la frontière avec l'Allemagne. Les communes adhérentes sont les suivantes :

- | | |
|---|--|
| ☐ Alsting; | ☐ Morsbach; |
| ☐ Behren-lès-Forbach; | ☐ Nousseviller-Saint-Nabor ; |
| ☐ Bousbach; | ☐ Oeting ; |
| ☐ Cocheren; | ☐ Petite-Rosselle ; |
| ☐ Diebling; | ☐ Rosbruck ; |
| ☐ Etzling; | ☐ Schoeneck ; |
| ☐ Farschviller; | ☐ Spicheren ; |
| ☐ Forbach; | ☐ Stiring-Wendel ; |
| ☐ Folkling; | ☐ Tenteling ; |
| ☐ Kerbach; | ☐ Thédling. |
| ☐ Metzing; | |
| ☐ | |

La **CAF-PF** gère la compétence des eaux usées tant sur la collecte, le transport ou le traitement, depuis le 1^{er} janvier 2016.

Dans le cadre de l'évolution des compétences en lien avec la loi Notre, elle a acquis **la compétence Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (GEPU) depuis le 1er janvier 2020**. Cette compétence vient en complément de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI) acquise au 1^{er} janvier 2018.

Dans le cadre de l'acquisition de cette nouvelle compétence, la CAF-PF a souhaité réaliser un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire.

Les objectifs spécifiques à atteindre sont les suivants :

- ☐ Réaliser un état des lieux détaillé avec une cartographie du milieu urbain et naturel ;
- ☐ Définir le périmètre de la compétence eaux pluviales urbaines ;
- ☐ Accompagner et animer avec les parties prenantes la mise en place de la stratégie de gestion intégrée des eaux pluviales ;
- ☐ Proposer des actions adaptées et cohérentes avec la stratégie de gestion intégrée ;

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



- Elaborer un zonage pluvial permettant de cadrer la démarche de gestion des eaux pluviales ;
- Etablir les prescriptions techniques à intégrer dans les documents d'urbanisme et règlements d'assainissement.

1.2 Phasage de l'étude

La présente étude sera réalisée en 5 phases successives :

- Phase 1 : Collecte des données et étude de terrain ;
- Phase 2 : Etablissement d'une cartographie des exutoires existants ;
- Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondations par ruissellement et des potentialités ;
- Phase 4 : Etablissement d'une démarche de gestion intégrée des eaux pluviales ;
- Phase 5 : Zonage de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la collectivité.

1.3 Organisation du présent document

Le présent rapport constitue le rapport de la phase 3 et est organisé comme suit :

- Chapitre 1 : Introduction ;
- Chapitre 2 : Définition du risque inondation ;
- Chapitre 3 : Détermination de l'aléa inondation ;
- Chapitre 4 : Détermination de la vulnérabilité ;
- Chapitre 5 : Détermination du risque inondation ;
- Chapitre 6 : Potentiel de déraccordement.

2. METHODOLOGIE POUR LA DETERMINATION DU RISQUE INONDATION

2.1 Contexte

Observées sur le territoire de la CAF-PF et mises en avant lors de la phase 1 de cette étude, les inondations sont un point noir, comme pour beaucoup de collectivités.

La gestion du ruissellement et de l'apport généré par des pluies variées issu de chaque bassin versant est complexe, à l'échelle d'un territoire comme celui de la CAF-PF. C'est pourquoi, il est nécessaire d'appréhender les secteurs sujets à des problématiques liées à ces apports non négligeable d'eau de pluie.

Pour rappel, comme définit dans la doctrine pluviale du Grand Est de février 2020, 4 niveaux de service d'un système de collecte sont déterminés en fonction de l'intensité d'évènements pluvieux.

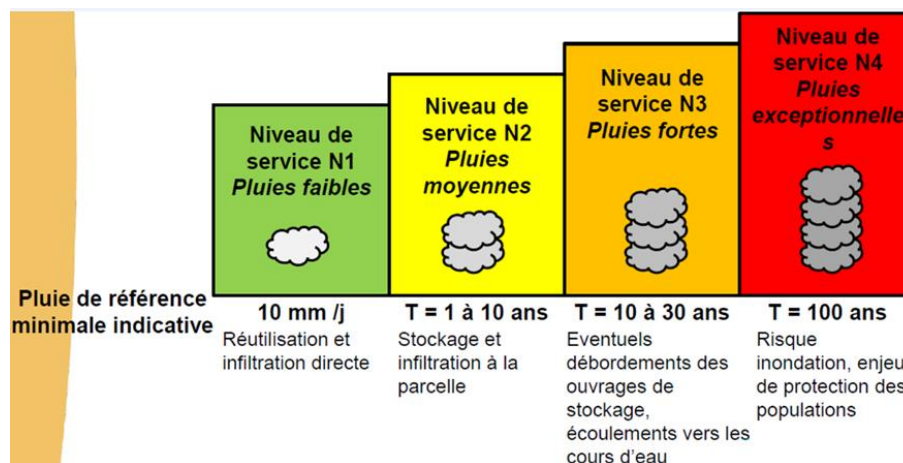


Figure 2-1 : Niveaux de service (CEREMA)

Chaque niveau est associé à une pluviométrie. Dans la doctrine, le risque inondation est défini au niveau de service numéro 4. Cependant, des pluies moins conséquentes peuvent entraîner des problématiques importantes également. Ce niveau, dans ce contexte, est utilisé pour caractériser une pluie, non maîtrisable, et nécessitant donc de se concentrer non pas sur sa gestion, mais sur son évacuation et la limitation des conséquences associées.



Figure 2-2 : Inondations à Farschviller le 13 mai 2016

2.2 Le risque inondation

Le risque inondation, bien que relatif aux inondations elles-mêmes, est avant tout un risque. Cela signifie qu'il est caractérisé par deux paramètres :

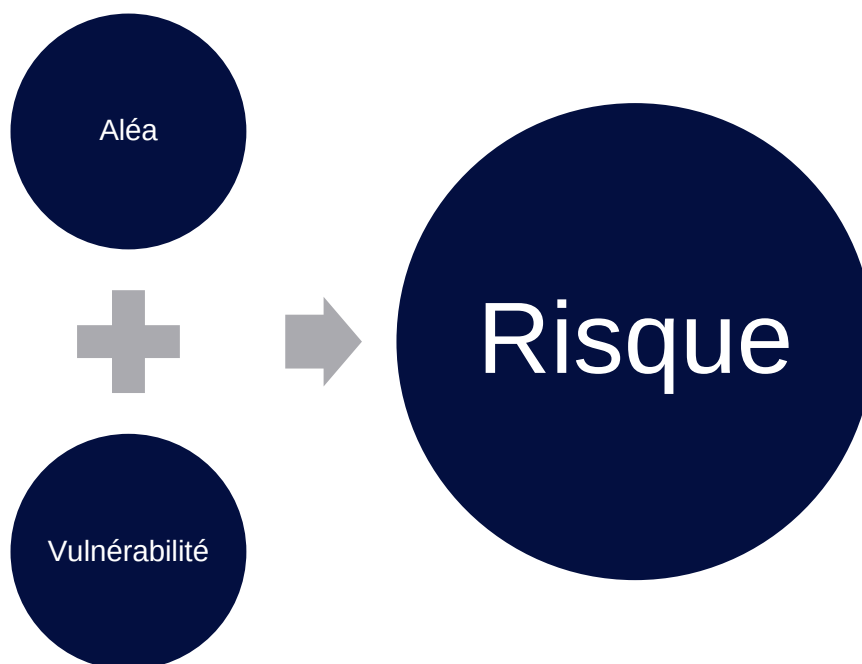
○ L'aléa :

- ☐ L'aléa est le paramètre retranscrivant la probabilité d'occurrence du critère (inondation) ;
- ☐ Exemple : Si la pente est nulle, la probabilité d'occurrence est forte car l'eau se stockera au point bas, si elle est importante, la probabilité d'occurrence est faible, car l'eau ruissellera et ne se stockera pas.

○ La vulnérabilité / enjeu :

- ☐ La vulnérabilité est le paramètre retranscrivant l'impact du critère (inondation) sur son environnement ;
- ☐ Exemple : Si la zone concernée recense 100 personnes, la vulnérabilité du secteur sera moindre vis-à-vis d'une zone en recensant 10 000.

Le risque est donc défini par la relation suivante :



Le risque permet de prendre en considération la probabilité qu'une inondation ait lieu, à l'aide d'un ensemble de critères, mais également l'impact que celle-ci peut avoir.

La partie suivante présente les critères utilisés et ayant permis d'aboutir à une carte du risque inondation sur le territoire de la CAF-PF.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



3. DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION

Afin de caractériser la sensibilité de l'aire d'étude aux inondations, une analyse cartographique a été réalisée à l'aide de plusieurs critères :

Critère A1 : Surface du bassin versant

- ☐ A partir du MNT.

Critère A2 : Talweg et pentes

- ☐ A partir du MNT.

Critère A3 : Imperméabilisation du sol

- ☐ A partir de données disponibles sur le degré d'imperméabilisation du sol (cf. site Copernicus Land Monitoring Services (CLMS)).



A noter

En l'absence de modélisation hydraulique, déterminer un aléa relatif aux inondations est complexe. L'utilisation de ces paramètres permet de retranscrire indirectement la sensibilité d'un bassin lorsqu'une pluie apparaît. L'intensité de pluie n'est pas intégrée dans la mesure cette dernière serait la même partout donc sans pertinence aucune.

L'objectif de ces critères et de pouvoir retranscrire, à l'échelle de chaque bassin versant, la probabilité d'occurrence des inondations.

Exemple :

- Un bassin versant dont la surface est importante, associée à une imperméabilisation forte, et un point aval où la pente est très faible, présentera une forte probabilité de générer des inondations.
 - ☐ Surface de 100 m² (S) ;
 - ☐ Imperméabilisation à 80% (I) ;
 - ☐ Pente aval de 0.1% (P) ;
 - ☐ **Note Aléa = $S * I * (1-P) = 100 * 0.80 * (1-0.1) = 72$.**
- Un bassin versant dont la surface est faible, associée à une imperméabilisation moyenne, et un point aval où la pente est très faible, présentera une probabilité moindre de générer des inondations.
 - ☐ Surface de 50 m² (S) ;
 - ☐ Imperméabilisation à 60% (I) ;
 - ☐ Pente aval de 0.1% (P) ;
 - ☐ **Note Aléa = $S * I * (1-P) = 50 * 0.60 * (1-0.1) = 27$.**

A l'issu de cette notation sur chaque bassin versant, une classification de l'aléa est réalisée. Quatre classes sont utilisées : Faible, Moyen, Important et Fort.

Les sous-parties suivantes définissent les critères d'aléa susmentionnés.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



3.1.1 Critère A1 : Surface du bassin versant

Comme mentionné précédemment, l'analyse du risque inondation est réalisée à l'échelle du bassin versant. Pour cela, à l'aide du MNT, des bassins versants hydrographiques ont été générés. La précision utilisée permet d'appréhender au mieux les contraintes urbaines non représentées et non représentables dans ce type de traitement de données.

Au total, ce sont 1 309 bassins soit une moyenne de 12 ha par bassin.

Dans la détermination de l'aléa du risque, la surface du bassin est directement reliée au volume d'eau potentiellement généré. Chaque surface de bassin est donc prise en compte de manière individuelle.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

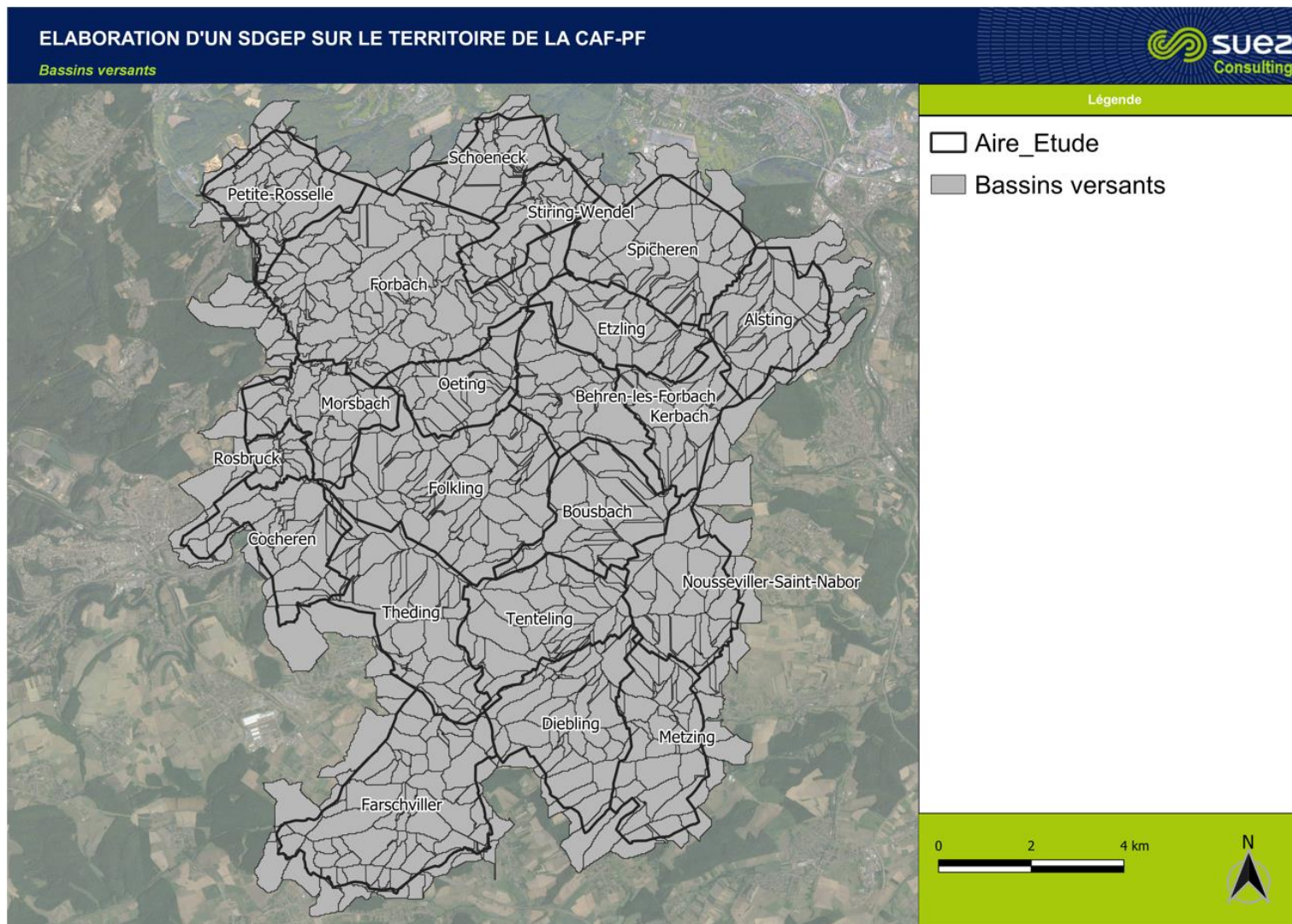


Figure 3-1 : Bassins versants

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



3.1.2 Critère A2 : Talweg et pentes associées

Les talwegs de l'ensemble des bassins versants hydrographiques ont été tracés à partir du Modèle Numérique de Terrain disponible. Ils permettent de représenter, à l'échelle d'un bassin versant, le tracé des axes d'écoulement pluviaux ainsi que les points bas, appelés également « *points d'accumulation* ».

L'estimation de la sensibilité à l'inondation concernant ce critère hydrographie/topographique a été réalisée en associant à l'ensemble des talwegs, leur pente.

La carte ci-après permet de visualiser les différents talwegs de l'aire d'étude.

L'objectif étant de caractériser la capacité d'évacuation de chacun des bassins versants, la pente moyenne des talwegs de chaque bassin est calculée.

Comme mentionné précédemment, cette donnée est intégrée par sa valeur inverse dans le calcul de l'aléa. En effet, une pente faible générera des inondations, alors qu'une pente forte en générera moins.

De ce fait, une pente de 0.5% doit être mise en avant par rapport à une pente de 5% soit, par l'inverse, une valeur de 0.995 et une valeur de 0.95.

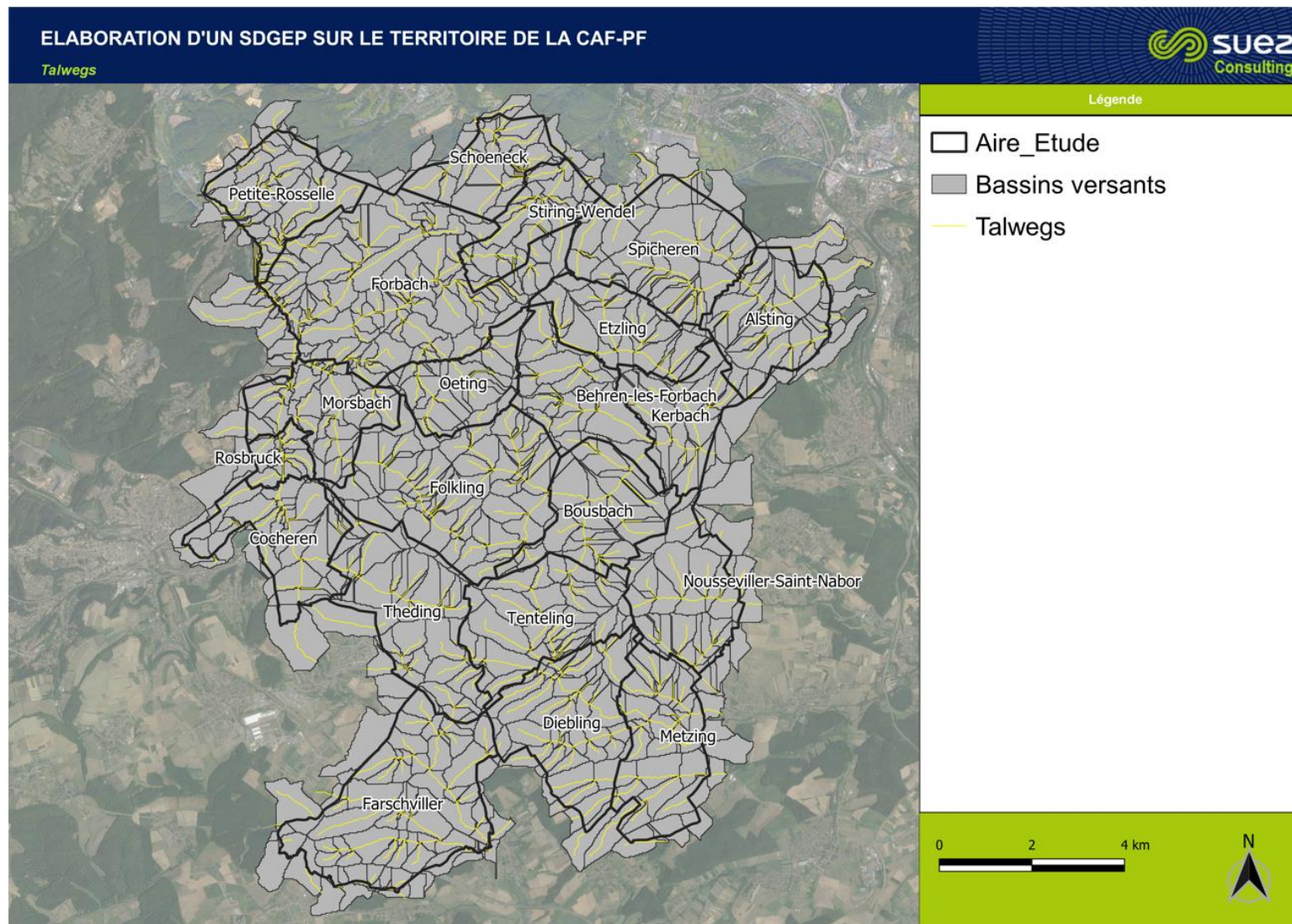


Figure 3-1 : Talwegs

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



3.1.3 Critère A3 : Imperméabilisation du sol

L'Agence Européenne pour l'Environnement, parmi l'ensemble des études qu'elle réalise, a établi une cartographie de la densité d'imperméabilisation (2018). Cette analyse permet de définir dans des zones de 100mx100m, une caractérisation par pixel de 10mx10m.

Chaque pixel définit donc un degré d'imperméabilisation comprise entre 0% et 100%. L'analyse étant satellitaire, certains cas peuvent être considérés comme moins précis que d'autres, même si les résultats restent pertinents. Par exemple, une route départementale découverte sera définie comme fortement imperméable, mais une fois couverte par une forêt, la valeur associée indiquera une zone perméable.

La carte ci-après permet de visualiser le degré d'imperméabilisation de l'aire d'étude.

La donnée est exprimée en pourcentage.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

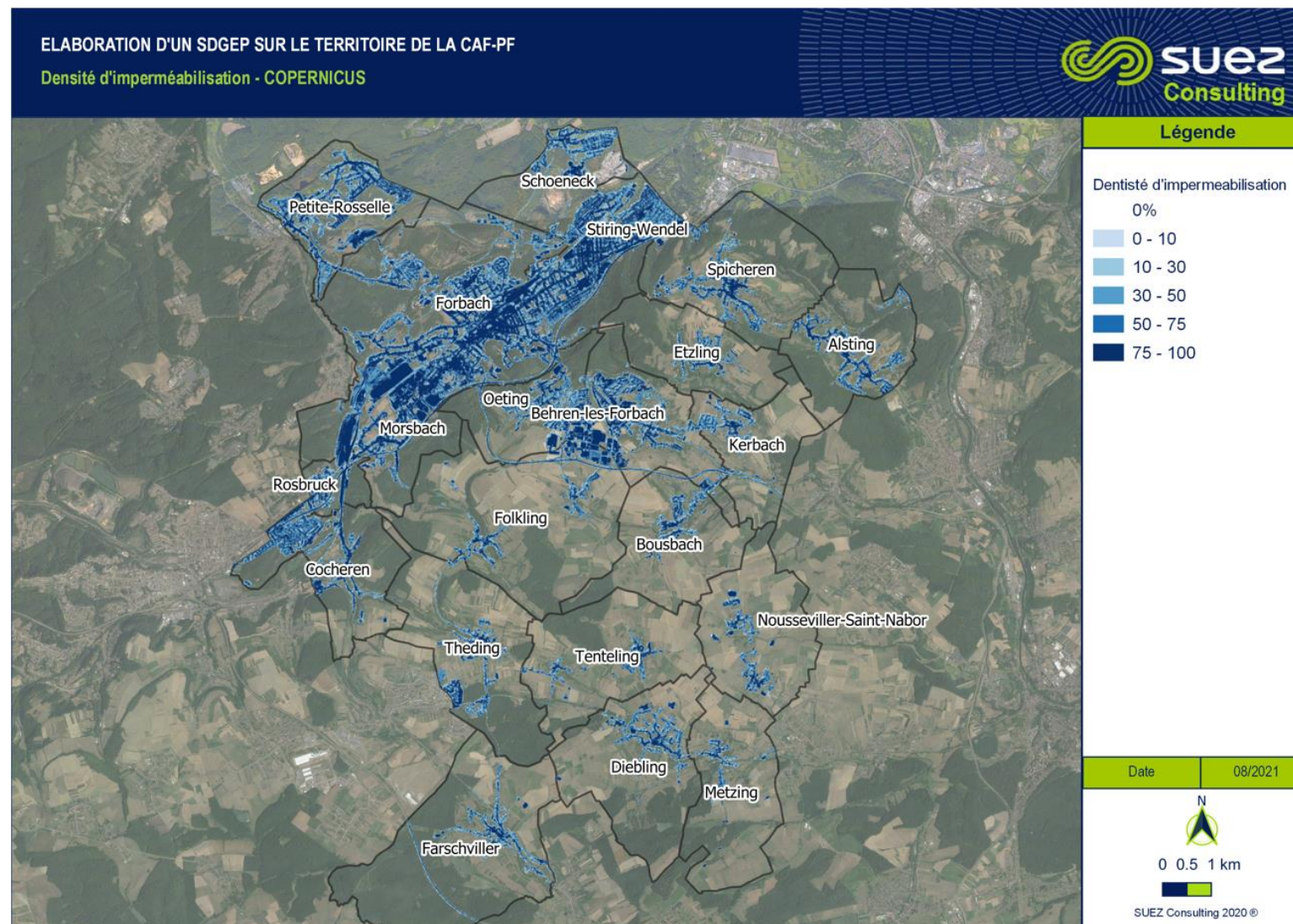


Figure 1-2 : Degré d'imperméabilisation

4. ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE PAR RAPPORT AUX INONDATIONS

Afin de caractériser l'impact d'une potentiel inondation sur l'aire d'étude, une analyse cartographique a été réalisée à l'aide du critère suivant :

Densité des habitations et bâtiments :

- ☐ Basée sur la localisation de ces structures.

La densité des habitations et bâtiments permet de prendre en compte, à l'échelle de chaque bassin versant, la sensibilité humaine vis-à-vis du risque inondation.

Bien que certains bâtiments soient plus à risque que d'autres, leur présence est suffisante pour caractériser une zone vulnérable.

De ce fait, une analyse a été réalisée à partir de la localisation des bâtiments du territoire. Elle permet, par le biais d'une carte de chaleur, de caractériser la densité d'habitation et de bâtiments sur le territoire. Le principe est le même que pour le critère de l'imperméabilisation.

A l'issu de cette analyse sur chaque bassin versant, une classification de la vulnérabilité est réalisée. Deux classes sont utilisées : Faible, Fort.

La carte ci-après permet de visualiser la densité des bâtiments de l'aire d'étude.

A partir de l'ensemble de ces paramètres, le risque inondation peut être caractérisé. La partie suivante du rapport présente le processus de détermination de celui-ci.

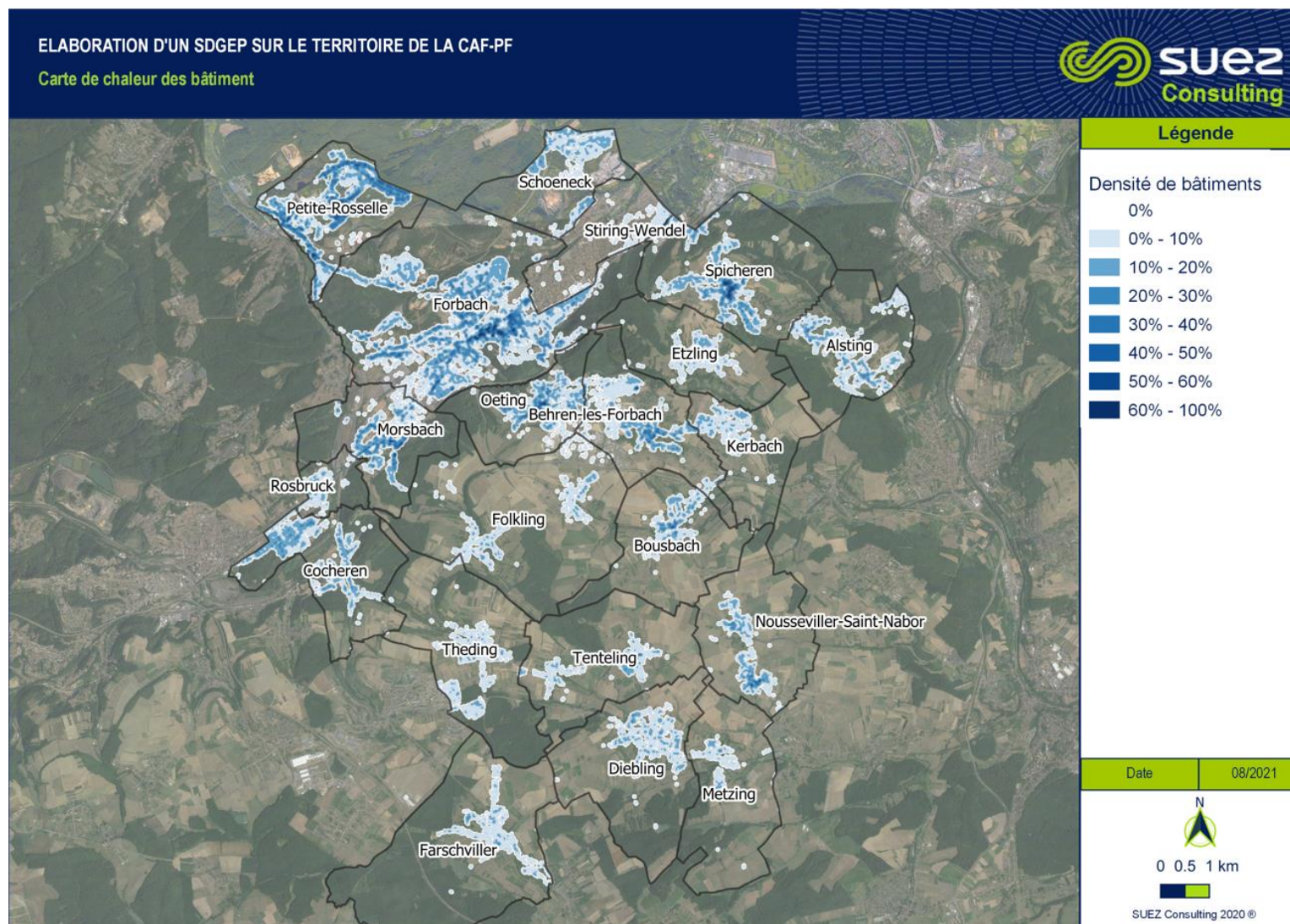


Figure 4-1 : Densité des bâtiments

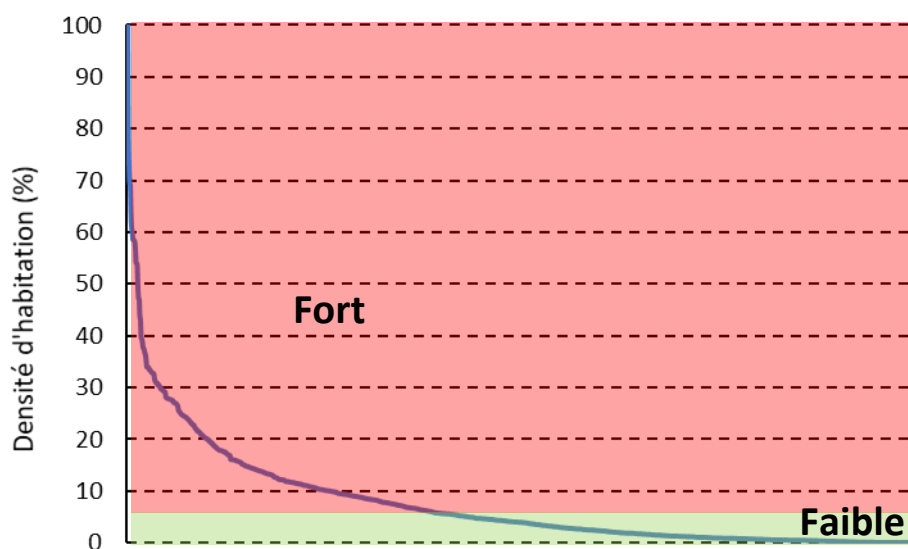
5. DETERMINATION DU RISQUE INONDATION

Pour rappel, le risque est le croisement d'un aléa représentant une probabilité d'occurrence, et d'une vulnérabilité, représentant l'impact de cet aléa.

A partir des critères de vulnérabilité et d'aléa définis précédemment, une caractérisation du risque est réalisée.

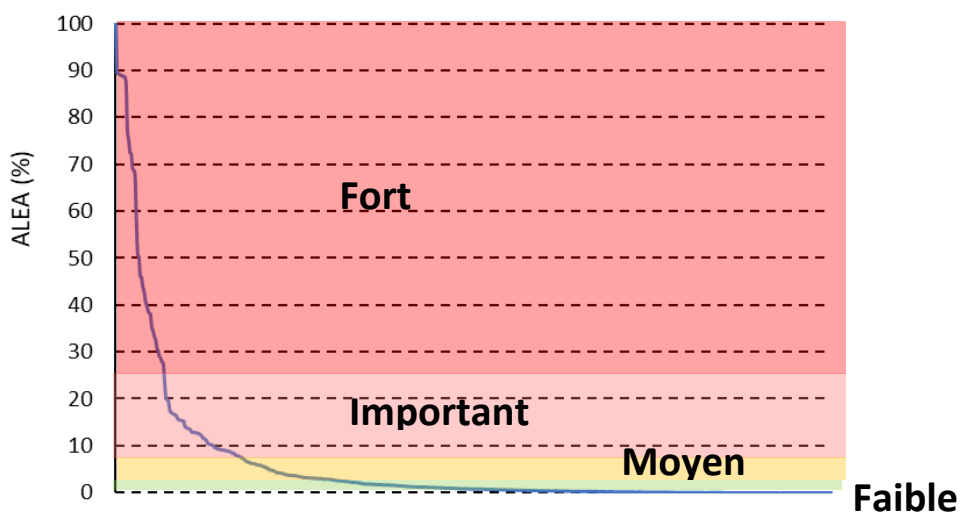
Comme mentionné précédemment, une classe faible, moyenne ou forte est définie pour l'aléa et la vulnérabilité.

Les figures suivantes illustrent les courbes permettant de caractériser ces classes (vulnérabilité puis aléa).



Seuil des classes de vulnérabilité (V) :

- Faible : $V \leq 5\%$;
- Fort : $V > 5\%$.



Seuil des classes d'aléa (A) :

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



-
- ☐ Faible : $A \leq 1\%$;
 - ☐ Moyen : $1\% < A \leq 8\%$;
 - ☐ Important : $8\% < A \leq 24\%$
 - ☐ Fort : $A > 24\%$.

Les cartes ci-après illustre l'aléa et le risque à l'échelle du territoire et à l'échelle de la commune Kerbach. Un export à l'échelle de chaque commune est présent en pièce jointe du rapport.

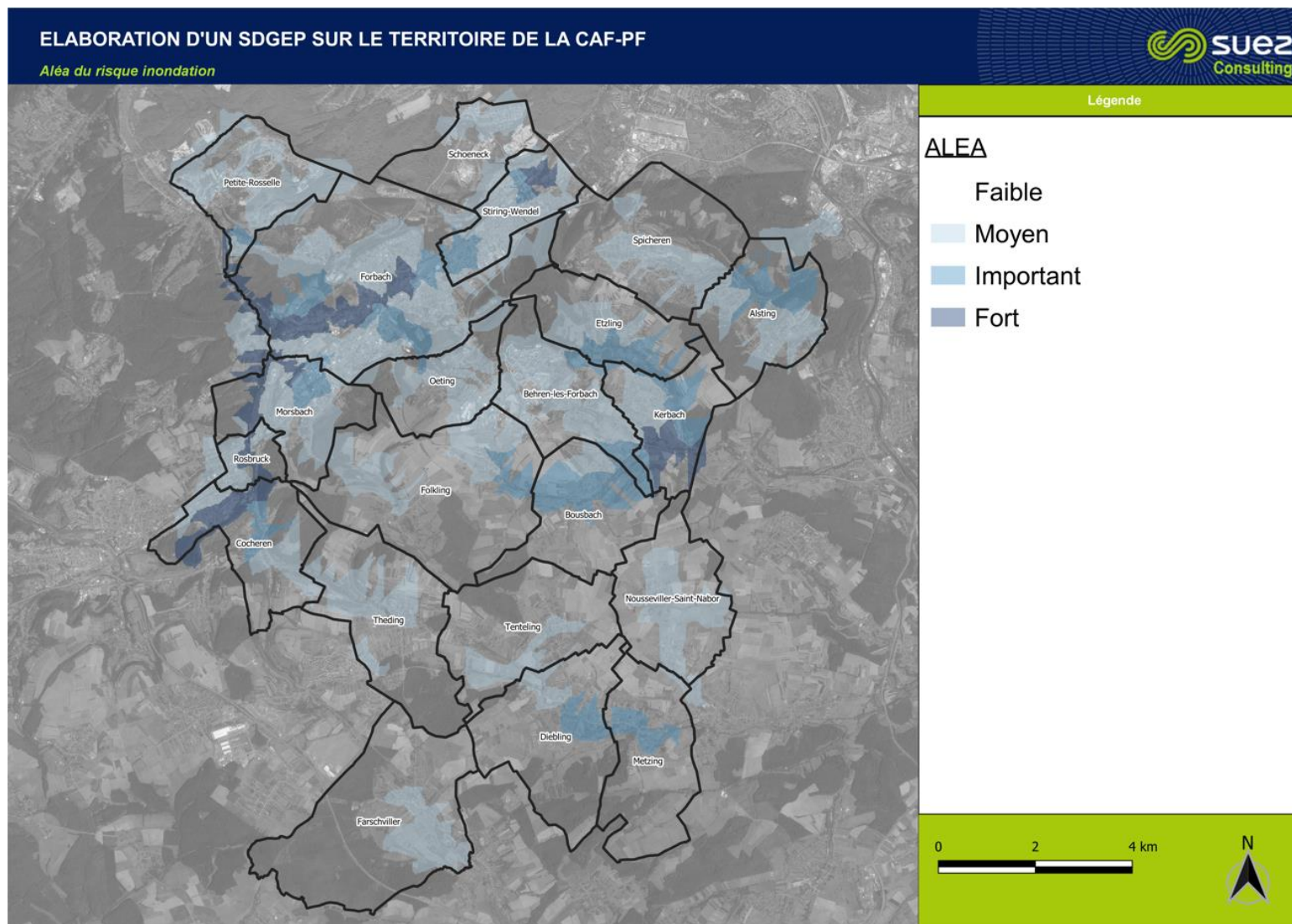


Figure 5-4 : Aléa inondation sur l'aire d'étude

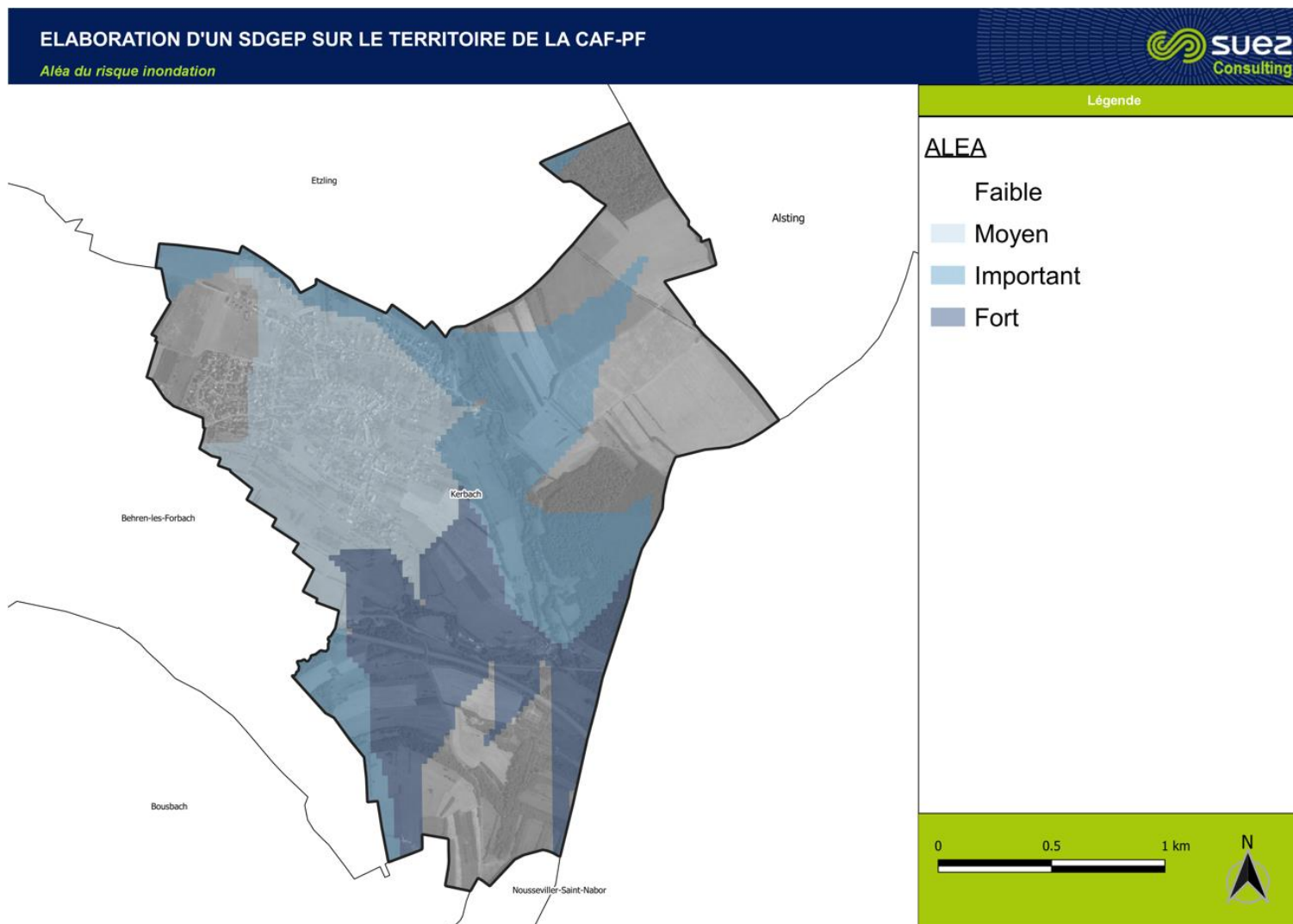


Figure 5-5 : Aléa inondation – Exemple Kerbach

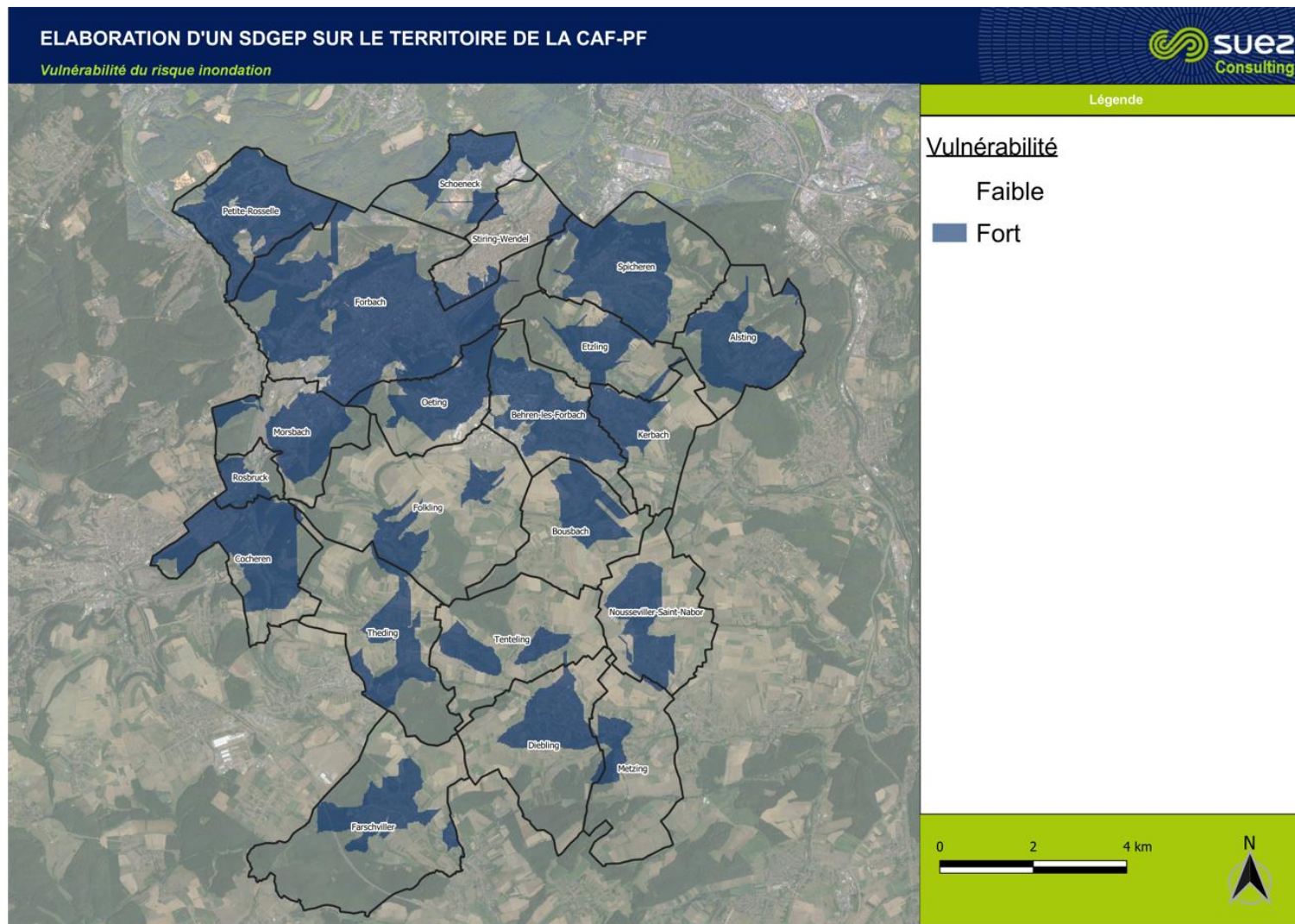


Figure 5-6 : Vulnérabilité sur l'aire d'étude

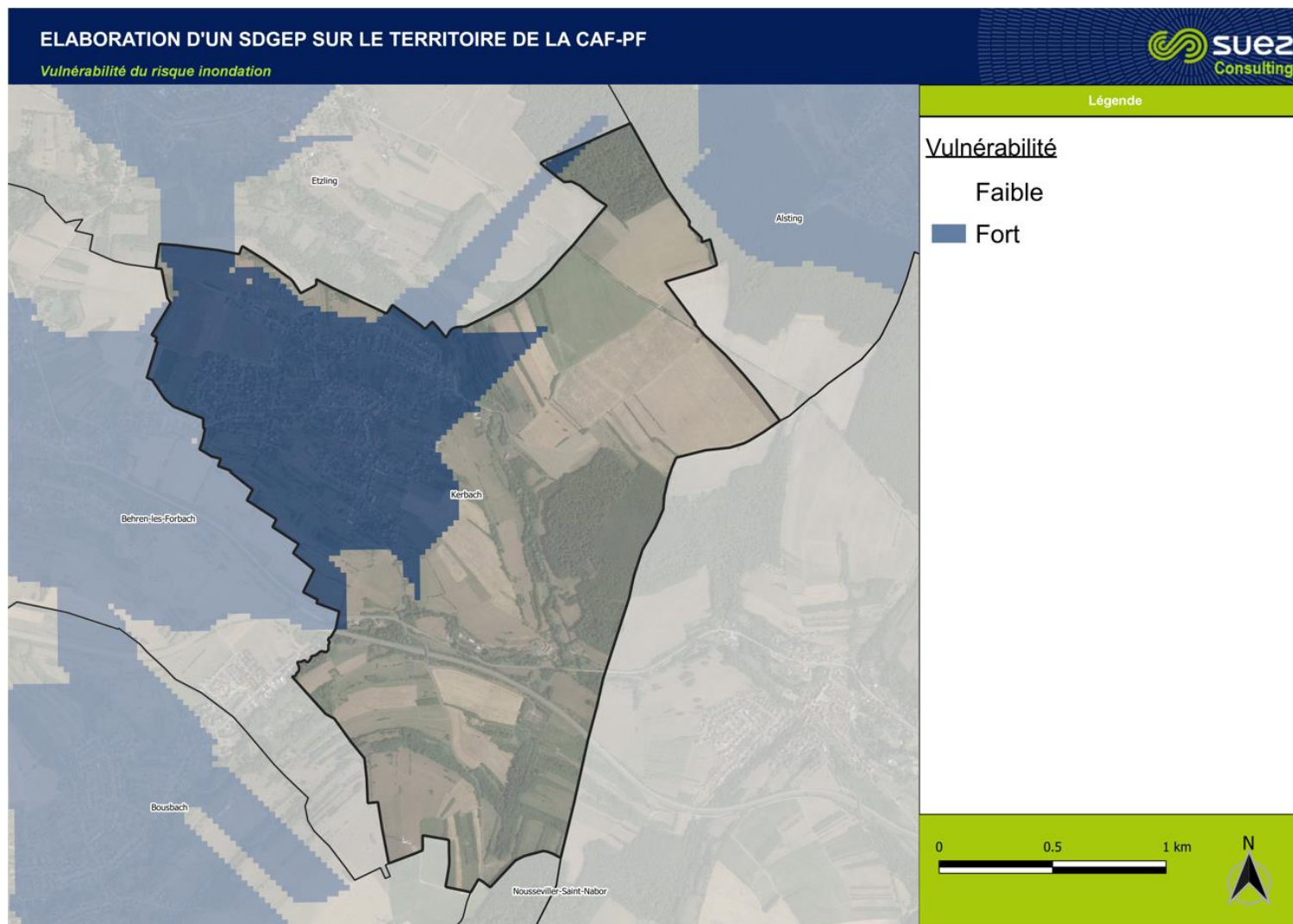


Figure 5-7 : Vulnérabilité – Exemple Kerbach

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



A partir de ces classes, le risque a été défini. Il est établi à partir du croisement entre chaque classe des critères de vulnérabilité et d'aléa. Le tableau ci-après présente ces croisements et les classes de risque obtenus.

Tableau 5-1 : Définition des classes de risque

		Aléa			
		Faible	Moyen	Important	Fort
Vulnérabilité	Faible	Faible	Faible	Moyen	Important
	Fort	Moyen	Important	Fort	Fort

Un risque est donc obtenu pour l'ensemble des bassins versants. Le risque à l'échelle du territoire et à l'échelle de la commune de Kerbach est présenté ci-après. Un atlas est également généré à l'échelle de chaque commune en pièce jointe de ce rapport.



A noter

Pour rappel, le risque inondation est relatif à une probabilité d'occurrence de l'inondation liée aux critères générateurs et à un impact associé à cette inondation.

Il ne faut donc pas associer les zones considérées à faible ou fort risque comme des zones relatives à la génération d'une inondation seule. Ce raisonnement est associé à l'aléa.

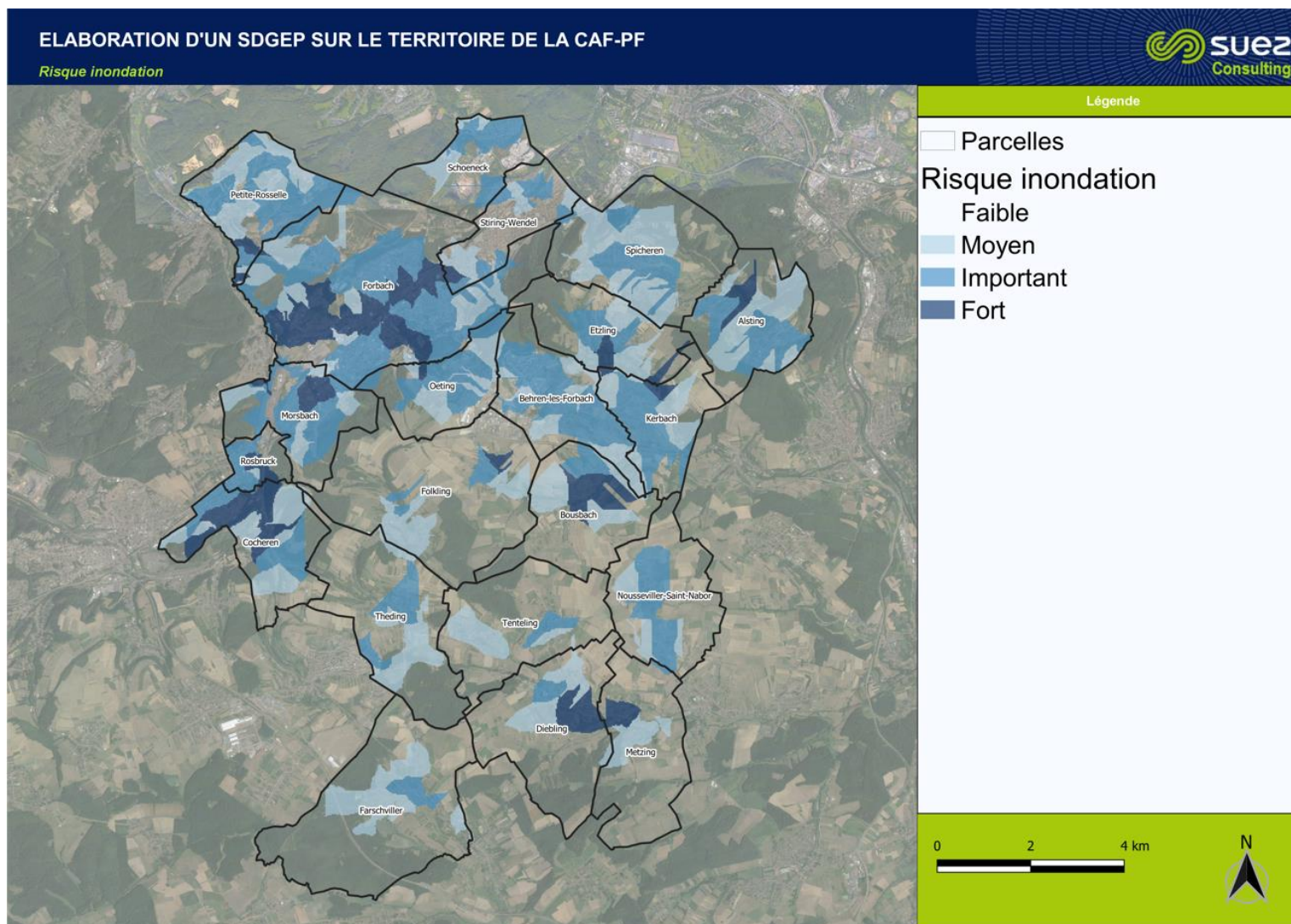


Figure 5-8 : Risque inondation sur l'aire d'étude

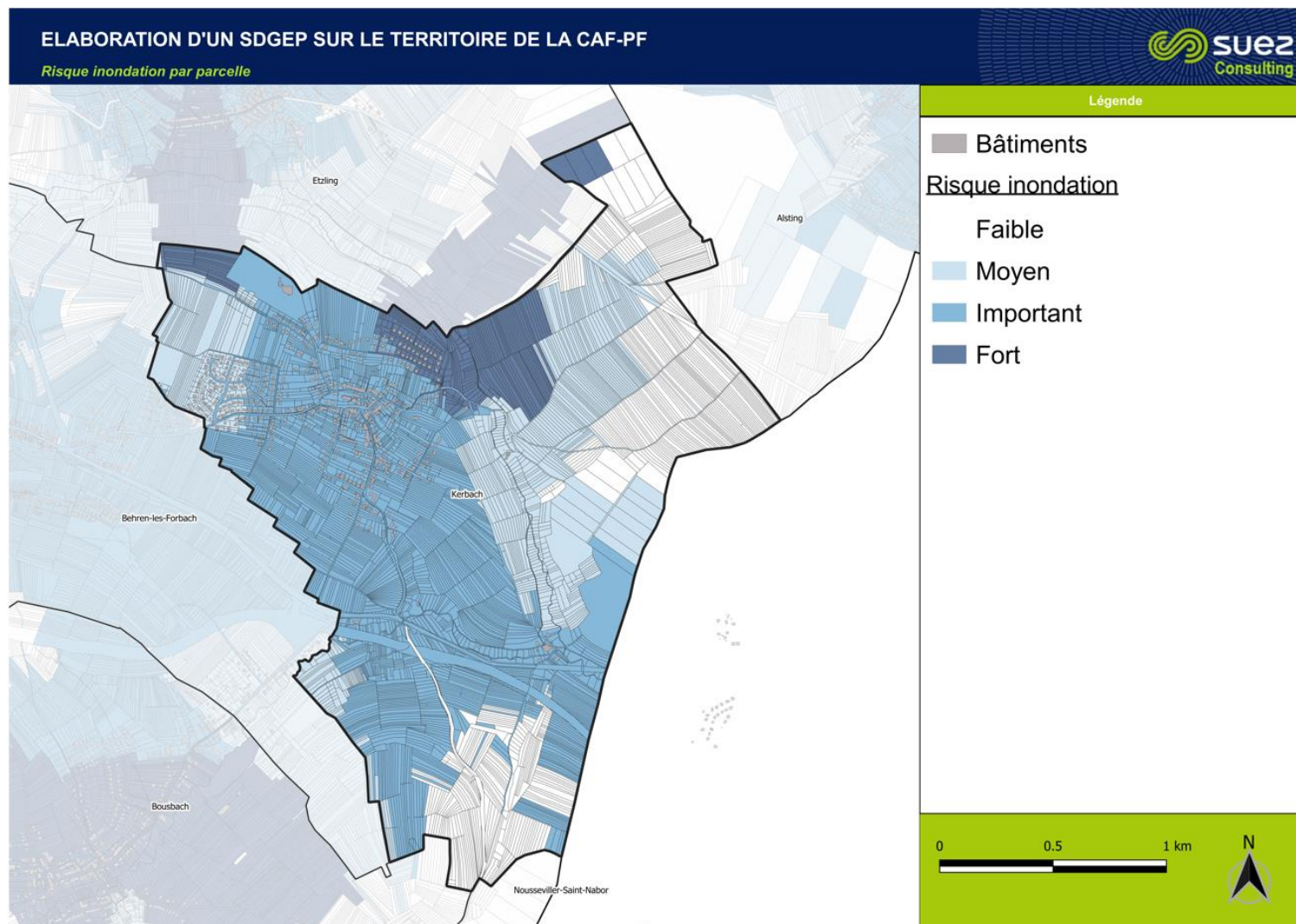


Figure 5-9 : Risque inondation sur la commune de Kerbach

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



A l'échelle du territoire, le risque inondation est estimé à hauteur des emprises suivantes (en tenant compte du découpage en bassins versants) :

- Faible : 7 600 ha soit 55% ;
- Moyen : 2 500 ha soit 18% ;
- Important : 2 900 ha soit 21% ;
- Fort : 900 ha soit 6%.

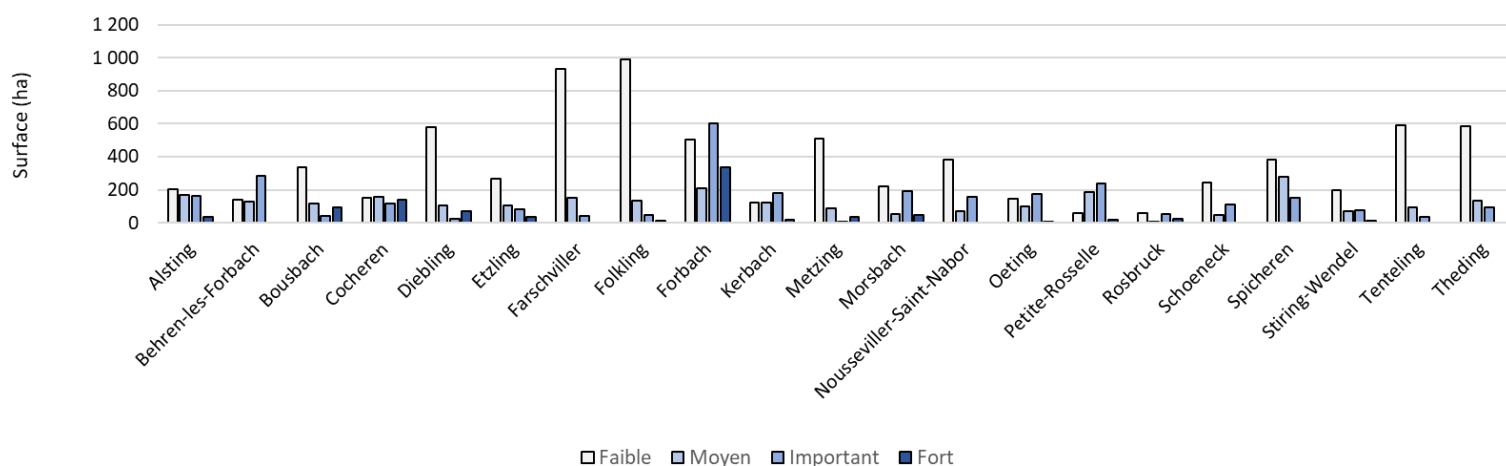


Figure 10 : Répartition du risque inondation en surface par commune

Le tableau suivant présente la répartition du risque inondation par classe et par commune.

Tableau 5-2 : Répartition du risque inondation par surface et par commune

Commune	Faible	Moyen	Important	Fort	Surface totale
Alsting	36%	30%	29%	6%	572
Behren-lès-Forbach	26%	24%	51%	0%	555
Bousbach	57%	20%	7%	15%	592
Cocheren	27%	28%	20%	25%	562
Diebling	74%	14%	3%	9%	784
Etzling	54%	22%	17%	7%	494
Farschviller	83%	13%	4%	0%	1 125
Folcling	84%	11%	4%	1%	1 188
Forbach	31%	13%	37%	20%	1 647
Kerbach	28%	27%	40%	4%	445
Metzing	79%	14%	1%	6%	645
Morsbach	43%	10%	38%	9%	506
Nousseviller-Saint-Nabor	63%	11%	26%	0%	612
Oeting	35%	23%	41%	2%	423
Petite-Rosselle	12%	37%	47%	4%	508
Rosbruck	42%	2%	39%	17%	140

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



Schoeneck	60%	12%	28%	0%	406
Spicheren	47%	34%	19%	0%	811
Stiring-Wendel	55%	20%	21%	3%	360
Tenteling	82%	13%	5%	0%	719
Théding	72%	16%	11%	0%	814

Il apparaît que seules les communes de Behren-lès-Forbach, Farschviller, Nousseviller-Saint-Nabor, Schoeneck, Spicheren, Tenteling et Théding ne recensent pas de secteur à fort risque.

Une comparaison cartographique des dysfonctionnements recensés en phase 1 et le risque inondation a été réalisée. Il apparaît qu'une majorité des dysfonctionnements sont localisés sur les bassins à risque inondation fort et important.

Seuls 5 sont recensés sur des zones à risque potentiel faible.



Rappel....

En l'absence de modélisation hydraulique, l'analyse du risque inondation a été réalisée à partir d'une analyse permettant de retranscrire indirectement la sensibilité d'un bassin lorsqu'une pluie apparaît. La correspondance des dysfonctionnements et des risques par bassins versants n'est donc pas toujours associée.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

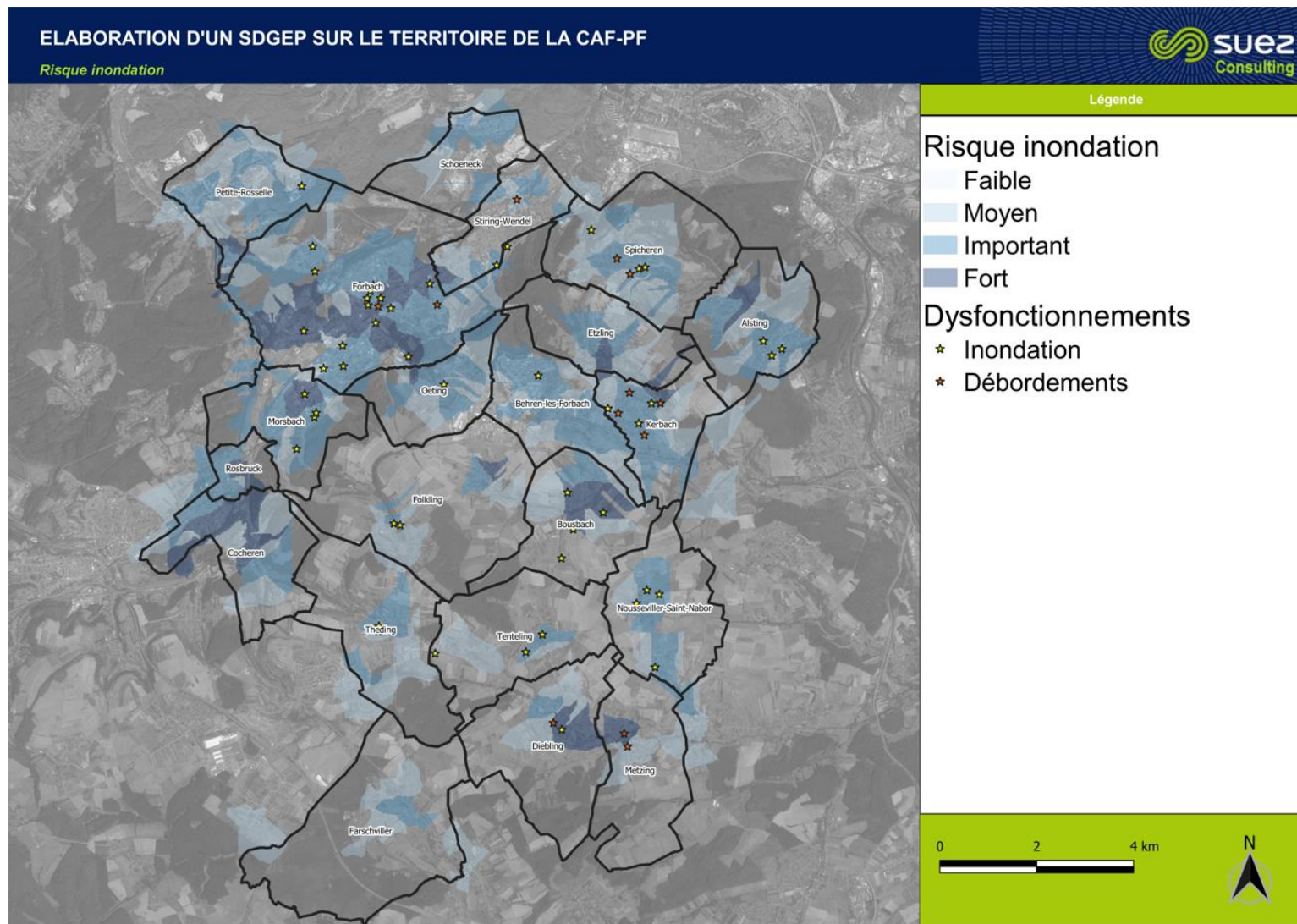


Figure 11 : Risque inondation et dysfonctionnement associés

6. POTENTIEL DE DERACCORDEMENT

6.1 Périmètre d'action privilégié

La problématique principale de la gestion intégrée des eaux pluviales est l'emprise foncière. Cela étant, une analyse des parcelles privées et publiques a été réalisée, à l'aide des données de la CAF-PF.

Sur les 911 ha de surfaces considérées par ces bassins de déraccordement, seules 250 ha sont publics. Cette emprise, de 27% uniquement, explicite bien cette complexité d'action.

Les parcelles identifiées sont de 5 sortes :

- Les parcelles communales et communautaires ;
- Les parcelles départementales ;
- Les parcelles « DDE », essentiellement autoroutes et ex-routes nationales ;
- Les parcelles appartenant à l'Etablissement Public Foncier Lorrain ;
- Les parcelles état par direction de l'immobilier de l'état.

Ces parcelles, bien qu'impliquant une concertation avec les propriétaires respectifs, sont à considérer dans le périmètre d'action, à la différence des parcelles privées, où la mise en place d'une gestion intégrée est plus complexe.

La carte suivante permet d'identifier les parcelles où une action est envisageable au titre de la propriété, et à l'échelle du dysfonctionnement n°10, rue de l'Eglise sur la commune de Metzing. Les parcelles susmentionnées sont présentes dans les fiches dysfonctionnements.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

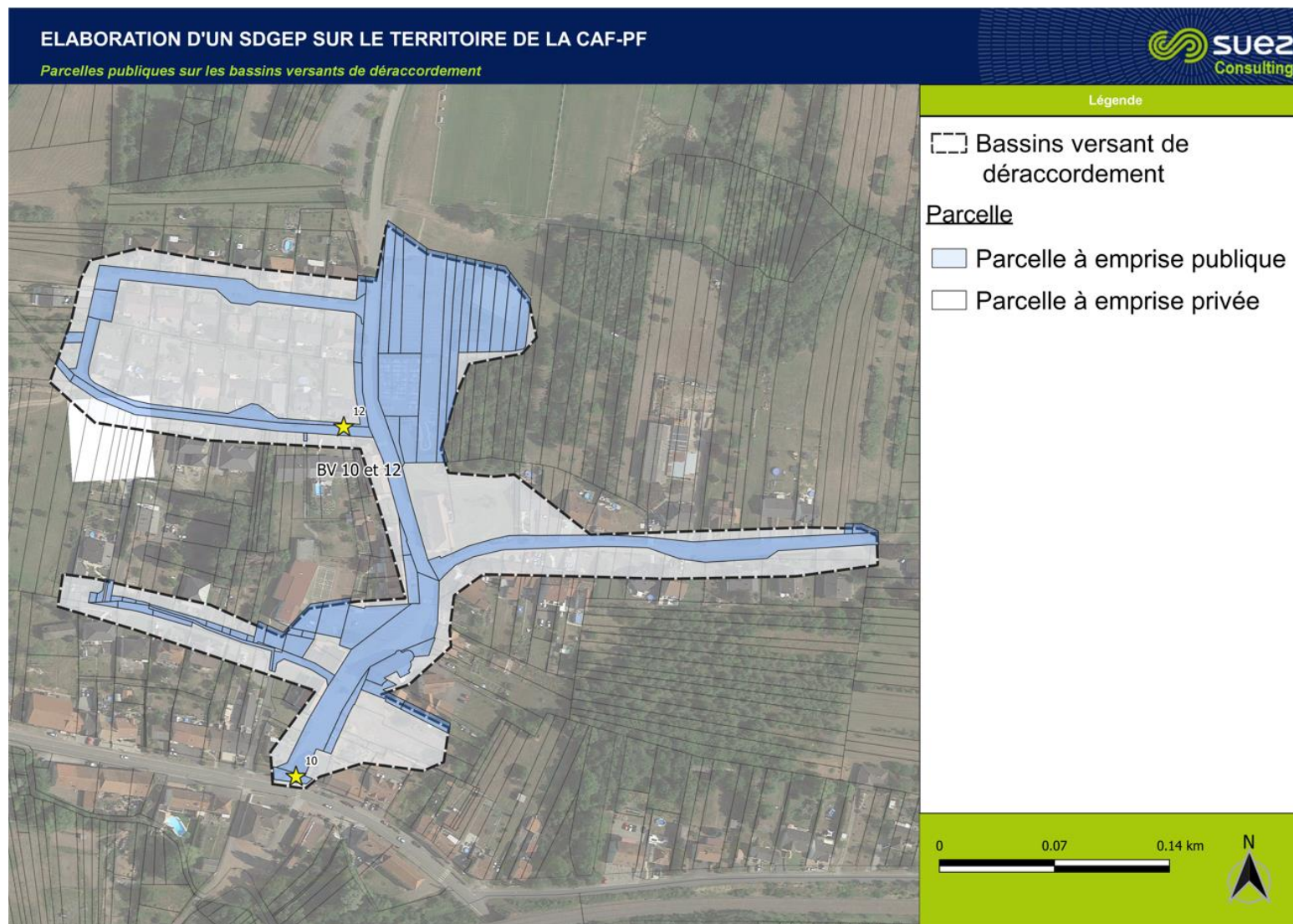


Figure 12 : Bassin de déraccordement et périmètre d'action privilégié (Metzing, dysfonctionnement n°10)

6.2 Bassins versants prioritaires

La détermination du risque inondation a permis, à partir d'un ensemble de critères, de définir les secteurs sensibles aux pluies.

L'aléa relatif à ce risque a été caractérisé principalement par les dysfonctionnements recensés et leur bassin versant générateur.

Les bassins versants ont été définis à partir du réseau, de l'écoulement préférentiel des eaux (MNT) et des contraintes urbaines (routes, maisons), pour les dysfonctionnements.

Sur les 68 recensés, seuls 51 bassins ont été définis. En effet, certains dysfonctionnements ne constituaient pas de problématiques relatives à une gestion amont des eaux pluviales urbaines.

A ce titre, ces bassins versants sont les zones prioritaires d'actions en termes de gestion intégrée des eaux pluviales.

Pour certains dysfonctionnements, une étude des potentiels de déracordement a été réalisée lors des visites terrain de ces derniers.

Un exemple est présenté avec la rue de l'Eglise à Metzging. Dans cet exemple, la problématique est relative à des inondations en aval de la rue de l'Eglise, point bas situé en face de la mairie. Les visites de terrain ont permis d'identifier deux zones favorisant la génération d'eaux pluviales, pouvant être gérées à la source, où en amont du talweg :

○ Parking situé à l'amont, rue de l'Eglise :

- ☐ Parking imperméabilisé d'une surface d'environ 1 300 m² ;
- ☐ Eaux de ruissellement se rejetant dans une grille puis au réseau ;
- ☐ Pas de gestion des eaux par infiltration ou rétention ponctuelle.
- ☐ Proposition, sans refonte du parking, de la mise en place d'un stockage restitution avec infiltration de 40 m³ environ ;
- ☐ Proposition de déconnexion des grilles et aménagements de noues pour gestion intégrée des eaux pluviales.

○ Parking situé à l'amont, rue de l'Ecole :

- ☐ Parking imperméabilisé d'une surface d'environ 420 m² (sans compter l'école) ;
- ☐ Eaux de ruissellement se rejetant dans une grille puis au réseau ;
- ☐ Pas de gestion des eaux par infiltration ou rétention ponctuelle.
- ☐ Proposition de déconnexion de la grille au réseau en utilisant la zone enherbée situé au bord du parking.
- ☐ Noues d'infiltrations de ces eaux avec trop-plein au réseau si besoin.



Bilan....

Une surface potentiellement désimperméabilisée d'environ 1 720 m² soit un rejet au réseau réduit approximativement de :

- Pluie courant de 10 mm : 17 m³ ;
- Pluie de 30 mm (période de retour d'environ 10-20 ans) : 52 m³.

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire



Les cartes suivantes permettent d'identifier les bassins versants à l'échelle du territoire.

Dans le dossier « BV_déraccordement/Dysfonctionnement » joint à ce rapport, sont disponibles les atlas suivants :

- Bassins versants à l'échelle de chaque commune ;
- Bassins versants individuels avec localisation estimée du dysfonctionnement associé.

Communauté d'Agglomération de Forbach Porte de France Commune de Metzling Fiche dysfonctionnement		Dysfonctionnement n° 10
1 : Caractérisation du dysfonctionnement		
<u>Localisation du dysfonctionnement :</u> Rue de l'Eglise <u>Description générale dysfonctionnement :</u> Débordements Photo du site  <u>Description détaillée dysfonctionnement :</u> Débordement du réseau en aval de la rue générant des inondations ponctuelles. Forte pente de la rue et croisement avec la rue Principale devant la Mairie qui n'a pas de pente marquée. L'ancien syndicat avait réalisé des travaux de renouvellement de conduite sur la rue Principale en créant deux conduites de diamètre 800 mm chacune.		
2 : Solution proposée		
<u>Localisation de l'aménagement</u> Rue de l'Eglise et rue de l'Ecole  Aménagement proposé  <u>Description de l'aménagement</u> Gestion des eaux possibles à l'amont pour limiter les apports d'eaux de ruissellements. - Aménager le parking de 1 300 m² imperméabilisé déconnectant les grilles où en mettant en place un stockage restitution au droit des grilles d'environ 40 m³ (pluie de 30 mm) - Rue de l'école, le parking imperméabilisé d'environ 420 m² peut être déaccordé.	<i>Envoi des eaux pluviales vers la zone enherbée et création d'une petite noue</i>	

Figure 6-13 : Fiche dysfonctionnement rue de l'Eglise à Metzling

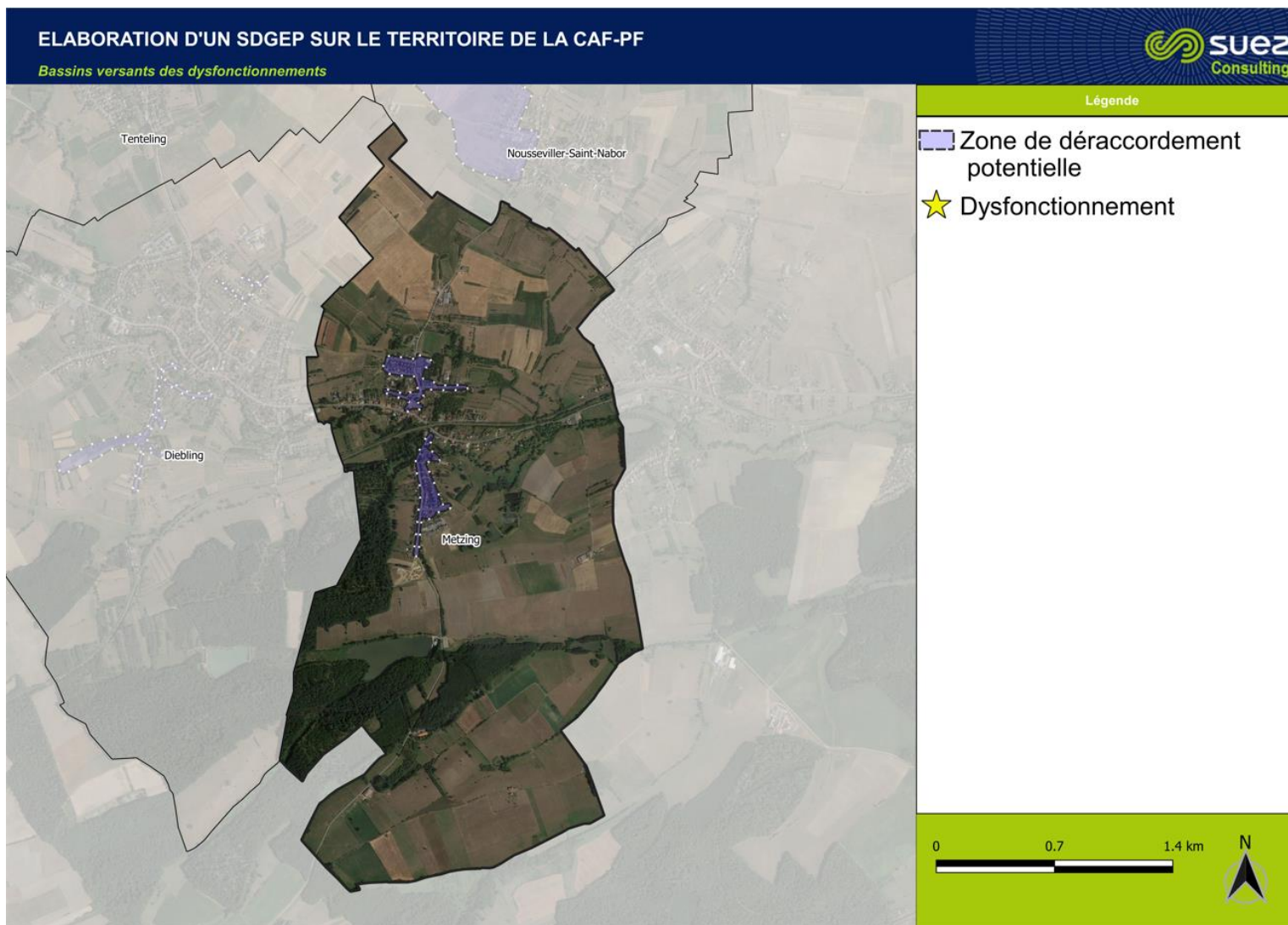


Figure 6-14 : Bassins versants associés aux dysfonctionnements sur Metzting

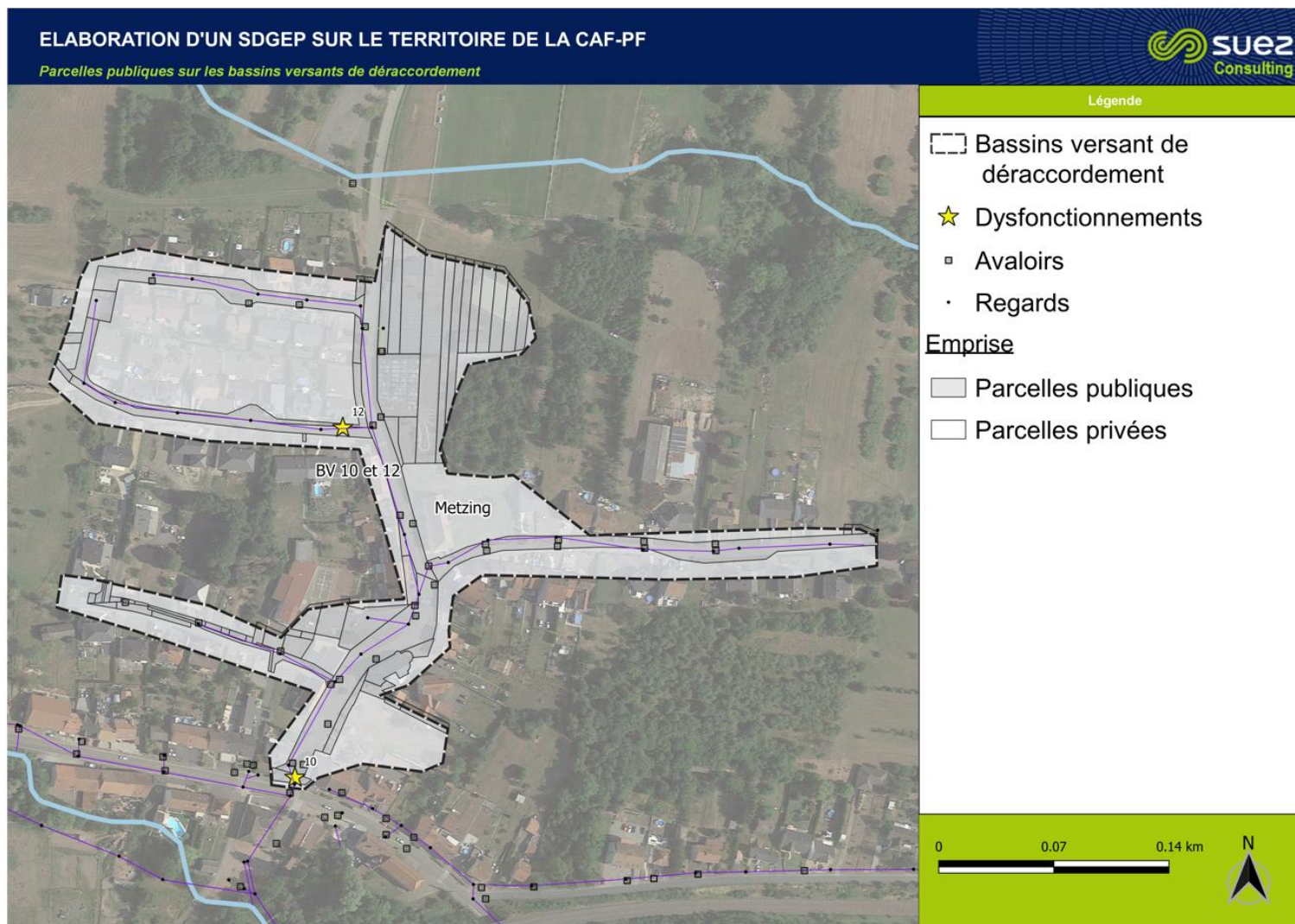


Figure 6-15 : Dysfonctionnement n°10 et son bassin versant associé

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

6.3 Réseau séparatif pluvial à déconnecter du réseau unitaire

Sur le territoire de la CAF-PF, 20 secteurs ont été identifiés comme séparatif, et dont les réseaux eaux usées et eaux pluviales se rejettent dans le réseau unitaire.

Lors de l'été 2021, des désordres ont été constatés à l'aval d'un secteur séparatif. A la demande de la DDT, ces secteurs ont fait l'objet d'une analyse et d'une localisation pour identifier ces derniers comme secteurs à privilégier sur la déconnexion des eaux pluviales aux réseaux.

Les communes concernées sont :

- | | |
|--|--|
| ☐ Alsting ; | ☐ Oeting ; |
| ☐ Behren-lès-Forbach ; | ☐ Rosbruck ; |
| ☐ Cocheren ; | ☐ Schoeneck ; |
| ☐ Etzling ; | ☐ Spicheren ; |
| ☐ Forbach ; | ☐ Stiring-Wendel ; |
| ☐ Kerbach ; | ☐ Tenteling ; |
| ☐ Morsbach ; | ☐ Thédling. |
| ☐ Nousseviller-Saint-Nabor ; | |

La figure suivante présente un exemple de carte générée à l'échelle du bassin concerné sur la commune d'Oeting. Les 6 autres secteurs sont présents en pièces jointes de ce rapport, dans le dossier « BV_déraccordement/Secteur séparatif à déraccorder ».

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

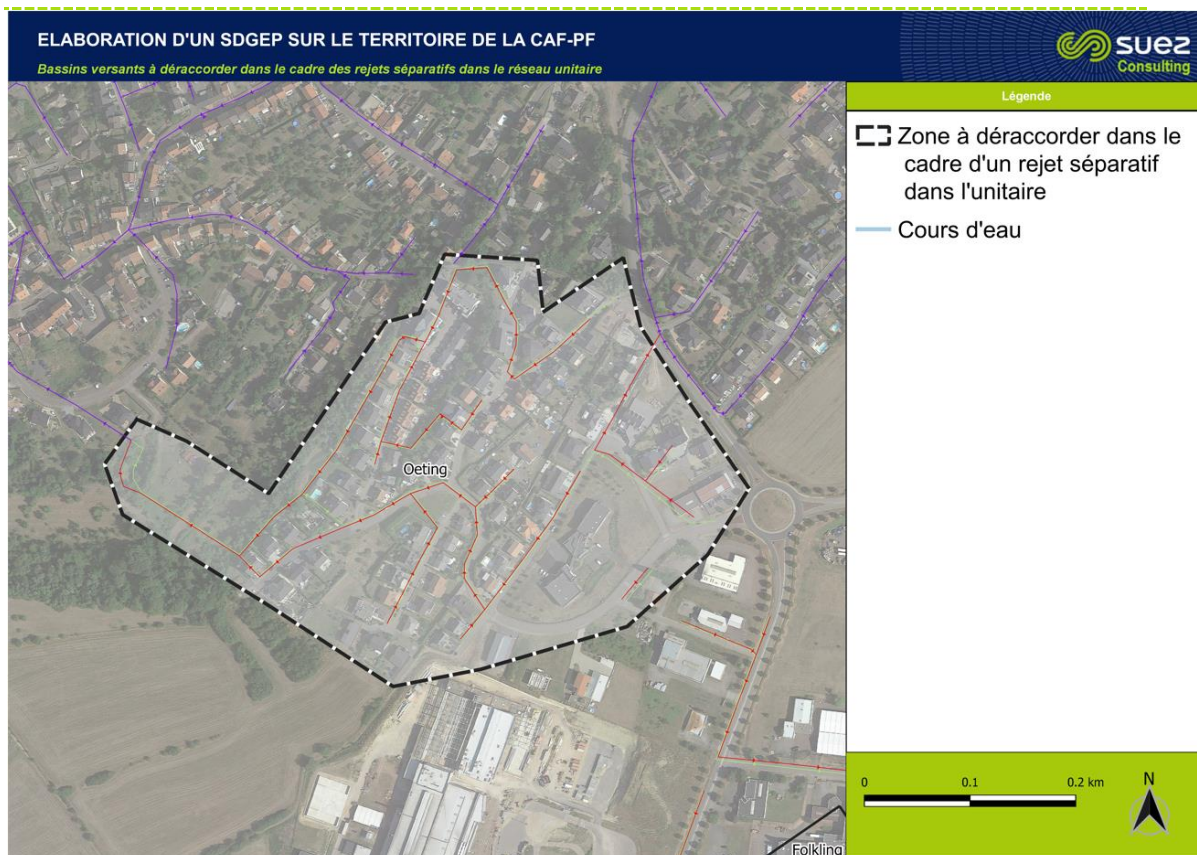


Figure 16 : Secteurs séparatif pluvial à déconnecter du réseau unitaire (exemple Oeting)

Phase 3 : Etablissement d'une cartographie des risques d'inondation par ruissellement et des potentialités

Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire communautaire

7. CONCLUSION

La CAF-PF, dans le cadre de la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines, doit se doter d'outils permettant de faciliter la mise en place de cette gestion.

L'objectif de cette phase 3, relative à la détermination du risque inondation et des potentialités, était donc :

- De cartographier les secteurs sujets à ces inondations, à l'échelle de 1 309 bassins versants hydrographiques, classés en 3 risques :
 - Risque Faible (55%) : 864 bassins soit 7 600 ha ;
 - Risque Moyen (18%) : 279 bassins soit 2 500 ha ;
 - Risque Important (21%) : 116 bassins soit 2 900 ha ;
 - Risque Fort (6%) : 50 bassins soit 900 ha.
- De déterminer, à l'échelle des dysfonctionnements, les bassins versants générateurs de ces derniers, en mettant en avant les zones potentielles de déraccordement :
 - En considérant les zones enherbées et à même de faire l'objet de gestion intégrée ;
 - En établissant des fiches caractérisant les problématiques et des propositions de solution quand cela est possible ;
 - En intégrant les parcelles publiques, zones premières à considérer pour la mise en place d'action de déraccordement, de par leur statut ;
 - En intégrant les zones en séparatif pluviales se rejetant dans le réseau unitaire.

L'ensemble de ces éléments, réalisés à l'échelle du territoire, des communes, et des problématiques, sont disponibles cartographiquement en pièce jointe de ce rapport avec :

- Les exports carte par communes de l'aléa, de la vulnérabilité et du risque inondation ;
- Les fiches dysfonctionnements ;
- Les exports des bassins versants des problématiques à l'échelle des communes et des dysfonctionnements ;
- Les bassins versants des secteurs séparatifs.

Ces éléments permettent donc à la CAF-PF de disposer d'éléments pour améliorer la situation actuelle vis-à-vis des eaux pluviales urbaines.

En complément de cela, un accompagnement dans la documentation technique sera réalisé en phase 4 et un zonage pluvial accompagné des consignes de gestion intégrée à respecter par le biais de processus décisionnel sera réalisé en phase 5. Ces phases permettront de prendre en compte la gestion future des eaux pluviales.

En effet, le schéma directeur des eaux pluviales permet d'améliorer la situation actuelle, tandis que le zonage pluvial a pour but ne pas aggraver cette situation.