



Figure 2 : Réseau hydraulique de Saulchery

Occupation du sol

La zone étudiée encadre les 6 secteurs décrits précédemment, représentant **une superficie totale de 131,85 ha**.

La majeure partie de cette surface est plantée. Le reste est occupé par des zones habitées, des bosquets, friches, vergers, forêts ou savarts enherbés.

Le taux d'enherbement et son évolution sur la commune sont les suivants :

Voici les surfaces AOC enherbées (vignes + chemins + fourrières + tout ce qui est dans l'AOC, vu la résolution du satellite, on ne peut pas distinguer les parcelles du reste de l'AOC) pour l'année 2004 et pour l'année 2015, et pour la commune de Saulchery.

Les chiffres représentent le taux de couverture du sol de la zone AOC au printemps (avril).

Pour l'interprétation, la marge d'erreur est de 5 à 10 %, donc on peut bien dire que l'enherbement s'est développé entre 2004 et 2015, et que Saulchery a toujours été plus enherbé que la moyenne Champagne.

Pour les départements, la Marne et l'Aisne progressent, l'Aube stagne (25 et 27 %, c'est pareil) en raison des types de sols rencontrés dans ce département, qui ne sont pas facilement enherbables (grosse concurrence avec la vigne).

	en avril 2004	en avril 2015
Aisne	25 %	37 %
Saulchery	28 %	42 %
Champagne	22 %	31 %

Informations données par le Comité Champagne.

L'étude à la parcelle réalisée par le Cabinet Chollet en 2007 a donné lieu à la classification cadastrale suivante :

- 47,60 % de vignes,
- 18,79 % de terres,
- 10,03% de bâtis et sols,
- 9,22 % de bois,
- 4,82 % de landes,
- 4,40 % de prés,
- 3,80 % de jardins,
- 1,34 % de vergers.

A.II.3. Identification des problèmes

L'érosion se traduit par des dégâts à trois niveaux :

- dans le vignoble,
- à l'aval, sur la voirie et dans les zones d'habitations,
- dans la rivière.

Dans le vignoble

De façon générale, le ruissellement occasionne une érosion en nappe, avec le départ des particules de terre. La quantité ainsi érodée varie selon la texture du sol, la pente et la pratique ou non du mulching et de sa qualité.

Lorsqu'il y a une concentration des écoulements, on constate la formation de ravines profondes qui déchaussent les plantations, entraînent des départs de terre importants et menacent tout ce qui peut se trouver à l'aval (vigne, voirie, habitations).

En particulier, les chemins d'accès en forte pente s'érodent fortement et deviennent rapidement impraticables.

A contrario, les chemins à plat deviennent très humides en période hivernale, liés à des problèmes d'évacuation des eaux, rendant délicate l'accès aux parcelles viticoles, avec des forts risques d'orniérage par les engins.

Sur la partie urbaine

Saulchery est fréquemment impactée par des coulées de boue, très violentes et de grandes ampleurs (arrêtés de catastrophe naturelle en mai et juin 2009, juillet 2000, septembre 1987) mais aussi régulièrement par de violents orages (ex : juillet 2013).

Par exemple en 2009, le village de Saulchery a subi des coulées boueuses en provenance de l'amont. Il s'agit des dégâts les plus désastreux à court terme et les plus coûteux pour la collectivité.

5 maisons d'habitation ont été complètement détruites lors de cet événement pluvieux.

Les inondations et les dépôts de terre sur les voiries, dans les caves et les habitations, ont incité la commune à combattre ces dysfonctionnements.

Sur le ru de Ruvet et la Marne

Compte tenu de l'importance du bassin versant intercepté, cela se traduit par :

- L'augmentation rapide du débit, avec ce que cela génère : inondations de la partie urbaine, érosion des berges.
- L'arrivée de dépôts solides et de matières organiques dans le lit, qui augmentent la turbidité et comblent le lit.
- L'apport de substances dissoutes néfastes pour le milieu naturel : nitrates, phosphates, produits phytosanitaires. Les matières organiques dissoutes ou en suspension affectent déjà le milieu en augmentant le taux de DBO₅.

A.III. PRISE EN COMPTE DES PPRI ET PPRICB

A.III.1. Le PPR Inondation

Le Plan de Prévention du Risque Inondation établi en août 2005 par la DDE de l'Aisne classe les terrains situés dans la vallée de la Marne en zone rouge.

L'extrait de plan et la synthèse du règlement sont détaillés ci-dessous.

Les bassins de rétention C, F, H se trouvent dans la zone rouge.

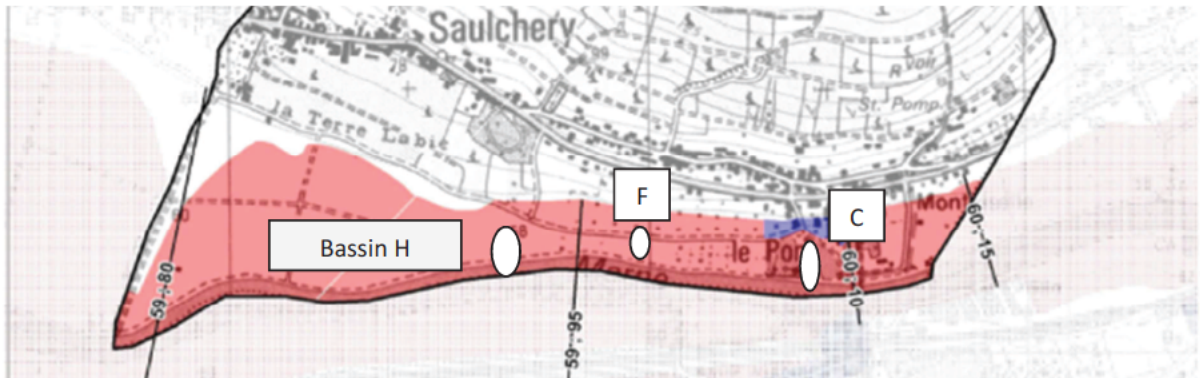


Figure 3 : extrait de la carte du PPR Inondation et position des bassins C, F et H

Dispositions applicables en zone rouge

La zone rouge est :

- soit une zone particulièrement exposée où les inondations exceptionnelles sont redoutables en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, durée de submersion) et où il serait dangereux de permettre l'implantation de nouveaux biens ou de nouvelles activités.
- soit une zone qui nécessite d'être préservée de toute urbanisation pour conserver les champs d'expansion naturelle des crues.

Interdictions applicables en zone rouge

- Les remblais, exhaussements du sol, et digues, quel qu'en soit le volume,
- Toute excavation, quel qu'en soit le volume, à l'exception des carrières, et de celles entrant dans le cadre de mesures compensatoires autorisées sous conditions,
- Toute clôture, à l'exception des clôtures de type 5 fils (maximum) sans grillage, avec piquets espacés de plus de trois mètres et sans saillie de fondation, et à l'exception des clôtures mobiles si elles sont retirées en cas de crue.

Autorisations sous conditions

Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation pour les bâtiments existants, ou destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation à l'échelle du bief ou de la vallée (par exemple digues, bassins de rétention,...), sous réserve :

- d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet,
- de la mise en œuvre de mesures compensatoires si nécessaire,
- que le projet soit porté par une collectivité compétente, qui en assurera la mise en place et la gestion,
- que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents, et que l'entente interdépartementale pour l'aménagement de la rivière Marne soit consultée pour avis. (dossier Loi sur l'eau : autorisation)

■ **Implantation de bassin en zone rouge du PPRI**

Les prescriptions de la DRIEE seront respectées :

- Réalisation uniquement en déblai (sans digue), afin d'avoir un impact faible à nul sur l'écoulement et sur le stockage
- Un suivi du niveau de nappe (notamment nappe haute) sera réalisé pour vérifier que les bassins en zone inondable ne soient pas régulièrement alimentés par la nappe. Les observations faites sur les bassins déjà existants en zone inondable (bassins C et F) n'indiquent pas de dysfonctionnements particuliers. L'aménagement du bassin F consistera par ailleurs en un élargissement, sans approfondissement de l'existant.

■ **Clôture des bassins de rétention en zone rouge du PPRI**

Il ne sera pas possible d'installer de clôture autour du bassin, pour ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des eaux (règlement du PPRI).

Par dérogation des prescriptions de la doctrine, une clôture de type 5 fils, maximum tolérée, sera mise en place.

A.III.2. Le PPR Inondation et Coulées de Boues

Le Plan de Prévention du Risque Inondations et Coulées de Boues n°42 entre les communes de Charly-sur-Marne et Villiers-Saint-Denis a été approuvé le **28/12/2012** et concerne 7 communes : Charly-sur-Marne – Coupru – Crouttes-sur-Marne – Domptin – Pavant – Saulchery et Villiers Saint Denis.

Le bassin versant viticole de Saulchery est classée **en zone bleue** « Ruissellement et Coulée de boues »

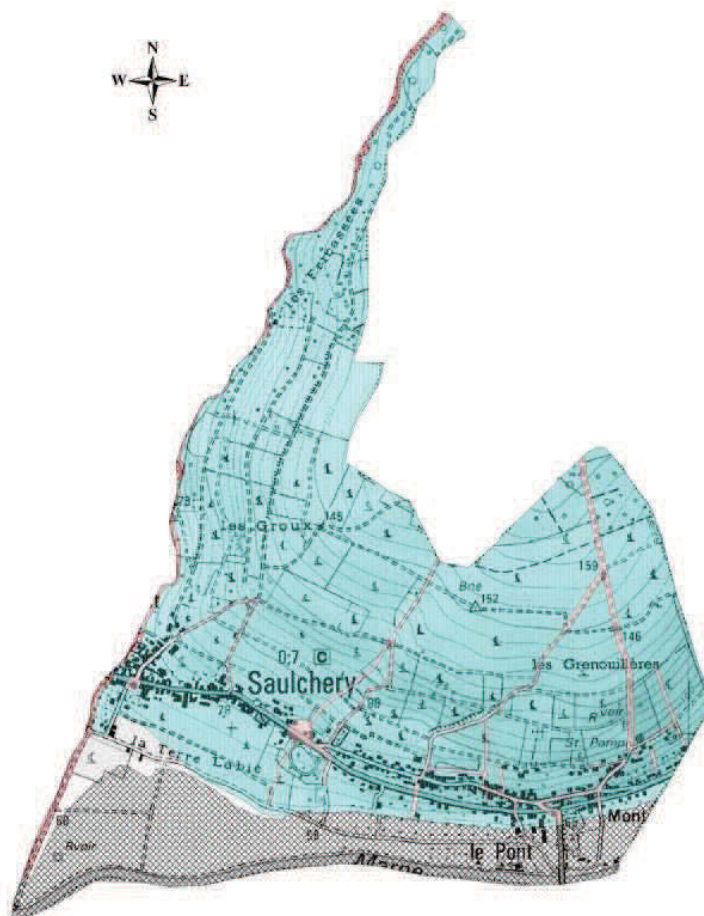


Figure 4 : extrait de la carte du PPRICB

 **Interdictions applicables en bleue**

- Les remblais, les exhaussements du sol, et digues généralisés à la parcelle, à l'exception des travaux visés à l'article ci-dessous et ceux nécessaires à l'entretien des parcelles viticoles.
- Toute excavation et toute création de plan d'eau, quel qu'en soit le volume, à l'exception des travaux visés à l'article ci-dessous,

 **Autorisations sous conditions**

Les travaux installations destinés à réduire les conséquences des risques d'inondations pour les bâtiments existants ou destinés à réduire les conséquences des inondations à l'échelle de la vallée (par exemple digues, bassins de rétention...), sous réserve :

- D'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet ;
- De la mise en œuvre de mesures compensatoires si nécessaire ;
- Que le projet soit porté par une collectivité compétente, une association foncière et/ou une association syndicale autorisée qui en assurera la mise en place et la gestion ;
- Que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents.

A.IV. ETUDE HYDRAULIQUE

Les débits sont calculés à partir de la délimitation des sous-bassins versants, de la prise en compte des coefficients de ruissellement fixés dans la doctrine de la Mission Inter Services de l'Eau, et de la pluie projet retenue.

A.IV.1. Délimitation des bassins versants

Elle a été rendue possible grâce à une étude approfondie du terrain dans le vignoble et à l'amont. Les sens des écoulements et les points de concentration actuels ont été répertoriés.

Le **relevé topographique**, pour cette phase est identique à celui de l'Avant-Projet

Parfois, il s'avère que le reprofilage correct des chemins permet de concentrer plus d'eau en direction des aménagements projetés. Dans ce cas, les bassins versants tendent au maximum de surface possible, même si ce n'est pas encore le cas.

L'occupation du sol de chaque parcelle définie lors de l'étude préliminaire a été conservée : vigne, culture, prés ou bois. Cette précision permet de mieux apprécier le coefficient de ruissellement.

A partir du lever topographique, les sous bassins versants ont été redéfinis, en fonction des écoulements gravitaires envisageables,

Par ailleurs, la conception des bassins de rétention a été réétudiée en fonction de la faisabilité topographique des terrains en place : Par exemple, le bassin de rétention A a été imaginé, lors de l'étude préliminaire, en cascade avec déversement successif, et fonctionnera finalement, après intégration du lever topographique, avec une affectation de sous bassins versant par compartiment.

La géométrie générale des bassins de rétention reste pratiquement identique aux propositions de l'étude préliminaire, seule la répartition des écoulements a été modifiée.

La carte ci-dessous représente la nouvelle répartition des écoulements pluviaux sur le bassin versant, les couleurs des sous bassins versants étant associées à celles des compartiments de bassins concernés.

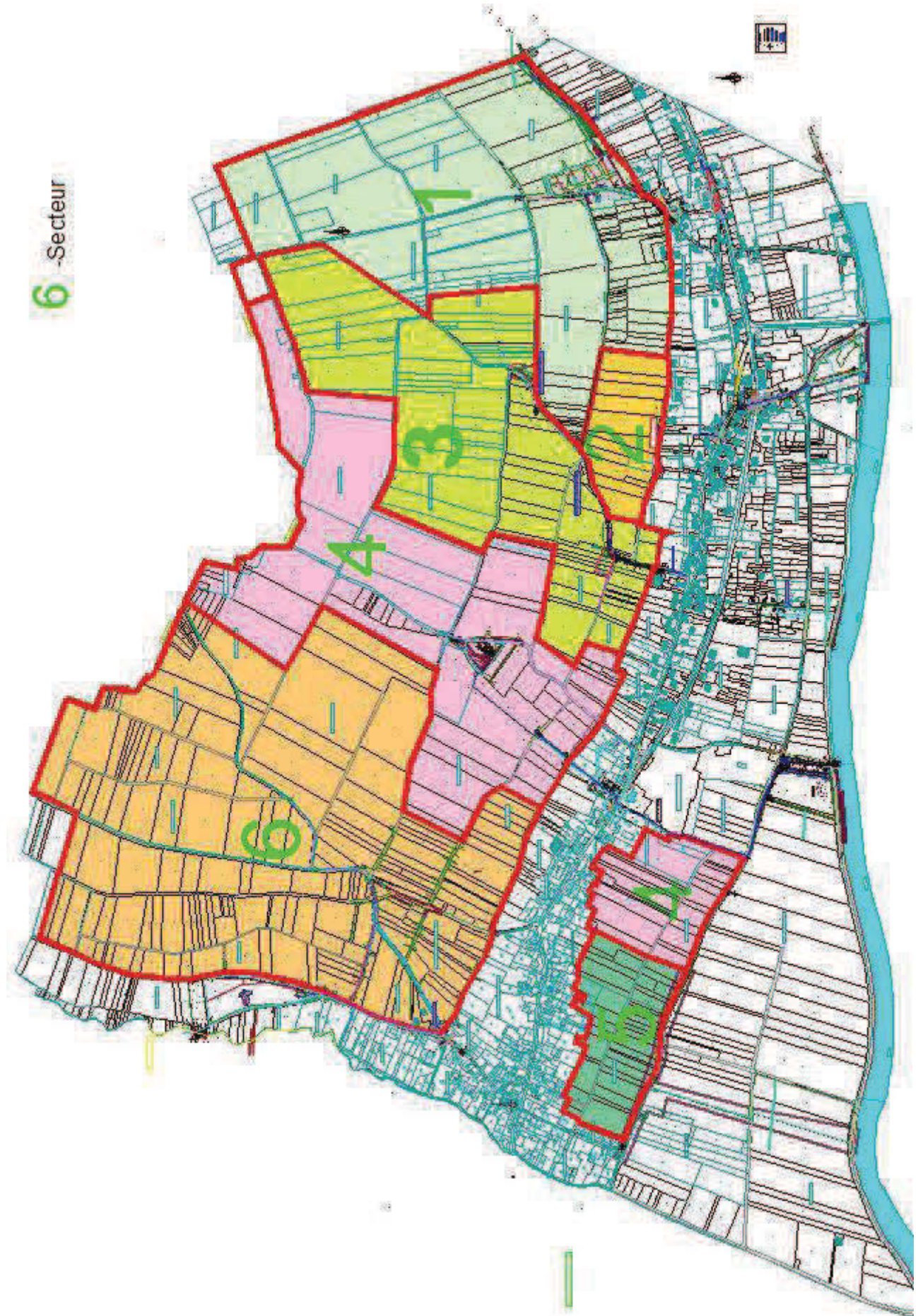


Figure 5 : plan des différents secteurs

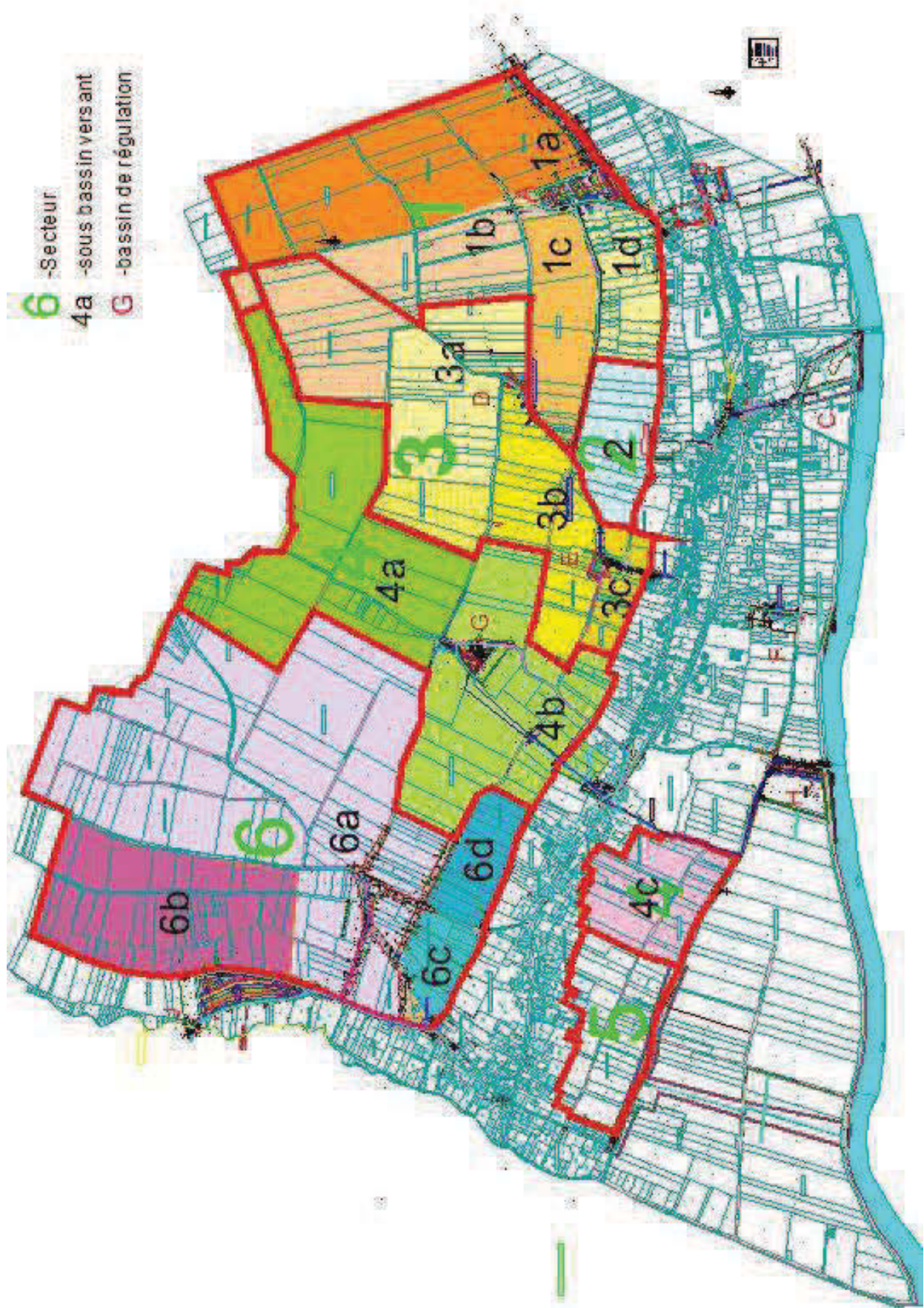


Figure 6 : plan des sous-bassins versants (format A0 de ce plan joint au dossier)

A.IV.2. Période de retour

La pluviométrie sur la zone d'étude a été déterminée à partir des coefficients de Montana de la station météo de Reims-Courcy (51) ajustée sur des pas de temps compris entre 6 min et 30 min et 30 min et 24 h.

La station météo de Reims Courcy a été utilisée car c'est la seule qui présente des statistiques assez longue pour permettre de déterminer les coefficients de Montana pour des pluies de période de retour satisfaisante.

Pour mémoire, lors la phase « Etude Préliminaire », nous avons comparé la pluie projet mesurée par le CIVC sur la station météo de Châtillon sur Marne le 4 juillet 2006, qui se rapprochait, sur un intervalle de temps 20 mn – 30 mn, de la pluie de période de retour 100 ans mesurée sur la station météo de Reims-Courcy.

Nous n'avons pas de données sur des stations météo plus proches du CIVC.

Comme validé lors des études préliminaires, le calcul des volumes de rétention des bassins sera réalisé sur 2 scénarii de pluie (station météo de Reims-Courcy) :

- Pluie de retour 100 ans pour les ouvrages de rétention en amont des habitations
- Pluie de retour 10 ans pour les ouvrages de rétention en aval du village

A.IV.3. Détermination du coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement estime la part d'eau qui ruisselle lors des précipitations. Elle est déterminée à l'aide du tableau ci-dessous (rappel étude EP) :

TYPE DE SOL	CHAMPS	FORET	VIGNES
Coefficient de ruissellement	0,20	0,10	0,80

Tableau 1 : Coefficients de ruissellement

Un coefficient de ruissellement pondéré est calculé pour chaque sous-bassin versant, si nécessaire. Dans le cas des calculs sur ce projet, les impluviums sont en vignes, ou susceptible de l'être. La partie boisée en amont est gérée par de l'hydraulique douce. (Fossés à redents...)

A.IV.4. Hauteur de pluie

Pour information, la hauteur de pluie équivalente pour une pluie décennale et centennale sur une durée de 30 mn et 1h est de :

Pluie de retour	10 ans		100 ans	
	T = 30 mn	T = 60 mn	T = 30 mn	T = 60 mn
Durée de pluie				
Hauteur de pluie	20 mm	24 mm	30 mm	36 mm

Tableau 2 : Hauteur de pluie équivalente

A.IV.5. Temps de concentration

Selon la méthode rationnelle, le temps de concentration n'a aucune conséquence sur la détermination des volumes, il influe seulement sur les différents débits de pointe. L'hypothèse retenue dans l'étude est de prendre un quart d'heure : 0.25 heure.

A.IV.6. Volume et scénario retenu par bassin

Nous vous indiquons ci-dessous, pour chaque bassin et pour **chaque pluie projet retenue**, les volumes de rétention nécessaires et les emprises indicatives.

Bassins	Pluie projet	Volume (m3)	Emprise (m ²)
A	100 ans	6 041	11 705 (commune) (reste dispo environ 1 000 m ²)
B	10 ans	310	1 420 m ² à acquérir
C	10 ans	310	existant
D	100 ans	1 566	426 m ² à acquérir et 236 m ² communal
E	100 ans	1 790	740 m ² à acquérir et 105 m ² communal
F	10 ans	240	1 170 m ² (commune)
G	100 ans	3 132	2 428 m ² (commune)
H	10 ans	2 000	2 000 m ² (commune) Bassin existant à agrandir
I	Non réalisable captage AEP		
J	100 ans	8 123	9 290 m ² à acquérir

Tableau 3 : Volume de rétention retenu selon scénario

A.V. CONCEPTION GENERALE DES AMENAGEMENTS

Les différents ouvrages projetés sont les suivants :

A.V.1. Les chemins hydraulique en béton

Disposés aux points bas de la collecte des eaux de ruissellement, ils permettent de collecter **en surface**, sans risque de déchaussement, les écoulements des chemins pour les diriger vers les dépierreurs ou les bassins de rétention.

Les chemins hydrauliques en béton seront du type en V, de largeur 4,00 m.

La structure retenue est du type : géotextile + 20 cm GNTA + 20 cm de béton fibré



A.V.2. Les dépierreurs / décanteurs

Un dépierreur est constitué d'une fosse couverte d'une grille qui doit empêcher les particules les plus grossières (blocs, sarments) d'emprunter les buses et permettre la décantation primaire des plus grosses particules solides de l'écoulement : graviers, sables.

Le volume de terre érodé chaque année doit pouvoir être stocké dans le ou les dépierreurs. Si la texture du substrat érodé est fine (limon fin, argile) il sera difficile de la faire décanter en totalité à un coût raisonnable.

Les dépierreurs seront en béton armé préfabriqué ou coulé en place, généralement de dimensions 4,00 x 4,00 m, et 2,0 m de profondeur.

Les dimensions seront adaptées en fonction des besoins sur chaque bassin versant.

Les grilles de couverture sont type ELFOR 1,0 x1,0 m – maille 50x100 mm, ép. 90 mm.

La décantation sera réalisée par moine de vidange : assemblage de planche en chêne limitant le départ des matériaux issus du charriage.

