

Département de Seine-et-Marne

Commune de Tousson

***Schéma d'assainissement pluvial***

***Rapport de présentation***



Crédit commune de Tousson

BE Moulin de Lucy  
Ingénieurs Conseil Environnement  
Hameau de Lucy  
02240 Ribemont  
Tel : 03 23 63 78 22  
[moulindelucy@gmail.com](mailto:moulindelucy@gmail.com)



**Sommaire :**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CADRAGE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SITUATION ACTUELLE ET CONTEXTE .....</b>	<b>7</b>
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET RELIEF .....	7
3.2	HYDROLOGIE.....	9
3.3	DONNEES SOCIO- ECONOMIQUES .....	9
3.4	ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE.....	12
3.5	GEOLOGIE.....	13
3.6	FORMATION SUPERFICIELLE ET PERMEABILITE .....	15
<b>4</b>	<b>MODALITE DE GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>18</b>
4.1	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC CONCERNANT LE RUISSELLEMENT AGRICOLE .....	18
4.2	DIAGNOSTIC CONCERNANT LE RUISSELLEMENT URBAIN .....	20
4.2.1	Origine et répartition du ruissellement urbain.....	20
4.2.2	Description des 3 exutoires.....	21
4.3	PLUIE .....	24
4.4	ASPECT QUALITATIF .....	26
4.5	SYNTHESE DES DESORDRES .....	27
<b>5</b>	<b>ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>29</b>
5.1	REGLES GENERALES .....	29
5.2	CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL.....	31
5.3	PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES.....	32
5.4	INTERVENTIONS A PREVOIR.....	36
<b>6</b>	<b>ANNEXE .....</b>	<b>43</b>
6.1	INCIDENCE NATURA2000 .....	43
6.2	CARTOGRAPHIE .....	44

### **Liste des figures :**

Figure 1 : Localisation de la Commune.....	7
Figure 2 : Commune de Tousson sur la carte de Cassini.....	8
Figure 3 : Orthophoto de la commune.....	8
Figure 4 : Localisation des talwegs, des trois mares et des zones urbanisées depuis 1982.....	10
Figure 5 : Tableau récapitulant l'évolution.....	10
Figure 6 : Projet de zones potentiellement urbanisables.....	11
Figure 7 : Carte des espaces naturels protégés.....	12
Figure 8 : Carte géologique de la commune.....	14
Figure 9 : Log stratigraphique.....	15
Figure 10 : Carte de la perméabilité des sols.....	17
Figure 11 : Evolution des cultures de printemps.....	18
Figure 12 : Assolement 2008 et 2009.....	19
Figure 13 : Volume des eaux urbaines captées par les mares.....	25
Figure 14 : Caractérisation des désordres.....	27
Figure 15 : Localisation des écoulements urbains et des désordres.....	28
Figure 16 : Caractéristiques des ouvrages de rétention à créer.....	34
Figure 17 : Schéma de principe du système d'assainissement pluvial à la parcelle.....	35
Figure 18 : Carte localisant les talwegs agricoles.....	36
Figure 19 : Interventions Secteur Ouest.....	39
Figure 20 : Interventions Secteur Nord Est.....	40
Figure 21 : Interventions Secteur Sud Est.....	41
Figure 22 : Détail du Secteur Sud Est.....	42

### **Liste des photos :**

Photo 1 : Mare des Préaux, route de Bois Minard.....	21
Photo 2 : Mare des Préaux, vue générale.....	21
Photo 3 : Mare de Maisse.....	22
Photo 4 : Mare de la Roncelette.....	23

### **Plans joints aux documents :**

- Carte du zonage pluvial et des interventions.
- Carte des bassins versants

## **1 Préambule**

---

Suite aux inondations de 2008 et 2009, la commune de Tousson avait intégré une étude globale réalisée par le Parc Naturel Régional du Gâtinais. Il s'agissait de réaliser une étude selon une méthodologie cartographique afin de déterminer les zones vulnérables aux inondations pluviales et proposer des actions de maîtrise de ruissellement et/ou de réduction de vulnérabilité. Dans le rapport présenté en avril 2012, la commune de Tousson présentait un risque fort.

Elle intégrait donc de fait les phases 2 et 3 qui consistaient à un approfondissement du diagnostic et à la production d'Avant Projets Sommaires (APS) puis d'un Avant Projet Détaillé (APD) privilégiant systématiquement les mesures préventives ainsi que les techniques d'interventions douces.

Le diagnostic final de la commune et le programme d'aménagements en ce sens avait donc été rendu en avril 2013. Pour réaliser et financer ce programme, la commune de Tousson doit posséder un zonage d'assainissement des eaux pluviales préalable à tout projet de gestion des eaux pluviales.

---

## 2 Cadrage règlementaire

---

En effet, l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (ex article 35 de la loi sur l'eau) prévoit que la maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, soient prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement à réaliser par les communes.

Il s'agit après étude préalable et après enquête publique, de définir

- le zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif
- le zonage pluvial.

Le zonage d'assainissement collectif / non collectif étant déjà réalisé en 1996 par le Cabinet Chapeau, **cette étude porte donc sur le zonage pluvial qui définit :**

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du tout ou partie de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

De plus, cette étude permet :

- D'identifier et de préserver les principaux axes d'écoulement et les zones à risque vis-à-vis des ruissellements pluviaux,
- De prévoir les mesures et ouvrages permettant de pallier aux dysfonctionnements mis en évidence,
- De définir les mesures compensatoires nécessaires afin que l'imperméabilisation des sols induite par le développement de l'urbanisation n'aggrave pas les risques en aval.

L'article L.2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement eaux pluviales est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme.

Le zonage d'assainissement approuvé est intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (P.L.U.). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Il est consulté pour tout nouveau certificat d'urbanisme ou permis de construire.

Ce dossier d'enquête publique comprend 3 pièces :

- Un rapport de présentation justifiant le zonage
- Une carte de zonage
- Un résumé non technique

Celui-ci a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions, afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

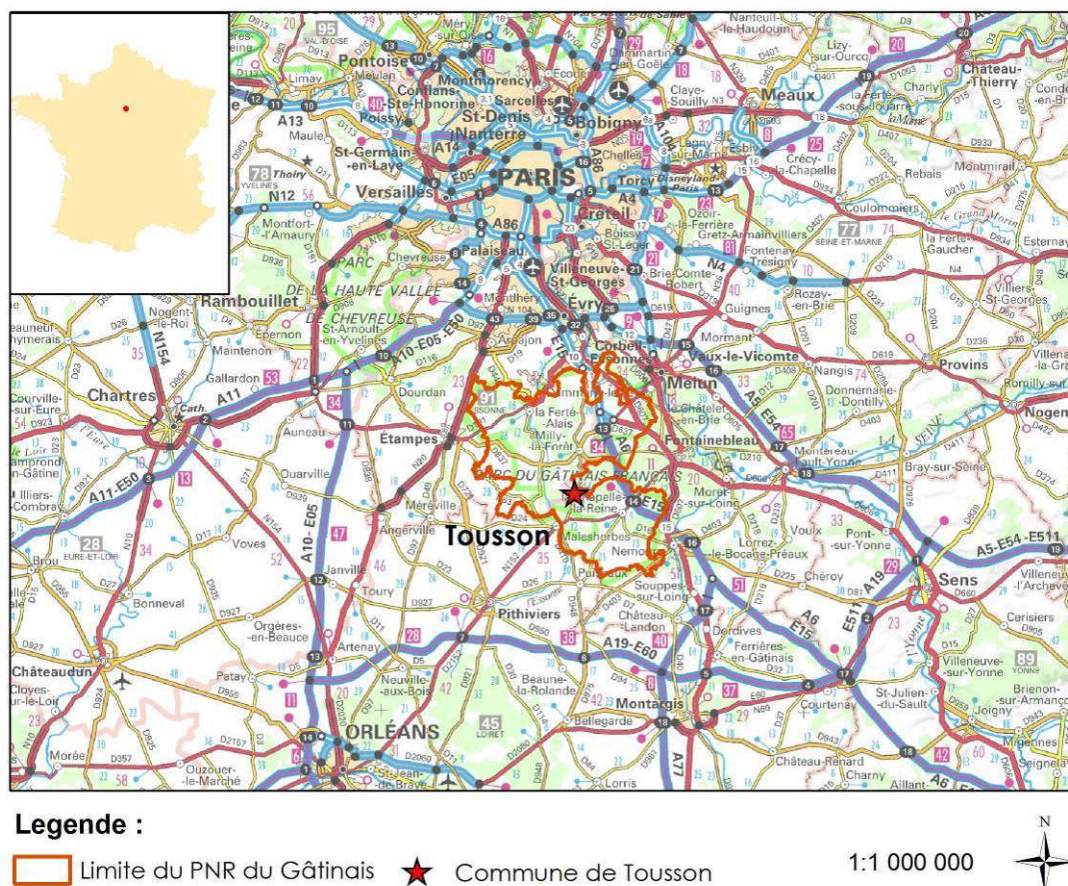
### 3 Situation actuelle et contexte

#### 3.1 Situation géographique et relief

La commune de Tousson se situe au Sud-Ouest du département de Seine-et-Marne en limite des départements de l'Essonne et du Loiret. Elle fait partie du Parc Naturel Régional du Gâtinais français.

La commune est traversée par la RD 410 qui constitue l'axe principal entre Milly-la-Forêt et Malesherbes. De plus, le village est situé à 10 kilomètres de l'A6.

L'essentiel des surfaces de 1320.9 ha est occupé par un plateau agricole au relief peu prononcé.

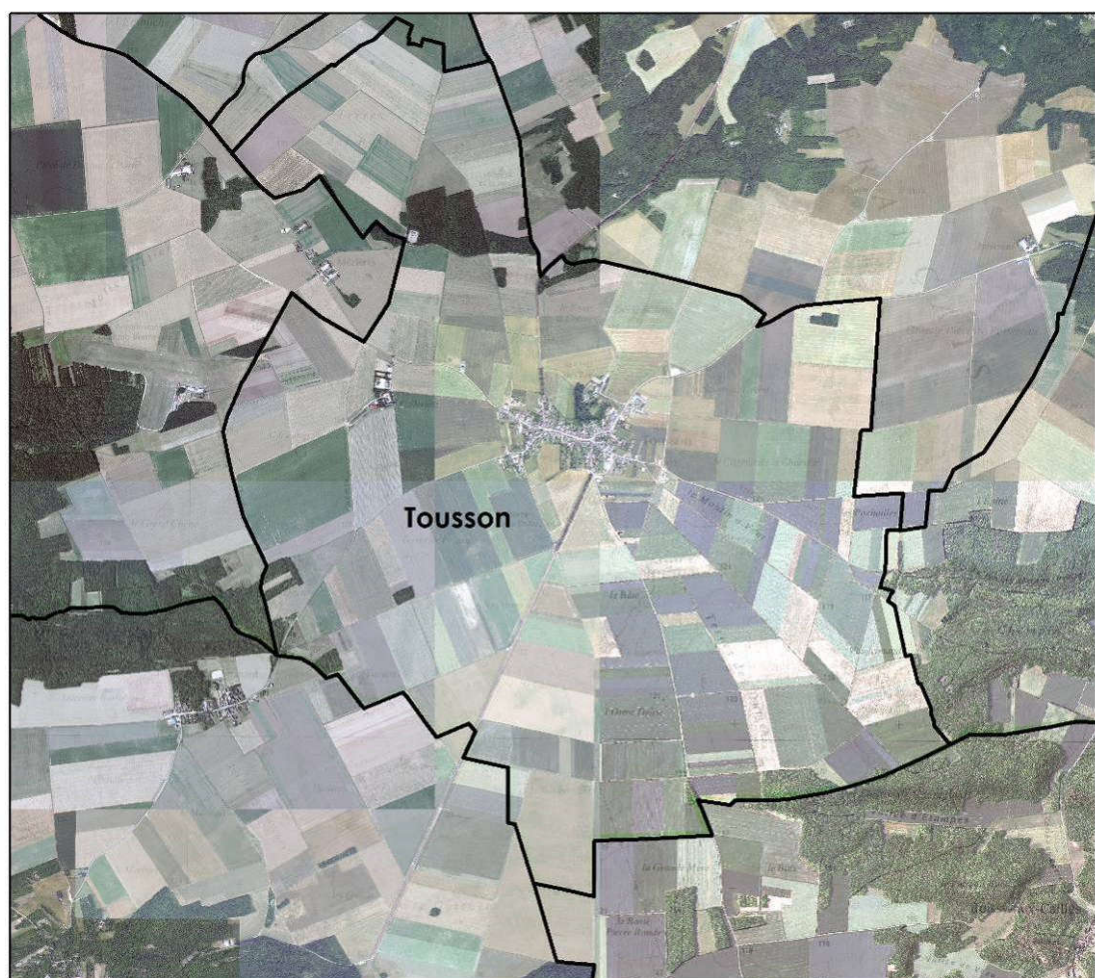


Le bourg de Tousson est situé au centre du territoire communal sur un grand plateau agricole. Le relief, peu marqué, est caractérisé par de faibles pentes. Le point culminant se trouve au Sud du village à une altitude de 130 mètres. La carte de Cassini (Figure 2) fait bien ressortir le grand plateau ainsi que de petites surfaces boisées (bois de la Villette actuellement).





Figure 2 : Commune de Tousson sur la carte de Cassini



Réalisation : Moulin de Lucy - 2015

**Légende :**

Limite communale

1:35 000



Figure 3 : Orthophoto de la commune



### 3.2 Hydrologie

78 % du territoire appartient au bassin versant de la rivière Ecole et de ses affluents. Le reste soit 294ha sur l'Ouest appartient au bassin versant de l'Essonne.

**Il n'existe pas de cours d'eau permanent sur le territoire communal**, seules 3 mares sont les exutoires possibles des eaux. Il s'agit de :

- La mare de la Roncelette
- La mare de Maisse
- La mare des Préaux

Les mares des rues de Maisse et de Roncelette<sup>1</sup> ont été inventoriées par l'étude biotope en 2002 avec un intérêt potentiel pour des espèces comme le crapaud alyte accoucheur et présentent un intérêt paysager certain.

L'étude met en avant les risques de pollution chronique par le fort trafic routier et pointe un risque fort de pollutions accidentelles. Ces ouvrages sont davantage détaillés au §4.2.

Le modèle numérique de terrain fournit par l'IGN permet d'indiquer un sens général d'écoulement des eaux vers le Nord Est à travers les talwegs sur la figure 4.

### 3.3 Données socio-économiques

Le village apparaît comme compact et fermé. L'habitat ancien s'est développé le long de la RD410 (rue de la Mairie) et présente un tissu dense de maisons individuelles avec quelques corps de ferme.

L'urbanisation plus récente s'est développée à l'Est du bourg (salle polyvalente, rue adjutant Farnaux). On note trois corps de ferme à l'extérieur du bourg : les Gallerand<sup>2</sup>, les Préaux et la Cour des Bois.

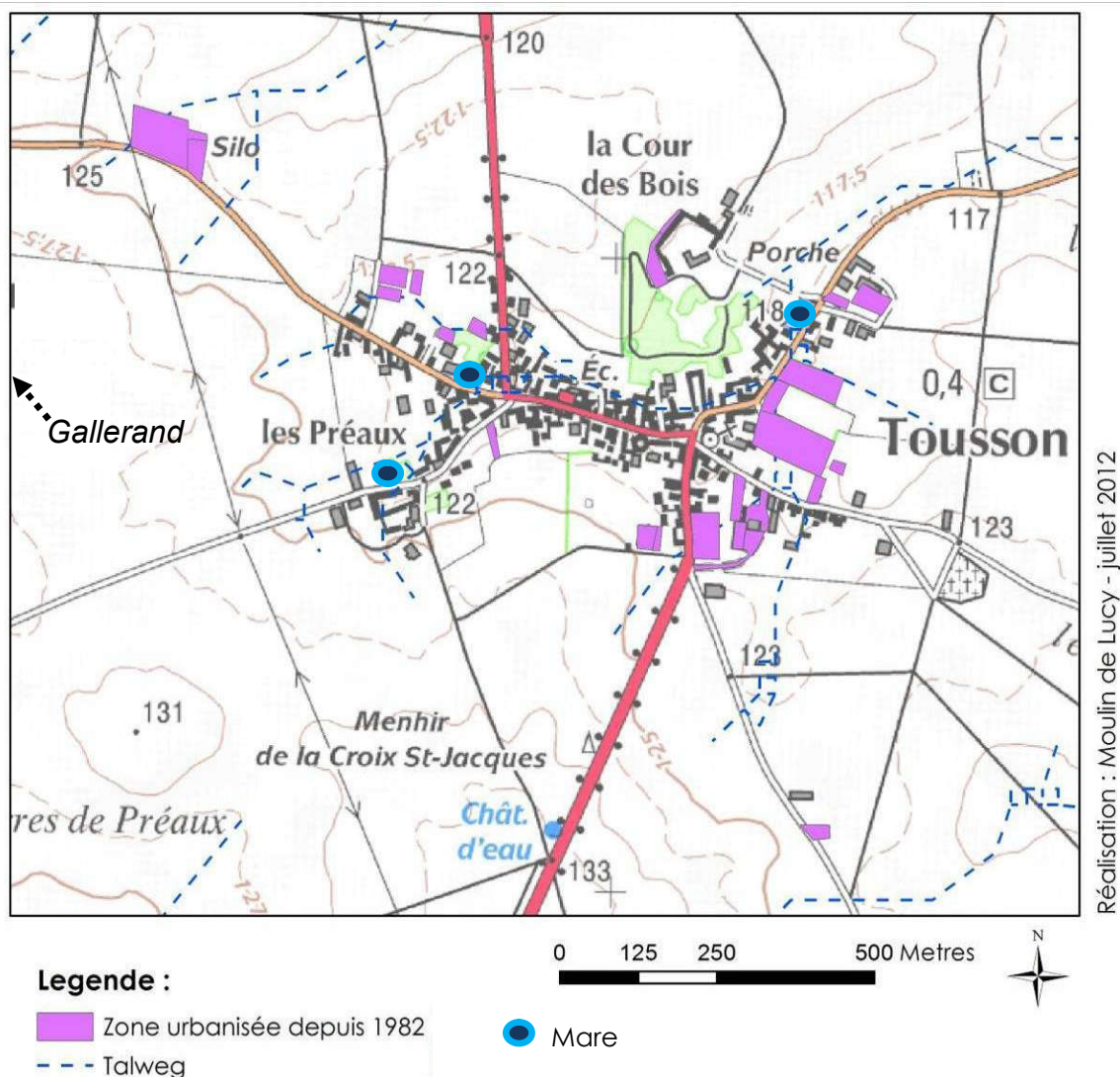
Lors du recensement de 2008, la commune de Tousson comptait 382 habitants. La population de Tousson n'a globalement augmenté que de 8 % en 40 ans. Cependant entre 1982 et 1986, la population avait chuté de 17%. Ainsi, entre 1982 et 2008, la population est passée de 292 à 382 soit 30% d'augmentation.

Cette dynamique a entraîné une augmentation du nombre d'habitations passant de 148 en 1968 à 179 en 2008. Les figures 4 et 5 permettent de localiser et de préciser cette évolution entre 1968 et 2008 (Source INSEE).

---

<sup>1</sup> Anciennement appelée mare de l'Ancienne Porte de la Cour des Bois

<sup>2</sup> La Ferme de Gallerand possède une mare servant à la gestion des eaux de l'exploitation.



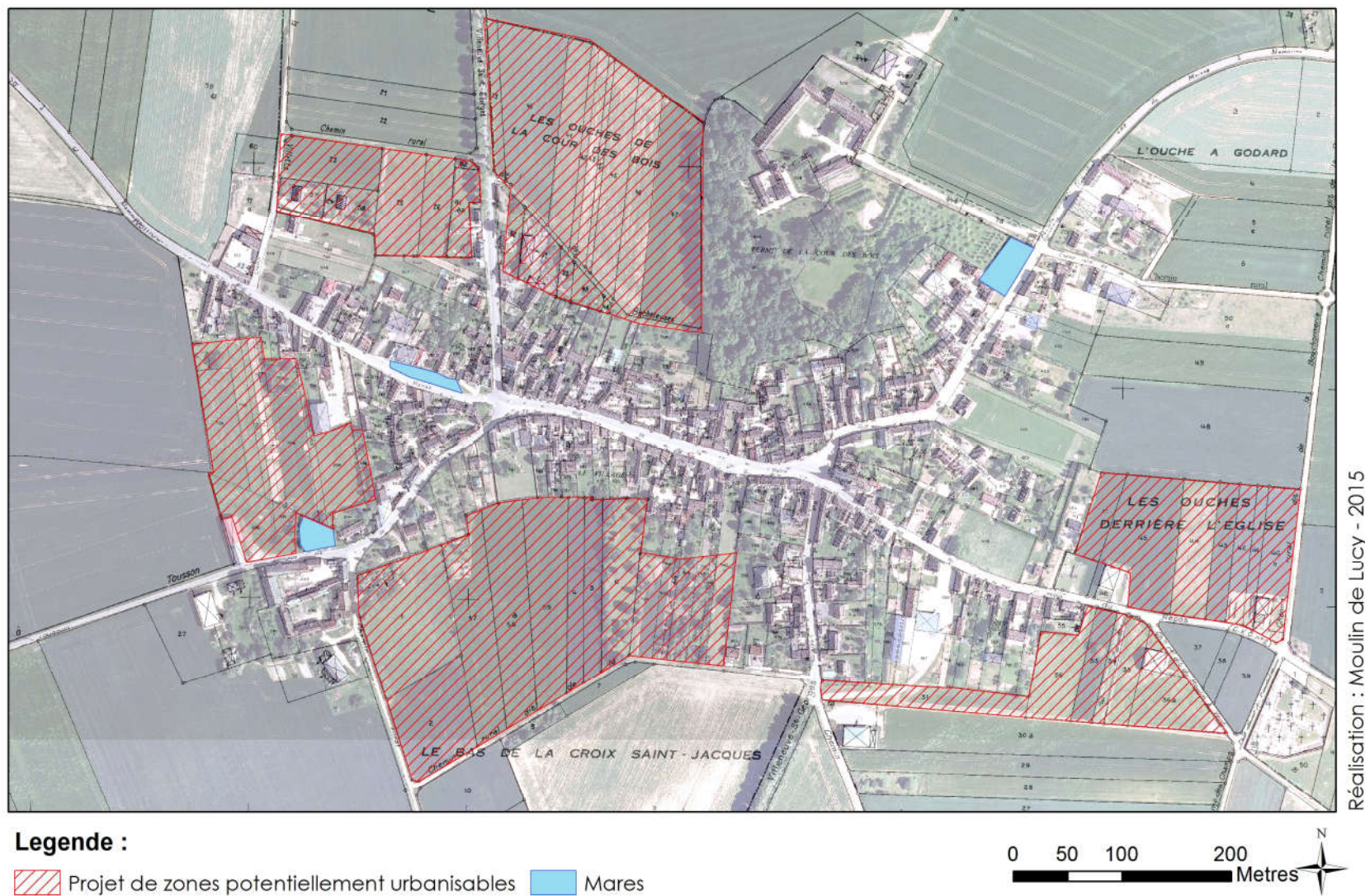
**Figure 4 : Localisation des talwegs, des trois mares et des zones urbanisées depuis 1982 (Données de 2008)**

	Recensement						
Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2008
Nombre d'habitants	353	302	292	334	378	389	382

**Figure 5 : Tableau récapitulant l'évolution de la population entre 1968 et 2008**

La commune de Tousson a donc connu une certaine urbanisation qui tend à se stabiliser. Le Plan Local d'Urbanisme n'étant pas élaboré, **la commune a seulement des projets de zones potentiellement urbanisables** à confirmer dans ses futurs documents d'urbanisme. Face à l'imperméabilisation actuelle et future des terrains, il apparaît nécessaire de définir des mesures de gestion des eaux pluviales.



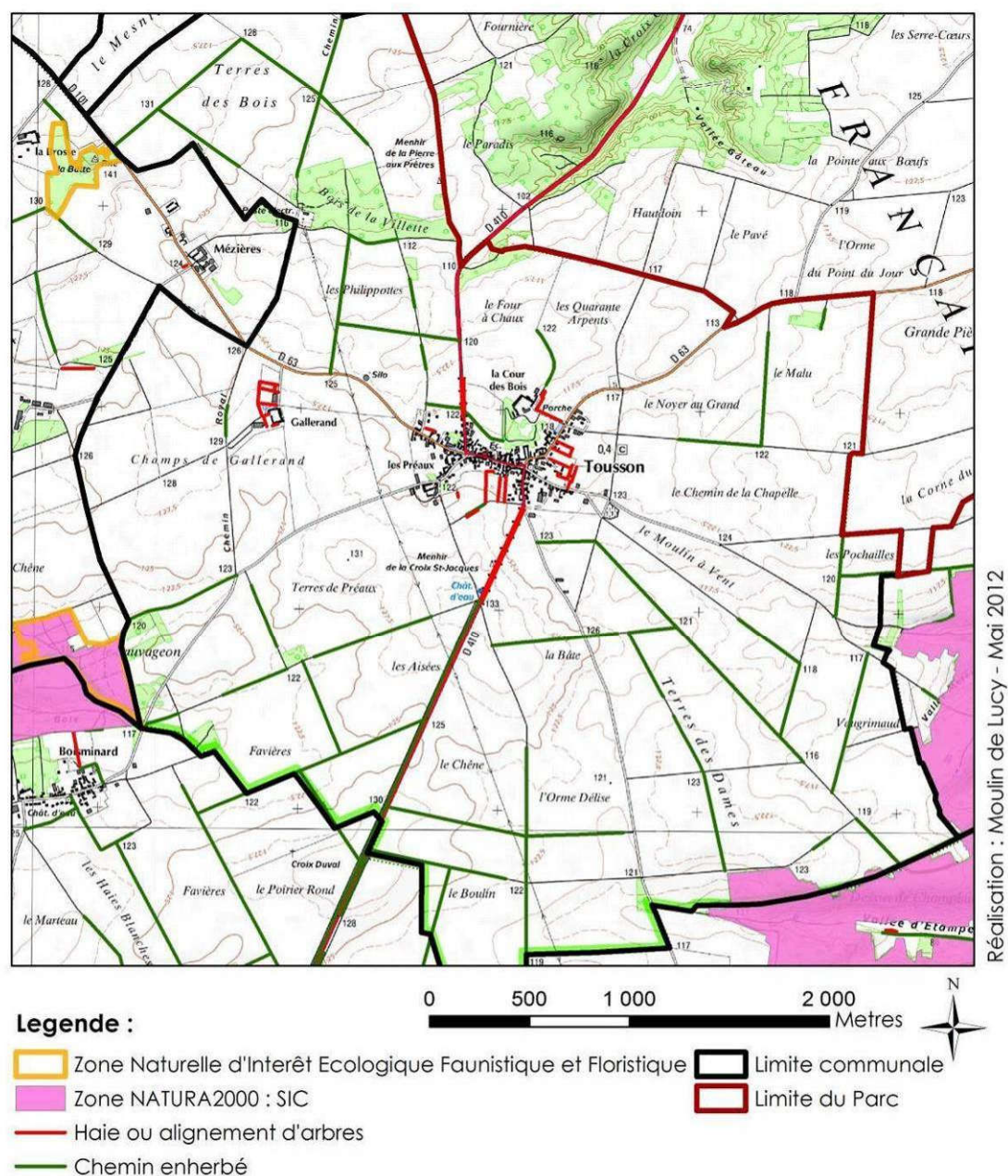
**Figure 6 : Projet de zones potentiellement urbanisables**



### 3.4 Environnement et biodiversité

Seule une toute petite zone boisée au sud de la commune est classée en NATURA 2000. Il s'agit de l'extrémité d'un zonage appartenant au « Massif de Fontainebleau ».

Deux zones classées ZNIEFF bordent la commune, au Sud-Ouest, il s'agit de la « Vallée sèche des Canches - le Sauvageon » et la butte de « Mézières » au Nord-Ouest.



SIC : Sites d'Importance Communautaire en lien avec la directive habitat

**Figure 7 : Carte des espaces naturels protégés et localisation des éléments linéaires du paysage**

Le paysage agricole de Tousson est un openfield<sup>3</sup> ; seules deux parcelles à proximité du bourg ont conservé un alignement boisé type haie. Quelques chemins enherbés existent et font office de trame verte entre les deux massifs forestiers du sud.

### **3.5 Géologie**

Le territoire de Tousson comporte un substratum géologique composé de deux couches principales. La nature des roches affleurantes influence la formation des sols et donc la perméabilité de ces derniers. Ce paramètre est directement en lien avec le ruissellement des eaux de pluie.

Le Sud du territoire de la commune repose en majorité sur des couches de lœss et de limons calcaires (OEC) qui représentent environ 40% de la surface. Le reste du territoire a comme substrat des calcaires (g1CE) parfois recouverts de marnes (g1ME)<sup>4</sup> au Nord-Est du village.

Au Nord-Ouest, une petite zone est formée de molasses (m1MG) associée à des limons et à des lœss calcaires. Au Nord et à l'Est, on observe de petites formations superficielles composées de colluvions (CE) qui se sont déposées en bas de versant. La figure suivante permet de bien distinguer dans l'espace les différentes formations géologiques.

Des informations concernant la géologie et plus précisément la succession verticale des formations en place ont pu être identifiées grâce à l'étude de la carotte du forage n° 02934X0043/F situé sur le plateau au Sud (Figure 8) à la cote + 132m, utilisé pour l'adduction d'eau potable. Ces données sont représentées sur le log stratigraphique en figure 9.

La nappe prélevée est celle des calcaires de Champigny protégée par une couche d'argile.

---

<sup>3</sup> Paysage rural caractérisé par l'absence de haies et de clôtures

<sup>4</sup> Il s'agit des lentilles qui rendent aléatoires les tests de perméabilité ; seules des tests à la parcelle au moment de la construction permettront de définir la méthode d'infiltration ; L'épaisseur de ces lentilles marneuses varie entre 1 et 1,5 m.



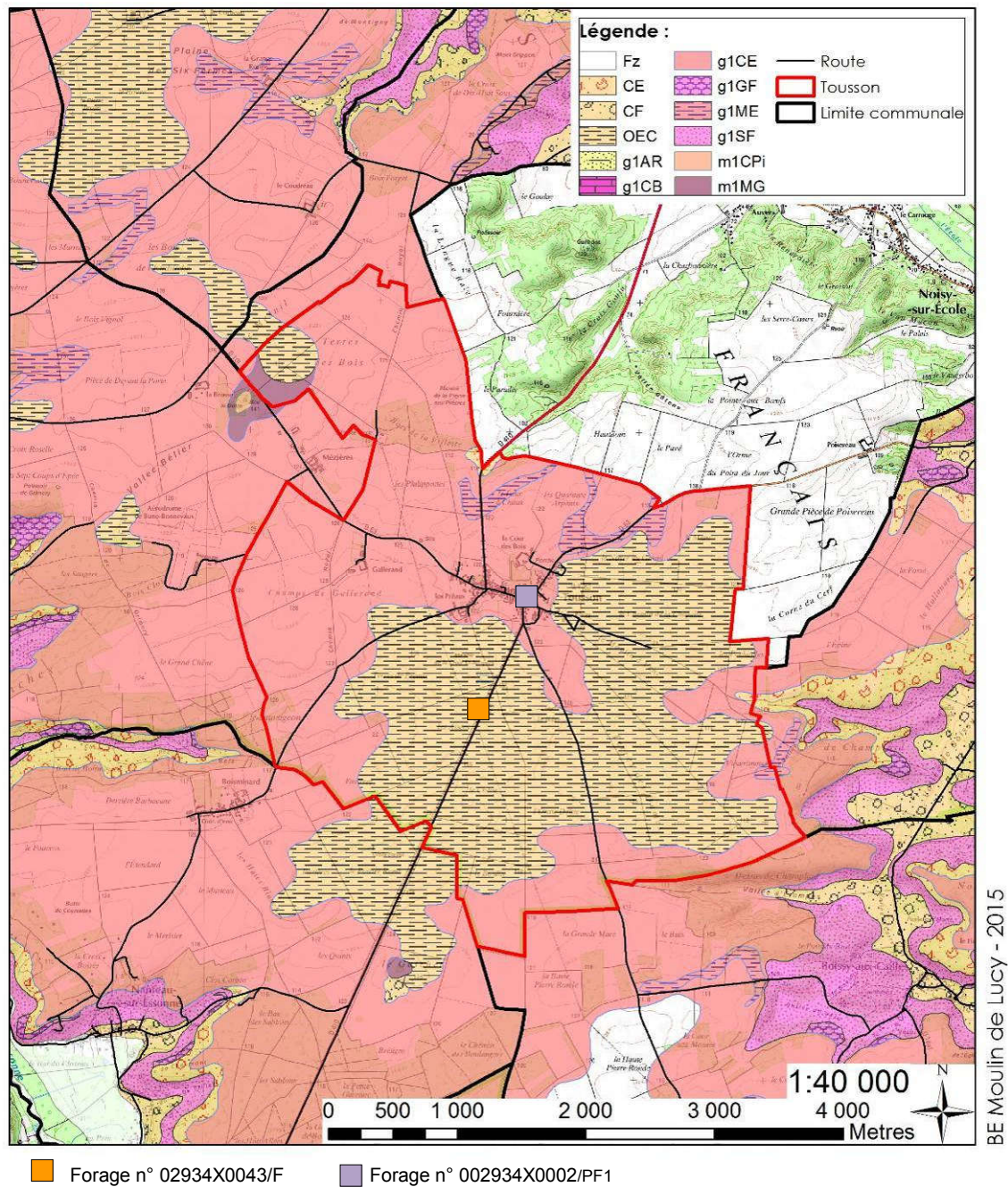
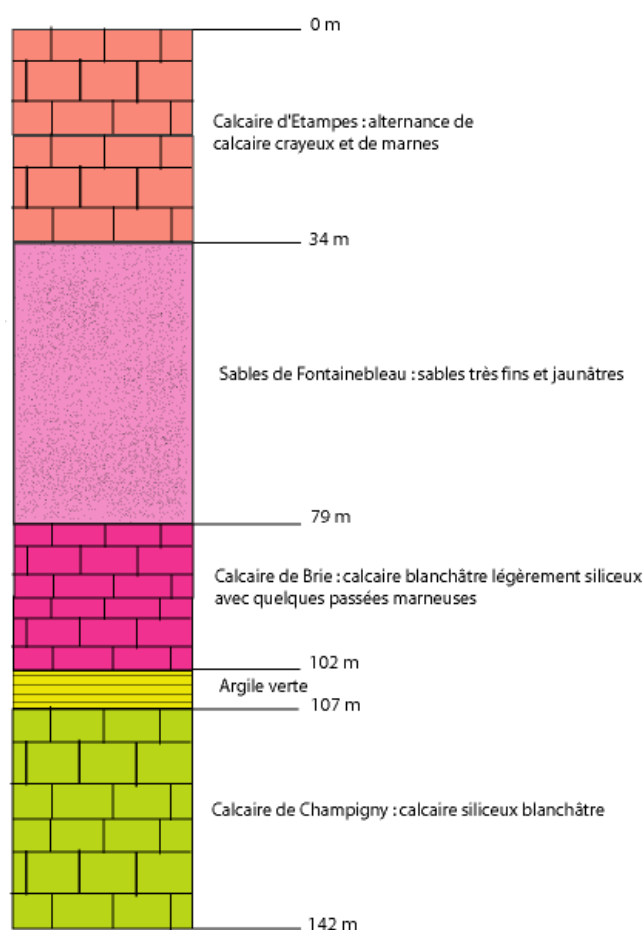


Figure 8 : Carte géologique de la commune



**Figure 9 : Log stratigraphique  
Forage n° 02934X0043**

### 3.6 Formation superficielle et perméabilité

Cette formation calcaire est recouverte par des limons dont l'épaisseur varie de quelques décimètres à quelques mètres. Une particularité importante au niveau de la commune de Tousson est leur caractère marneux et hydromorphe. Le schéma directeur d'assainissement eaux usées précise *«qu'il se développe principalement à l'Est et au Sud du bourg et s'étend sur toute la moitié Sud de la commune »*.

La notice géologique de la carte du BRGM confirme sans ambiguïté ce résultat en indiquant une alternance de calcaire crayeux et des marnes. Cette précision est importante car un sous-sol calcaire apparaît comme globalement favorable à l'infiltration. Cependant, la présence de lentilles marneuses sur la zone du bourg montre qu'il n'est pas possible de connaître avec un bon degré de précision la perméabilité d'une parcelle à moins d'avoir réalisé plusieurs tests d'infiltration de type Porcher.

Les sondages pédologiques réalisés ont permis de définir une texture en surface de type limono-argileuse de couleur brune puis elle s'enrichit en argile pour devenir argilo-limoneuse brun ocre. Suivant la localisation, on rencontre une altération calcaire avant 1 mètre de profondeur à aspect poudreux de couleur blanchâtre.

Localisation	Profondeur de l'Altération calcaire
Zone A : Extrême Nord-Est du bourg	≈ 0.5 m
Zone B : Est du bourg	0.70m < A < 1 m
Zone C et D : quelques sondages à l'Ouest	0.50m < A < 1 m

La carte suivante montre bien la variabilité de la nature des sols et leur perméabilité associée.

On en conclue :

- A l'Ouest et au Sud du bourg, on trouve des sols épais (dépassant le mètre) avec **faible perméabilité** dont la moyenne est de 30mm/h. (26.5 et 45mm/h). Un profil hydromorphe encore plus conservateur est présent au nord-ouest.
- Au nord, la perméabilité des sols est **localement bonne** à l'ouest de la rue des Tilleuls (moy P= 75 mm/h)
- A l'Est, la perméabilité est **très moyenne** (moy P= 34 mm/h)

Ces valeurs ne reflètent que de tests proches du sol ; le calcaire perméable se trouve soit à l'affleurement soit sous une couche de 1 ou deux mètres de marnes.

De ce fait, l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle par le biais des puits d'infiltrations peu profonds (deux à trois mètres) est tout à fait possible.



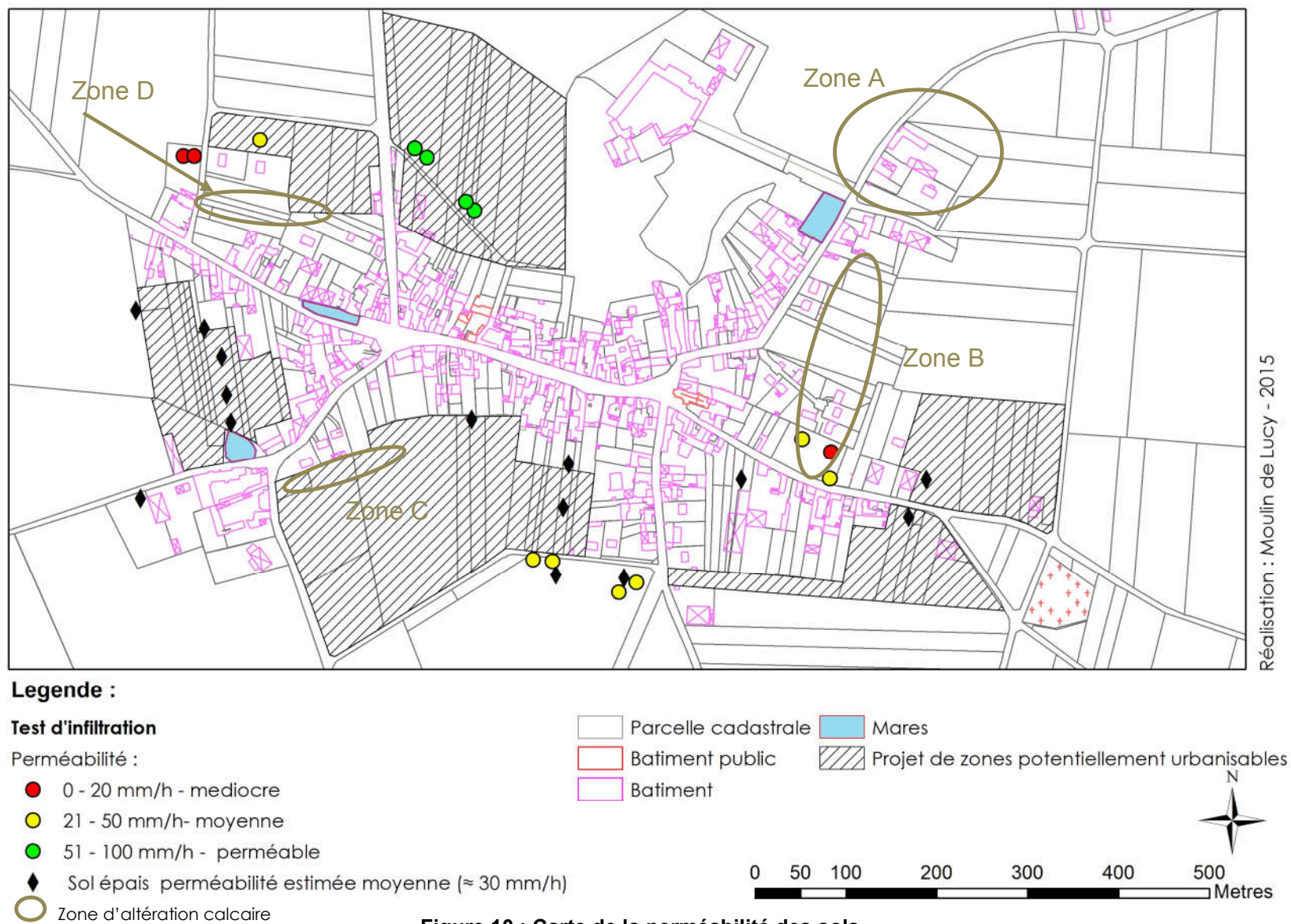


Figure 10 : Carte de la perméabilité des sols

## 4 Modalité de gestion actuelle des eaux pluviales

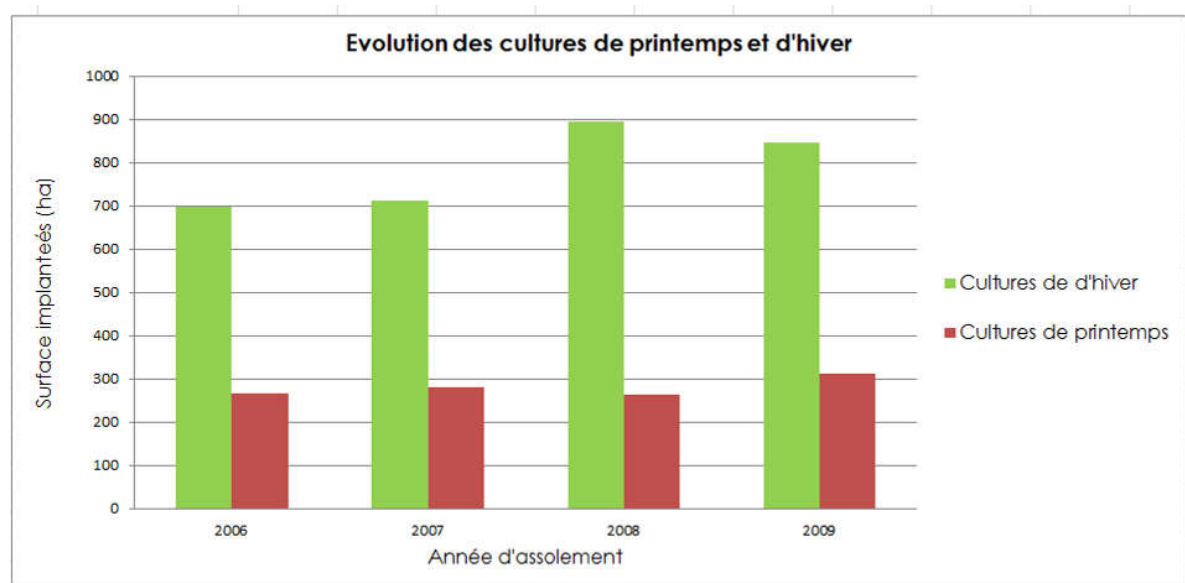
La commune de Tousson a été touchée en 2008 et 2009 par deux importantes coulées boueuses d'origine agricole. Une étude finalisée en 2013 mettait en avant le caractère exceptionnel d'orages supérieurs à la fréquence trentennale sur des cultures sensibles et le manque de capacité des ouvrages de rétention pour les eaux pluviales urbaines.

### 4.1 Synthèse du diagnostic concernant le ruissellement agricole

L'étude de 2013 met en avant l'importance des cultures de printemps (betterave, protéagineux, maïs et tournesol) dans l'assolement des parcelles agricoles en bordure de Tousson.

Ces cultures se caractérisent par un semi au printemps où le couvert végétal est faible. Le sol est alors peu protégé lors des orages à cette période. Pour les betteraves, le lit de semence doit être en plus très travaillé afin d'obtenir une texture fine pour une bonne levée. En conséquence, cette culture est à fort risque de ruissellement en cas d'orage important.

Le graphique suivant montre que ces cultures représentent de 23% à 28 % des surfaces cultivées, le reste étant occupé par des cultures d'hiver. Ce ratio ne prend en compte que les cultures de betteraves, protéagineux, maïs et tournesol. Certaines céréales de printemps (orge, seigle) sont volontairement exclues car leur comportement vis-à-vis du ruissellement est plus proche des cultures d'hiver.

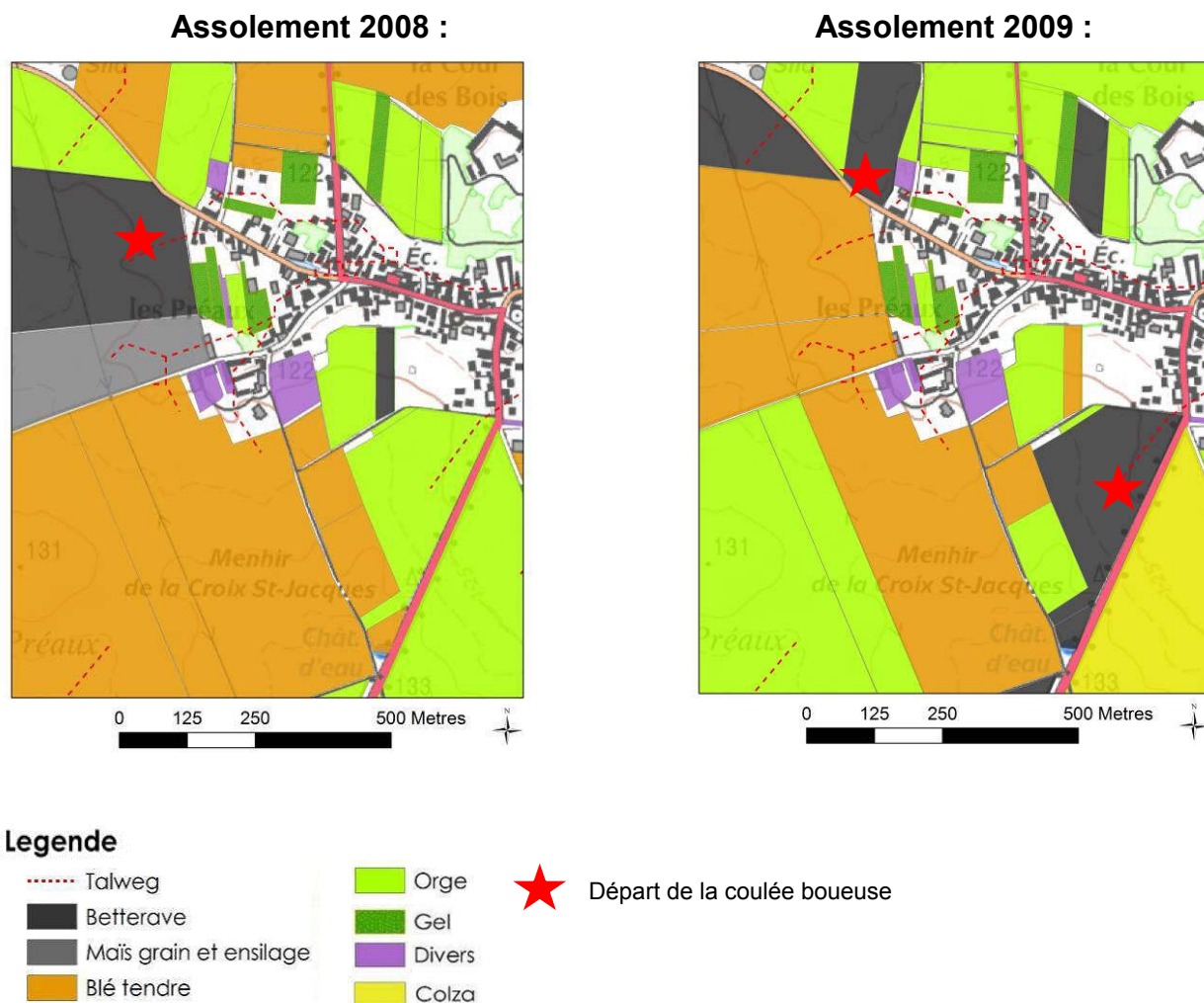


**Figure 11 : Evolution des cultures de printemps à risque et d'hiver de 2006 à 2009**

Dans le cas de Tousson, il est clair que l'assolement en betteraves des parcelles en bordure de village est responsable des coulées de boues que la commune a connues en 2008 et 2009. Ainsi, la localisation des cultures de printemps est



importante car le risque d'érosion et de coulées boueuses s'accroît nettement si ces cultures sont implantées dans des parcelles en pente en direction et à proximité des zones urbanisées.



**Figure 12 : Assolement 2008 et 2009**

Une modélisation avait permis d'évaluer les apports agricoles potentiels totaux à 2 660 m<sup>3</sup> dont 400 m<sup>3</sup> à travers la propriété d'un particulier suite à l'orage de 38 mm en 1h de 2008.

En 2009, pour un orage similaire, la coulée boueuse d'origine agricole était estimée à 1 590m<sup>3</sup>.

C'est la combinaison de ces orages de fréquence exceptionnelle (50ans voire 100ans) avec un assolement en betterave à proximité du village qui est responsable de ces volumes impossible à maîtriser pour une commune de la taille de Tousson.

De manière générale, la rétention des eaux d'origine agricole doit s'effectuer autant que possible dans les parcelles agricoles. Le milieu urbain, déjà dense et imperméabilisé sans exutoire naturel n'a pas à gérer ces apports massifs d'eau.

## 4.2 Diagnostic concernant le ruissellement urbain

Il n'existe pas de réseau d'eaux pluviales sur la commune de Tousson. Les eaux sont donc dirigées par les caniveaux jusqu'aux trois mares à l'exception de trois canalisations (Ø 400 et Ø300) de 5m chacune connectant trois avaloirs aux mares. On note la présence de 885ml de fossés inactifs le long de la RD 410 car le berme herbeux n'est pas arasé et maintient l'eau sur la voirie.

### 4.2.1 Origine et répartition du ruissellement urbain

Cette étude va permettre d'approfondir et préciser les résultats obtenus lors du précédent diagnostic. La commune de Tousson compte 8.2 ha de surface imperméabilisée qui peuvent être réparties en 2 types :

- La voirie pour 3 ha soit 36%.
- Les toitures de bâtiments et cours imperméabilisées pour 5.2 ha soit 64 %.

Environ 60% de ces eaux de toitures et cours, soit 3 ha, sont directement rejetées sur la voie publique et se mêlent donc aux eaux de voirie. Le reste est infiltré chez les particuliers dans les puits d'infiltrations ou les espaces verts.

Au total, c'est donc 6ha de surface imperméabilisée (voiries + toitures rejetant vers la rue) que la commune de Tousson doit gérer aujourd'hui par les trois mares, seuls exutoires de la commune.

Les tableaux suivants détaillent en m<sup>2</sup> puis en pourcentage les surfaces issues du ruissellement urbain et pris en charge par les trois mares. Se reporter à la carte jointe à ce rapport pour bien visualiser leurs bassins versants.

Origine du Ruissellement	Exutoire			
	Préaux	Roncelette	Maisse	Total
Surface de voirie	1650	21787	5947	29383
Surface des toitures rejetant vers la rue	2206	22062	5905	30173
Total	3856	43848	11852	59556

Origine du Ruissellement	Exutoire			
	Préaux	Roncelette	Maisse	Total
Surface de voirie	2.7 %	36.6 %	10 %	49.3 %
Surface des toitures rejetant vers la rue	3.8 %	37 %	9.9%	50.7 %
Total	6.5 %	73.6 %	19.9 %	100 %

On constate que :

- Les volumes à gérer proviennent pour moitié de la voirie et pour l'autre moitié des toitures.
- La mare de Roncelette doit supporter à elle-seule quasiment 75 % des apports. C'est donc un ouvrage critique pour la protection du bourg.

#### 4.2.2 Description des 3 exutoires

- Mare des Préaux :

Située au Sud-Ouest du bourg, il s'agit d'une dépression boisée dans une parcelle privative. Sa capacité a été réévaluée à 500m<sup>3</sup>. Une partie de la toiture de la ferme des Préaux ainsi que les eaux de la route de Bois Minard sont captées grâce à un ouvrage ancien visible sur la photo suivante.



**Photo 1 : Mare des Préaux, route de Bois Minard**



**Photo 2 : Mare des Préaux, vue générale**



Suite à une modification de la topographie du carrefour attenant, environ 30% des eaux du corps de ferme et surtout celles du chemin agricole dit « chemin creux » ne sont plus collectées par la mare. Ces eaux se dirigent donc vers le centre du village surchargeant davantage les deux autres mares. Les murs de soutènement de cette mare sont en très mauvais état et ont besoin d'une reprise.

- Mare de Maisse :

Restaurée en 2004, elle est située en plein village sur le côté Ouest, sa capacité théorique est d'environ 500m<sup>3</sup>. Elle reçoit les eaux urbaines provenant de la rue de Maisse, de la Villette et la rive droite de la rue des Tilleuls ; soit 19.9% de la surface ruisselante de Tousson.

Deux avaloirs assurent une bonne captation des eaux. Le fond imperméabilisé lui assure un tirant d'eau en permanence, la capacité réelle est donc plutôt évaluée à environ 400 m<sup>3</sup>. Elle possède un débit de fuite d'une bonne débitance (Ø400) mais dont l'exutoire n'est pas connu avec certitude (possible diaclase dans le calcaire).



**Photo 3 : Mare de Maisse**

- La Mare de la rue de Roncelette :

Située au Nord-Est du village au bout de la rue du même nom, sa capacité est évaluée à 1050m<sup>3</sup> et elle reçoit le reste des eaux urbaines de la commune, soit 73.6%.

Elle est même alimentée par les eaux de la RD410 en direction de Malesherbes car les fossés de la RD sont inactifs. Une surverse alimente un fossé aveugle. Un curage effectué en 2008, a percé la couche marneuse qui la rendait étanche. Cette rupture d'étanchéité au milieu de la mare, est évalué d'après enquête à 15m<sup>3</sup>/h.

Cette situation est bénéfique du point de vue de la gestion quantitative des eaux car le niveau restant bas, la capacité réelle actuelle est proche de sa capacité théorique. Du point qualitatif, le faible niveau d'eau avec l'apport de quelques eaux grises ne permet pas d'assurer un milieu de bonne qualité, le passage à l'assainissement collectif devrait résoudre en partie le problème.

Ainsi, la mare est quasiment à sec en l'absence de pluie ; cette situation est dommageable pour la faune (amphibiens, libellules...). Suite aux orages de 2008 et 2009 qui ont apporté gravats et limons, elle aurait besoin d'un nettoyage (enlèvement des récents apports).



**Photo 4 : Mare de la Roncelette**

On observe donc la très inégale répartition des surfaces ruisselantes en fonction de la capacité de rétention des trois exutoires de la commune.

Exutoire	Capacité	% Superficie ruisselante urbaine reçue
Mare des Préaux	500 m <sup>3</sup>	6.5%
Mare de Maisse	400 m <sup>3</sup>	19.9%
Mare de la Roncelette	1050 m <sup>3</sup>	73.6 %

En l'absence de ruissellement agricole, c'est la mare de Roncelette qui sera rapidement limitante.



### 4.3 Pluie

Le tableau suivant présente les hauteurs d'eau d'une pluie d'une heure selon la fréquence de l'orage. Ces données sont issues des coefficients de Montana de la Station de Bretigny-sur-Orge (1982-2008). La pluie T5 représente une pluie d'une heure de fréquence cinq ans ; T100 une pluie d'une heure de fréquence cent ans.

Fréquence	T5	T10	T20	T30	T50	T100
Hauteur de pluie d'1h en mm	18,2	22,7	27,9	31,5	36,4	44

L'actualisation de ces données depuis 2002, montre une augmentation de la pluviométrie caractérisant un orage au-delà de la fréquence vicennale :

- Une pluie d'une heure de 28mm était considérée d'occurrence 25 ans en 2002, elle est caractérisée comme vicennale (20 ans).
- Il faut aujourd'hui 44 mm pour caractériser une pluie d'une heure comme centennale contre 35 en 2002.

La simulation (cf. figure 12) montre que la capacité des ouvrages est dépassée à partir d'une pluie de 25mm. C'est à dire une pluie dont la fréquence est légèrement plus qu'une pluie décennale (22.7 en 1h).

Le fait que la mare de Roncelette soit capable de gérer une pluie décennale vient du fait qu'elle est quasiment à sec. Avant la perforation du fond imperméable, cette mare permanente (300 à 400m<sup>3</sup> toujours en eau) ne permettait pas la gestion d'une pluie décennale voire quinquennale. Des aménagements sont donc à prévoir sur son bassin versant.

On en conclue pour la commune de Tousson, les ouvrages présents (mare des Roncelette à sec) sont actuellement juste capables de gérer les ruissellements urbains actuels d'une pluie décennale. Cependant, lors des derniers orages, les coulées boueuses d'origine agricole ont atteint le village et ont fait déborder les mares.

Si de point de vue quantitatif, la mare de Roncelette à sec stocke plus d'eau, cet état de fait vient en contradiction avec l'usage biodiversité.

Exutoire	Capacité	T5 = 18.2mm		T10 22,7mm		T20 = 29.2 mm		T50 = 36.4mm	
		Toiture	Route	Toiture	Route	Toiture	Route	Toiture	Route
Mare des Préaux	500	38	31	48	39	61	50	76	63
		69		87		111		139	
Mare de Maisse	400	102	113	127	141	164	181	204	226
		215		268		345		430	
Mare de Roncelette à sec	1050	381	411	476	517	612	665	763	829
		792		993		1277		1592	
Mare de Roncelette <i>Fond imperméable</i>	700	792		993		1277		1592	

Figure 13 : Volume des eaux urbaines captées par les mares  
en fonction de périodes de retour des orages.

#### **4.4 Aspect qualitatif**

Les eaux urbaines de voirie et des toitures sont conduites par les caniveaux superficiels sans aucune épuration dans les mares. Cette situation présente un risque potentiel de pollution chronique par le trafic journalier routier (4000 véhicules / jour via la RD410) principalement au niveau des hydrocarbures et métaux lessivés par les eaux de pluie.

La majeure partie de la pollution métallique est attribuable à la corrosion des matériaux de toiture (Zinc, plomb, cuivre, cadmium), la présence de ces métaux est évidemment fonction des matériaux traditionnellement utilisés dans le bâtiment pour la couverture des toits.

L'essence sans plomb a permis la forte réduction des teneurs en plomb dans les eaux que l'on trouve toujours à l'état de trace. L'intégration des pots catalytiques dont l'objectif est de réduire l'émission du monoxyde de carbone, des hydrocarbures non brûlés, a entraîné l'apparition, dans les analyses, de métaux précieux, tels que la platine (Pt), le palladium (Pd) ou le rhodium (Rh). Ils sont émis par l'abrasion des pots par les gaz d'échappement chauds.

La nappe prélevée pour l'eau potable est celle de calcaires de Champigny (altitude NGF 32m) qui est protégée par une couche imperméable de marnes. L'infiltration locale des eaux de toitures ne pose donc pas de problème de pollution ; les eaux de la voirie sont dirigées dans les mares exutoires qui seront équipées d'un dispositif d'épuration à base de plantes. Ce système est plutôt utile pour stopper une pollution chronique lors des pluies fréquentes.

Une attention particulière sera portée lors des travaux de création de surfaces inondables et/ou d'infiltration recevant des eaux agricoles et/ou routières afin d'épurer les eaux avant infiltration (exemple : une couche de sable surmontée d'une couche d'humus).

Le second risque est celui de la pollution accidentelle. Au-delà de l'accident routier, la présence d'exploitations agricoles actives peut faire craindre à un accident lié à l'utilisation de produits phytosanitaires et/ou azotés. Pour rappel, une aire de remplissage n'est pas obligatoire mais l'exploitant est responsable de la pollution en cas d'accident. C'est pourquoi, il est important que les eaux issues du remplissage des cuves ou du lavage de celles-ci soient gérées spécifiquement et de manière différenciée par rapport aux eaux de ruissellement issues des toitures et des cours.

#### 4.5 Synthèse des désordres

Ces informations ont été reprises de la monographie<sup>5</sup>. 5 désordres ont été identifiés, caractérisés et localisés dans les figures suivantes

N° désordre	Localisation	Origines des eaux	Dysfonctionnement possible et/ou observé	Dégâts
A	Rue de Maisse	Parcelles agricoles en cas de culture de printemps	Arrivée dans le village des eaux boueuses (coulée de 2008)	inondation d'habitations et de voiries
B	carrefour entre RD410 et route de Mainbervilliers	Parcelles agricoles en cas de culture de printemps	Arrivée dans le village des eaux boueuses (coulée de 2009)	inondation d'habitations et de voiries
C	Rue des Préaux	Chemin agricole Corps de ferme	Eaux non collectées par la mare	apports d'eaux supplémentaires au village accentuant les inondations
D	RD410 au Sud du village	RD410	Fossés bordant la RD410 inactifs	apports d'eaux supplémentaires au village accentuant les inondations
E	Rue de la Roncelette	Routes, toitures du bourg et désordres B C D	Arrivées massives d'eaux d'origine urbaine ou agricole	inondation d'habitations (caves) et de voiries

**Figure 14 : Caractérisation des désordres**

Pour remédier à ces désordres, des aménagements sont listés au §5.4.

<sup>5</sup> Etude 2013 sous maîtrise d'ouvrage Parc

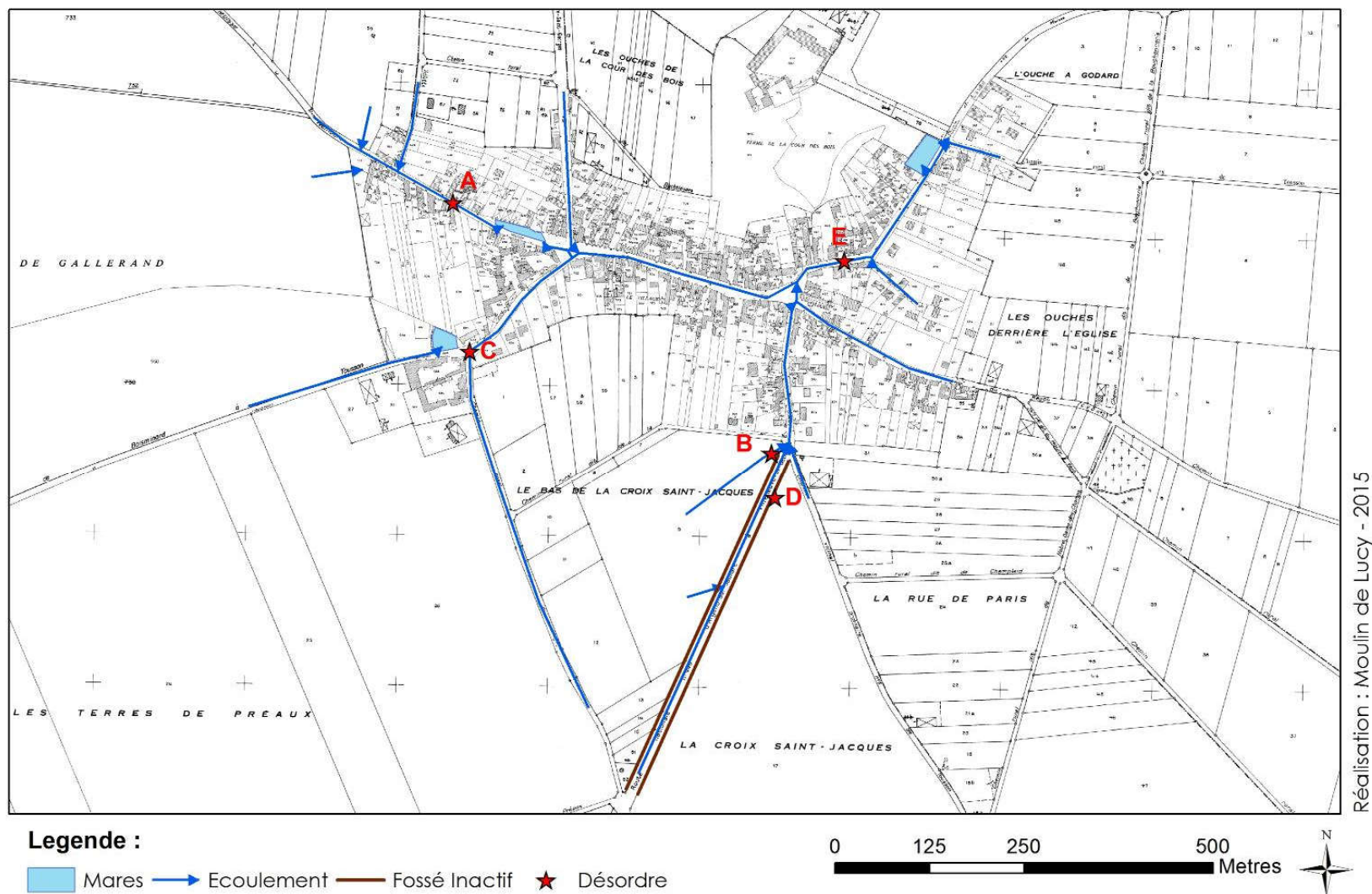


Figure 15 : Localisation des écoulements urbains et des désordres



## 5 Zonage d'assainissement des eaux pluviales

### 5.1 Règles générales

La norme NF EN 752-2 de novembre 1996 relative à l'assainissement en zone urbaine définit une période de retour de dysfonctionnement et non directement une période de retour d'évènement pluvieux.

Lieu	Fréquence de mise en charge	Fréquence d'inondation
Zone rurale	1 an	1 tous les 10ans
Zone résidentielle	1 tous les 2 ans	1 tous les 20 ans
Centre-ville ou zones industrielles/commerciales		1 tous les 30ans
✓ Si risque d'inondation vérifié	1 tous les 2 ans	
✓ Si risque d'inondation non vérifié	1 tous les 5 ans	
Passage souterrain routiers ou ferrés	1 tous les 10ans	1 tous les 50ans

Situé en zone rurale, le niveau de risque retenu par le comité de pilotage pour les ouvrages a été déterminé à une pluie **d'occurrence décennale horaire**, soit 23mm en 1h.

La politique de maîtrise des ruissellements a pour objectif de ne pas aggraver, et si possible, progressivement de réduire les volumes par temps de pluie. L'urbanisation future ne doit donc pas apporter d'eau supplémentaire aux exutoires existants.

Le SDAGE Seine Normandie, afin de limiter les débits à l'exutoire, avait fixé, à *défaut d'études ou de doctrines locales déterminant ce débit spécifique 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans*. Le Parc du Gâtinais français, a déterminé une absence totale de rejet pour les zones urbanisées dans le cadre d'une pluie décennale, soit **0 l/s/ha**.

Au vu des capacités limitées de stockage des mares et de l'historique des inondations, il convient de prescrire un règlement plus contraignant. Ainsi, pour la commune de Tousson, la gestion des eaux pluviales doit comprendre :

- une rétention totale à la parcelle dans toutes les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation pour pluie de 30mm en 1h, soit (fréquence entre 20 et 30ans actuellement).
- une diminution des rejets des eaux de toiture dans le domaine public pour le bâti existant.

→ Dès lors, dans les zones constructibles, la faisabilité technique de toute nouvelle construction, même limitée (une seule habitation), devra inclure systématiquement la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans aucun rejet dans le domaine public (soit un débit de fuite de 0 l/sec/ha pour une pluie de 30mm en 1h).

Cette règle s'applique aussi lors de l'extension significative d'une construction existante (plus de 50m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée supplémentaire).

En l'absence d'une étude à la parcelle, un volume de rétention pourra être imposé sauf impossibilité technique démontrée ou coût disproportionné (voir mode de calcul au §5.3).

L'utilisation privative des eaux pluviales avec infiltration du trop-plein des eaux de toitures (fermes, bâtiments publics ou privés) doit être encouragée.

L'utilisation de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégiée :

- Mise en place de citerne d'eau
- Création de noues
- Création d'une structure réservoir sous la forme :
  - d'une galerie d'infiltration sous la pelouse
  - d'une tranchée drainante (ex : chemin privé avec bandes latérales de gravier....)

Le passage à l'assainissement collectif permet à une partie des eaux des gouttières sortant sur la voie publique d'être redirigée vers le puits d'infiltration qui servait à infiltrer les eaux épurées de l'assainissement non collectif. Cette mesure de bon sens permet de réduire graduellement les apports des toitures qui représentent 50% du volume total à gérer. Selon nos estimations, au moins 15% des 3ha de toitures du bâti existant qui rejettent ses eaux sur la voie public pourrait facilement déconnecter ses gouttières et infiltrer ses eaux. Jusqu'à 80% du bâti existant est concerné par cette mesure. A terme, le gain est donc considérable.

→ Les rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement collectif d'eaux usées sont strictement interdits.

→ Les ruissellements agricoles doivent être gérés dans les espaces agricoles ; des ouvrages structurants sont proposés à cet effet.

Le but est de capter et d'infiltrer au maximum les eaux pluviales à leur source afin d'éviter que leurs ruissellements ne surchargent les mares existantes.

## **5.2 Carte du zonage d'assainissement pluvial**

La carte du zonage de l'assainissement pluvial correspond à un découpage du territoire communal en secteurs plus ou moins homogènes prenant en compte les 2 caractéristiques suivantes :

- Le risque d'inondation par ruissellement pluvial
- Les mesures à prendre pour ne pas aggraver la situation en aval

Ce plan permet de définir les secteurs sur lesquels s'appliquent différentes prescriptions d'ordre technique et/ou réglementaire. La carte est présentée en annexe. Pour la commune de Tousson, le zonage d'assainissement pluvial définit trois types de zones :

- Zone I : Il s'agit des zones caractérisées par une urbanisation moyenne à dense au bourg (maisons pavillonnaires comprises). Il s'agit aussi de secteurs où l'analyse a localisé des désordres ou montré la nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques pour la gestion des eaux de ruissellement. La ferme des Préaux a été incluse dans ce zonage car sa position au-dessus du bourg et sa gestion des eaux de ruissellement pluvial ayant été modifiée par des travaux ; l'ensemble des eaux issues des toitures, cours, terrasses doit être à termes infiltré et ou/et reconnecté à la mare.
- Zone II : Il s'agit des zones à urbaniser et des futures zones qui seront rendues constructibles. Une attention particulière doit être portée sur la gestion des eaux de ruissellement afin de limiter les écoulements vers des secteurs déjà aménagés et situés en aval.
- Zone III : Il s'agit du reste de la commune comprenant des zones à vocation agricoles ou naturelles. Sur ce type de zone, le risque d'inondation par ruissellement pluvial est très faible. On y trouve :
  - les zones d'habitat souvent ancien et très diffus : Fermes de Gallerand, Ferme de la Cours au Bois où des ouvrages (mare / fossé) permettent déjà d'éviter ce risque
  - des bâtiments agricoles

### 5.3 Prescriptions réglementaires

Comme énoncé au §5.1, ces prescriptions s'appliquent pour **toute nouvelle surface imperméabilisée supplémentaire supérieure ou égale à 50m<sup>2</sup>**. Les prescriptions d'ordre réglementaire sont les suivantes :

- *Zone I : Zones urbanisées*
  - Poursuite de l'urbanisation possible avec surélévation des planchers des habitations d'au moins 20 centimètres par rapport au terrain naturel.
  - Il est recommandé que le niveau des voiries soit inférieur au niveau des parcelles à bâtir, ainsi que l'utilisation de parkings drainants : pavés de béton non jointifs avec engazonnement, parking végétalisé avec dépression destiné à l'infiltration.....
  - Afin de réduire les volumes d'eau urbaines, sauf impossibilité technique démontrée ou coût disproportionné, il est fait obligation de la déconnection des gouttières du bâti existant sortant sur les voies publiques lors des cessions, mutations, permis de construire. Un usage domestique des eaux pluviales est encouragé.
  - En l'absence d'étude à la parcelle, création d'un volume de rétention et/ou d'infiltration pour les surfaces aménagées à raison de 3 m<sup>3</sup> pour 100m<sup>2</sup> de surface nouvellement imperméabilisée (toiture, cours, terrasse...) cf. figure 15.

Les valeurs des volumes de rétention pourront être modifiées suite à une étude à la parcelle permettant de définir les ouvrages à réaliser assurant une rétention et ou infiltration totale (0l/s/ha) des eaux issues des surfaces imperméabilisées, et ce pour une pluie de 30mm en 1h (fréquence entre 20 et 30ans).

- *Zone II : Zones à urbaniser*

Ces mesures sont obligatoires pour toutes nouvelles constructions

- Surélévation des planchers des habitations d'au moins 20 centimètres par rapport au terrain naturel.
- Il est recommandé que le niveau des voiries soit inférieur au niveau des parcelles à bâtir et ainsi que l'utilisation de parkings drainant (pavés de béton non jointifs avec engazonnement ou végétalisation avec dépression destiné à l'infiltration...).
- Interdiction de sous-sol avec rampe d'accès entrant dans la direction de la pente naturelle, pour éviter les écoulements d'eaux de ruissellement vers le sous-sol.



- Interdiction de perturber ou de modifier l'écoulement naturel des eaux de ruissellement provenant de l'amont de l'aménagement projeté en limite de propriété.
- Interdiction de bâtir dans l'axe du talweg sur 20 m de large.
- Obligation de compenser les espaces destinés à la création de nouvelles voiries par la mise en place obligatoire de dispositifs d'infiltration de leurs eaux à raison de  $3\text{ m}^3$  par tranche de  $100\text{ m}^2$  de voiries aménagées.
- En l'absence d'étude à la parcelle, création d'un volume de rétention et/ou d'infiltration pour les surfaces aménagées à raison de  $3\text{ m}^3$  pour  $100\text{ m}^2$  de surface imperméabilisée (toiture, cours, terrasse...) cf. figure 16.
- En l'absence d'étude à la parcelle, création d'un volume de rétention et/ou d'infiltration de manière à conserver les eaux de ruissellement de la parcelle. Le volume doit correspondre à  $0,6\text{ m}^3$  par tranche de  $100\text{ m}^2$  hors surface imperméabilisée dont les eaux sont aussi évacuées vers un ouvrage de rétention et/ou d'infiltration : Il peut s'agir d'une noue ou d'une tranchée d'infiltration créant une retenue à l'air libre ou enterrée<sup>6</sup> (voir schéma de principe présenté en figure 17).  
*Exemple : Ainsi pour une parcelle de  $500\text{ m}^2$  avec  $200\text{ m}^2$  imperméabilisé, le volume à stocker est  $7.8\text{ m}^3$  ( $1.8\text{ m}^3$  pour la parcelle et  $6\text{ m}^3$  pour la surface imperméabilisée). On pourrait par exemple, mettre en place une citerne de  $4\text{ m}^3$  infiltrant son trop plein dans un puits ou une noue de  $3.8\text{ m}^3$  de forme triangulaire ( $\approx 2\text{ m}$  de large,  $0,30\text{ m}$  de profondeur et  $12\text{ m}$  de longueur).*
- En l'absence d'exutoire possible pour le trop-plein des ouvrages, ils seront implantés de manière à ne pas générer de désagrément pour les habitations et les voiries en cas de débordement.

Les valeurs des volumes de rétention pourront être modifiées suite à une étude à la parcelle permettant de définir les ouvrages à réaliser permettant une rétention et ou infiltration totale (l/s/ha) des eaux de la parcelle (surface bâtie et non bâtie) et de la voirie, et ce pour une pluie de 30mm en 1h.

---

<sup>6</sup> Déconseillée pour des raisons d'entretien.

- *Zone III : Zones à vocation agricole*

On rappelle la faible densité de bâtiments sur ces zones. Le principe est de ne pas rejeter en cas de pluie orageuse un débit supérieur au débit correspondant à la situation initiale. En conséquence, il sera créé un ouvrage de captation et de rétention et ou infiltration (puits d'infiltration, noue, fossé.....) dont la capacité sera déterminée en fonction de la nouvelle surface imperméabilisée (cf. figure 16).

L'étude à la parcelle permettra de définir les ouvrages à réaliser assurant une rétention et ou infiltration des eaux issues de la nouvelle surface imperméabilisée avec un débit de fuite inférieur ou égal à la situation du terrain naturel avant l'opération, et ce pour une pluie de 30mm en 1h.

En l'absence d'étude à la parcelle, création d'un volume de rétention et/ou d'infiltration pour les surfaces aménagées à raison de 2.5 m<sup>3</sup> pour 100 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.

- **Synthèse :**

Les figures suivantes récapitulent les principes de calcul et d'aménagement retenus :

→ Sauf impossibilité technique démontrée ou coût disproportionné

Origine des eaux de ruissellement	<b><i>Étude à la parcelle<sup>7</sup></i></b> <b><i>ou</i></b> Formule de calcul du volume de rétention	Type d'ouvrages
Zone I <b>et</b> Zone II : Nouvelle surfaces imperméabilisées (Toitures, terrasses, cours bétonné....)	$V = 0,030 \times S$	Puits d'infiltration, tranchées, noues...
Zone II : Surfaces non aménagées (surface du terrain hors habitation)	$V = 0,006 \times S$	Noues ou tranchées
Zone II : Aménagements collectif de zones : voiries	$V = 0,030 \times S$	Puits d'infiltration, tranchées, noues...
Zone III : Nouvelle surfaces imperméabilisées (Toitures, cours bétonnées....)	$V = 0,025 \times S$	Puits d'infiltration, tranchées, noues...

**Figure 16 : Caractéristiques des ouvrages de rétention à créer  
avec V en m<sup>3</sup>, S en m<sup>2</sup>**

<sup>7</sup> Avec obligation de 0l/s/ha

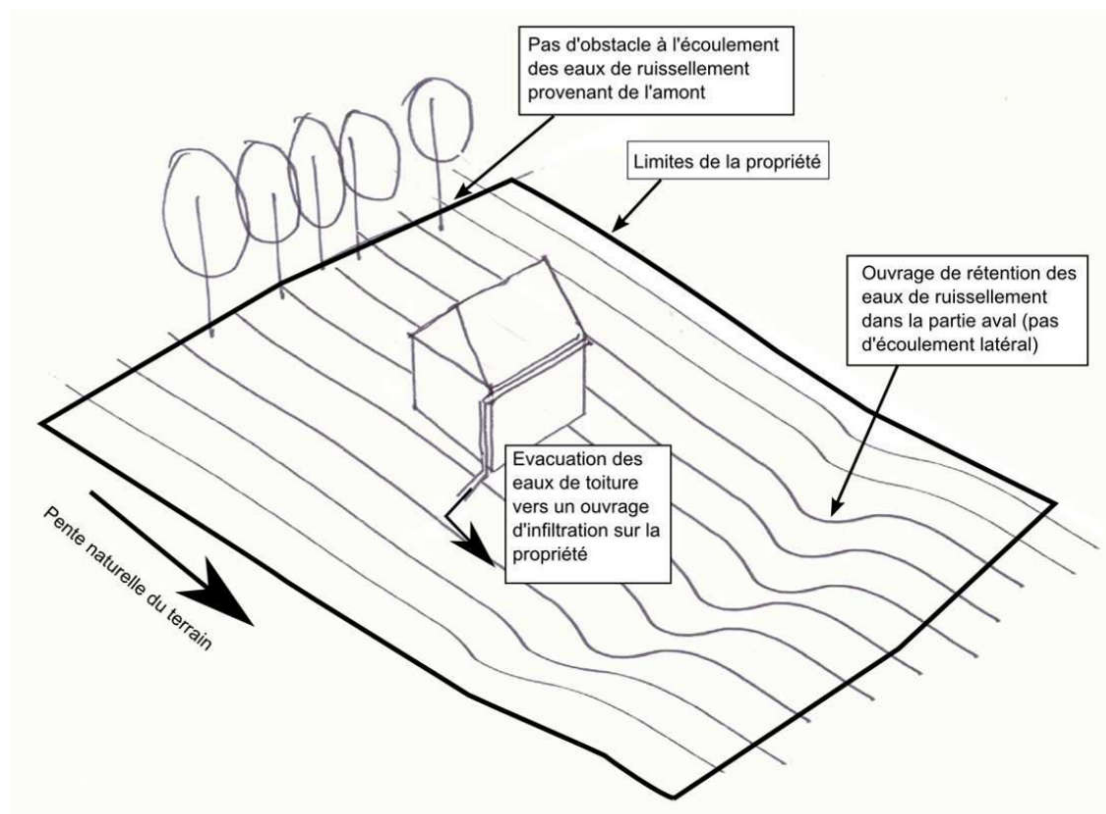


Figure 17 : Schéma de principe du système d'assainissement pluvial à la parcelle

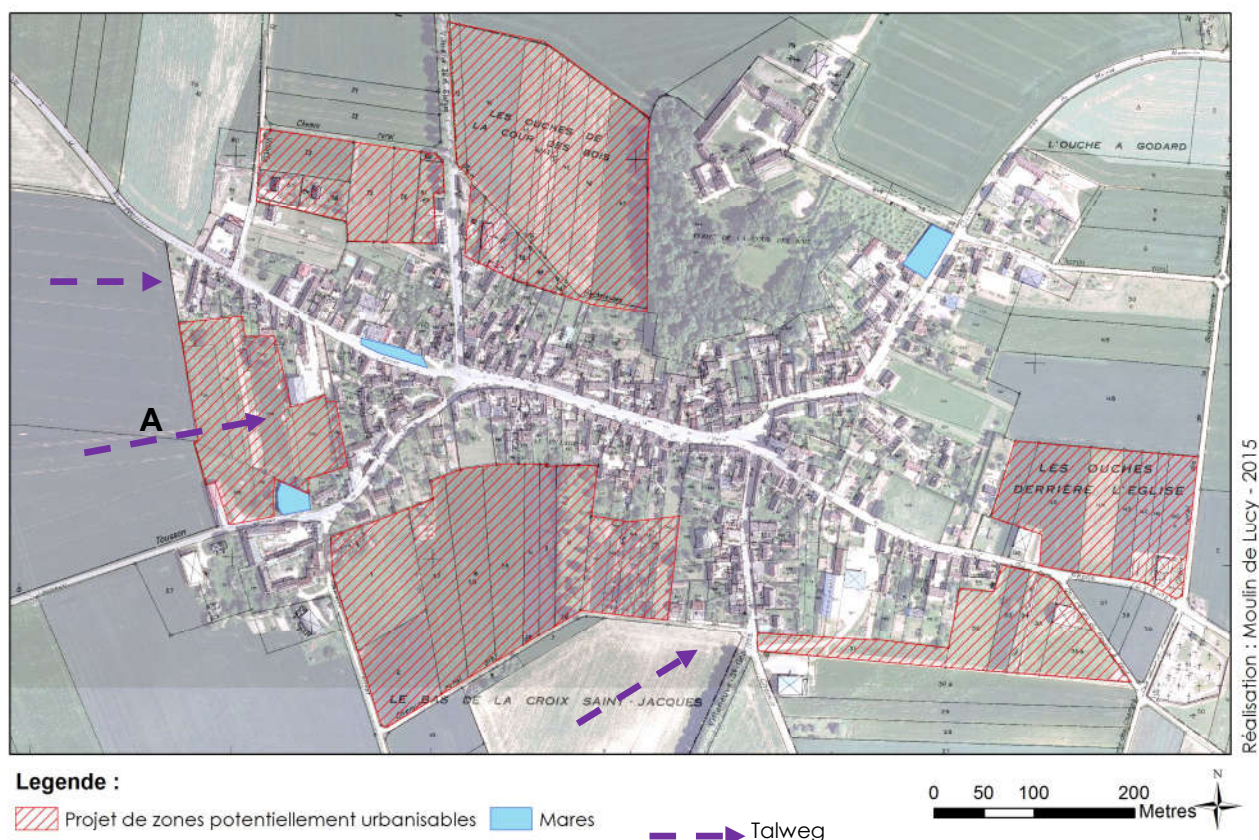
#### 5.4 Interventions à prévoir

A l'issue de cette étude, on peut conclure que la commune de Tousson est située dans un paysage au relief peu marqué mais sans exutoire naturel. Elle reste sujette à de potentielles coulées boueuses d'origine agricole provenant des parcelles attenantes au bourg. De plus, ses capacités de gestion des eaux pluviales urbaines restent limitées à la pluie décennale pour les 3 exutoires principaux de la commune.

Le diagnostic a permis de relever que le projet de zone à urbaniser à proximité de la mare des Préaux, noté A sur la carte suivante, est situé dans l'axe d'un talweg agricole.

Il convient donc de la protéger d'une possible coulée boueuse par un ouvrage de stockage (talus de protection associé à une haie de 200ml) **de l'ordre de 600 m<sup>3</sup> et laisser l'axe du talweg libre de toute construction sur 20m.**

Les autres zones se situent sur des points hauts ou en dehors des vallées sèches.



**Figure 18 : Carte localisant les talwegs agricoles**



La liste suivante reprend les propositions déjà présentées lors de l'étude de 2013 :  
*Se référer aux cartes par pages suivantes*

➔ Intervention sur la maîtrise des ruissellements à la source (Item de type B)

- Item B1 : Fossé RD 410 entrée Sud de la commune
  - B1a Réactivation des fossés de la RD 410 par arasement de la berme herbeuse
  - B1b Elargissement (de 2 mètres) du fossé rive gauche de la RD 410 avec des ouvrages ralentisseurs de type redans. Cet ouvrage stockerait environs de 450m<sup>3</sup>.
- Item B2 : Création d'un espace enherbé de 20ml de large en bordure de parcelle agricole. Cette zone peut être mise en place sous la forme d'une MAEt ou bien inscrite au PLU pour l'acheter directement à l'exploitant ou l'échanger ou encore la préempter lors d'une vente.
  - Les abords de la RD63 à l'entrée Ouest de Tousson sur 200 ml
  - Le long du chemin rural sur 150ml bordant l'aménagement C1 (10ml de large)

➔ Protection des zones urbaines (C)

- Item C1 : Création d'un espace tampon de stockage d'environ 600m<sup>3</sup> à l'entrée de Tousson sud afin de gérer les eaux en provenance de la parcelle agricole. Deux options sont disponibles :
  - Une mare avec des murs de soutènement
  - Une dépression en pente douce

Ces espaces de stockage tampon peuvent avoir une partie en eau permanente. Une haie sur bourrelet et une bande enherbée peuvent compléter l'ouvrage.

**Recommandation du Parc du Gâtinais :** La proposition d'une mare permet une valorisation des entrées de la commune, elle apportera une qualité paysagère supplémentaire, si les matériaux et le dessin de la mare restent dans l'identité des mares de Tousson.

- Item C2 : Restauration de la mare des Préaux avec augmentation de la capacité de stockage à environs 600m<sup>3</sup> pour pouvoir tamponner une coulée boueuse potentielle.
- Item C3 : Réaménagement du carrefour des Préaux afin d'orienter les flux du chemin Creux dans la mare des Préaux.

- Item C4 : Création d'un talus de l'ordre de 50cm sur l'entrée Est de la commune créant un espace de stockage de l'ordre de 400m<sup>3</sup>. Une bande enherbée de 20m est mise en place le long du talus.  
Le talus permet de conserver un espace cultivable (hors bande enherbée) qui sera inondé lors d'épisodes pluvieux violents avec assolement en betterave.

Le talus a été privilégié à une alternative composé d'un muret car celle-ci est plus couteuse. Dans le cas où la collectivité souhaite l'option du muret celui-ci devra être en cohérence avec le bâti traditionnel, c'est-à-dire respecter la hauteur et l'apparence du mur de la ferme, en reprenant les mêmes matériaux.

- Item C5 : Restauration de la mare rue de Roncelette :

Une meilleure captation des eaux ainsi qu'une rénovation de l'exutoire avec l'agrandissement du fossé en une noue d'environ 300m<sup>3</sup> de capacité est également prévu.

Il est proposé l'aménagement d'un débit de fuite complémentaire par la création d'un puits d'infiltration. Il s'agit d'un ouvrage maçonné type margelle de puits, dont la cote est calée selon la hauteur d'eau permanente souhaitée dans la mare (environ 50 cm). L'usage de cet ouvrage permet la vidange de la mare afin que sa capacité soit retrouvée rapidement en cas d'un deuxième orage proche du premier.

#### → Reconquête de la qualité des eaux ( D )

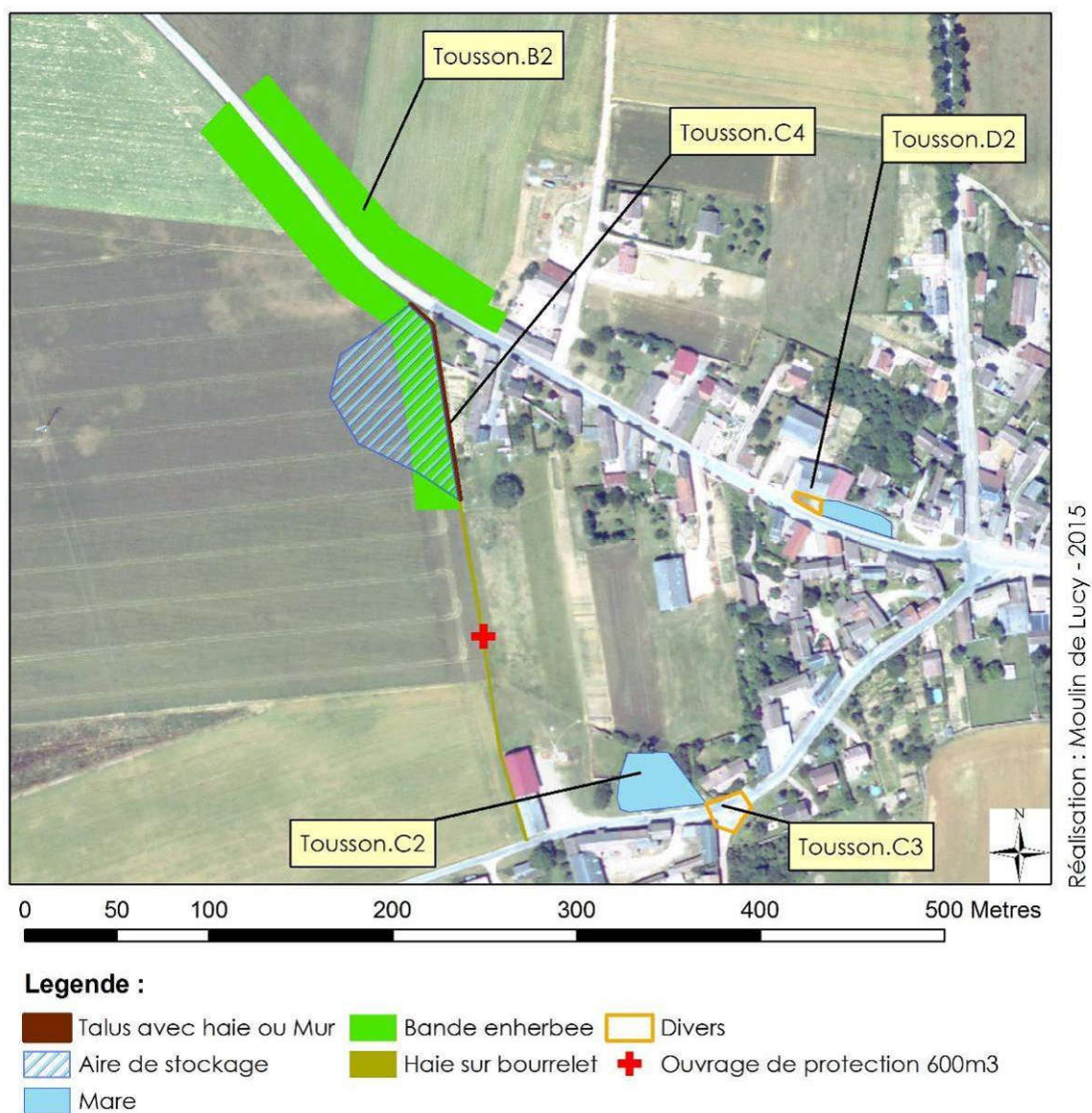
- Item : D1 Restauration de la mare de la Roncelette :

Ce projet de restauration est complété par la mise en place d'un système de prétraitement à filtre planté de roseaux afin d'épurer les eaux.

- Item : D2 Restauration de la mare de Maisse

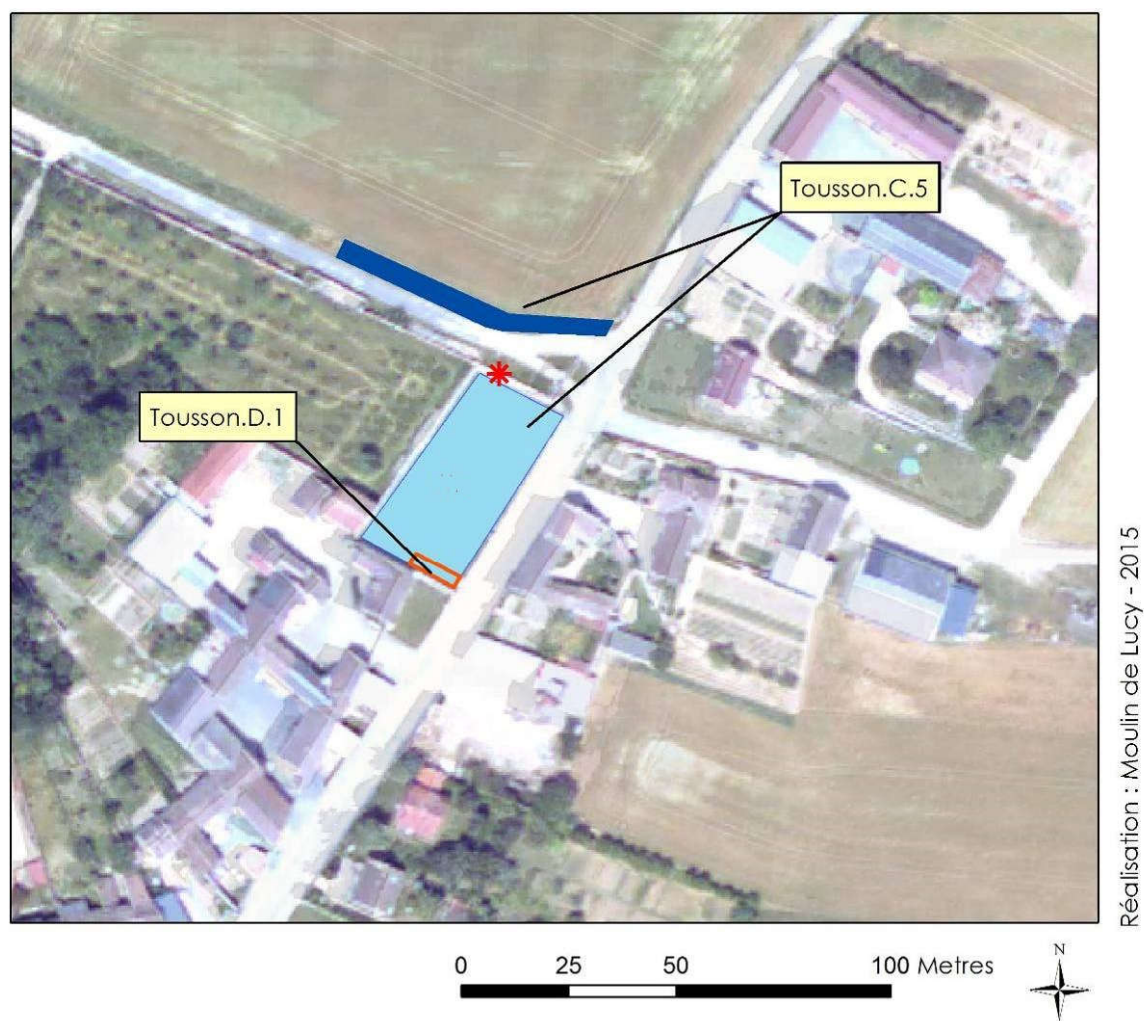
De même, les eaux pluviales de cette mare ne sont pas épurées, l'existence du débit de fuite et d'un regard de visite ne permet l'implantation d'un système de prétraitement à filtre planté de roseaux que sur l'une de deux entrées.

Les figures suivantes précisent la localisation des interventions.



Réalisation : Moulin de Lucy - 2015

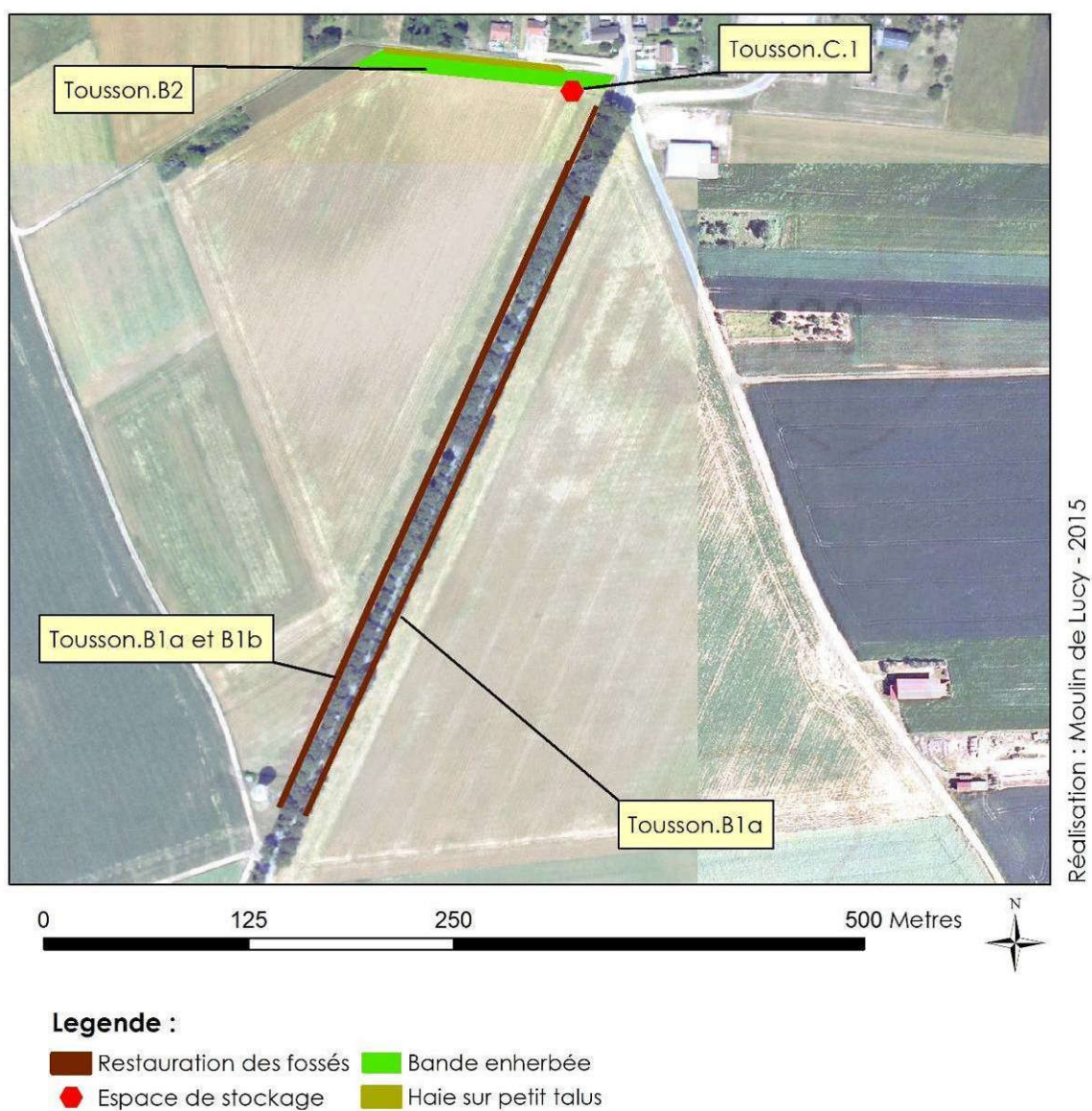
**Figure 19 : Interventions Secteur Ouest**

**Legende :**

Mare tampon    Noue    Aménagement divers    \* Débit de fuite

**Figure 20 : Interventions Secteur Nord Est**





**Figure 21 : Interventions Secteur Sud Est**

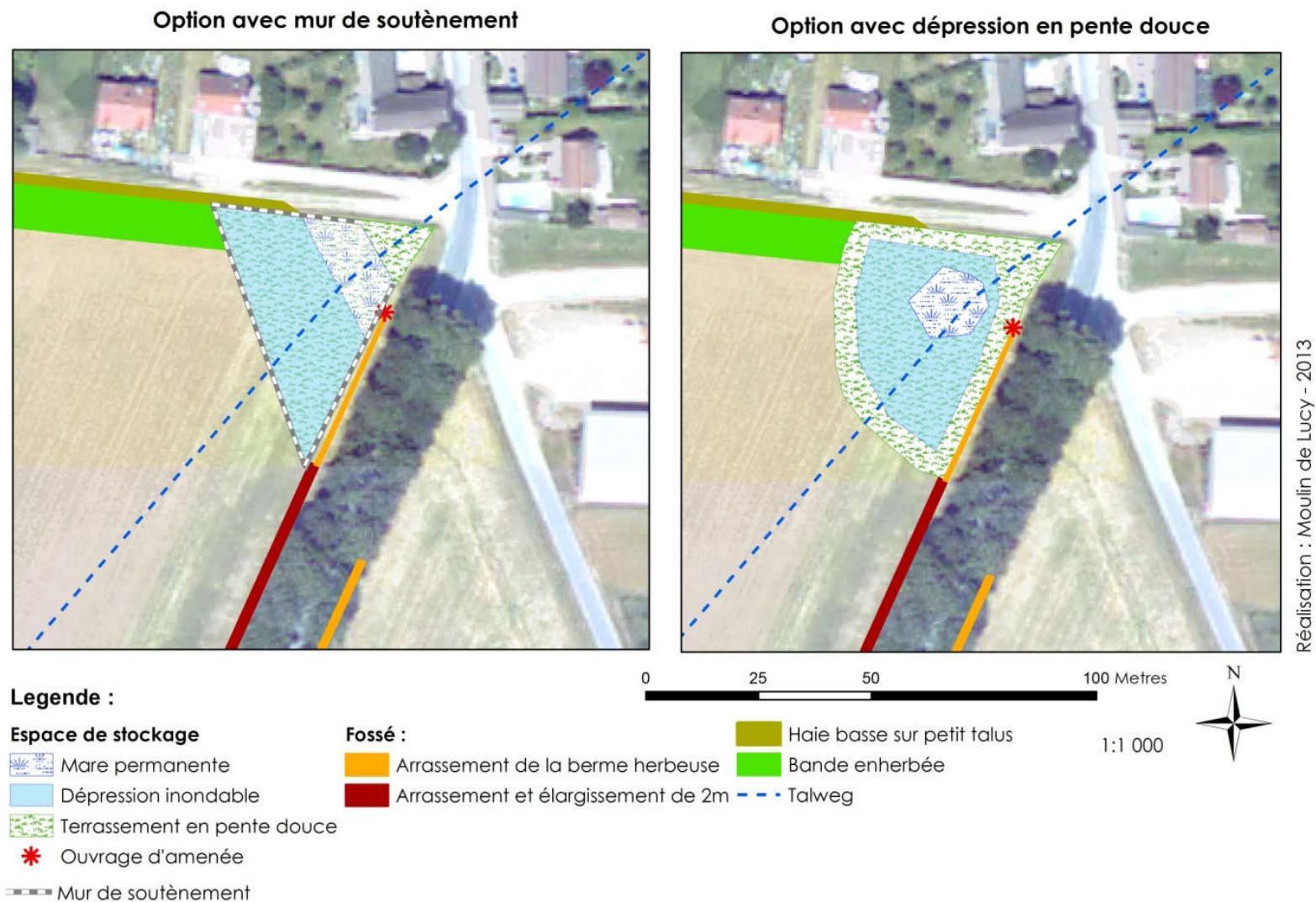


Figure 22 : Détail du Secteur Sud Est

## 6 Annexe

---

### 6.1 Incidence Natura2000

Au titre de l'article L414-4 du code de l'environnement, les documents de planification lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

Le site Natura 2000 du **Massif de Fontainebleau** recouvre une petite partie du territoire au sud de la commune de Tousson.

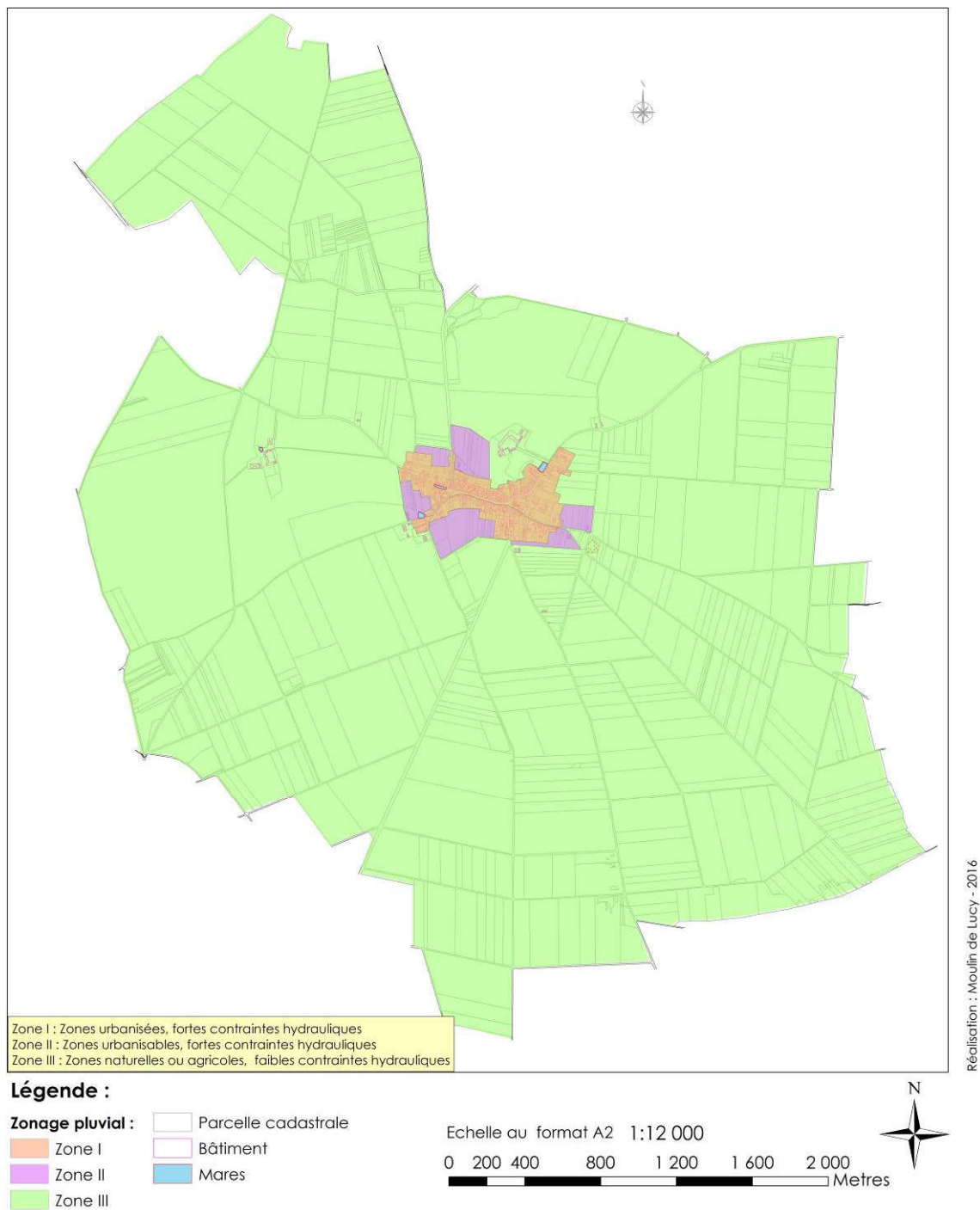
Le massif est célèbre pour les platières gréseuses, les chaos de grès, les landes, les pelouses calcaires et sablo-calcaires, les chênaies pubescentes, les hêtraies... Les alignements de buttes gréseuses alternent avec les vallées sèches. Les conditions de sols, d'humidité et d'expositions sont très variées. La forêt de Fontainebleau est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale. Ainsi, elle abrite la faune d'arthropodes la plus riche d'Europe (3.300 espèces de coléoptères, 1.200 de lépidoptères) ainsi qu'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Il constitue le plus ancien exemple français de protection de la nature. Beaucoup d'espèces sont rares dans la plaine française et en limite d'aire.

Il existe une pression touristique importante liée à la proximité de l'agglomération parisienne.

Vu l'éloignement du bourg (cf. figure n°7), l'absence de réseaux hydrographiques, la présence d'exutoires locaux sous forme de mare et le sens général d'écoulement des eaux, le présent schéma n'a pas d'incidence sur la zone natura2000.

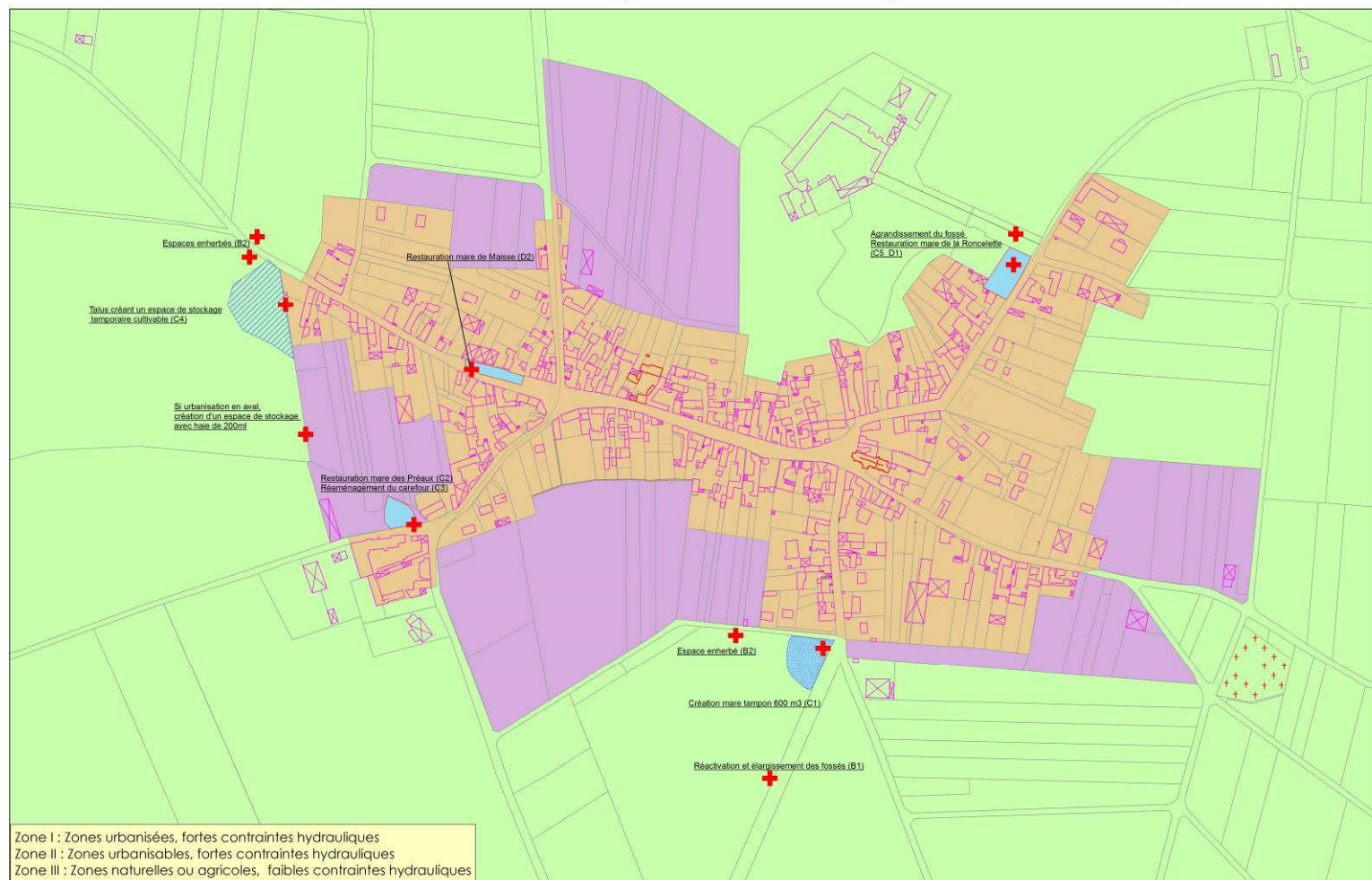
## 6.2 Cartographie

### Commune de Tousson : Zonage d'assainissement Eaux pluviales





## Commune de Tousson : Zonage d'assainissement Eaux pluviales et interventions à prévoir



Réalisation : Moulin de Lucy - 2016

Commune de Tousson : Bassins versants, ouvrages et exutoires

