

Compléments
Dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6
du Code l'Environnement

Projet de lotissement sur la commune de Jouy Mauvoisin (78)

Août 2024

Compléments demandés au dossier 0100039748

Dossier établi par le bureau d'études Aqua Geol
503, Rue du Château 76730 Auppegard
Tel : 02.35.40.05.74 – 06.81.83.89.55
Siret 490 411 683 00017 – Code APE 7112B

1. Modification du projet

Le projet déposé dans le cadre du dossier d'autorisation a légèrement évolué afin de répondre aux demandes du service instructeur dans le cadre du permis d'aménager. Ainsi, les implantations des ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été revus, les nouveaux dimensionnements sont donnés ci-dessous :

Les effets du projet sur son environnement

Volet hydraulique

Dans le cadre du projet, les bassins versants initiaux sont inchangés. L'objectif fixé pour cette étude est de pouvoir maintenir un débit de fuite des eaux de ruissellement égal à 2 l/s pour le site du projet et 70 l/s pour les cultures en amont (2 l/s/ha). Les mêmes calculs que pour l'état initial établis ci-dessus sont réalisés pour les bassins versants à l'état final.

Caractéristiques du bassin versant à l'état final

Paramètre	Projet		Cultures amont BV1	Cultures amont BV2
Parties concernées	10 lots à bâtir + Voirie + Bassins		Terrains en amont du projet	
Superficie	9 815 m ²		300 000	55 000
Occupation du sol	Surfaces imperméabilisées	Surfaces d'espaces verts	Culture	
	1 000 m ² de toitures	7 222 m ²		
	1 593 m ² de voirie			
Coefficient de ruissellement C	48,50 % (73,58% x 0,3 et 26,42% x 1)		30 %	
Réseau de collecte	Noue existante vers le Ru de Jouy			
Plus long chemin hydraulique L	109 m		707	479
Altitude du point haut de L	+ 110 m		+ 137 m	+ 130 m
Altitude du point bas de L	+ 102 m		+ 106 m	+ 108 m
Pente moyenne de L	7,34 %		4,38%	4,59%

Tableau 1 : Principales caractéristiques des sous-bassins versants à l'état final



Figure 1 : Découpage des sous bassins versants à l'état final.

Pour chaque lot, il a été retenu une surface de toiture de 100 m² à laquelle s'ajoute 75 m² de surfaces imperméabilisées (terrasses, parking et autres).

Au total, les surfaces imperméabilisées du projet représentent 2 593 m² soit 26,42 % de la surface totale du projet.

Rampe d'accès au terrain du projet

L'accès au terrain du projet depuis la Rue de la Croix Saint Nicolas se fait par une rampe. Celle-ci se trouve entre les parcelles voisines Y n°155 et Y n°156 et fait environ 10 m de largeur. La voirie d'accès au projet sera réalisée sur cette rampe avec une largeur d'environ 5 m. Etant donné le contexte (pente importante, espace restreint), les eaux de ruissellement de cette rampe ne peuvent être gérées en intégralité. Une noue existe le long de la parcelle Y n°156, elle reçoit actuellement les eaux de ruissellement provenant de la culture en amont et continuera de recevoir les eaux de surverses des ouvrages prévus sur le projet. Elle sera retravaillée afin de continuer à assurer son rôle, cette noue appelée noue « L », représente 2 m de largeur et 50 cm de profondeur en son centre avec 10 % de pente. Elle a donc un débit admissible de 780,70 l/s.

La rampe d'accès au projet sera orientée de façon à ce qu'un maximum d'eaux de ruissellement se dirige vers la noue « L ». Une surverse en gabion sera aménagée sur la noue « L » vers le Ru. (cf. Figure 8).

Un caniveau sera mis en place en partie basse de la rampe d'accès, le long de la Rue de la Croix Saint Nicolas afin d'acheminer les eaux du bas de la rampe directement vers le Ru.

Lors d'évènements pluvieux exceptionnels une partie des eaux de ruissellement pourra s'écouler directement vers la Rue de la Croix Saint Nicolas et le Ru en aval.

La rampe représente une surface de 425 m² imperméabilisée soit un débit de pointe de 39 l/s pour une pluie centennale et un volume de 15 m³.

Calculs hydrauliques pour le terrain du projet à l'état final

Sur le même principe et avec les mêmes outils que pour le calcul de l'état initial, les mêmes paramètres hydrauliques ont été calculés pour le bassin versant à l'état final.

- Le temps de concentration

Le temps de concentration des eaux sur le bassin versant est de **6 minutes**.

- Le débit de pointe et le volume ruisselé

Avec un temps de concentration des eaux de 6 minutes, le débit de pointe peut être calculé à l'aide de la formule de Montana comme il l'a été fait pour l'état initial. Pour une pluie centennale, **le débit de pointe calculé est de 214 l/s et le volume ruisselé égal à 260 m³** (cf.

Figure 2).

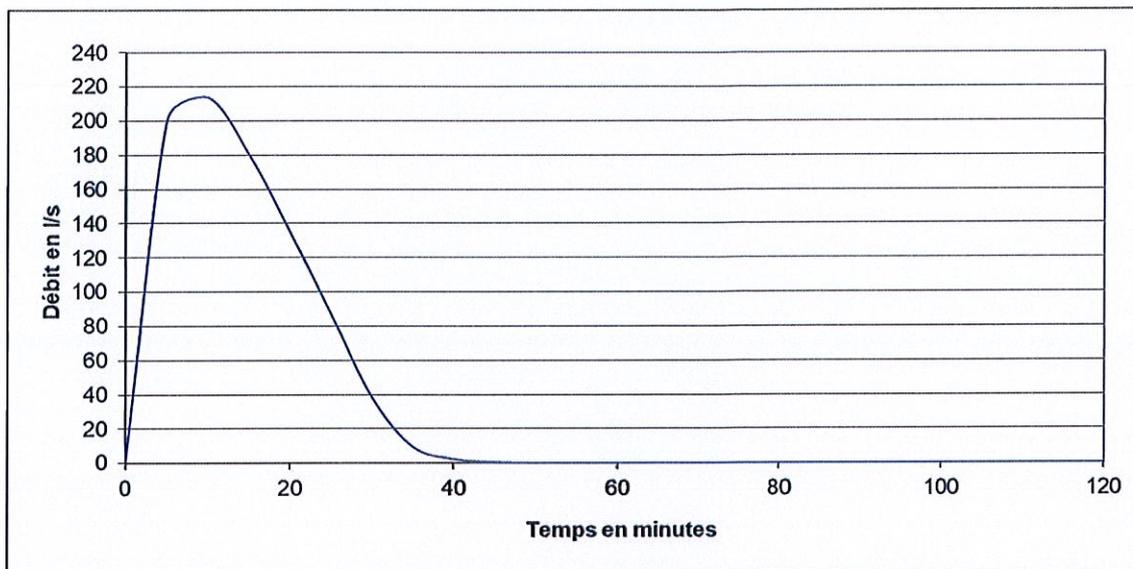


Figure 2 : Modélisation du débit à l'exutoire du terrain du projet à l'état final pour une pluie centennale.

- L'exutoire de surverse

Les eaux de ce bassin versant sont gérées par six bassins de stockage-infiltration reliés entre eux par surverse. Ce dispositif de stockage est suffisamment dimensionné pour contenir les eaux d'une pluie d'occurrence centennale, l'évacuation des eaux sera faite par infiltration.

Par mesure de précaution, une surverse sera aménagée sur les ouvrages vers la noue « L » et le Ru en aval, en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à la pluie centennale). (cf. Figure 8).

- Les mesures compensatoires

Il a été décidé l'aménagement de six bassins afin de gérer les eaux pluviales issues de ce bassin versant.

Les eaux pluviales sont récupérées par des caniveaux et avaloirs sur la voirie et dirigées vers les bassins. Les bassins seront équipés de redans afin de les étager dans la pente et reliés entre eux par surverses sur la voirie.

Les eaux seront stockées dans les bassins avant d'être évacuées par infiltration.

Le bassin « F » sera équipé d'une surverse vers la noue « L » à l'entrée du projet, en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à la centennale). (cf. Figure 8).

Des talus plantés seront aménagés le long de la limite Nord-Est du projet afin d'éviter tout ruissellement vers les parcelles aval, notamment les deux habitations voisines.

- La gestion des eaux de toitures sur les parcelles

La gestion des eaux de toitures de chaque parcelle doit être assurée sur les parties privatives de chaque lot. Ceci limite donc le débit de pointe et le volume ruisselé à l'exutoire du bassin versant. Le débit de pointe calculé devient donc **187 l/s** et le **volume ruisselé égal à 229 m³** (cf. Figure 3).

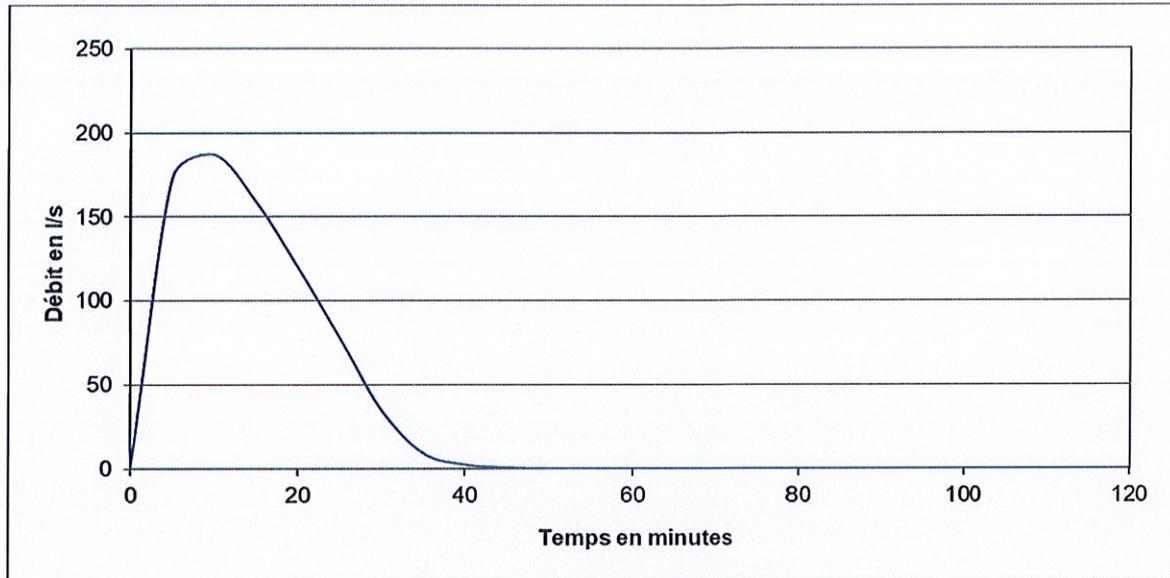


Figure 3 : Modélisation du débit à l'exutoire du terrain du projet à l'état final avec gestion des eaux de toitures pour une pluie centennale.

- Le stockage

Les bassins permettent le stockage des eaux pluviales en surface avant infiltration dans le sol.

Le bassin de stockage-infiltration « A » fait 266 m² de surface au sommet et 103 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 40 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin A permet le stockage de 73,80 m³**.

Le bassin de stockage-infiltration « B » fait 145 m² de surface au sommet et 62 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 50 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin B permet le stockage de 51,75 m³**.

Le bassin de stockage-infiltration « C » fait 90 m² de surface au sommet et 22 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 45 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin C permet le stockage de 25,20 m³**.

Le bassin de stockage-infiltration « D » fait 88 m² de surface au sommet et 21 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 40 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin D permet le stockage de 21,80 m³**.

Le bassin de stockage-infiltration « E » fait 125 m² de surface au sommet et 50 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 30 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin E permet le stockage de 26,25 m³.**

Le bassin de stockage-infiltration « F » fait 185,5 m² de surface au sommet et 92 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 40 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin F permet le stockage de 55,50 m³.**

Au total les dispositifs retenus permettent de stocker 254,30 m³ d'eaux pluviales.

- L'infiltration naturelle

Les bassins permettent non seulement le stockage mais également la dispersion des eaux pluviales par infiltration.

La perméabilité moyenne retenue est de 20 mm/h.

Le bassin « A » représente 266 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 5,32 m³/h, **soit 255,36 m³/48h. Le volume de 73,80 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « B » représente 145 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 2,90 m³/h, **soit 139,20 m³/48h. Le volume de 51,75 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « C » représente 90 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 1,80 m³/h, **soit 86,40 m³/48h. Le volume de 25,20 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « D » représente 88 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 1,76 m³/h, **soit 84,48 m³/48h. Le volume de 21,80 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « E » représente 125 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 2,50 m³/h, **soit 120 m³/48h. Le volume de 26,25 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « F » représente 185,5 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 3,71 m³/h, **soit 178 m³/48h. Le volume de 55,50 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Au total les dispositifs retenus permettent de disperser par infiltration, 17,99 m³/h d'eaux pluviales, soit 863,44 m³/48h.

- Le débit de fuite

Ce bassin versant ne possède pas de débit de fuite, les eaux pluviales sont gérées en hydraulique douce par des bassins de stockage-infiltration.

- Quantité totale d'eau gérée

La quantité totale d'eau gérée par les mesures compensatoires est composée des différents volumes suivants :

- Volume de stockage (254,30 m³)
- Volume d'infiltration (17,99 m³/h)

Afin de vérifier si le volume de stockage est suffisant, il convient de modéliser le volume d'eau de ruissellement et les volumes gérés (cf. Figure 4).

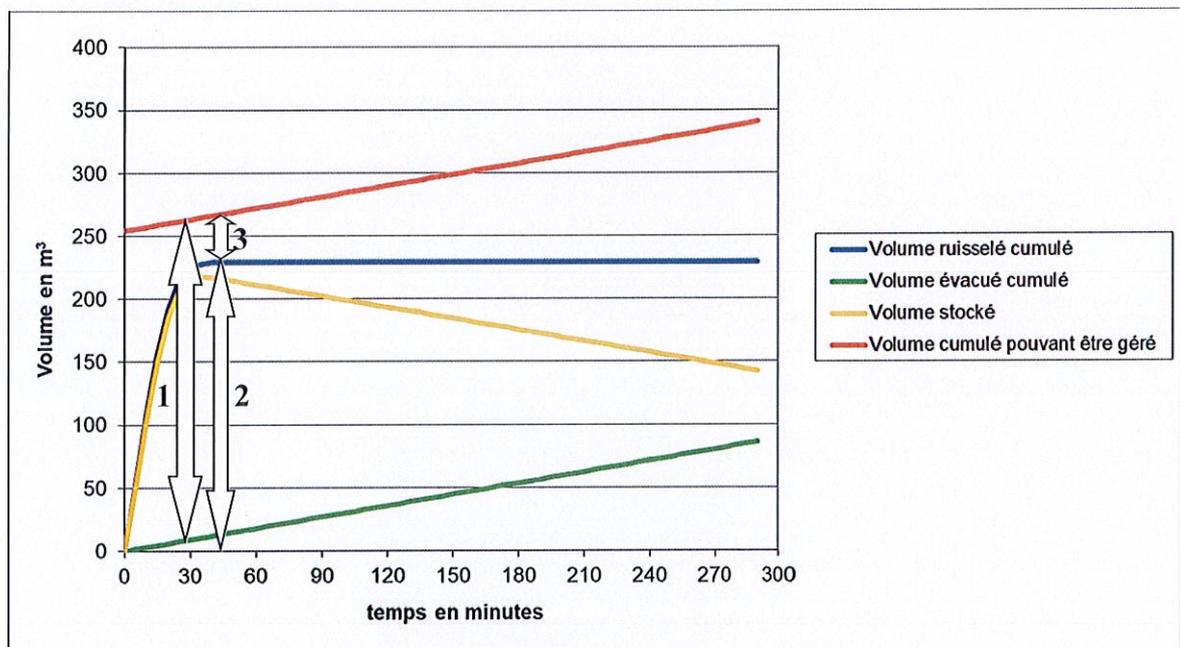


Figure 4 : Modélisation des volumes ruisselés et des volumes gérés par les mesures compensatoires, sur le terrain du projet.

1 : Volume de stockage 2 : Volume à gérer
3 : Marge de sécurité

Tout au long de l'épisode pluvieux, les volumes gérés à l'aide des mesures compensatoires sont toujours supérieurs au volume d'eau ruisselé. Les mesures compensatoires sont donc suffisantes pour anticiper un épisode pluvieux d'occurrence centennale. Les eaux pluviales sont d'abord stockées dans les bassins puis se vidangent par infiltration en moins de 48 heures.

Calculs hydrauliques pour le BV1 des cultures en amont à l'état final

Sur le même principe et avec les mêmes outils que pour le calcul de l'état initial, les mêmes paramètres hydrauliques ont été calculés pour le bassin versant à l'état final.

- Le temps de concentration

Le temps de concentration des eaux sur le bassin versant est de **23 minutes**.

- Le débit de pointe et le volume ruisselé

Pour une pluie trentennale, le débit de pointe calculé est de 518 l/s et le volume ruisselé égal à 2 738 m³ (Figure 5)

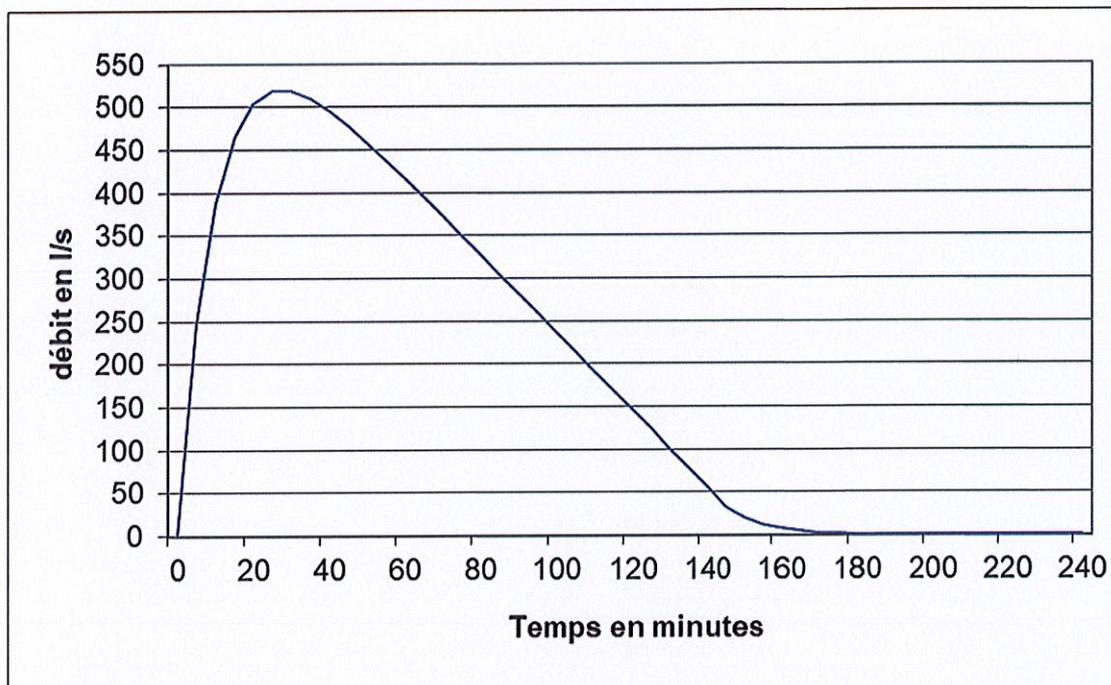


Figure 5 : Modélisation du débit à l'exutoire du BV1 à l'état final pour une pluie centennale.

- L'exutoire de surverse

Les eaux de ce bassin versant sont gérées par quatre bassins de stockage-infiltration étagés et reliés entre eux par des surverses en gabions. Ce dispositif de stockage est suffisamment dimensionné pour contenir les eaux d'une pluie d'occurrence trentennale, l'évacuation des eaux sera faite par infiltration.

Par mesure de précaution, une surverse sera aménagée sur le bassin aval « J » vers une noue « K » à créer, en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à la pluie trentennale). La noue « K » sera également reliée à la noue « L » (cf. Figure 8).

- Les mesures compensatoires

Il a été décidé l'aménagement de quatre bassins étagés afin de gérer les eaux pluviales issues de ce bassin versant.

Les bassins sont placés dans l'axe de ruissellement afin d'intercepter les eaux de celui-ci. Le flanc du bassin amont « G » sera aménagé en gabions afin de limiter l'érosion par les eaux de ruissellement. Les bassins seront reliés entre eux par des surverses en gabions.

Les eaux seront stockées dans les bassins avant d'être évacuées par infiltration.

Le bassin aval « J » sera équipé d'une surverse en gabion vers la noue « K » à créer, traversant le projet vers la noue « L » à l'entrée du projet, en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à la pluie trentennale). (cf. Figure 8).

Une noue « M » sera également aménagée le long de la limite Sud-Est du projet afin d'acheminer les eaux de ruissellement provenant des habitations en amont, vers l'aval du projet. Elle sera équipée de redans afin de réduire les débits de pointe. (cf. Figure 8).

Des talus plantés seront aménagés le long de la limite Sud-Ouest du projet afin d'éviter tout ruissellement de l'amont vers les parcelles du projet. Un talus sera aménagé le long de la noue « M » en partie Sud-Est du projet afin d'éviter tout débordement vers les parcelles du projet. (cf. Figure 8).

Une bande de 35 m est conservée en amont du projet pour l'implantation des bassins. Dans cette bande de terrain le pourtour des bassins sera végétalisé (cf. Figure 8).

- Le stockage

Les bassins permettent le stockage des eaux pluviales en surface avant infiltration dans le sol et évacuation par débit de fuite.

Le bassin de stockage-infiltration « G » fait 944,50 m² de surface au sommet et 503 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 165 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin G permet le stockage de 1 194 m³.**

Le bassin de stockage-infiltration « H » fait 920 m² de surface au sommet et 600 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 120 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin H permet le stockage de 912 m³.**

Le bassin de stockage-infiltration « I » fait 533 m² de surface au sommet et 336 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 120 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin I permet le stockage de 521,40 m³.**

Le bassin de stockage-infiltration « J » fait 303 m² de surface au sommet et 52 m² à la base. La profondeur du bassin en son centre est de 60 cm. Si l'on tient compte de la forme trapézoïdale de l'ouvrage, **le bassin J permet le stockage de 106,50 m³.**

Au total les dispositifs retenus permettent de stocker 2 733,90 m³ d'eaux pluviales.

- L'infiltration naturelle

Les bassins permettent non seulement le stockage mais également la dispersion des eaux pluviales par infiltration.

La perméabilité retenue est la perméabilité moyenne des tests T8, T9 et T10 réalisés au droit des ouvrages, soit 27,84 mm/h arrondi à 27 mm/h.

Le bassin « G » représente 944,50 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 25,50 m³/h, **soit 1 224 m³/48h. Le volume de 1 194 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « H » représente 920 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 24,84 m³/h, **soit 1 192,32 m³/48h. Le volume de 912 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « I » représente 533 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 14,39 m³/h, **soit 690,72 m³/48h. Le volume de 521,40 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Le bassin « J » représente 303 m² de surface d'infiltration, ce qui permet d'infiltrer 8,18 m³/h, **soit 392,64 m³/48h. Le volume de 106,50 m³ stocké sera donc vidangé par infiltration en moins de 48 h.**

Au total les dispositifs retenus permettent de disperser par infiltration, 72,91 m³/h d'eaux pluviales, soit 3 499,68 m³/48h.

- Le débit de fuite

Les eaux de l'axe de ruissellement en amont du projet sont stockées et évacuées par infiltration dans les bassins « G, H, I et J ». L'infiltration permet la vidange des ouvrages en moins de 48 heures.

Afin d'acheminer les eaux de surverses en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à la pluie trentennale), la noue « K » traversera le projet afin de rejoindre la noue « L » et le Ru en partie basse du terrain. Les noues seront reliées entre elles en partie basse, par une canalisation Ø500 sous les voiries.

Les noues « K et L » représentent 2 m de large au sommet et 50 cm de profondeur en leur centre. Ainsi, le débit admissible des noues est de 1 105,20 l/s. Le débit de pointe à l'état initial est de 518 l/s et les ouvrages prévus permettent de tamponner ce débit de pointe.

- Quantité totale d'eau gérée

La quantité totale d'eau gérée par les mesures compensatoires est composée des différents volumes suivants :

- Volume de stockage (2 733,90 m³)
- Volume d'infiltration (72,91 m³/h)

Afin de vérifier si le volume de stockage est suffisant, il convient de modéliser le volume d'eau de ruissellement et les volumes gérés (cf. Figure 6).

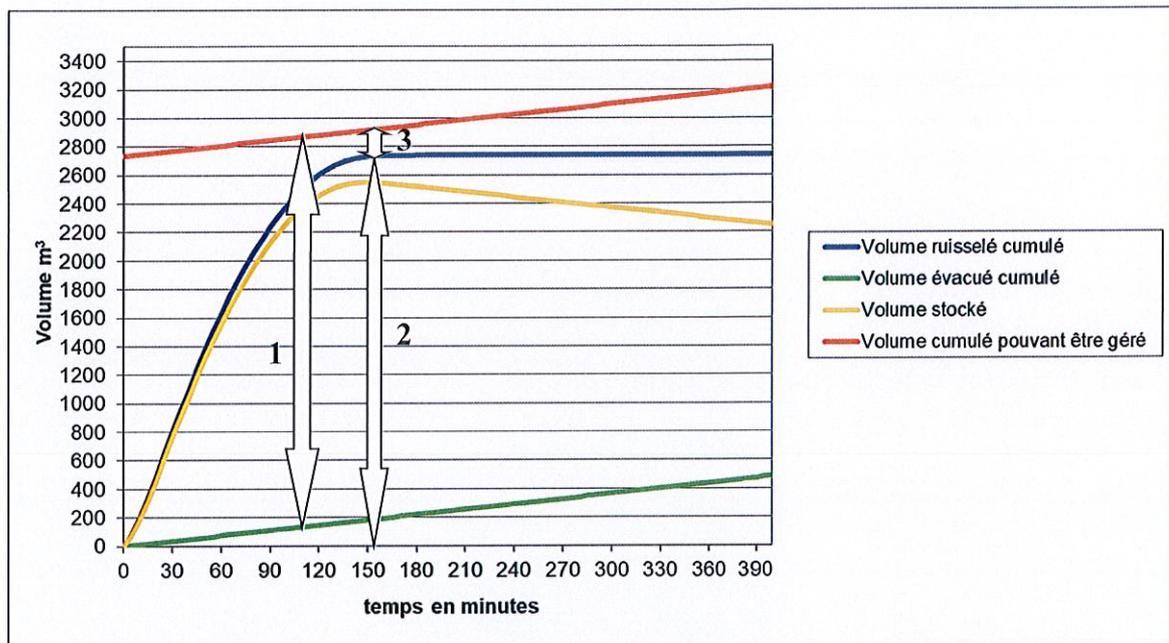


Figure 6 : Modélisation des volumes ruisselés et des volumes gérés par les mesures compensatoires, sur le BV1.

1 : Volume de stockage 2 : Volume à gérer
3 : Marge de sécurité

Tout au long de l'épisode pluvieux, les volumes gérés à l'aide des mesures compensatoires sont toujours supérieurs au volume d'eau ruisselé. Les mesures compensatoires sont donc suffisantes pour anticiper un épisode pluvieux d'occurrence centennale. Les eaux pluviales sont d'abord stockées dans les bassins puis se vidangent par infiltration en moins de 48 heures.

Calculs hydrauliques pour le BV2 des cultures en amont à l'état final

Sur le même principe et avec les mêmes outils que pour le calcul de l'état initial, les mêmes paramètres hydrauliques ont été calculés pour le bassin versant à l'état final.

- Le temps de concentration

Le temps de concentration des eaux sur le bassin versant est de **13 minutes**.

- Le débit de pointe et le volume ruisselé

Pour une pluie trentennale, le débit de pointe calculé est de 98 l/s et le volume ruisselé égal à 502 m³ (cf. Figure 7).

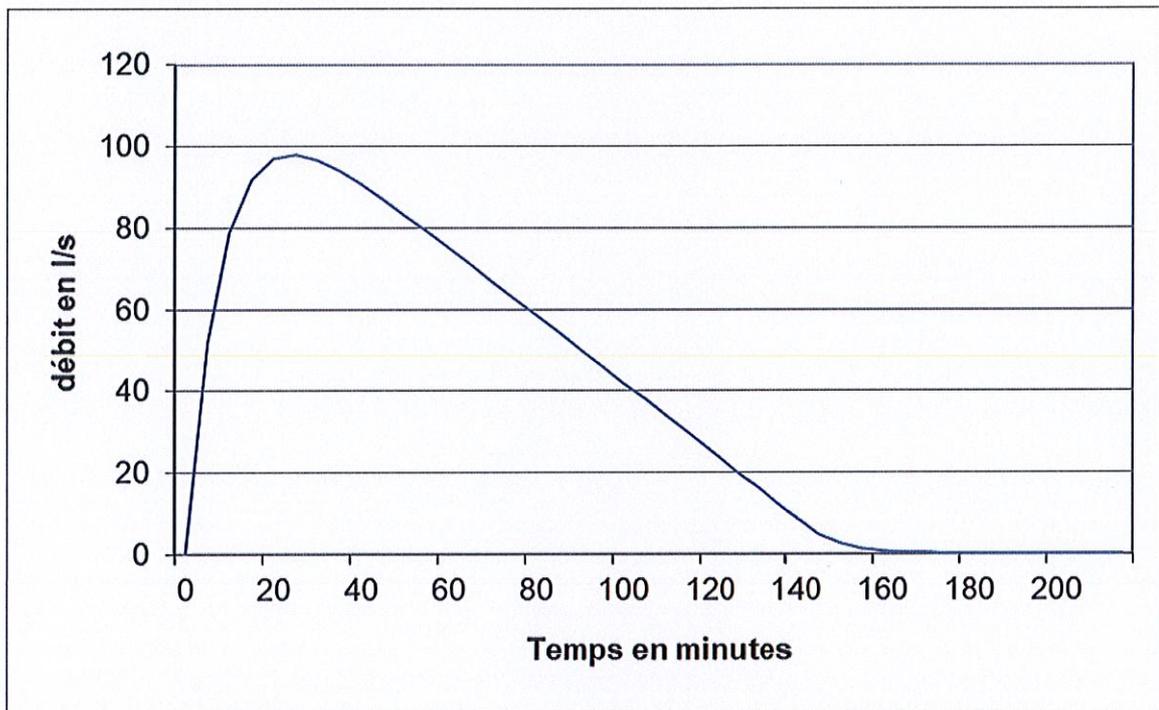


Figure 7 : Modélisation du débit à l'exutoire du BV2 à l'état final pour une pluie centennale.

- L'exutoire de surverse

Les eaux de ce bassin versant sont gérées par une noue à redans à mettre en place en bordure du projet. Ce dispositif est dimensionné pour acheminer les eaux d'une pluie d'occurrence trentennale vers l'aval. La noue « N » sera équipée d'une surverse vers la rampe d'accès du projet afin de rejoindre la noue « L » et le Ru au niveau de la rue de la Croix Saint Nicolas. (cf. Figure 8).

- Les mesures compensatoires

Il a été décidé l'aménagement d'une noue à redans « N » afin de limiter les débits de pointe et acheminer vers l'aval les eaux pluviales issues de ce bassin versant. (cf. Figure 8).

Un talus planté sera aménagé le long de la noue « N » en partie Nord-Ouest du projet afin d'éviter tout débordement vers les parcelles du projet. (cf. Figure 8).

- Le stockage

La noue « N » ne permet pas de stocker les eaux de ce bassin versant pour une pluie d'occurrence trentennale mais elle permet de tamponner les ruissellements et de les diriger vers l'aval du projet.

- L'infiltration naturelle

Les eaux qui transitent par la noue « N » seront en partie, infiltrées dans la noue ce qui permet de réduire les débits de pointe, mais celle-ci a pour rôle d'acheminer les eaux du bassin versant vers l'aval du projet.

- Le débit de fuite

La noue « N » n'a pas de rôle de stockage et n'est donc pas équipée de débit de fuite. En revanche elle est dimensionnée pour permettre de recevoir le débit de pointe d'une pluie trentennale sur le BV2.

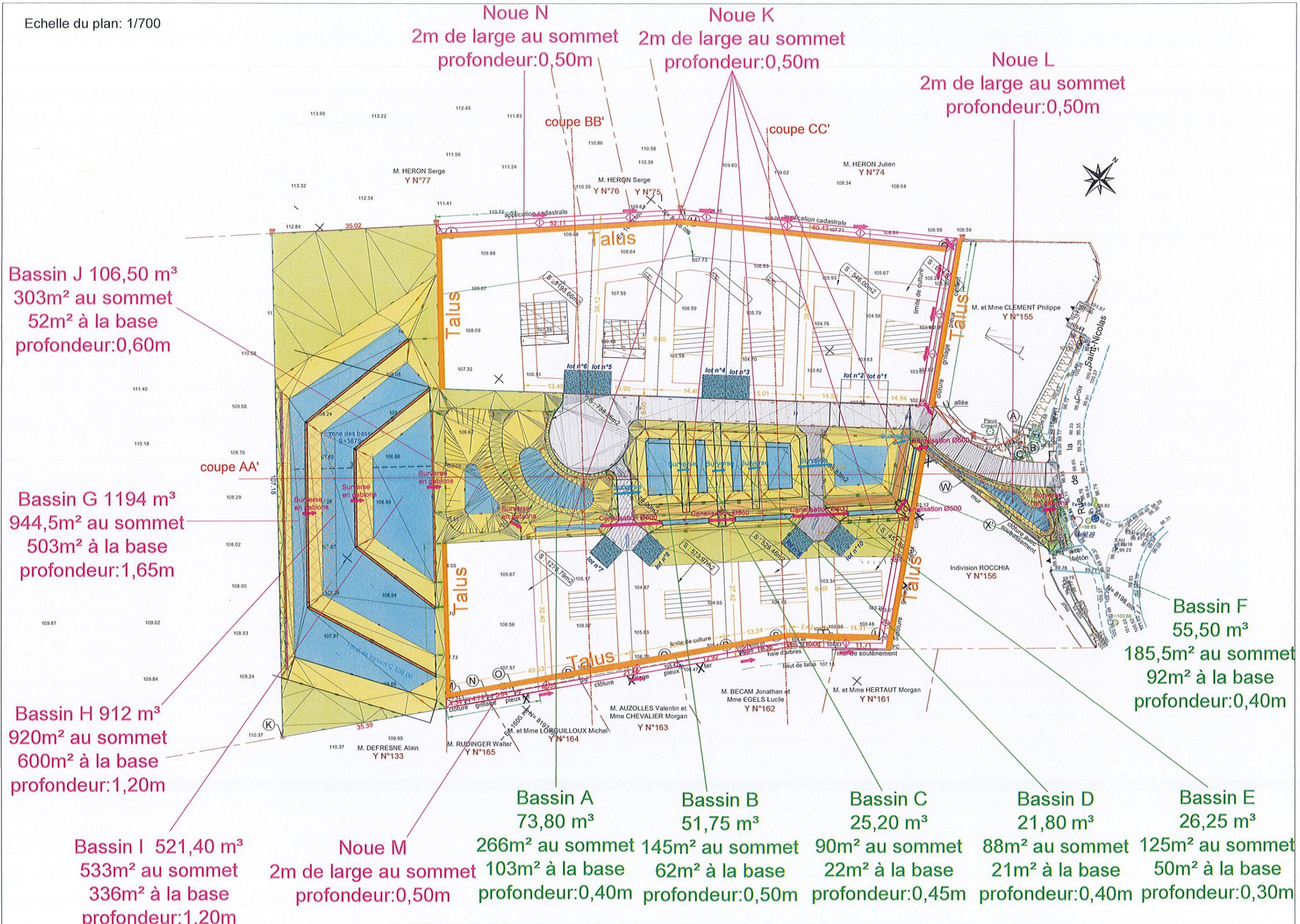
Elle représente 2 m de large au sommet et 50 cm de profondeur en son centre. Ainsi, le débit admissible de la noue est de 1 105,20 l/s. Le débit de pointe à l'état initial sur le BV2 est de 98 l/s. La noue sera végétalisée et équipée de redans afin de tamponner ce débit de pointe.

Tableau récapitulatif des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Sous bassin versant	Nom de l'ouvrage et caractéristiques	Dimensions	Capacité de vidange	Exutoire de surverse
Rampe d'accès	<p>Noue L Noüe existante à retravailler. Noüe végétalisée permettant d'acheminer les surverses des ouvrages amont et les eaux de la rampe d'accès vers le Ru existant, via une surverse en gabions. La rampe d'accès sera profilée de façon à ce qu'un maximum d'eaux soit récupéré par la noue L et un caniveau sera mis en place en partie basse de la rampe vers le Ru.</p>	<p>Largeur au sommet : 2 m Profondeur au centre : 0,50 m</p>	<p>Non défini</p>	<p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers le Ru existant.</p>
Terrain du projet	<p>Bassin A Bassin de stockage infiltration à créer à côté de l'aire de retournement de la voirie. Bassin végétalisé recevant les eaux de la partie haute du projet. Alimentation du bassin par la pente du terrain et le modelage de la voirie.</p> <p>Bassin B Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé. Alimentation du bassin par la pente du terrain et par des avaloirs disposés sur la voirie</p> <p>Bassin C Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé. Alimentation du bassin par la pente du terrain et par des avaloirs disposés sur la voirie</p>	<p>Volume : 73,80 m³ Surface au sommet : 266 m² Surface à la base : 103 m² Profondeur au centre : 0,40 m</p> <p>Volume : 51,75 m³ Surface au sommet : 145 m² Surface à la base : 62 m² Profondeur au centre : 0,50 m</p> <p>Volume : 25,20 m³ Surface au sommet : 90 m² Surface à la base : 22 m² Profondeur au centre : 0,45 m</p>	<p>5,32 m³/h par infiltration, soit 255,36 m³/48h.</p> <p>2,90 m³/h par infiltration, soit 139,20 m³/48h</p> <p>1,80 m³/h par infiltration, soit 86,4 m³/48h</p>	<p>Un point bas sera profilé dans la voirie afin de permettre aux eaux de surverse du bassin A d'alimenter le bassin B</p> <p>Un point bas sera profilé dans le terrain afin de permettre aux eaux de surverse du bassin B d'alimenter le bassin C</p> <p>Un point bas sera profilé dans le terrain afin de permettre aux eaux de surverse du bassin C d'alimenter le bassin D</p>

	<p>Bassin D Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé. Alimentation du bassin par la pente du terrain et par des avaloirs disposés sur la voirie</p> <p>Bassin E Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé. Alimentation du bassin par la pente du terrain et par des avaloirs disposés sur la voirie</p> <p>Bassin F Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé. Alimentation du bassin par la pente du terrain et par des avaloirs disposés sur la voirie</p>	<p>Volume : 21,80 m³ Surface au sommet : 88 m² Surface à la base : 21 m² Profondeur au centre : 0,40 m</p> <p>Volume : 26,25 m³ Surface au sommet : 125 m² Surface à la base : 50 m² Profondeur au centre : 0,30 m</p> <p>Volume : 55,5 m³ Surface au sommet : 185,5 m² Surface à la base : 92 m² Profondeur au centre : 0,40 m</p>	<p>1,76 m³/h par infiltration, soit 84,48 m³/48h</p> <p>2,50 m³/h par infiltration, soit 120 m³/48h</p> <p>3,71 m³/h par infiltration, soit 178 m³/48h</p>	<p>Un point bas sera profilé dans le terrain afin de permettre aux eaux de surverse du bassin D d'alimenter le bassin E</p> <p>Un point bas sera profilé dans la voirie afin de permettre aux eaux de surverse du bassin E d'alimenter le bassin F</p> <p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue L</p>
<p>BV 1 des cultures en amont</p>	<p>Bassin G Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé équipé de gabions sur les parois exposées au ruissellement (arrivée des eaux de l'amont et surverse). Alimentation du bassin par l'axe de ruissellement en amont (culture)</p> <p>Bassin H Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé équipé de gabions sur les parois exposées au ruissellement (arrivée des eaux de l'amont et surverse). Alimentation du bassin par la surverse du bassin G</p>	<p>Volume : 1 194 m³ Surface au sommet : 944,5 m² Surface à la base : 503 m² Profondeur au centre : 1,65 m</p> <p>Volume : 912 m³ Surface au sommet : 920 m² Surface à la base : 600 m² Profondeur au centre : 1,20 m</p>	<p>25,50 m³/h par infiltration, soit 1 224 m³/48h</p> <p>24,84 m³/h par infiltration, soit 1 192,32 m³/48h.</p>	<p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers le bassin H</p> <p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers le bassin I</p>

	<p>Bassin I Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé équipé de gabions sur les parois exposées au ruissellement (arrivée des eaux de l'amont et surverse).</p> <p>Alimentation du bassin par la surverse du bassin H</p> <p>Bassin J Bassin de stockage infiltration à créer. Bassin végétalisé équipé de gabions sur les parois exposées au ruissellement (arrivée des eaux de l'amont et surverse).</p> <p>Alimentation du bassin par la surverse du bassin I</p> <p>Noue K Noüe végétalisée à créer, recevant les eaux de surverse du bassin J. Noüe n'ayant pas de rôle de stockage, servant à acheminer les eaux vers l'aval.</p> <p>Noue M Noüe végétalisée à créer équipée de redans, recevant les eaux de ruissellement provenant des habitations en amont. Noüe n'ayant pas de rôle de stockage, servant à acheminer les eaux vers l'aval.</p>	<p>Volume : 521,40 m³ Surface au sommet : 533 m² Surface à la base : 336 m² Profondeur au centre : 1,20 m</p> <p>Volume : 106,50 m³ Surface au sommet : 303 m² Surface à la base : 52 m² Profondeur au centre : 0,60 m</p> <p>Largeur au sommet : 2 m Profondeur au centre : 0,50 m</p> <p>Largeur au sommet : 2 m Profondeur au centre : 0,50 m</p> <p>Largeur au sommet : 2 m Profondeur au centre : 0,50 m</p>	<p>14,39 m³/h par infiltration, soit 690,72 m³/48h.</p> <p>8,18 m³/h par infiltration, soit 392,64 m³/48h.</p> <p>Mise en place en partie basse de la noue de canalisations Ø500 sous les voiries afin d'assurer la continuité de la noue</p> <p>Non défini</p> <p>Non défini</p>	<p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue J</p> <p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue K</p> <p>Mise en place en partie basse de la noue de canalisations Ø500 vers la noue L à l'entrée du projet</p> <p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue K</p> <p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue L</p>
<p>BV 2 des cultures en amont</p>	<p>Noue N Noüe végétalisée à créer équipée de redans, recevant les eaux de ruissellement provenant des cultures en amont. Noüe n'ayant pas de rôle de stockage, servant à acheminer les eaux vers l'aval.</p>	<p>Largeur au sommet : 2 m Profondeur au centre : 0,50 m</p>	<p>Non défini</p>	<p>Aménagement d'une surverse en gabions dans la partie basse vers la noue L</p>



Bassin J 106,50 m³
303m² au sommet
52m² à la base
profondeur:0,60m

Bassin G 1194 m³
944,5m² au sommet
503m² à la base
profondeur:1,65m

Bassin H 912 m³
920m² au sommet
600m² à la base
profondeur:1,20m

Bassin I 521,40 m³
533m² au sommet
336m² à la base
profondeur:1,20m

Noe M
2m de large au sommet
profondeur:0,50m

Bassin A
73,80 m³
266m² au sommet
103m² à la base
profondeur:0,40m

Bassin B
51,75 m³
145m² au sommet
62m² à la base
profondeur:0,50m

Bassin C
25,20 m³
90m² au sommet
22m² à la base
profondeur:0,45m

Bassin D
21,80 m³
88m² au sommet
21m² à la base
profondeur:0,40m

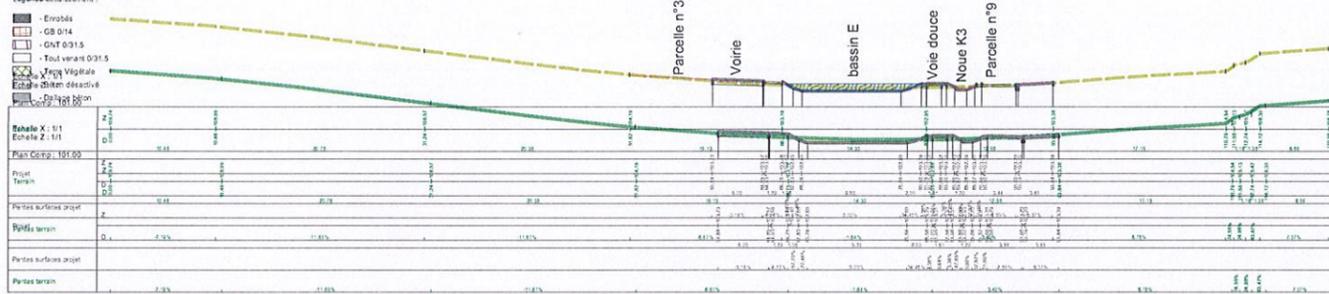
Bassin F
55,50 m³
185,5m² au sommet
92m² à la base
profondeur:0,40m

Bassin E
26,25 m³
125m² au sommet
50m² à la base
profondeur:0,30m

Figure 8: Plan des aménagements de gestion des eaux pluviales sur le projet

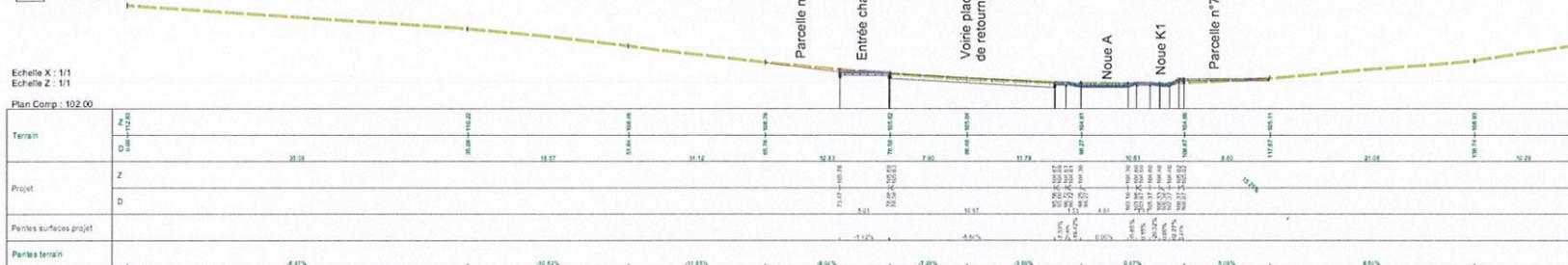
Légende / COUPE PROFIL TRAVERS CC'

- constitution chaussée
- EAU PLUVIALE MAXIMUM
- TERRASSEMENT
- GABIONS
- PROFIL TN EXISTANT
- PROFIL PROJET DE NIVELLEMENT
- LIGNE D'EAU



Légende / COUPE PROFIL TRAVERS BB'

- constitution chaussée
- EAU PLUVIALE MAXIMUM
- TERRASSEMENT
- GABIONS
- PROFIL TN EXISTANT
- PROFIL PROJET DE NIVELLEMENT
- LIGNE D'EAU



Légende / COUPE PROFIL EN LONG AA' - de SUD-EST / NORD-OUEST

- constitution chaussée
- EAU PLUVIALE MAXIMUM
- TERRASSEMENT
- GABIONS
- PROFIL TN EXISTANT
- PROFIL PROJET DE NIVELLEMENT
- LIGNE D'EAU

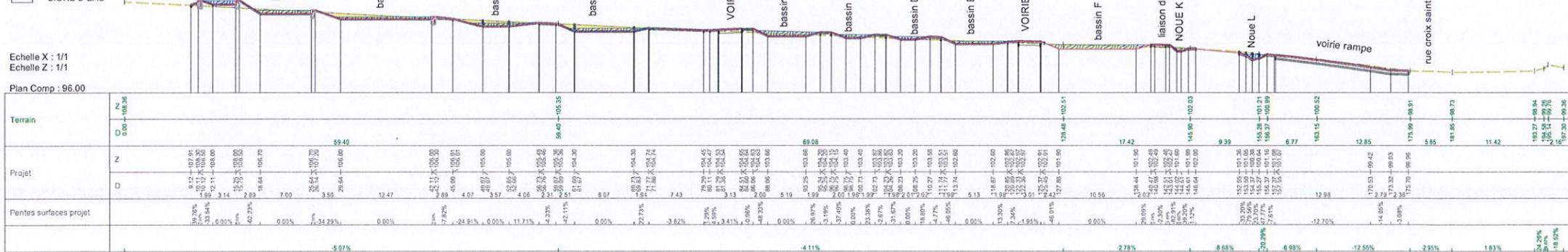


Figure 9: Coupes des aménagements de gestion des eaux pluviales sur le projet

2. Au titre de la rubrique 2.1.5.0

- Données pluviométriques

Les données pluviométriques prise en compte dans le dossier sont celles de la station Météo France de Magnanville. L'indication en page 15 de la station météorologique de Boos est une erreur.

Il faut donc lire en page 15 du dossier : « pour le dimensionnement des ouvrages, la méthode des pluies retenue reprend les coefficients de Montana valables pour la station météorologique de Magnanville ».

- Evènements pluvieux supérieurs

Concernant les apports d'eaux de ruissellement des terrains alentours, le projet prévoit des noues (K, M et N) qui sont dimensionnées pour recevoir un débit de pointe de 1 105,20 l/s, soit bien supérieur au débit de pointe d'une pluie trentennale sur les cultures amont (518l/s).

Les ouvrages sont bordés de talus afin d'éviter tout débordement vers les habitations. En cas d'évènements exceptionnel, si les noues viennent à déborder, les débordements se feront par les surverses en points bas des noues.

Les bassins A, B, C, D, E et F sont indépendants des ouvrages cités précédemment et ne gèrent que les eaux pluviales du projet pour une pluie centennale. En cas d'évènement exceptionnel, les bassins surversent vers la noue « L ».

En cas d'évènement exceptionnel l'ensemble des eaux surversent vers la noue « L » pour rejoindre l'exutoire naturel du terrain, soit le Ru situé au niveau de la rue de la Croix Saint Nicolas.

L'emprise des ruissellements pour des évènement exceptionnels est présenté sur la figure ci-dessous.

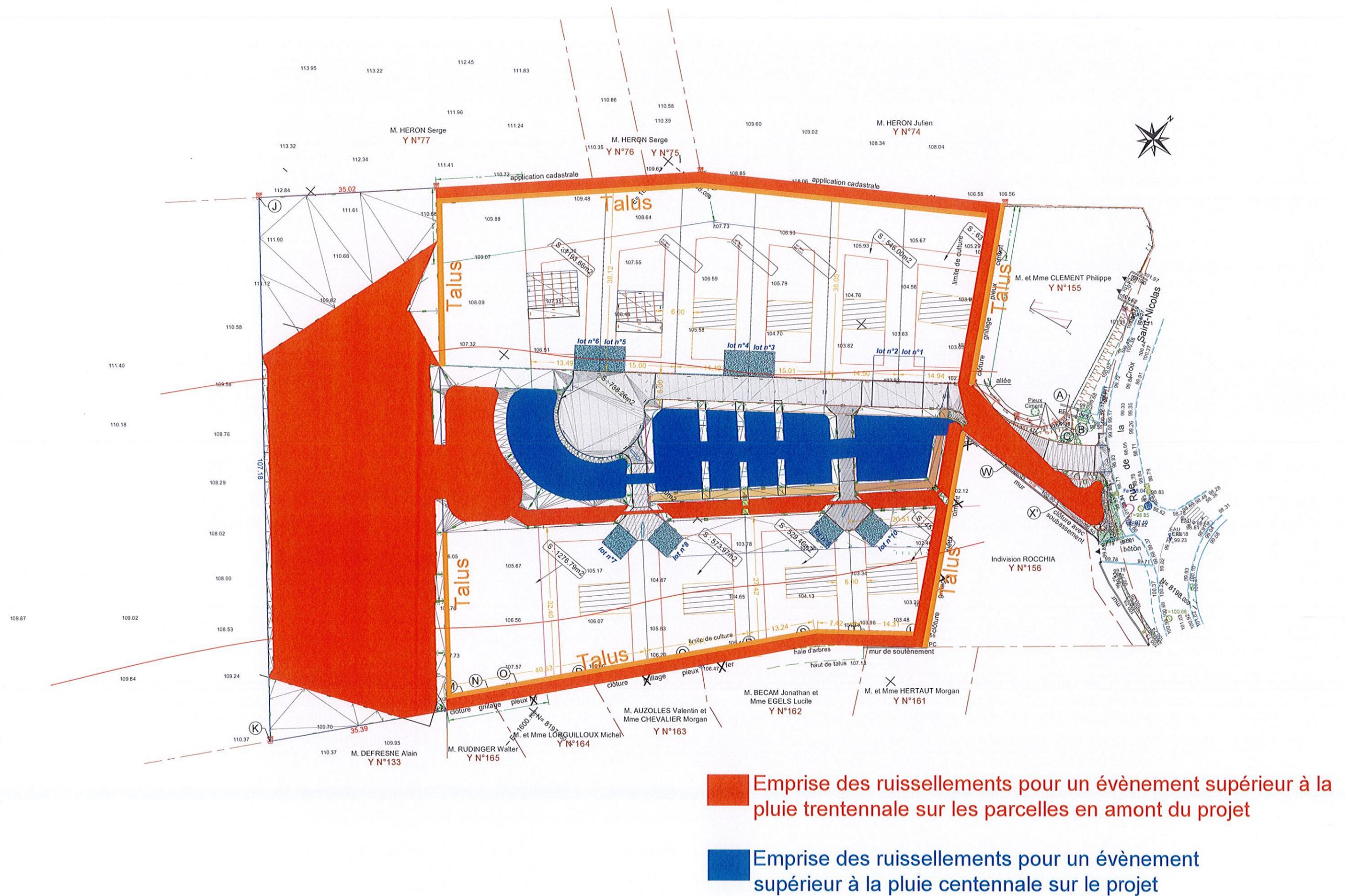


Figure 10: Plan des ruissellements sur le projet en cas d'évènement exceptionnel

- Autorisation de rejet eaux usées

L'avis favorable de la Direction du cycle de l'eau du GPS&O concernant le raccordement au réseau d'assainissement des eaux usées, est présenté en annexe 1.

3. Au titre des zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R 211-108 du code de l'environnement, utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude du sol (AFES).

Les sondages de sols réalisés sur le site du projet mettent en évidence la présence de colluvions composés de limons avec une fraction argileuse et des fragments calcaires. Aucune trace d'hydromorphie n'a été constaté dans les sondages réalisés sur le site. La carte géologique de Mantes la Jolie (151), indique également que le site du projet repose sur des colluvions de fond de vallée (CF).

La consultation du référentiel pédologique de l'AFES, nous permet de classer le sol observé sur le site dans la catégorie des « Colluviosols ». (cf annexe 2).

L'arrête du 24 juin 2008 indique que sont considérés comme sol de zones humides les colluviosols présentant des « traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ou des traits rédoxiques débutant a moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm) ».

Les sondages de sol réalisés sur le site ne mettent pas en évidence la présence de signes rédoxiques jusqu'à 1,20m de profondeur. Les colluviosols observés ne sont donc pas considérés comme caractéristiques d'une zone humide, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008.

Concernant le critère floristique, le site du projet correspond à une zone de culture, ainsi aucune espèce typique des zones humides n'a été répertoriée sur le site.

Le site du projet ne se trouve donc pas dans le périmètre d'une zone humide, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R 211-108 du code de l'environnement.

4. Au titre de la rubrique 1.1.1.0.

Concernant les eaux souterraines l'extrait de l'atlas hydrogéologique du BRGM, présenté en page 30 du dossier d'autorisation, indique un niveau piézométrique situé entre +50 m NGF et +60 m NGF au droit du site. L'altitude du terrain naturel du site se trouve entre +110 m NGF et + 102 m NGF.

Ainsi, cela place le niveau moyen de nappe à 40 m minimum sous le niveau du terrain naturel du site.

Un extrait de l'étude géotechnique réalisée par la société Sémofi est présentée en annexe 3. Le piézomètre installé sur le site dans le cadre de cette étude a été réalisé jusqu'à 10 m de profondeur et n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'eau dans le terrain.

Ces éléments permettent de conclure à l'absence de nappe affleurante au droit du site.

Les coupes altimétriques du projet sont présentées sur la figure 9.

Concernant les bâtiments, ils ont été représentés sur le plan de masse de manière indicative mais le projet consiste en la viabilisation du site et ne concerne pas la construction des habitations. Chaque acquéreur devra définir son projet sur son terrain et déposer une demande de permis de construire propre à son projet.

Ainsi, dans le cadre du permis d'aménager aucun plan de niveaux des bâtiments ne peut être fourni.

ANNEXE 1
Avis favorable de la direction du cycle de l'eau

ANNEXE 2
Extrait du référentiel pédologique de l'AFES

Colluviosols

1 référence

Conditions de formation et pédogenèse

Les COLLUVIOSOLS sont définis par leur matériau parental : les colluvions. C'est pourquoi ils occupent des positions particulières dans les paysages et présentent de ce fait des propriétés morphologiques et de fonctionnement spécifiques. En ce sens, il y a une certaine analogie avec les fluviolosols.

Les colluvions

Les colluvions sont des formations superficielles particulières de versants qui résultent de l'accumulation progressive de matériaux pédologiques, d'altérites ou de roches meubles (ou cohérentes désagrégées) arrachés plus haut dans le paysage. Le colluvionnement ne peut intervenir qu'à condition que la couverture végétale ne soit pas continue.

Ces matériaux ont été transportés le plus souvent par ruissellement sur de courtes distances selon les lignes de plus grandes pentes d'un versant. Cette mobilisation peut être combinée avec l'action des *pipkrakes* (ou aiguilles de glace – cf. chapitre consacré aux cryosols) libérant des particules ou des agrégats ou avec des coulées de boue, en cas de fonte de neige ou d'averses brutales. La reptation du sol en masse (dite reptation thermohydrique) et la solifluxion périglaciaire n'appartiennent pas à ce système.

Il s'agit généralement de dépôts de compétence, donc microtriés, caractérisés en amont par une perte en argiles ou autres colloïdes dispersables, et remaniant quelques éléments grossiers arrachés sur le versant (graviers, charbons de bois, terre cuite, débris végétaux).

Selon les conditions climatiques responsables de leur mise en place, les colluvions conservent certains caractères pédologiques de leurs matériaux d'origine :

- caractères de constitution (humifère, calcaire, etc.) et d'ambiance chimique générale (acide, calcique, carbonatée) ;
- caractères d'organisation (microstructures observables en lames minces) ;
- caractères d'évolution antérieure (fersiallitique, par exemple).

La préservation de ces caractères dépend de l'état hydrique initial du sol érodé, de la stabilité de son agrégation, de la rugosité de sa surface et de l'énergie cinétique mise en œuvre (intensité de la pluie). L'intensité du colluvionnement croît après une période de sécheresse ou surtout de gel.

Les volumes mis en place au cours de chaque épisode de sédimentation sont difficiles à distinguer, étant donné qu'ils sont souvent peu épais et que leur intégration au sol préexistant est assez rapide (bioturbation, labours). C'est pourquoi il est souvent délicat de mettre les matériaux colluviaux en évidence (sinon par l'existence d'éléments allochtones). En outre, il est difficile d'y déceler une évolution pédologique actuelle, en raison de leur mise en place relativement récente : fin du Quaternaire ou périodes historiques.

Situations géomorphologiques

Les COLLUVIOSOLS peuvent être observés :

- dans les parties concaves et en bas des versants, ainsi qu'en position de piémonts ;
- dans les fonds des vallons secs (notamment dans les têtes de talwegs en milieu limoneux) et dans les dolines ;
- en milieu de pentes, à la faveur de replats (naturels ou artificiels) ou consécutifs à des aménagements humains disparus ou toujours en place (haies, rideaux, banquettes) ;
- au pied des grands talus de terrasses alluviales.

Pédogenèse

L'évolution pédologique transforme les colluvions, comme tout autre matériau meuble de constitution analogue. Cette évolution est plus ou moins rapide selon l'état d'altération préalable des matériaux d'origine et selon la resaturation éventuelle en cations échangeables.

Une caractéristique des COLLUVIOSOLS est l'indépendance totale du solum colluvial vis-à-vis du matériau sous-jacent (substrat ou autre solum enfoui). Cependant, l'intervention de la reptation, de la bioturbation, etc. fait que la limite inférieure de la formation colluviale n'est pas toujours nette. La présence d'un alignement de cailloux ou de pierres peut souligner cette limite. En outre, plusieurs matériaux différents ont pu être colluvionnés successivement et se trouver aujourd'hui superposés ou plus ou moins mélangés. À noter enfin que plus on se déplace vers le bas des versants, plus les formations colluviales ont tendance à s'épaissir et à acquérir une granulométrie plus riche en particules fines et en matières organiques.

Les colluvions se raccordent souvent aux alluvions, soit graduellement (matériaux d'origine mixte), soit par superposition discordante, soit par interstratification.

Propriétés et fonctionnement

Les propriétés des COLLUVIOSOLS varient largement en fonction de la nature des matériaux colluvionnés, de l'importance de la pente, de la position sur le versant, etc. Un certain nombre de caractères fonctionnels particuliers peuvent cependant être cités :

- le niveau de fertilité est amélioré par accumulation sur une grande épaisseur des horizons de surface arrachés plus haut : les réservoirs en eau sont souvent importants. La mise en place récente des matériaux et leur faible évolution leur confèrent souvent de très bonnes qualités physiques (faible compacité) favorables à l'enracinement profond et à une activité biologique meilleure que sur autres sols des versants ;
- la dynamique hydrique est essentiellement oblique, qu'il s'agisse de flux superficiels (ruissellements) ou plus profonds ; non seulement cela améliore considérablement le bilan hydrique, mais les COLLUVIOSOLS reçoivent de ce fait des apports d'éléments en solution provenant de la partie haute des versants (Ca, Mg, K, nitrates, etc.) : ils sont ainsi souvent plus riches que les sols des hauts de versants. Si ceux-ci sont très acides, les COLLUVIOSOLS ne sont qu'acides ou peu acides ;

- les atterrissements actuels sont toujours possibles dans les parties basses et la reprise d'érosion possible dans les parties hautes ; s'ils ne sont pas très fréquents en climats tempérés là où la végétation protège le sol, les atterrissements sont effectifs à l'échelle de plusieurs centaines d'années et suffisants pour contrecarrer les processus pédogénétiques zonaux comme la décarbonatation ou l'argilluviation. Ils peuvent se produire à l'occasion de disparition temporaire de la couverture végétale (incendie, tempête, défrichement, etc.) ;
- du fait de la forte dynamique latérale de l'eau et de leur situation topographique de bas de versant, les COLLUVIOSOLS peuvent être soumis à des engorgements temporaires, principalement lorsque leur substrat est imperméable (argiles ou marnes).

Horizons de référence

Il n'y a pas d'horizons de référence spécifiques des COLLUVIOSOLS : les horizons A, Js, Jp, S, Sca, Sci, C sont les plus fréquents. Les horizons BT, FS, BP sont interdits. Un solum développé dans des colluvions sera donc rattaché aux COLLUVIOSOLS tant que l'on n'aura pas diagnostiqué le solum caractéristique d'une autre référence (cf. § « Remarques » *infra*).

Référence

C'est seulement lorsque l'épaisseur des matériaux colluvionnés excède 50 cm à partir de la surface que l'on rattache le solum entier aux COLLUVIOSOLS.

Si les horizons de surface d'un solum ont été surépaissis par colluvionnement « sur eux-mêmes », on se rattache à une référence (autre que COLLUVIOSOLS) et on emploie le qualificatif **cumulique**. Exemple : LUVISOL TYPIQUE, resaturé, fragique, cumulique.

Si les apports colluviaux, de nature différente du solum sous-jacent, ont une épaisseur < 50 cm, le qualificatif **colluvionné en surface** est ajouté au nom d'une référence. Exemple : CALCOSOL argilo-limoneux, colluvionné en surface, issu de marne.

Dans le cas où le solum enfoui sous les colluvions est reconnaissable, il est recommandé d'utiliser la formule **superposé** à une autre référence. Exemple : COLLUVIOSOL argilo-caillouteux, calcaire, superposé à un FERSIALSOL CALCIQUE argileux, tronqué.

Qualificatifs utiles pour les COLLUVIOSOLS

limoneux, argilo-caillouteux, pierreux, etc.

mésosaturé, subsaturé, saturé, dystrique, eutrique, etc.

humifère, calcaire, etc.

fersiallitique, etc.

de doline, de vallon sec, de replat, de bas de versant, etc.

rédoxique, à horizon rédoxique de profondeur, réductique, à horizon réductique de profondeur, etc.

complexe Qualifie un COLLUVIOSOL montrant la superposition de plusieurs matériaux colluviaux nettement différents.

alluvio-colluvial Qualifie un COLLUVIOSOL dont une partie des matériaux est d'origine alluviale ; part relative des apports alluviaux et colluviaux non identifiée.

superposé à Signale que le COLLUVIOSOL est superposé à un solum encore reconnaissable et rattaché à une autre référence.

Qualificatifs utiles pour les non-COLLUVIOSOLS

colluvial	Qualifie un solum dont la totalité ou la plus grande partie des matériaux est d'origine colluviale (apports essentiellement latéraux) et pour lequel un rattachement à une autre référence est possible.
cumulique	Qualifie un solum dont un horizon de surface est anormalement épais, par rapport à une norme locale, par épaissement sur lui-même.
colluvionné en surface	Qualifie un solum (autre que COLLUVIOSOL) qui présente en surface des apports colluviaux sur moins de 50 cm d'épaisseur.

Exemples de types

COLLUVIOSOL argilo-caillouteux, calcaire, de versant, sur marnes altérées.

COLLUVIOSOL limono-sableux, caillouteux, dystrique, de vallon sec.

COLLUVIOSOL argileux, fersialitique, recarbonaté, de doline.

COLLUVIOSOL limono-argileux, graveleux, calcaire, de versant, sur argile verte.

COLLUVIOSOL-RÉDOXISOL argileux, de bas de versant.

Distinction entre les COLLUVIOSOLS et d'autres références

Avec les fluviosols

C'est essentiellement l'origine alluviale ou colluviale du matériau qui fait la différence. En outre, les fluviosols montrent très généralement une nappe phréatique plus ou moins profonde et à fort battement. Ce n'est pas le cas des COLLUVIOSOLS.

Avec les PEYROSOLS

La présence d'horizons peyriques sur plus de 50 cm d'épaisseur à partir de la surface implique le rattachement **simple** ou **double** aux PEYROSOLS, y compris en contexte colluvial. Un rattachement double PEYROSOL-COLLUVIOSOL est donc envisageable.

Avec les RÉDOXISOLS

S'il y a des signes rédoxiques (ou si l'on sait qu'il existe des engorgements temporaires fréquents) débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant et s'aggravant en profondeur :

- débutant à moins de 20 cm de profondeur : rattachement simple aux RÉDOXISOLS colluviaux ;
- débutant entre 20 et 50 cm de profondeur : rattachement double aux COLLUVIOSOLS-RÉDOXISOLS.

Remarques

Pour certains solums, on peut hésiter entre deux rattachements, car le caractère « colluvial » n'est pas toujours évident.

Exemple 1

COLLUVIOSOL calcaire, humifère, argilo-caillouteux, pachique, de vallon sec
ou CALCOSOL colluvial, argilo-caillouteux, pachique, humifère, de vallon sec.

Exemple 2

BRUNISOL EUTRIQUE mésosaturé, caillouteux, à silex, colluvial, cultivé, de bas de versant
ou COLLUVIOSOL caillouteux, à silex, mésosaturé, brunifié, cultivé, de bas de versant.

Dans ces deux exemples, quel que soit le choix du pédologue, la même information peut être transmise.

Relations avec la WRB

La WRB ne prend pas en compte les sols colluviaux à un haut niveau taxonomique.

Un *colluvic material* est défini comme un « matériau formé par sédimentation due à l'érosion induite par l'homme. Normalement, il s'accumule en position de bas de pente, dans des dépressions ou en amont de haies. L'érosion peut être intervenue depuis le Néolithique ».

Les deux *qualifiers* "colluvic" et "novic" sont en rapport direct avec les colluvions et le colluvionnement.

Colluvic est défini ainsi: « montrant un *colluvic material*, épais de 20 cm ou plus, formé par un mouvement latéral induit par les activités humaines ». Ce terme sert de *suffix qualifier* pour de nombreux RSG (dont celui des Cambisols) et de *prefix qualifier* pour les Regosols.

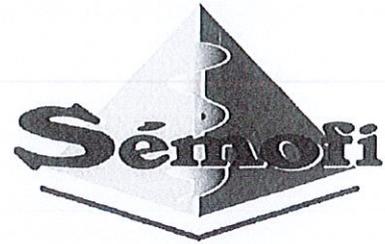
Novic est défini ainsi: « montrant au-dessus du solum qui est classifié au niveau des RSG une couche de sédiments récents (nouveau matériau), épais de 5 cm ou plus, mais de moins de 50 cm ». Ce terme sert de *suffix qualifier* pour presque tous les RSG.

RP 2008	WRB 2006
COLLUVIOSOLS	Colluvic Regosols or Cambisols or other RSG (Colluvic)

Mise en valeur – Fonctions environnementales

Les COLLUVIOSOLS de bas de versants occupent des emplacements où il peut être utile de pratiquer des cultures pérennes (bandes enherbées, rideaux d'arbres) afin de garantir la qualité des eaux contre la pollution agricole diffuse.

ANNEXE 3
Extrait de l'étude géotechnique Sémofi



**VILLE DE JOUY-MAUVOISIN
78200 JOUY-MAUVOISIN**

Réalisation d'un bassin de rétention, lieu-dit « Le Chapon » (78)

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE
(mission G11+G12)**

DOSSIER : N° C13-5766			Pièce n° 01		
Indice	Date	Observations - Modifications	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
B	03/05/2013	Rapport définitif	<i>E. FENECH</i>	<i>G. FOLIP</i>	JM GALLET DE ST AURIN
A	23/04/2013	Rapport provisoire, en attente des résultats des essais en laboratoire. Diffusion après contrôle interne.			
0	22/04/2013	Contrôle interne - relecture.			
Nbre de pages		24	Nbre d'annexes		9
			Nbre de plan(s)		2

2.2 - Investigations géotechniques

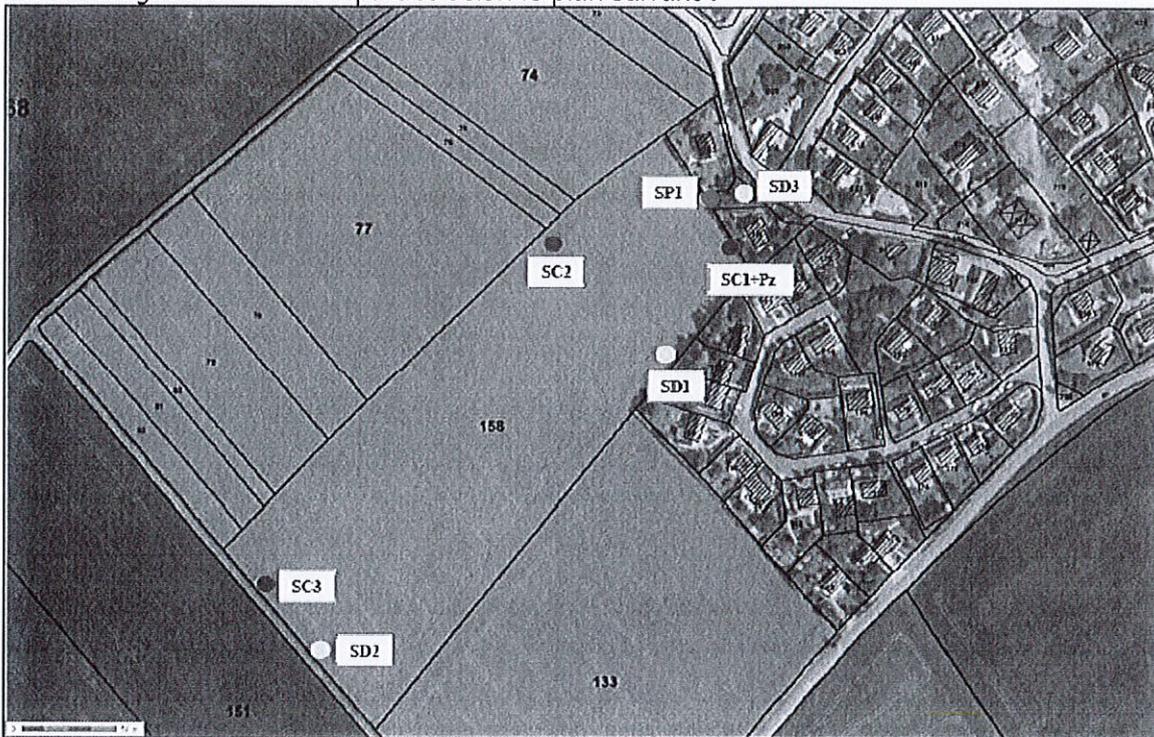
2.2.1 - Généralités

Les investigations sur site ont été réalisées du 04 au 06/03/2013 et ont consisté, conformément au programme initial, en l'exécution des sondages et mesures suivants :

▪ Essais et mesures en place :

Sondages	Prof. (m)	Type	Essais	Coordonnées		Z (NGF)	Machine	Enregistreur	Equipement
				X	Y				
SP1	20.64	Pressiométrique	19 essais pressiométriques	1600728.70	8198050.66	101.78	BE2065	APAGEO	-
SD1	10.07	Destructif	-	1600707.17	8197966.76	106.69			-
SD2	10.27	Destructif	1 essai Lefranc entre 2 et 3m	1600520.60	8197802.20	120.03			-
SD3	10.15	Destructif	-	1600747.63	8198054.35	100.15			-
SC1/Pz1	10.0	Carotté	1 essai Lefranc entre 1 et 2m	1600741.24	8198022.96	102.46			Crépiné de 0 à 10m
SC2	10.0	Carotté	1 essai Lefranc entre 2 et 3m	1600644.32	8198025.72	108.58			-
SC3	10.0	Carotté	1 essai Lefranc entre 1 et 2m	1600485.79	8197844.51	121.20			-

Les investigations ont été réparties selon le plan suivant :



Plan d'implantation des investigations
Site internet consultable : [http:// maps.google.fr](http://maps.google.fr)

Le plan d'implantation des sondages sur le plan topographique (état actuel) est présent en annexe.

Les cotes altimétriques des sondages ont été relevés à l'aide d'un GPS de type Leica GS02.

2.2.2.2 - Hydrogéologie

Cette étude ne consiste pas en une étude hydrogéologique approfondie. Nous nous limiterons donc aux données de base concernant la mesure du niveau d'eau dans le sol à la date indiquée.

Un piézomètre Pz1 a été installé sur le site, à 10.00m de profondeur/TN afin de mesurer ponctuellement le niveau de la nappe :

Sondage	Formation concernée	Profondeur du niveau d'eau	Profondeur de l'équipement	Type d'équipement	Date des mesures
SC1/Pz1 (cote 102.46m NGF)	Craie du Campanien	sec	10.0m/TN	Tube crépiné sur toute la hauteur du tube	05/03/2013
		sec			21/03/2013

Le relevé du piézomètre, ne montre pas de niveau d'eau jusqu'à 10.0m/TN.

Cependant, nous rappelons que des circulations d'eau anarchiques peuvent être présentes au sein des formations superficielles telles que les Remblais ou les Colluvions de fond de vallon, notamment en période pluvieuse intense et/ou prolongée.

De plus, de part leur topographie, les vallons peuvent être le siège de circulations superficielles ou ruissellements selon des axes d'écoulement préférentiel. Elles dépendent essentiellement des conditions météorologiques locales.

2.2.2.3 - Essais d'infiltration

Les essais d'infiltration de type Lefranc mesurent la capacité d'infiltration/perméabilité d'une cavité proche du substratum imperméable (Cas A de la norme NF P.94-132 d'Octobre 2000) d'un volume d'eau dans un terrain saturé préalablement.

Le tableau suivant récapitule les résultats obtenus en ce qui concerne le coefficient de perméabilité de type Lefranc :

	Sondage	Formation concernée	Facès des terrains	Type d'essai	Chambre d'essai	Coefficient de perméabilité
Aval de la parcelle Bassin d'infiltration	SC1	Colluvions de fond de vallon	Limons argileux marron	Essai Lefranc	1.0 à 2.0m/TN	$3,83.10^{-7}m/s$
	SC2	Craie du Campanien	craie argileuse	Essai Lefranc	2.0 à 3.0m/TN	$5,93.10^{-8}m/s$
Amont de la parcelle fossé d'infiltration	SC3	Colluvions de fond de vallon	Limons argileux marron	Essai Lefranc	1.0 à 2.0m/TN	$3,14.10^{-8}m/s$
	SD2	Colluvions de fond de vallon	Limons argileux marron	Essai Lefranc	2.0 à 3.0m/TN	$2,71.10^{-8}m/s$

Les essais réalisés en aval de la parcelle, au droit du futur bassin d'infiltration, nous permettent d'établir une perméabilité de $3,8.10^{-7}m/s$ pour les Colluvions de fond de vallon et de $5,9.10^{-8}m/s$ pour la partie supérieure de la craie du Campanien. Ces résultats traduisent une couche très faiblement perméable, ce qui confirme la nature argileuse de ces deux niveaux.

En amont de la parcelle, au droit du futur fossé, les Colluvions de fond de vallon sont également argileuses et très peu perméables, avec des valeurs comprises entre 3,1 et $2,7.10^{-8}m/s$.