

L'IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES



PROJET D'ENTREE DE VILLE - SAINTE MARIE DES CHAMPS

Notice d'incidences au titre du Code de l'Environnement



N° 7190-4 - Version A du 29 septembre 2011

Fiche synthétique

Présentation du demandeur	
Demandeur	L'Immobilière Européenne des Mousquetaires
Adresse	24 rue Auguste Chabrières 75015 PARIS
Téléphone / Fax	
Présentation du projet	
Localisation	SAINTE MARIE DES CHAMPS
Nature du projet	Zone commerciale
Surface du projet	8.48 ha (dont 2.6 pour la phase 2)
Bassin versant extérieur intercepté par le projet	0
Rubrique(s) de la nomenclature	2.1.5.0
Régime	Déclaration
Etat initial au droit du projet	
Nature du sol	Limons des plateaux
Aquifère	Nappe de la craie
Cible AEP	Aucune
Bassin Versant	La Rançon
SAGE	Non
PPRI	Non concerné
Patrimoine naturel	Non
Mesures préventives ou correctives intégrée dès la conception du projet Gestion des eaux pluviales et des eaux usées	
Pluie dimensionnante	Pluie centennale de Rouen Boos
Exutoire	Fossé de la RD 6015 et réseau pluvial communal
Gestion quantitative des eaux pluviales	Gestion jusqu'à l'événement centennial le plus défavorable dans 4 ouvrages de rétention, rejet à un débit limité à 2 l/s/ha
Gestion qualitative des eaux pluviales	Décantation dans les ouvrages et traitement dans un séparateur à hydrocarbures des eaux de la station essence
Gestion des eaux au delà de la pluie de dimensionnement	Surverse vers l'exutoire naturel
Incidences du projet	
Eaux superficielles	Peu significative
Eaux souterraines	Peu significative
Milieu naturel	Aucune

Sommaire

1	CONTEXTE & OBJECTIFS	1
2	PRESENTATION DU DEMANDEUR	3
3	PRESENTATION DU PROJET	5
3.1	Emprise cadastrale	5
3.2	Situation géographique	6
3.3	Présentation du projet	7
	3.3.1 <i>Nature du projet d'aménagement</i>	7
	3.3.2 <i>Assainissement pluvial</i>	7
4	RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE PAR LE PROJET	11
5	ETAT INITIAL	13
5.1	Contexte climatique	13
	5.1.1 <i>Généralités</i>	13
	5.1.2 <i>Précipitations</i>	13
	5.1.3 <i>Vents</i>	15
5.2	Géologie	16
	5.2.1 <i>Les formations superficielles</i>	16
	5.2.2 <i>Les formations sédimentaires</i>	17
5.3	Contexte hydrogéologique	18
	5.3.1 <i>Aquifères en présence</i>	18
	5.3.2 <i>Piézométrie</i>	18
	5.3.3 <i>Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) à proximité du projet</i>	19
	5.3.4 <i>Mesures de protection des ouvrages de captage des ressources AEP</i>	19
	5.3.5 <i>Les cibles d'alimentation en eau potable</i>	19

5.4	Contexte hydrographique	20
5.4.1	<i>Généralités sur la Rançon</i>	20
5.4.2	<i>Caractéristiques quantitatives de la Rançon</i>	20
5.4.3	<i>Qualité de la Rançon (données DIREN)</i>	20
5.4.4	<i>Plan de Prévention des Risques d'inondations</i>	21
5.5	Fonctionnement hydraulique	22
5.5.1	<i>Fonctionnement à l'amont du projet et éventuel impluvium extérieur</i>	22
5.5.2	<i>Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle</i>	23
5.5.3	<i>Fonctionnement à l'aval du projet</i>	24
5.5.4	<i>Conclusion sur le fonctionnement hydraulique</i>	24
5.6	Patrimoine naturel	25
5.6.1	<i>Le patrimoine naturel inventorié</i>	25
5.6.2	<i>Le patrimoine naturel protégé</i>	26
6	ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	29
6.1	Incidences quantitatives sur les eaux superficielles et mesures	29
6.2	Incidences qualitatives du projet sur les eaux superficielles et mesures	30
6.2.1	<i>Mesures pour les voiries et les parkings</i>	31
6.2.2	<i>Mesures pour la station essence</i>	32
6.3	Incidences sur les eaux souterraines et mesures correctives	32
6.3.1	<i>Evaluation des incidences quantitatives du projet sur la ressource en eau souterraine</i>	32
6.3.2	<i>Evaluation des incidences qualitatives du projet sur la ressource en eau souterraine</i>	34
6.4	Incidences sur le contexte naturel	35
6.4.1	<i>Incidences sur le patrimoine naturel</i>	35
6.4.2	<i>Incidences sur la végétation</i>	35
6.5	Incidences des travaux et mesures	35
7	MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS	37
7.1	Surveillance en phase fonctionnement	38
7.1.1	<i>Inspections régulières</i>	38

7.1.2	<i>Inspections occasionnelles</i>	38
7.2	Entretien des ouvrages	38
7.2.1	<i>Entretien régulier</i>	38
7.2.2	<i>Entretien occasionnel</i>	38
8	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE ET D'ORIENTATION	39
8.1	Compatibilité avec la directive européenne 2000/60/CE	39
8.2	Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	40
9	INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000	41

Table des illustrations

Liste des planches

Planche 1 (hors texte)	: Localisation du projet	6
Planche 2 (hors texte)	: Principes de gestion des eaux pluviales	8
Planche 3 (hors texte)	: Contexte géologique à proximité du projet (Extrait de la carte géologique d'Yvetot : Editions du BRGM)	16
Planche 4 (hors texte)	: Contexte hydrogéologique à proximité du projet (d'après l'Atlas hydrogéologique 76)	18
Planche 5 (hors texte)	: Localisation des captages AEP et des périmètres de protection associés à proximité du projet (Source DDASS)	19
Planche 6 (hors texte)	: Fonctionnement hydraulique	22
Planche 7 (hors texte)	: Localisation des zones inventoriées et protégées à proximité du projet (Source : DIREN Haute Normandie)	25

Liste des tableaux

Tableau 1	: Caractéristiques des ouvrages de stockage des eaux pluviales	8
Tableau 2	: Caractéristiques des ouvrages de collecte des eaux pluviales	9
Tableau 3	: Rubriques de la Nomenclature	12
Tableau 4	: Nombre de jours de précipitations annuel moyen	14
Tableau 5	: Liste des captages AEP à proximité du projet	19
Tableau 6	: Pollution contenue dans les MES	31
Tableau 7	: Réduction des pollutions par décantation	31

Liste des Schémas

Schéma 1	: Extrait du plan cadastral de la commune de Sainte Marie des Champs	5
Schéma 2	: Extraits de la carte de qualité des cours d'eau de la Haute-Normandie (Source DIREN 2005)	21

Liste des graphiques

Graphique 1	: Moyennes mensuelles des précipitations (1971-2000 Station de ROUEN BOOS)	13
Graphique 2	: Températures moyennes mensuelles et annuelles en °C	14
Graphique 3	: Rose des vents de la station de ROUEN BOOS	15

Liste des photos

Photo 1(vues a et b)	: Abords du projet	6
Photo 2(vues a et b)	: Abords du projet	6
Photo 3(vues a et b)	: Définition de l'impluvium extérieur : limites ouest et nord	22
Photo 4(vues a et b)	: Définition de l'impluvium extérieur : limites sud et est	22
Photo 5(vues a et b)	: Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle : Partie ouest	23
Photo 6(vues a et b)	: Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle : Partie centrale	23
Photo 7(vues a et b)	: Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle : Partie est	24

1

Contexte & Objectifs

L'immobilière européenne des Mousquetaires est propriétaire d'un terrain à l'entrée de la commune de Sainte Marie des Champs et souhaite y aménager un espace commercial. D'une superficie de 8.5 ha, ce projet est soumis à la loi sur l'eau. Le maître d'ouvrage a donc souhaité réaliser une notice d'incidences au titre du code de l'environnement afin d'être en conformité avec la législation en vigueur.

Il est à noter que le projet est prévu en 2 phases. La première phase comportera les aménagements prévus sur la parcelle la plus à l'ouest ainsi que la station service et sa voie d'accès. La deuxième phase, qui se fera selon la constructibilité de la parcelle cadastrale située au nord-est, comprendra des bâtiments et une zone de parking ainsi que les voiries d'accès.

Afin de prendre en compte dès à présent le projet d'aménager cette parcelle, l'assainissement pluvial a été prévu pour gérer toutes les eaux du projet global (phase 1 et 2). Les plans de cette 2^{ème} partie du projet n'étant pas encore connus, une hypothèse d'imperméabilisation très défavorable a été prise afin que les ouvrages qui seront réalisés pour la phase 1 puissent gérer les eaux de la phase 2 sans avoir à être modifiés.

L'objectif de la présente notice d'incidences est de définir les impacts du projet sur les eaux superficielles et souterraines et de présenter les solutions qui seront mises en œuvre pour limiter ou supprimer ces conséquences.

Afin de répondre à la problématique de gestion des eaux pluviales dans un secteur sensible, le Maître d'Ouvrage a choisi de mettre en œuvre **une démarche spécifique**, définissant les orientations de l'aménagement en prenant en compte, dès l'amont de la conception du projet, les contraintes liées à la gestion des eaux sur le site.

Dans cette optique, l'équipe de maîtrise d'œuvre a intégré très en amont cette problématique pour concevoir et dimensionner les ouvrages de stockage et de collecte des eaux de ruissellement sur le site. Ce parti pris garantit en effet l'intégration de cette thématique dans la conception même du projet. Par ailleurs afin de compléter cette démarche, le maître d'ouvrage a instauré une concertation avec l'ensemble des acteurs concernés dès la genèse du projet.

Cette approche, menée parallèlement à une identification des prescriptions appliquées dans le département de la Seine Maritime permet de limiter dans la conception même du projet, les incidences de celui-ci sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

2

Présentation du demandeur

Le présent dossier est déposé par la société L'immobilière Européenne des Mousquetaires, dont les coordonnées sont les suivantes :

L'immobilière européenne des Mousquetaires

**24 rue Auguste Chabrières
75015 PARIS**

3

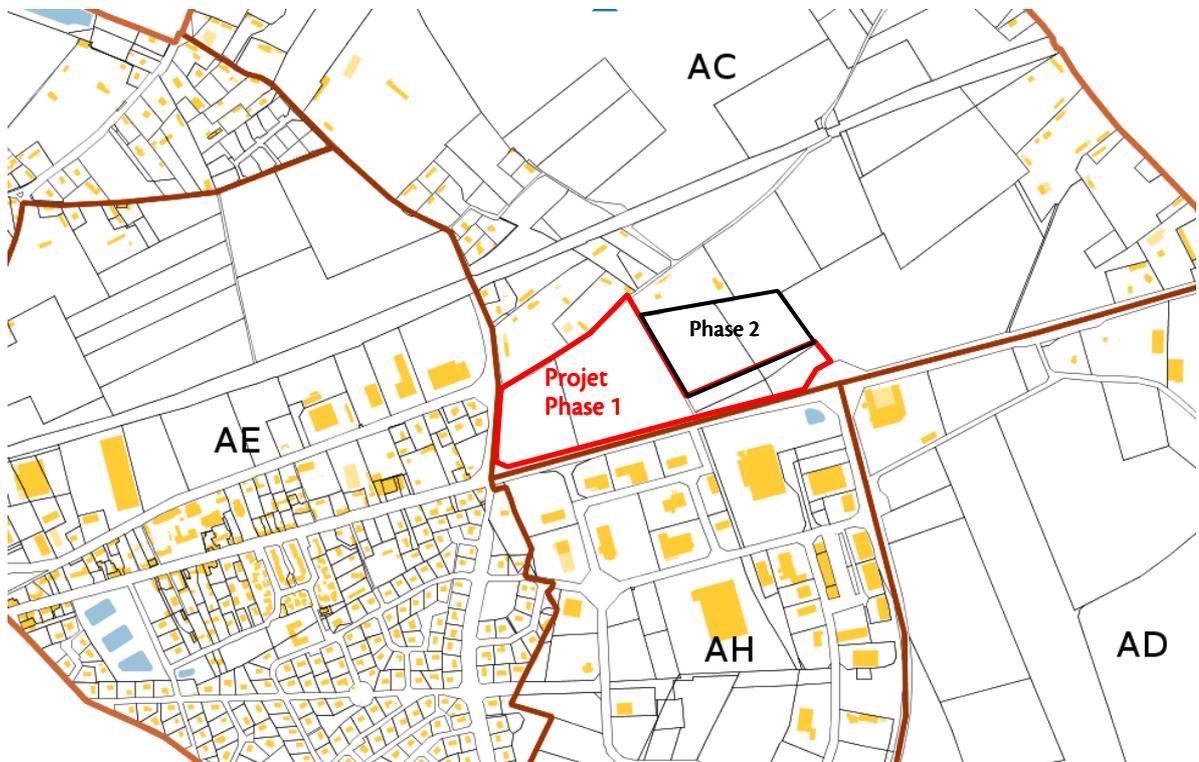
Présentation du projet

3.1 Emprise cadastrale

Le projet se développe sur la quasi-totalité des parcelles AC265, AC266, AC 66 et AC 250 et sur une partie des parcelles AC 67 et AC 64 de la commune de Sainte Marie des Champs. (Schéma 1). Une petite partie de l'emprise sera rétrocédée à la commune. Elle y aménagera un ouvrage permettant de régler le problème de stagnation ayant souvent lieu au niveau du carrefour entre la RD6015 et la rue des Tilleuls.

L'emprise totale du projet est de 5.9 ha (+ 2.6 ha pour la phase 2).

Schéma 1 : Extrait du plan cadastral de la commune de Sainte Marie des Champs



3.2 Situation géographique

Planche 1 (hors texte) : Localisation du projet

Le projet se situe à SAINTE MARIE DES CHAMPS, en bordure de l'ancienne Nationale 15 (RD6015) en entrée de l'agglomération d'YVETOT, au centre du Pays de Caux.

La parcelle destinée à recevoir le projet est bordée :

- Au nord, par la rue du Bout de Bien
- A l'ouest, par la rue des Tilleuls ;
- Au sud, par la RD 6015 (ex RN 15) ;
- A l'est, par un champ cultivé.

Photo 1(vues a et b) : Abords du projet



Photo 2(vues a et b) : Abords du projet



3.3 Présentation du projet

3.3.1 Nature du projet d'aménagement

Le projet porte sur la création d'un centre commercial. Les principaux aménagements sont illustrés sur le plan 1.

Plan 1 (hors texte) : Plan masse

3.3.1.1 Nature de l'aménagement

Le projet porte sur la création d'un centre commercial, d'une station essence, d'un retail park, d'un restaurant et leur parking de 450 places environ.

3.3.1.2 Desserte du site

L'accès au site se fera par le carrefour à feux récemment aménagé sur la RD 6015, par le carrefour entre la rue des Tilleuls et l'avenue de l'industrie ou par le Rond Point entre la RD6015 et la RD 131E.

3.3.2 Assainissement pluvial

3.3.2.1 Principes d'assainissement retenus

La détermination du dispositif d'assainissement pluvial mis en place dans le cadre du projet a fait l'objet d'une étude de dimensionnement disponible en annexe.

Annexe 1 : L'immobilière Européenne des Mousquetaires– Projet d'entrée de Ville – Sainte Marie des Champs – Note de dimensionnement de l'assainissement pluvial – *ingetec* septembre 2011

Afin de respecter les prescriptions de la Police de l'Eau de Seine Maritime et les prescriptions du schéma d'assainissement pluvial communal, le maître d'ouvrage a décidé de dimensionner le système d'assainissement pluvial **pour une pluie locale d'occurrence centennale (Station de ROUEN-BOOS)**.

3.3.2.2 Détermination du schéma d'assainissement pluvial

Compte tenu de la nature du projet et du fonctionnement hydraulique local, le maître d'ouvrage a retenu les principes suivants :

- Collecte des eaux pluviales dans des noues disposées le long des voiries d'accès ou entre les rangées de parking ;
- Collecte des eaux de la station service dans un réseau enterré et traitement dans un séparateur à hydrocarbures de catégorie I ;
- Gestion des eaux pluviales dans 4 ouvrages de rétention dimensionnés pour l'événement centennial le plus défavorable (Station de Rouen-Boos) conformément aux préconisations en vigueur dans le département et dans le schéma de gestion des eaux pluviales qui sera prochainement adopté par la commune ;
- Rejet à un débit limité à 2 l/s/ha conformément aux prescriptions en vigueur dans le département et sur la commune. Le projet ayant une surface totale de 8.5 ha, ce sont 17 l/s qui seront rejetés, répartis entre

trois débits de fuite : un de 2 l/s vers le réseau pluvial communal et deux de 7 l/s et 8 l/s vers les fossés de la RD 6015 ;

- Pour des raisons topographiques, les eaux ruisselées sur le chemin d'accès à la station service depuis le rond point de la Fourche ne pourront pas être gérées et seront donc directement reprises par le fossé de la RD 6015 ;
- La gestion des eaux de la partie nord-est du projet (qui sera aménagée ultérieurement) sera d'ores et déjà prévue dans la noue 4 et le bassin 4 afin de ne pas avoir à modifier l'ouvrage une fois que la deuxième partie du projet sera validée ;
- Le petit impluvium extérieur provenant du carrefour entre la RD 6015 et la rue des Tilleuls sera géré par la commune dans le coin de la parcelle qui lui sera rétrocédé par le maître d'ouvrage (les démarches de rétrocession sont en cours), il n'est donc pas pris en compte dans le projet.

Le schéma d'assainissement pluvial retenu par le maître d'ouvrage est présenté sur la planche ci-après.

Planche 2 (hors texte) : Principes de gestion des eaux pluviales

Les dispositifs prévus permettront de gérer, de stocker et de réguler l'ensemble des débits ruisselés sur le projet pour une occurrence centennale.

Les tableaux suivants reprennent les caractéristiques des ouvrages qui seront mis en œuvre.

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages de stockage des eaux pluviales

Nature et nom de l'ouvrage	Dimensions
Bassin 1	Surface à gérer : 21764 m ² Volume : 811 m ³ Débit de fuite : 7 l/s (4 l/s pour le bassin 1 et 3 l/s provenant du bassin 3) Exutoire : Fossé de la RD 6015
Bassin 2	Surface à gérer : 5971 m ² Volume : 185 m ³ Débit de fuite : 2 l/s Exutoire : Réseau pluvial communal
Bassin 3	Surface à gérer : 18047 m ² Volume : 781 m ³ Débit de fuite : 3 l/s Exutoire : Canalisations amenant les eaux vers le bassin 1
Bassin 4	Surface à gérer : 38547 m ² Volume : 1492 m ³ Débit de fuite : 8 l/s Exutoire : Fossé de la RD 6015

Tableau 2 : Caractéristiques des ouvrages de collecte des eaux pluviales

Nature et nom de l'ouvrage	Dimensions
Noue 1a	Largeur 1.5 m Profondeur 30 cm Base : 30 cm Pente latérale 0.5 m/m
Canalisation 1a	Ø200 mm
Noues 1b	9 noues : Largeur 1.5 m Profondeur 30 cm Base : 30 cm Pente latérale 0.5 m/m
Canalisations 1b	9 canalisations de Ø 200 mm
Noues 2	2 noues : Largeur 1.5 m Profondeur 30 cm Base : 30 cm Pente latérale 0.5 m/m
Canalisations 2	2 canalisations de Ø 300 mm
Noue 3	Largeur 2 m Profondeur 50 cm Base : 30 cm Pente latérale 0.6 m/m
Canalisation 3a	Ø 300 mm
Canalisation 3b	Ø 300 mm
Noues 4	Largeur 2 m Profondeur 50 cm Base : 30 cm Pente latérale 0.6 m/m
Canalisation 4a	Ø 400 mm
Canalisation 4b	Ø 200 mm
Séparateur à hydrocarbures	De catégorie I dimensionné pour un débit de 16 l/s

4

Rubrique de la nomenclature concernée par le projet

Les dispositions du **Code de l'environnement** concernant l'**Eau et les Milieux aquatiques** (Art. L. 211-1 du Code de l'Environnement) ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

- La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Selon l'Article. L. 214-1 du code de l'Environnement: Une notice d'incidences au titre du Code de l'environnement doit être réalisée pour « les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, **les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques** par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et **entraînant des prélèvements** sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole **ou des déversements, écoulements, rejets** ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »

Selon l'article L. 214-2 du Code de l'Environnement ces ouvrages sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. La nomenclature actuellement en vigueur est celle présentée dans la partie réglementaire du code de l'environnement, aux articles R214-1 à R214-5.

Les rubriques de la nomenclature concernées par le présent projet sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Rubriques de la Nomenclature

Rubriques	Enoncé	Application au projet	Régime résultant
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :	La surface du projet est d'environ 8.5 ha (dont 2.6 ha pour la phase 2)	Déclaration
	Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation)	La surface de l'impluvium extérieur est de 0 ha	
	Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	La surface totale assainie est de 8.5 ha	

Le projet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature du code de l'environnement.

5

Etat initial

5.1 Contexte climatique

Les paragraphes suivants ont été rédigés à partir de la fiche climatique de la station départementale de ROUEN-BOOS située à environ 40 km au sud-est du projet.

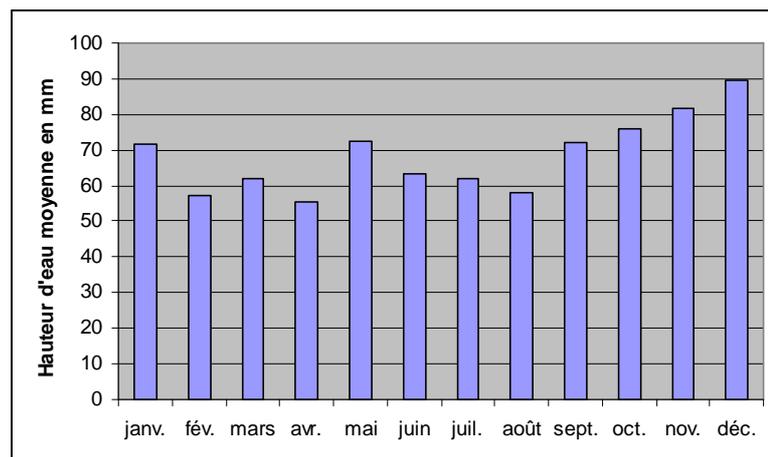
5.1.1 Généralités

Le département de la Seine Maritime est balayé par un **climat de type océanique**. Le climat tempéré est défini par un flux d'ouest chargé de chaleur et d'humidité qui aborde les côtes du continent avec des caractéristiques adoucies. Malgré la persistance des temps anticycloniques atlantiques, de fréquentes variations de température, de nébulosité... existent. Le temps est qualifié d'instable (changement tous les 2 ou 3 jours en moyenne).

5.1.2 Précipitations

Les précipitations moyennes mensuelles et annuelles sont illustrées par le graphique 1 :

Graphique 1 : Moyennes mensuelles des précipitations (1971-2000 Station de ROUEN BOOS)



La pluviométrie mensuelle est relativement homogène, entre 60 et 75 mm par mois. Seuls les mois de février, avril et août présentent un léger déficit, la hauteur moyenne restant toutefois supérieure à 55 mm. Les mois d'octobre, novembre et décembre (près de 90 mm), présentent en revanche un excès assez net.

Sur le **plan saisonnier, les différences sont assez peu marquées**. L'été ne présente pas un déficit pluviométrique important.

La **moyenne annuelle s'élève à environ 821 mm**. Il est à noter que cette moyenne sur trente ans est inférieure de 5 mm à la décennie 1986-1995 qui avait été particulièrement bien arrosée.

Le nombre de jours de précipitations annuel moyen, pour la période 1971 - 2000, est donné dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Nombre de jours de précipitations annuel moyen

Hauteur quotidienne de précipitations en mm	Nombre moyen de jours sur une année
≥ 1 mm	131.5
≥ 5 mm	56.4
≥ 10 mm	23.0
Total de jours pluvieux	210.9

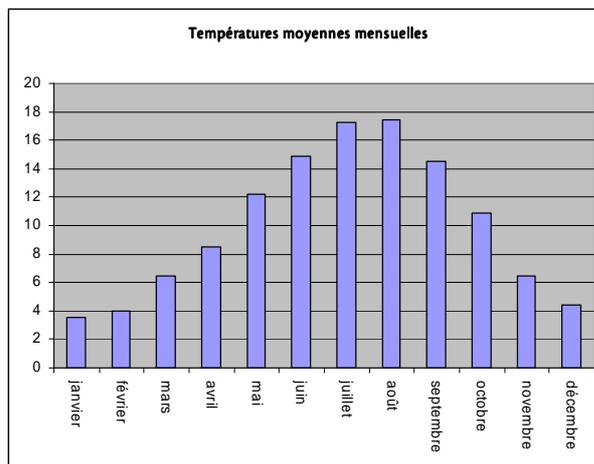
En moyenne sur cette période, il pleut donc 210 jours dans l'année. On recense 131.5 jours où la pluie est dite « efficace » (≥ 1 mm), 56 jours où la pluie est dite « significative » (en termes d'assainissement) et 23 jours où la pluie dépasse les 10 mm cumulés.

**En moyenne, il se produit donc une pluie significative toutes les semaines et une pluie dépassant les 10 mm de manière bimensuelle.
Au vu de ces valeurs, le secteur d'étude peut être considéré comme pluvieux.**

5.1.2.1 Températures

Les moyennes mensuelles et annuelles des températures mesurées sur la station de ROUEN Boos sont reprises sur le graphique 2 :

Graphique 2 : Températures moyennes mensuelles et annuelles en °C



Les températures moyennes révèlent une amplitude thermique relativement faible d'environ 13°C. Les températures sont en moyenne toujours au dessus de zéro, le minimum relevé correspond au mois de janvier avec 3.5°C, le maximum est atteint en août avec 17.5°C. La température moyenne annuelle s'élève à 10.1°C.

Les températures extrêmes relevées par la station de ROUEN-BOOS sont 38.1°C le 11 août 2003 et - 17.1 °C le 17 janvier 1985.

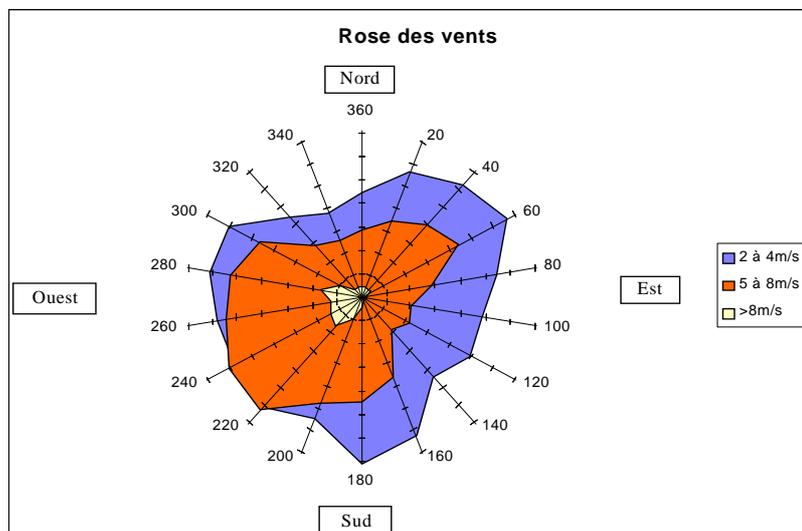
5.1.3 Vents

La rose des vents permet d'observer une répartition homogène des vents faibles (2 à 4 m/s) dans toutes les directions. Pour les 2 autres catégories (5 à 8 m/s et > à 8 m/s), **les zones les plus exposées sont le sud-ouest et l'ouest**. Le sud-est est beaucoup plus abrité de ces vents forts (cf. graphique 3).

Les autres données climatiques indiquent que les vents très forts (> à 16 m/s) soufflent principalement en automne et hiver. Le vent peut rester fort durant plusieurs jours, et au passage des perturbations, les changements de direction sont souvent brutaux.

On se référera au graphique 3 :

Graphique 3 : Rose des vents de la station de ROUEN BOOS



Remarque : sur le graphique 3, les différentes catégories de vents ont toutes la même origine, ceci se traduit par une superposition des « couches de couleur ». Ainsi la « couleur bleue » est masquée par la « couche orange » au niveau des axes 220 et 240 car les vents de 5 à 8 m/s sont dominants.

5.2 Géologie

Le projet de construction de logements se développe sur la commune de SAINTE MARIE DES CHAMPS dans le Pays de Caux.

Les assises crayeuses fracturées du Crétacé Supérieur forment l'ossature du Pays de Caux. Elles reposent sur le substratum imperméable des Argiles de Gault (Crétacé Inférieur) surmontant les faciès sableux apto-albiens.

On notera que ces formations ne sont pas observées à l'affleurement sur le plateau du fait de la présence de formations superficielles bien développées. On les rencontre toutefois à la faveur des différentes vallées qui entaillent le Pays de Caux.

On se référera à la planche suivante présentant le contexte géologique à proximité du projet.

Planche 3 (hors texte) : Contexte géologique à proximité du projet (Extrait de la carte géologique d'Yvetot : Editions du BRGM)

5.2.1 Les formations superficielles

5.2.1.1 Les limons des plateaux (*LP*)

Ce sont ces limons argilo-sableux, très homogènes, d'origine éolienne, qui couvrent presque tout le plateau et lui donnent sa grande fertilité. Ils sont dépourvus de calcaire et peu sableux. Meubles mais cohérents, ils ne sont ni collants, ni plastiques à l'état humide et donnent de la poussière à l'état sec. Leur couleur brun-jaune devient plus foncée quand ils sont imprégnés d'eau.

Ils recouvrent de manière assez uniforme le plateau du Pays de Caux. Ces formations, sous l'action du ruissellement ou de la solifluxion, ont pu être transportées sur le flanc de certains coteaux et dans les fonds de vallons et vallées.

5.2.1.2 Les limons à silex argileux (*LPs*)

En bordure du plateau, des limons argileux bruns à rouge à silex occupent des replats et parfois couvrent les pentes. D'épaisseur très variable, ces dépôts peuvent résulter du brassage mécanique avec la formation argilo-sableuse à silex lors des labours profonds, de l'affleurement de limons anciens soliflués avec la partie supérieure de la formation argileuse à silex, ainsi que du colluvionnement de matériel provenant des limons et de la formation résiduelle à silex sur des pentes faibles à moyennes.

5.2.1.3 Les formations résiduelles à silex (*RS*)

Elles sont visibles localement en bordure de plateaux, à proximité des vallées et vallons secs. Composées d'une argile rouge, grise ou brune, très collante pour une certaine teneur en eau elles renferment de très nombreux silex entiers ou brisés mais qui n'ont pas été roulés.

Ces formations superficielles reposent sur la craie par une surface d'altération et sont issues, pour partie au moins, de la décarbonatation sur place de la craie. Souvent peu perméable, l'argile à silex contrarie l'infiltration des eaux et donne lieu à des mares.

5.2.2 Les formations sédimentaires

5.2.2.1 Les colluvions

Les colluvions de vallons secs (**FC**) sont des dépôts composés de limons chargés en silex souvent fragmentés résultant d'une mobilisation et d'un transport à faible distance sur les versants. Ce sont des matériaux indifférenciés, limoneux, sableux et parfois crayeux comportant de nombreux éclats de silex.

Les colluvions de versants (**CLP**) sont principalement alimentées par les limons. Ils comportent quelques éclats de silex résultant le plus souvent de la fragmentation par le gel (cryoclastie). Ces matériaux sont généralement localisés à proximité d'affleurements de limons de versants.

Les colluvions indifférenciées (**C**) sont plus ou moins riches en limons, en sable, en silex généralement fragmentés et en fragments de craie. La nature lithologique de ces dépôts d'âge mal déterminé est très variable.

5.2.2.2 Le substrat crayeux

- La craie blanc grisâtre du Coniacien (**C4**) présente de nombreux silex disposés en lits successifs. Il s'agit d'une craie assez tendre, traçante et gélive. Disposée en bancs peu nets, elle est affectée de diaclases verticales toujours nombreuses. Localement indurée à la base, elle n'affleure que sporadiquement sur les versants ;
- La craie du Turonien (**C3**), grise à gris blanchâtre, est tendre et homogène excepté dans sa partie supérieure où elle devient finement granuleuse tandis qu'apparaissent quelques bancs plus indurés. Les silex, rares ou absents à la partie inférieure, se présentent disséminés ou répartis en lits dans les parties moyennes et supérieures, puis deviennent brusquement très nombreux à l'extrême sommet de la formation.

5.2.2.3 Contexte géologique au droit du projet

Au regard de la carte géologique d'YVETOT, il apparaît que le futur projet se développe principalement sur les formations superficielles des limons des plateaux (LP).

5.3 Contexte hydrogéologique

La planche suivante permet d'illustrer le contexte hydrogéologique au niveau du projet d'après un extrait de l'atlas hydrogéologique de la Seine-Maritime.

Planche 4 (hors texte) : Contexte hydrogéologique à proximité du projet (d'après l'Atlas hydrogéologique 76)

5.3.1 Aquifères en présence

Le principal aquifère régional est représenté par la nappe de la craie. Les circulations s'y opèrent par le biais de fissures, plus ou moins élargies par les phénomènes de dissolution, pouvant donner lieu à l'apparition de conduits karstiques au niveau desquels les vitesses de circulation pourront être très élevées.

La nappe de la craie est contenue dans les assises crayeuses d'âge cénomanien, turonien et sénonien. Ces formations crayeuses représentent le principal aquifère de la région. D'une épaisseur totale d'environ 200 m, elles reposent sur un substrat imperméable, les argiles du Gault d'âge Albien, et possèdent une double porosité :

- la **microporosité** de la matrice (pores intergranulaires et microfissures) qui lui confère son rôle de réservoir ;
- la **macroporosité** de fracture et/ou de drain karstique dont le rôle est essentiellement conductrice.

5.3.2 Piézométrie

Bien qu'il s'agisse d'un document réalisé à une « grande échelle », l'atlas hydrogéologique de la Seine Maritime (BRGM) constitue la principale source d'information en ce qui concerne la configuration piézométrique du secteur. Réalisée en période d'étiage, elle permet de mettre en évidence :

- le sens d'écoulement de la nappe souterraine ;
- le niveau piézométrique approximatif de la nappe ;
- le rôle de drain des vallées humides.

Le site d'implantation du projet présente un relief peu marqué. L'altitude est d'environ 80 m NGF. Au niveau du projet la nappe se situe à environ 140 m NGF. Dans ces conditions, on peut estimer que la nappe souterraine au droit du projet **s'établit à environ 70 m sous le terrain naturel.**

Au niveau du projet, la nappe s'établit à environ 70 m sous le terrain naturel.

5.3.3 Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) à proximité du projet

La planche suivante permet de localiser les captages AEP situés à proximité du projet.

Planche 5 (hors texte) : Localisation des captages AEP et des périmètres de protection associés à proximité du projet (Source DDASS)

Ces captages sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Liste des captages AEP à proximité du projet

	Code BRGM	Nature de l'ouvrage	Exploitation	Situation par rapport au projet
FOLLETIERE FORAGE F1 1950	00765X0003	Forage	Abandonné	Aval
FOLLETIERE FORAGE F2 1977	00765X0115	Forage	Abandonné	Aval

5.3.4 Mesures de protection des ouvrages de captage des ressources AEP

Afin de protéger au mieux la ressource en eau, différents périmètres de protection ont été définis :

- **Périmètre de Protection Immédiate (PPI)** : il est délimité pour protéger les installations de captage et les bêttoires qui sont en relation directe démontrée ou très probable avec le captage. A l'intérieur de ce périmètre, tous dépôts, activités ou installations autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau sont interdits ;
- **Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)** : il s'étend autour du périmètre de protection immédiate, un certain nombre d'activités y est réglementé ou interdit ;
- **Périmètre de Protection éloignée (PPE)** : Le périmètre de protection éloignée s'étend généralement sur l'ensemble du bassin d'alimentation. Sa définition offre un support réglementaire aux travaux de gestion des eaux et de l'aménagement du territoire. La mise en place des mesures de bonne gestion du sol ne peut se faire que dans la concertation admise par tous.

Le projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage.

5.3.5 Les cibles d'alimentation en eau potable

On désigne sous le terme de « cibles alimentation en eau potable » les ouvrages de captage d'eau situés en aval des projets et pouvant de ce fait être confrontés à des impacts en phase travaux et/ou phase fonctionnement. Si l'on s'en tient à l'atlas hydrogéologique, tous les captages actuellement exploités d'OISSEL sont hydrogéologiquement déconnectés du projet.

Les deux captages présentés ci-dessus sont des cibles AEP du projet. Cependant, ces deux forages sont abandonnés.

5.4 Contexte hydrographique

Le projet se développe au dessus de la vallée de la Rançon.

5.4.1 Généralités sur la Rançon

La rivière de la Rançon est un petit affluent de la Seine dont le cours se situe intégralement sur la commune de SAINT WANDRILLE RANÇON. Elle prend sa source au nord du hameau de Rançon, est renforcée par trois ruisseaux : la Neuville, le Brébec et la Minérale puis se jette dans la Seine au Caudebecquet après avoir été rejointe par la Fontenelle.

5.4.2 Caractéristiques quantitatives de la Rançon

Il n'existe pas de station de mesure du débit de la Rançon. Cependant, la DIREN Haute Normandie a publié en 2005 des estimations des QMNA5 et modules des rivières de la région.

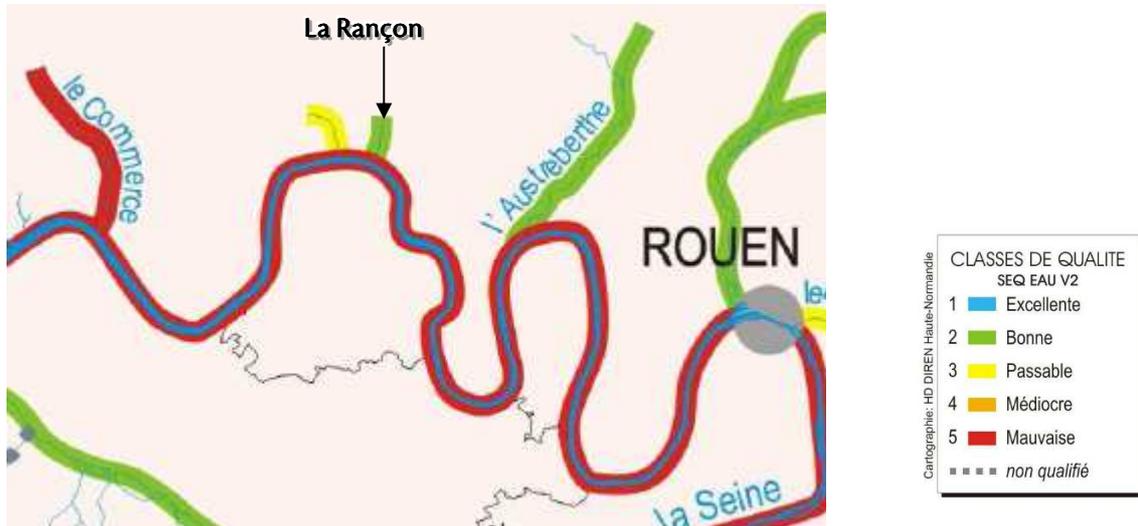
Le QMNA5 de la Rançon à proximité de son exutoire a été estimé à 1.1 m³/s et son module à 1.8 m³/s.

5.4.3 Qualité de la Rançon (données DIREN)

Les données présentées dans ce paragraphe sont issues des cartes de qualité et objectifs de qualité des cours d'eau de la Seine-Maritime éditée par la DIREN de Haute-Normandie. Ces données sur la qualité des cours d'eau correspondent à une synthèse des mesures physico-chimiques, hydrobiologiques et sédimentologiques réalisées sur les rivières.

Le schéma suivant présente la qualité de la Rançon à proximité du secteur d'études.

Schéma 2 : Extraits de la carte de qualité des cours d'eau de la Haute-Normandie (Source DIREN 2005)



Extrait de la carte de synthèse de la qualité globale des eaux 2005 (sauf nitrates)

Selon la classification SEQ-Eau, la Rançon appartient à la classe de qualité 2 (bonne) sur la totalité de son cours.
Ces données sont les dernières disponibles pour ce cours d'eau.

Concernant les objectifs de qualité, les nouveaux objectifs du SDAGE prévoient l'obtention du bon état global de la Rançon en 2027.
En effet, même si la qualité en 2005 était bonne selon le référentiel SEQ-Eau, les paramètres pris en compte n'étaient pas les mêmes.

Ainsi, le SDAGE propose un objectif de bon état écologique de la Rançon en 2015 mais un bon état chimique en 2027 ce qui repousse le bon état global à 2027.

5.4.4 Plan de Prévention des Risques d'inondations

Les communes du bassin versant de la Rançon et de la Fontenelle font l'objet d'un plan de prévention des risques d'inondations. Celui-ci a été prescrit le 23 mai 2001 afin de prendre en compte les inondations au niveau de ces communes. Cependant, il n'a pas encore été approuvé.

Le projet n'est donc pas concerné par le zonage du PPRI.

5.5 Fonctionnement hydraulique

Le fonctionnement hydraulique de la parcelle est visualisable sur la planche suivante.

Planche 6 (hors texte) : Fonctionnement hydraulique

5.5.1 Fonctionnement à l'amont du projet et éventuel impluvium extérieur

La parcelle destinée à recevoir le projet est bordée de merlons ou de talus. Ainsi, aucun ruissellement extérieur au projet ne peut atteindre la parcelle. De plus, le champ situé à l'est du projet est plus bas que la parcelle et ne constitue donc pas un impluvium extérieur.

Photo 3(vues a et b) : Définition de l'impluvium extérieur : limites ouest et nord

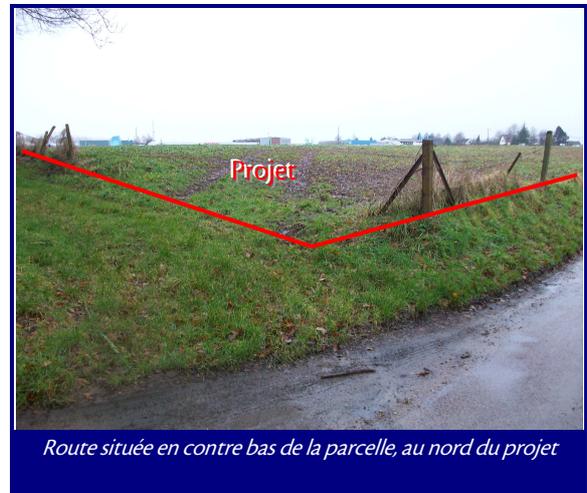
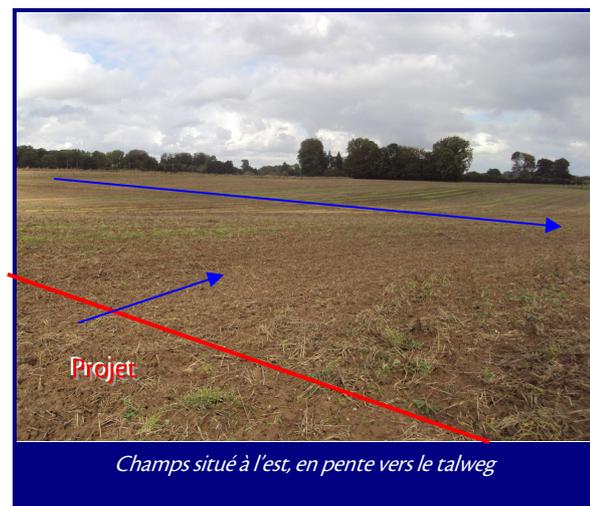
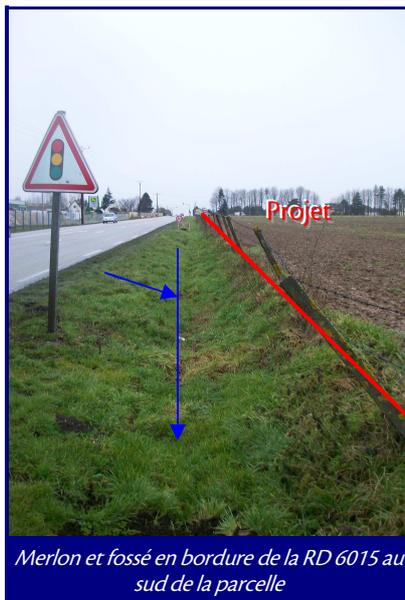


Photo 4(vues a et b) : Définition de l'impluvium extérieur : limites sud et est



La parcelle n'a donc pas d'impluvium extérieur.

5.5.2 Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle

La parcelle destinée à recevoir le projet présente une topographie plane et aucun axe d'écoulement préférentiel n'a pu être observé sur la parcelle, même à l'est de la parcelle où la pente est bien plus importante vers le talweg.

Cependant, un merlon et un chemin séparent la parcelle en trois :

- Dans la partie ouest du projet les eaux stagnent et s'infiltrent directement sur place ;
- Dans la partie centrale du projet, les eaux s'écoulent lentement vers l'est de la parcelle et le chemin ;
- Dans la partie est, les eaux s'écoulent de façon diffuse vers le talweg passant dans le champ situé à côté de la parcelle, contrairement au reste de la parcelle, la partie la plus orientale de ce secteur présente une pente bien marquée.

Enfin, une petite partie du secteur nord-ouest de la parcelle se dirige vers le carrefour entre la rue du Bout de Bien et la rue des Tilleuls.

Photo 5(vues a et b) : Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle : Partie ouest



Photo 6(vues a et b) : Fonctionnement hydraulique au droit de la parcelle : Partie centrale

