

CAPSO

**AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR L'AMENAGEMENT DU PARC
D'ACTIVITES DU FOND SQUIN SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE
DE SAINT MARTIN LEZ TATINGHEM (PAS-DE-CALAIS).**

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

Par
Barbara LOUCHE
*Hydrogéologue Agréée en matière
d'hygiène publique pour le département*

Suite à la demande de la CAPSO, j'ai été désignée en date du 6 mai 2021, par Monsieur le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Hauts-de-France, pour lui transmettre un avis hydrogéologique dans le cadre de l'aménagement du Parc d'Activités du Fond Squin sur le territoire de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (Pas-de-Calais).

Cette expertise s'appuie sur les éléments suivants :

- Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau – Note complémentaire pour l'avis d'hydrogéologue : Aménagement du Parc d'Activités du Fond Squin. – Rapport V2R, 7 juin 2021, 23 p. ;
- Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau : Aménagement du Parc d'Activités du Fond Squin. – Rapport V2R, février 2021, 118 p. ;
- Captages d'eau potable de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (C.A.S.O.) : Arrêté préfectoral modificatif en date du 13 décembre 2010 – Abandon de l'exploitation à des fins de consommation humaine des trois captages F1, F2 et F3 du champ captant de St-Martin-au-Laërt ; Levée des servitudes dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée des captages F1, F2 et F3 du champ captant de de St-Martin-au-Laërt ; Modification du tracé des périmètres de protection du champ captant de Tilques et Salperwick ;
- Captages d'eau potable de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (dénommé par la suite C.A.S.O.) : Arrêté préfectoral en date du 17 février 2003 – Déclaration d'Utilité Publique concernant la dérivation des eaux souterraines et l'instauration de périmètres de protection autour des captages d'eau potable situés sur le territoire de des communes de St-Martin-au-Laërt, Salperwick et Tilques ;
- La compilation des dossiers de la Banque des Données du Sous-Sol (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) et l'examen de la carte géologique au 1/50000 (Cassel) ;
- La consultation du site internet Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Nord-Pas de Calais ;
- La consultation du site internet Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines ;
- Une réunion, le 26 mai 2021, avec Monsieur David Payen (CAPSO), Mesdames Virginie Marquis (CAPSO) et Virginie Potier (V2r).

I. PRESENTATION DU PROJET

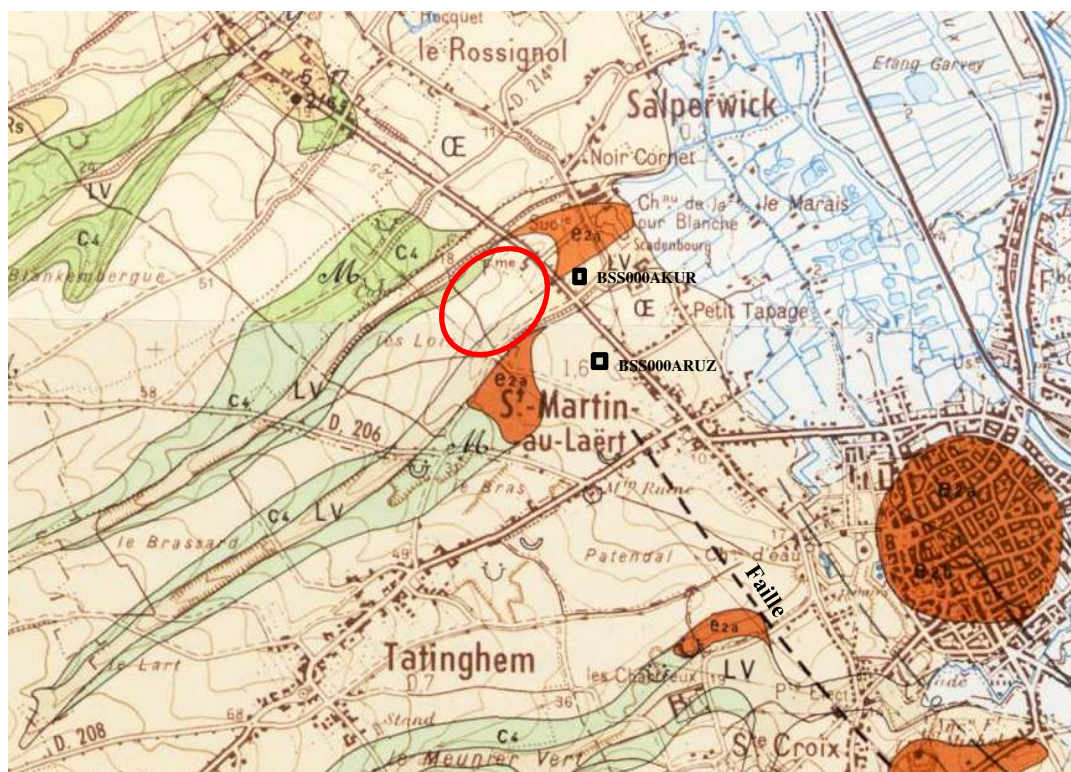
Le projet consiste en l'aménagement d'un Parc d'Activités sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem, en extension des zones d'activités existantes de Fond Squin A et Fond Squin B (*Fig. 1*). Ce terrain, d'une superficie d'environ 19,4 hectares, est situé au Nord-Ouest du territoire communal, délimités à l'est par la RD943 (prolongement de la rocade vers Calais) et au sud par la Rue de la Rocade desservant les zones d'activités du Fond Squin A et B. Les parcelles cadastrales concernées par le projet d'extension sont les parcelles 21, 54, 149, 154, 186, section ZB ainsi que les parcelles 21, 22, 23, 42, 44, 46 et 48 section ZE.

Le projet se situe sur un relief relativement plat correspondant à la bordure de la plaine du Marais Audomarois. Le relief du terrain varie entre 20 et 27,5 m d'altitude.

L'aménagement prévu se situe à l'intérieur du périmètre de protection éloignée du champ captant de Salperwick/Tilques. En application de l'article 10 de l'arrêté de DUP du 17 février 2003, l'avis d'un hydrogéologue agréé est demandé pour se prononcer d'une part sur le positionnement du projet et d'autre part sur l'infiltration des eaux de pluie, en étudiant les risques de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau, ainsi qu'à son écoulement et aux milieux aquatiques associés.

(Argile de Louvil), de couleur très variable (grise ou noire mais fréquemment bleue ou verte), plastique et se débitant parfois en feuillets. L'argile ou le sablon argileux contiennent à leur base quelques galets de silex verdiss à la surface (conglomérat de base du Landénien). Le troisième faciès représenté par le Tuffeau de Saint-Omer, consiste en un grès glauconieux, souvent assez tendre, à ciment d'opale ;

- Craie (Sénonien, c_4) : La partie supérieure du Sénonien est composée d'une craie blanche, pure, ne contenant pas de silex. Sa partie moyenne est une craie moins pure, renfermant quelques silex et sa partie inférieure est une craie grise à silex ;
- Craie (Turonien supérieur, c_{3c}) : La limite supérieure est floue et on la sépare difficilement du Sénonien inférieur qui la surmonte. La craie grisâtre à volumineux silex est rapportée à cette assise ;
- Marnes crayeuses et craie marneuse (Turonien moyen et inférieur, c_{3ab} et Cénomaniens, c_2) : alternances de marnes argileuses et de bancs de craie compacte et lourde, dépourvues de silex.



Légende :

LV Colluvions, Limon de lavage	e2a Landénien inférieur, Argile de Louvil et tuffeau de Saint-Omer
Rs Formations résiduelles à silex	c4 Sénonien, Craie blanche
OE Limon du plateau d'Artois	▣ Ouvrage avec géologie vérifiée
Fz Flandrien, Alluvions modernes	○ Site d'étude

Figure 2 – Extrait des cartes géologiques de Cassel et de Saint-Omer au 1/50000 du BRGM.

La coupe géologique du sondage BSS000AKUR (code BSS avant 2017 : 00075X0176/S), à environ 400 m au à l'Est, spécifie que le toit de la craie est rencontré à 4,55 m de profondeur recouvert par des silts argileux (Fig. 3).

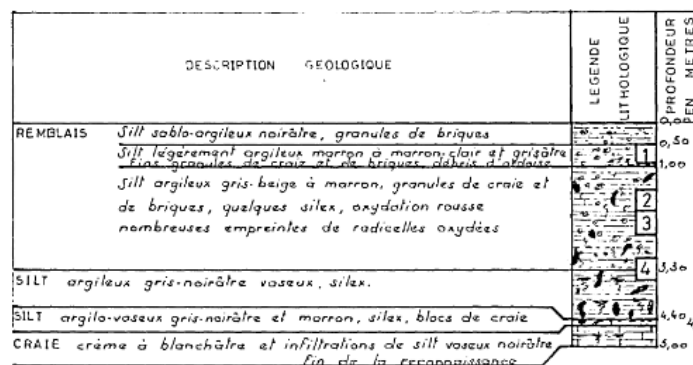


Figure 3 – Log géologique du sondage BSS000AKUR.

Des essais de perméabilité Porchet descendus jusqu'à 1,5 m de profondeur ont été réalisés par V2R en décembre 2019. Quatre points de mesures étaient prévus mais seul trois tests ont pu être effectués en raison d'un refus de forage pour l'un d'entre eux (silex rencontrés à 1 m 25 de profondeur au point 4, Fig. 4). Le type de formations géologiques rencontrées est essentiellement des limons reposant sur de la craie. Ils ont permis de mettre en évidence des valeurs de perméabilité homogènes de l'ordre de $4 \cdot 10^{-6}$ m/s, permettant l'infiltration des eaux au droit du site.

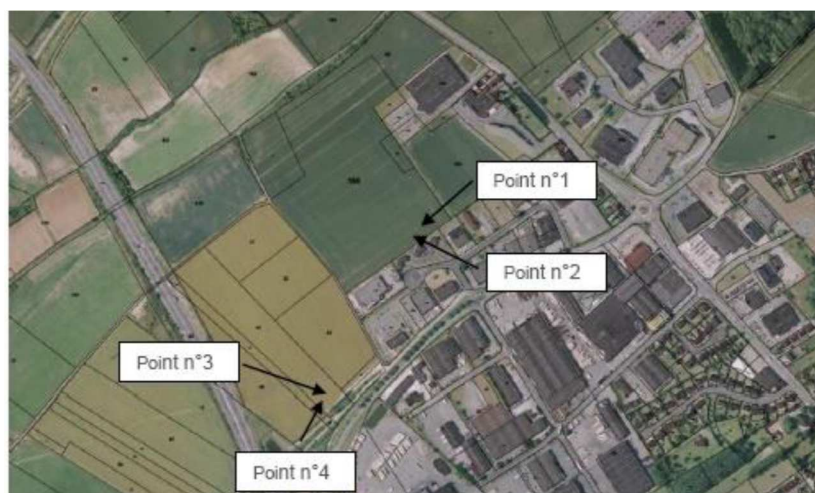


Figure 4 – Localisation des essais de perméabilité.

2. L'hydrogéologie

D'un point de vue hydrogéologique, la principale nappe souterraine de la région est la nappe de craie (Sénonien et Turonien supérieur). L'eau circule grâce à un réseau de fissures qui est surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs où la craie est par conséquent la plus aquifère. Le substratum imperméable est constitué par les marnes du Turonien moyen.

Au droit de la zone de projet, la consultation de la carte piézométrique de la nappe de la craie en hautes-eaux (mai 2001, Fig. 5) réalisée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie indique un sens d'écoulement de la nappe de la craie vers le Nord-Est. La cote piézométrique en mai 2001 se situait aux alentours de +20 m NGF au droit de la zone d'étude.

La nappe de la craie serait libre au droit de la zone de projet, c'est-à-dire sans présence d'argile de Louvil, protection naturelle de l'aquifère, pour passer progressivement en position de captivité au-delà, c'est-à-dire, sous le recouvrement tertiaire de la plaine des Flandres La nappe est alimentée principalement par les pluies atmosphériques tombant sur les zones d'affleurement situées plus au Sud, là où la craie est sub-affleurante.

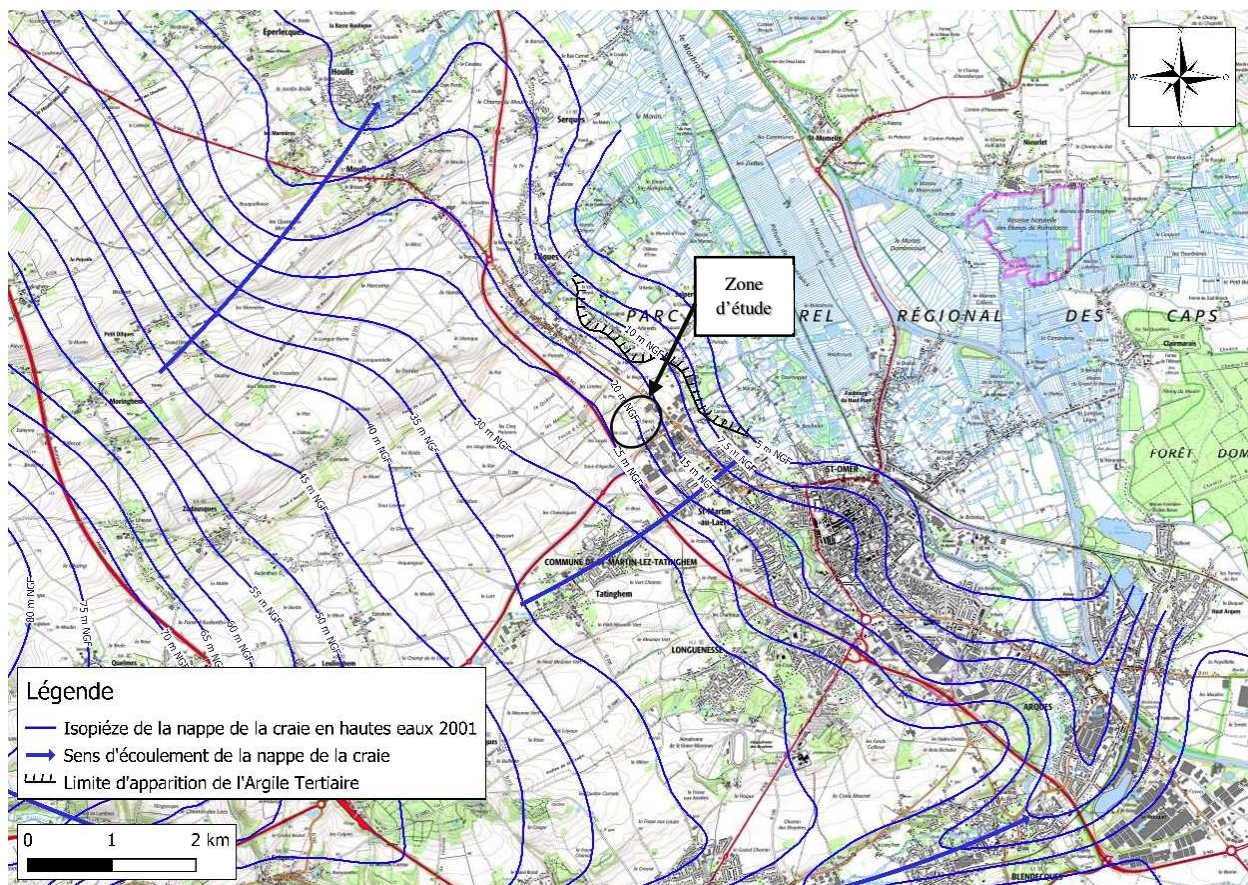


Figure 5 – Carte piézométrique de la nappe de la craie en hautes eaux (mai 2001).

Une carte piézométrique réalisée à l'échelle du secteur d'étude (Fig. 6) permet de préciser le positionnement du toit de la nappe de la craie à l'échelle de la zone du projet. Le toit de la nappe se situait en basses-eaux 1984-1985 entre +6 et +9 m NGF, indiquant une épaisseur de la zone non saturée d'au moins 10 mètres.

L'absence de chronique piézométrique dans le secteur d'étude ne permet pas de définir précisément l'amplitude entre les niveaux de plus hautes-eaux et de plus basses-eaux, mais il semblerait que l'épaisseur minimale de la zone non saturée au droit de la zone de projet soit d'au moins 5 m.

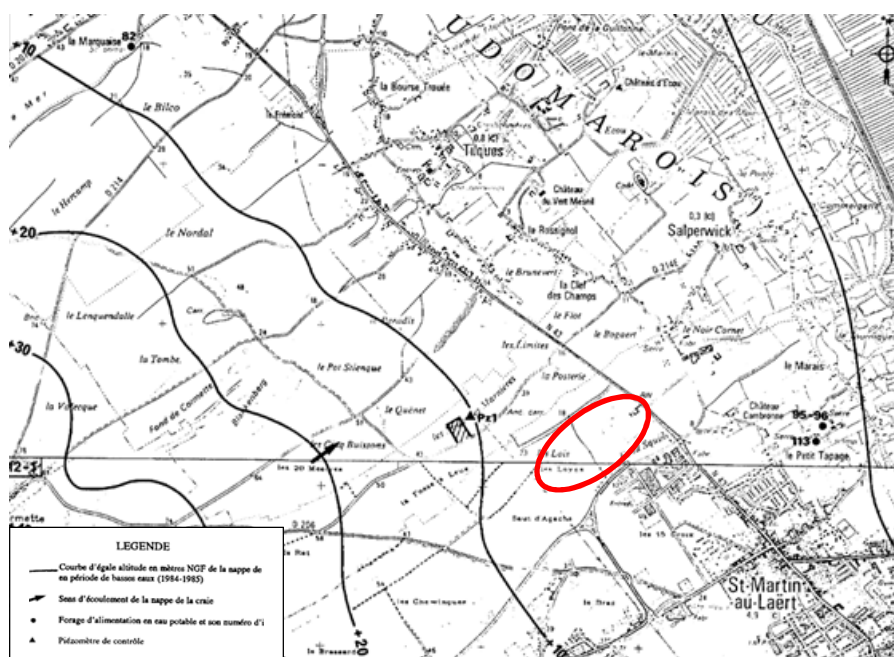


Figure 6 – Carte piézométrique de la nappe de la craie en basses-eaux 1984-1985 (rapport N 0174 NPC 4S 93).

Le champ captant de TILQUES et de SALPERWICK est constitué de deux ouvrages exploitant la nappe de la craie. Le premier ouvrage, désigné BSS000AKVY (ancien code BSS : 00075X0208/F4) est implanté sur la commune de SALPERWICK. Le deuxième ouvrage, BSS000AKVZ (ancien code BSS : 00075X0209/F5) est, quant à lui, implanté sur la commune de TILQUES. Le projet est situé à 875 m du captage BSS000AKVY, en position hydraulique amont et à l'intérieur de son périmètre de protection éloignée (Fig. 7).

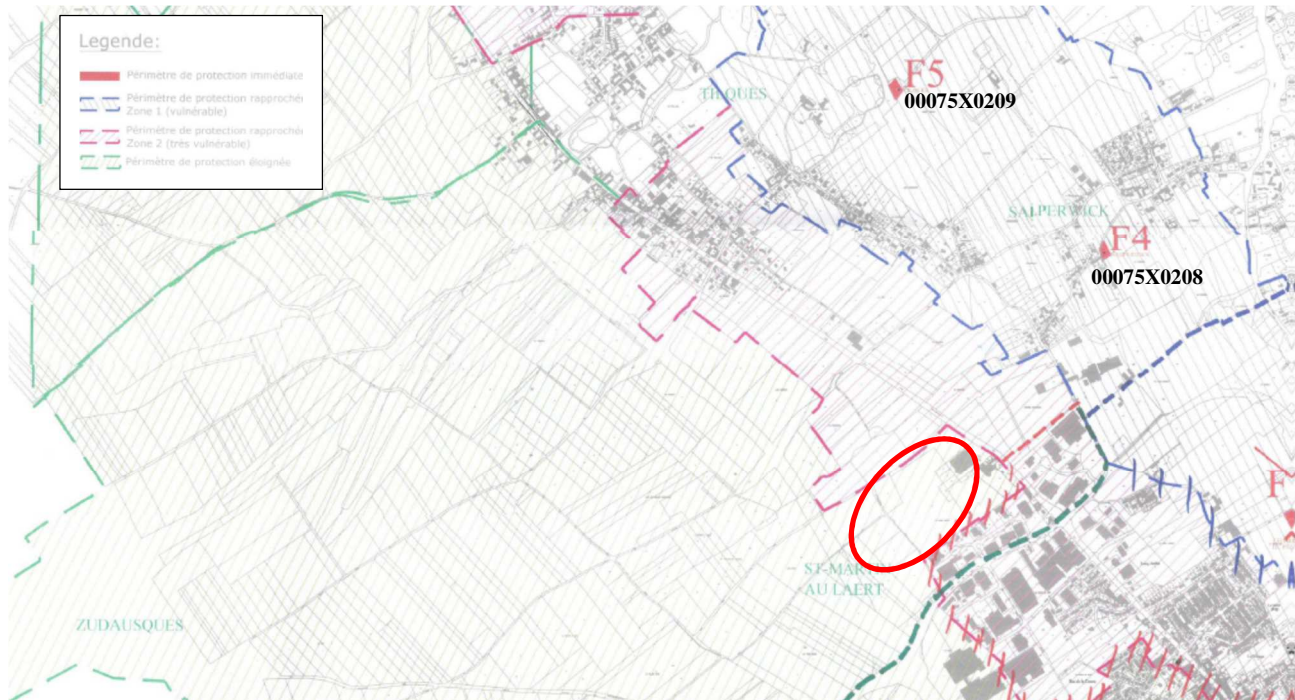


Figure 7 - Périmètres de protection du champ-captant de Tilques-Salperwick.

III. VULNERABILITE DE LA NAPPE DE LA CRAIE

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

L'aquifère de la craie ne bénéficie pas dans ce secteur, d'une formation superficielle imperméable suffisante qui lui assure une protection naturelle vis-à-vis des pollutions de surface. La nappe de la craie est en régime libre, avec une cote piézométrique estimée entre 5 et 15 m de profondeur selon la période hydrologique.

Le captage d'alimentation en eau potable implanté sur la commune de Salperwick est directement concerné par le projet puisqu'il est implanté à l'aval nappe.

Compte-tenu de ces éléments, la nappe de la craie est très vulnérable au droit de la zone d'étude.

IV. CONTRAINTES DE PROTECTION DES CAPTAGES

Un arrêté préfectoral a publié des servitudes de nature à participer à la protection des captages d'alimentation en eau potable du champ captant de Tilques-Salperwick. Les forages d'indices nationaux BSS000AKVY (F4) et BSS000AKVZ (F5) sont actuellement exploités et réglementés par une Déclaration d'Utilité Publique en date du 17 février 2003, modifiée le 13 décembre 2010.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée seront réglementées toutes activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau distribuée, dans le strict respect de la réglementation générale, et tout particulièrement les activités interdites en périmètre de protection rapprochée, comme par exemple :

- L'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, de déchets, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- La construction ou la modification des voies de communications à faible circulation (< 2000 véhicules par jour) ainsi que leurs conditions d'utilisation.

En référence au Plan Local d'Urbanisme approuvé le 13 février 2001 et recouvrant les communes de ST MARTIN AU LAERT, TILQUES et SALPERWIK :

la constructibilité est maintenue pour les parcelles viabilisées sous réserve du respect des conditions suivantes :

- raccordement des futures habitations au réseau d'assainissement collectif.
- l'absence de stockage d'hydrocarbures et de produits dangereux.
- préservation du coefficient d'occupation des sols, sur la commune de TILQUES les constructions seront limitées sur une profondeur de 30 mètres par rapport à la voirie.
- limitation des excavations à une profondeur de 2,00 mètres.

V. TRAVAUX PROJETES ET SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION ASSOCIEES

Il est prévu l'aménagement de 5 îlots constructibles (*Fig.8*) :

- Un îlot principal pour les grandes activités ;
- Trois îlots de plus petites surfaces à vocations de petites activités ;
- Un îlot destiné aux activités de loisirs, avec des bâtiments qui pourraient accueillir des structures de jeux,

terrains de sports....

Les travaux comprennent :

- La création de bâtiments
- La création de voirie lourde et de liaisons douces
- La création de 150 places de parking mutualisée pour les petites et moyennes activités. Ce parking pourra également servir d'aire de covoiturage.
- La création de réseaux enterrés (électricité, eau potable, télécom, ...).

Les phases de terrassement des voiries, de la pose des réseaux divers et des ouvrages de gestion des eaux pluviales vont entraîner des modifications du sol :

- Le creusement des fondations des voiries et des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales engendre des perturbations qui sont importantes, mais limitées dans l'espace. Le sol est soumis à un compactage effectué par les camions et engins de travaux publics, au droit de la future voirie.

- La mise en place des réseaux enfouis nécessitera le creusement de tranchées qui modifieront localement les caractéristiques des sols tout en restant dans l'emprise des voiries.

- Une pollution localisée des sols pourrait intervenir en cas de rupture de flexible sur un engin de chantier ou du fait d'un incident sur le stockage de produits polluants sur le site pendant la phase de chantier. Notons que la pollution engendrée par le cas d'une rupture de flexible est réduite au maximum à l'équivalent d'un réservoir d'engin qui contient environ une centaine de litres d'hydrocarbures. Des mesures de protection seront prises pour maîtriser ce risque.

- Les matériaux apportés sur l'emprise du projet et ceux qui en seront exportés seront inertes, et n'induiront

donc pas de risques de contamination des sols et des milieux où ils seront déposés.

Les profondeurs moyennes seront de :

- 0,8 m pour la voirie ;
- 1,5 m en profondeur moyenne pour le réseau eaux usées avec une profondeur maximale à 2,5 m (voir côtes sur le plan joint en annexe) ;
- plus ou moins 1 m pour les réseaux secs (télécom et électricité).

A ce stade du projet, le type de bâtiment qui sera mis en place n'a pas encore été défini avec précision. La profondeur des fondations n'est donc pas encore déterminée.

En ce qui concerne les ouvrages de gestion des eaux pluviales, il est indiqué une profondeur moyenne du réseau eaux pluviales de 1,5 m avec une profondeur maximale à 3,4 m.

Dans ces conditions, l'altitude du fond des tranchées sera toujours supérieure à 16 m NGF. D'après la carte piézométrique disponible dans le secteur, l'épaisseur de la zone non saturée sur toute la surface du site sera d'au moins 5 m.

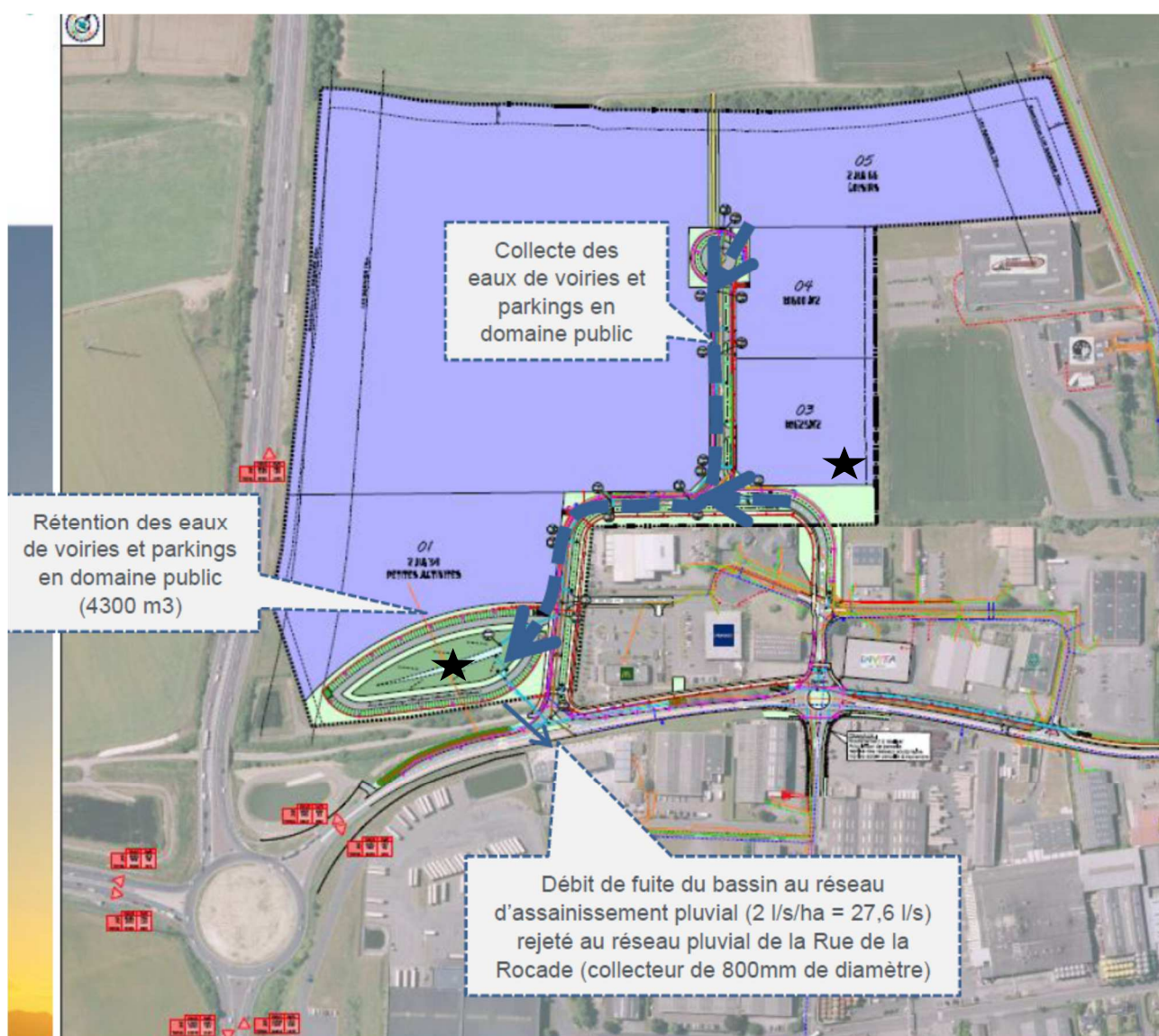


Figure 8 – Plan de masse du projet.

VI. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

L'assainissement prévu est de type séparatif, avec une période de retour 50 ans.

➤ Les eaux pluviales de toitures (surface estimée à 5,6 ha) seront gérées par infiltration, à la parcelle. Cette gestion se fera au sein de bassins de rétention à ciel ouvert, végétalisés, dans une structure réservoir, dans des noues ou des tranchées drainantes. Les puits d'infiltration seront proscrits. L'infiltration restera superficielle (dans les 2 premiers mètres de profondeur). Le volume de stockage cumulé de 1800 m³.

➤ Les eaux des parkings et voiries des surfaces privées seront tamponnées en domaine privé sur site pour la pluie de période de retour 1 mois avec un rejet à débit de fuite régulé de 2 l/s/ha au réseau public de la Zone d'Activités du Fond Squin. Ces ouvrages de tamponnement seront étanches.

➤ Les eaux pluviales des parkings et voiries des surfaces publiques seront collectées par des noues végétalisées, d'une profondeur de 50 cm, le long des voies de desserte qui se rejeteront dans un bassin de rétention paysager situé au sud du projet. La côte de fond du bassin se situera à 18,25 m NGF, soit une profondeur moyenne de 2 m. Le volume de tamponnement prévu sur site pour gérer les eaux pluviales de voiries, trottoirs et parkings est de 4300 m³. Le rejet de ce bassin se fera à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha dans le réseau d'assainissement pluvial. Compte tenu des enjeux liés à la présence du captage de Salperwick en aval hydraulique, le fond et les berges de ce bassin seront rendues étanches.

VII. INCIDENCE SUR LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

1. Impact quantitatif

La mise en place de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales permet de constituer la recharge des eaux souterraines. Compte tenu de la surface du projet (19,4 ha), on peut considérer que la création de surfaces imperméabilisées aura peu d'incidence sur la recharge de la nappe. Les espaces verts prévus entraîneront une infiltration partielle ainsi que les eaux pluviales de toitures.

2. Impact qualitatif

La création de voiries génère systématiquement des risques de pollution liés à la circulation des véhicules. Il s'agit notamment :

- De la pollution chronique lessivée par la pluie,
- Des risques de pollution accidentelle consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie,
- Des risques de pollution saisonnière issue du salage de la voirie en hiver.

a) Pollution chronique

Une estimation de la pollution chronique a pu être effectuée suite à une recherche bibliographique basée spécifiquement sur la caractérisation des eaux pluviales de ruissellement. Les paramètres suivants sont à la base du calcul de la pollution chronique du projet :

Paramètres de pollution eaux de ruissellement	Rejet pluviaux lotissement – parking – ZAC en kg / ha imp./ an	Application au projet de 19,4 ha en kg/an
MES	660	12 804
DCO	630	12 222
DBO ₅	90	1 746
Hydrocarbures	12.5	242.5
Métaux	1	19.4

L'incidence du projet sur la qualité des eaux de ruissellement rejetées est fort comparativement à la situation actuelle où il n'y a pas d'occupation urbaine. Seules les eaux pluviales des voiries nécessitent un traitement préalable avant rejet au milieu naturel. Le traitement qualitatif se fera en domaine public, au sein des ouvrages de collecte et de rétention. Les valeurs estimées de la pollution chronique moyenne sont reportées ci-dessous :

Désignation	Charge polluante en kg/ha-imp./an	Estimation de la charge polluante totale en kg/an	Abattement par décantation retenu pour les calculs en %	Charge résiduelle après décantation en kg/an	Concentration théorique* rejetée en mg/l	Qualité de rejet selon le référentiel qualité SEQ Eau
MES	660	12804	92.0%	1 024.32	14.86	Bon
DCO	630	12222	91.4%	1 051.09	15.25	Bon
DBO ₅	90	1746	87.4%	220.00	3.19	Bon
Métaux	1	19.40	87.4%	2.44	0.04	-
Hydrocarbures	12,5	242.50	80.0%	48.40	0.70	-

Les rejets issus des voiries du projet ont une qualité compatible avec les objectifs requis en matière de rejet des eaux pluviales dans le milieu aquatique récepteur (bonne qualité).

Lors d'orage sur les secteurs imperméabilisés, le ruissellement des eaux de pluie peut amener des quantités non négligeables de polluants à l'exutoire sur un court laps de temps, notamment après une longue période de temps sec (concentrations importantes des eaux en polluants). Dans ces conditions, le calcul de la pollution chronique pour l'épisode de temps sec prend en compte une pluviométrie fixée à 10 mm précipités pendant un orage. La charge de pollution équivalente à 15 jours serait :

Paramètres	Sans ouvrage de dépollution		Après tamponnement et rejet		SEQ eau
	Charge (kg/j)	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Concentration (mg/l)	
MES	841.9	970.87	55.23	63.53	
DCO	803.6	926.74	56.67	65.19	
DBO ₅	114.8	132.39	11.86	13.64	
Hydrocarbures	15.95	18.39	2.61	3.00	/

Dans ces conditions, la qualité du rejet n'est pas satisfaisante. Par sécurité vis-à-vis du captage, le fond et les parois du bassin de rétention seront rendus étanches. Seule la partie des eaux pluviales infiltrées au droit des noues sera potentiellement susceptible d'impacter la qualité de la nappe de la craie.

Le débit qui transite par les noues peut être calculé à partir de la formule de Manning-Strickler :

$$V = K * R_h^{2/3} * I^{1/2}$$

Avec: V : vitesse moyenne de la section transversale (m/s)

K: coefficient de Strickler en m^{1/3} /s

R_h: rayon hydraulique en (m)

I: pente hydraulique (m/m).

Dans le cas présent, un coefficient K égal à 20 (fossé ou noue enherbé) est retenu.

Plusieurs simulations ont été réalisées :

- à pleine section, le débit calculé est de 1347 l/s
- avec un remplissage en eau de la noue à 40 cm, le débit calculé est de 935 l/s
- avec un remplissage en eau de la noue à 25 cm, le débit calculé est de 431 l/s

Part infiltrée :

Le coefficient de perméabilité retenu sur le projet est de 4.10⁻⁶ m/s.

La longueur de noues est de 590 m ce qui représente une surface de 2360 m².

Le débit infiltré sur cette surface est donc de 9,44 l/s.

Ratio part transitée/part infiltrée :

La part infiltrée représente donc :

- 0,7% de la part transitée à pleine section de la noue
- 1% de la part transitée avec un remplissage en eau de la noue de 40 cm
- 2,2% de la part transitée avec un remplissage en eau de la noue à 25 cm

La part infiltrée est donc relativement faible au vu de ce qui arrivera au bassin de rétention. D'autre part, les noues seront plantées favorisant la phytoremédiation.

Les études menées sur les noues ont montré que la pollution contenue dans les eaux pluviales était interceptée dans les premiers centimètres de terre, l'incidence sur la nappe située sous les noues sera donc négligeable. Les noues ne seront pas rendues étanches sur le projet, mais un géotextile sera placé en fond de noue.

b) Pollution accidentelle

Le risque d'une pollution accidentelle sur le site est très minime du fait d'une circulation majoritaire de véhicules légers et de la nature du projet.

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sur l'ensemble du projet pourra être mis au point afin de spécifier notamment les personnes et organismes à contacter en cas de déversements accidentels ainsi que les différents moyens d'action à mettre en œuvre lors de tels accidents. Dans ces conditions et compte-tenu de l'épaisseur de la zone non saturée d'au moins 5 m au droit du projet, une intervention rapide en cas de pollution accidentelle devrait protéger la nappe de la craie.

VIII. LA PHASE CHANTIER

Plusieurs mesures peuvent être mises en place :

- ✓ **Surveillance** : La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux.

Les responsables de chantiers devront être sensibilisés au contexte particulier et aux précautions à mettre en œuvre lors du chantier afin d'éviter la pollution de la nappe de la craie. A cet effet, une réunion d'information sera tenue sous la responsabilité du Coordinateur Sécurité assisté d'un spécialiste en maîtrise des pollutions.

Une surveillance accrue sera demandée sur l'état des véhicules, avec vérification régulière de l'absence de fuite ainsi que sur l'état de propreté du site des travaux.

Un suivi des conditions météoriques permettra d'anticiper les événements pluvieux

- ✓ **Gestion des eaux de ruissellement amont** : Pour éviter l'apport de polluants ou de matières fines par les eaux de ruissellement :

- Des fossés périphériques seront aménagés pour orienter les eaux pluviales hors du site des travaux.
- Un nettoyage régulier des voiries empruntées (surtout à proximité du site des travaux) par les véhicules de chantier sera réalisé.

- ✓ **Gestion sur le site des travaux** : Pour éviter l'infiltration de polluants ou de matières fines, il convient :
 - De réaliser les travaux en période sèche afin de limiter les risques d'entraînement de particules fines par des eaux pluviales. Si un épisode pluvieux trop important intervient durant les travaux, le chantier sera immédiatement arrêté, les équipements, matériaux et engins sur le site évacués et les travaux en cours sécurisés ;
 - D'interdire tous dépôts de déchets résultant de travaux en dehors des bennes étanches ;
 - D'établir la base de vie et le stockage du matériel en dehors du périmètre de protection ;
 - De stocker les hydrocarbures et autres produits dangereux hors du périmètre de protection des captages (les stockages temporaires indispensables sur les sites seront effectués sur aires étanches) ;

- D'imposer un nettoyage du site chaque soir et en fin de semaine ;
- D'imposer une évacuation des déblais au fur et à mesure de leur retrait ;
- D'imposer que tous les matériaux utilisés pour remblayer seront choisis pour leur innocuité chimique et

bactériologique concernant les risques de pollution des eaux. A cet effet, si des produits non inertes sont mis à jour lors du chantier, ils seront éliminés dans une structure adaptée (hors du périmètre de protection rapprochée).

- De tasser les fonds de fouilles chaque soir et en fin de semaine, pour limiter les infiltrations et l'entraînement de particules fines.

En cas de pollution accidentelle, les services de secours devront être alertés immédiatement et les produits déversés, récupérés le plus rapidement possible. En fin de chantier, le site et ses abords seront nettoyés et remis en l'état.

IX. AVIS HYDROGEOLOGIQUE

Le site retenu par la CAPSO pour l'aménagement d'un Parc d'Activités sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem est localisé à l'intérieur du périmètre de protection éloignée du champ captant de Salperwick/Tilques et en amont hydraulique du captage d'alimentation en eau potable F4 de la commune de SALPERWICK.

En l'état actuel des connaissances géologiques et hydrogéologiques, il semblerait que :

- Les limons reposent directement sur de la craie ;
- Le toit de la nappe libre de la craie puisse se situer vers 15 m NGF en période de hautes-eaux au droit du projet.

Afin de préciser la connaissance hydrogéologique, je demande la réalisation de 2 sondages d'une profondeur de 10m, dont l'un sera positionné au droit du futur bassin de stockage et l'autre au Sud-Est de l'ilot 3 (localisation approximative en Fig. 8, ★). Ces données permettront d'avoir des informations plus précises sur l'épaisseur de la zone non saturée au niveau de la zone d'étude.

Concernant l'assainissement des eaux pluviales :

- Les eaux pluviales de toitures seront gérées à la parcelle par des dispositifs d'infiltration dont la profondeur ne dépassera pas 2 m.
- Les eaux pluviales des parkings et voiries, seront rejetées dans le réseau d'assainissement pluvial. En domaine public, elles seront collectées en amont par des noues végétalisées et stockées dans un bassin étanche.

Le projet ne sera pas à l'origine d'une pollution chronique significative et le risque de pollution accidentelle est très faible.

Concernant les travaux prévus pour l'aménagement de la zone, la création des bâtiments, le creusement des fondations, la réalisation des voiries et des réseaux enterrés, ils devront garantir l'absence de pollution de la nappe de la craie au droit du site. Ils feront l'objet d'un contrôle et d'un suivi strict durant toute la phase de travaux.

En fonction des informations mises à ma disposition, après examen de tous les paramètres géologiques et hydrogéologiques, je donne un **avis favorable** du point de vue hydrogéologique au projet présenté.

Hellemmes, le 4 juillet 2021.

B. LOUCHE

Hydrogéologue Agréée en matière
d'hygiène publique pour le département

