


PROJET D'UN ENTREPOT LOGISTIQUE

Parc d'activités de Bolbec – Saint Jean
COMMUNE DE BOLBEC

DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'UNE ICPE

PJ 12A NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Maître d'ouvrage :	Exploitant :	Maître d'œuvre :
IMMOSUPPLY	GCA SUPPLY PACKING 	ARCHICUB
ZI de Gournier 26200 MONTELMAR	101 rue Tolbiac 75013 PARIS	2 Place de la Liberté 67300 SCHILTIGHEIM

le 7 décembre 2023

MAITRE D'OUVRAGE

IMMOSUPPLY
 ZI de Gournier
 4, Allée du Pont
 26200 MONTELIMAR

OPÉRATION

BOLBEC
 -
**CONSTRUCTION D'UN
 ENTREPOT LOGISTIQUE**

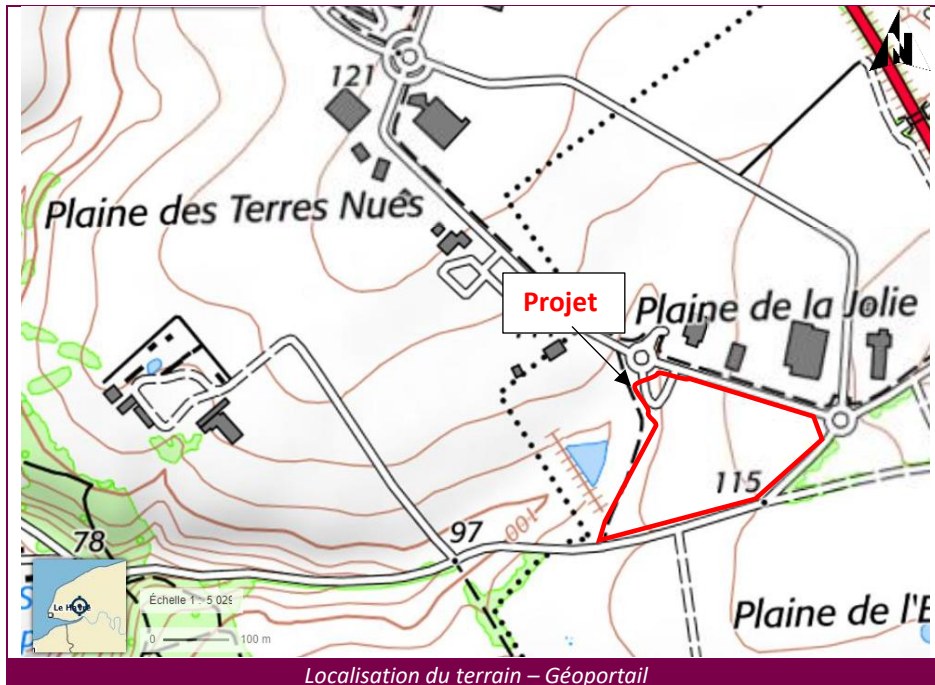
DOCUMENT**NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES****CONCEPTION**

HYLAS Ingénierie
 5, Rue André Caplet
 76 360 BARENTIN
 Tel : 02.35.64.87.39
 E-mail : contact@hylas-vrd.fr
 Site web : www.hylas-vrd.fr

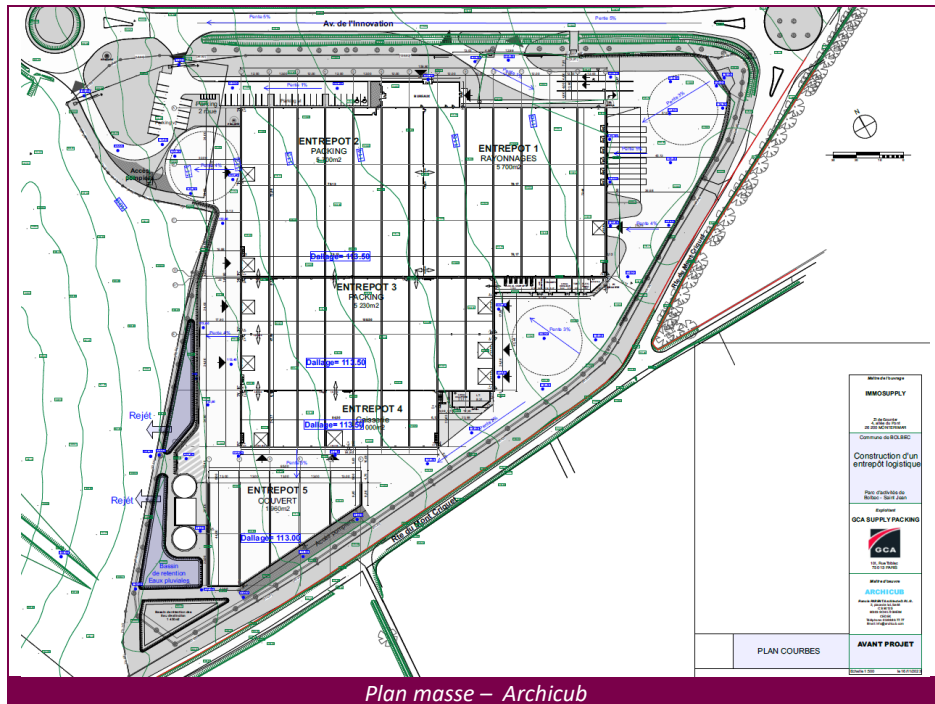
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS	DATE	INDICE	REALISE PAR	VERIFIE PAR
Edition originale	30/11/2023	A	P.L.	G.P.

1. Présentation

Le projet est situé sur l'avenue de l'innovation, sur la commune de Bolbec, dans le département de la Seine Maritime (76). Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les numéros 48, 89 et 90 de section ZD, elles présentent une surface totale de 44 003 m².



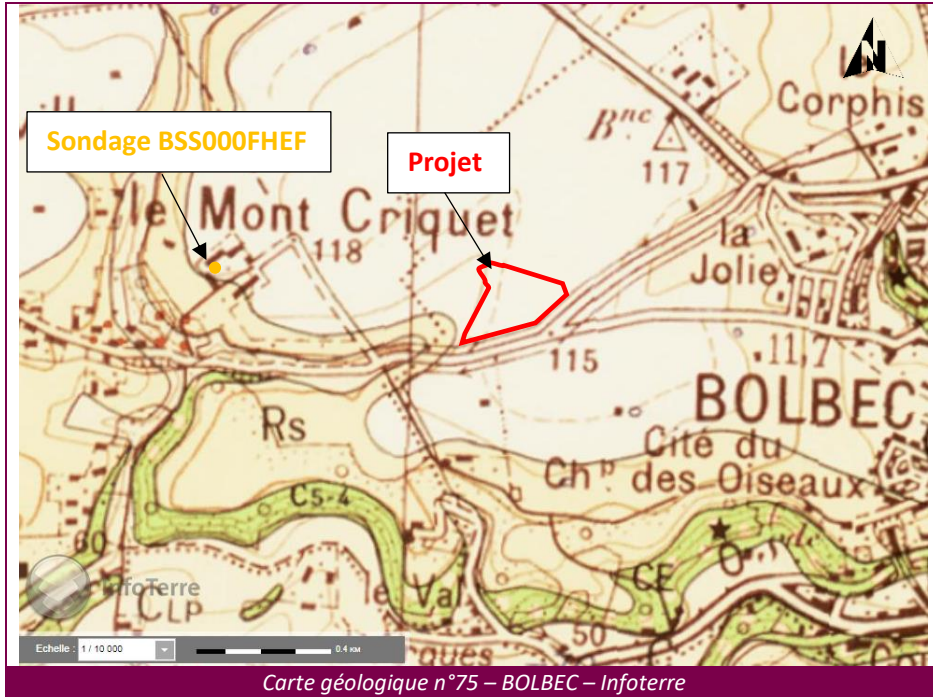
Le projet consiste en la construction d'un entrepôt logistique. L'accès à la parcelle sera créé depuis l'avenue de l'innovation.



2. Etat initial

2.1 Géologie

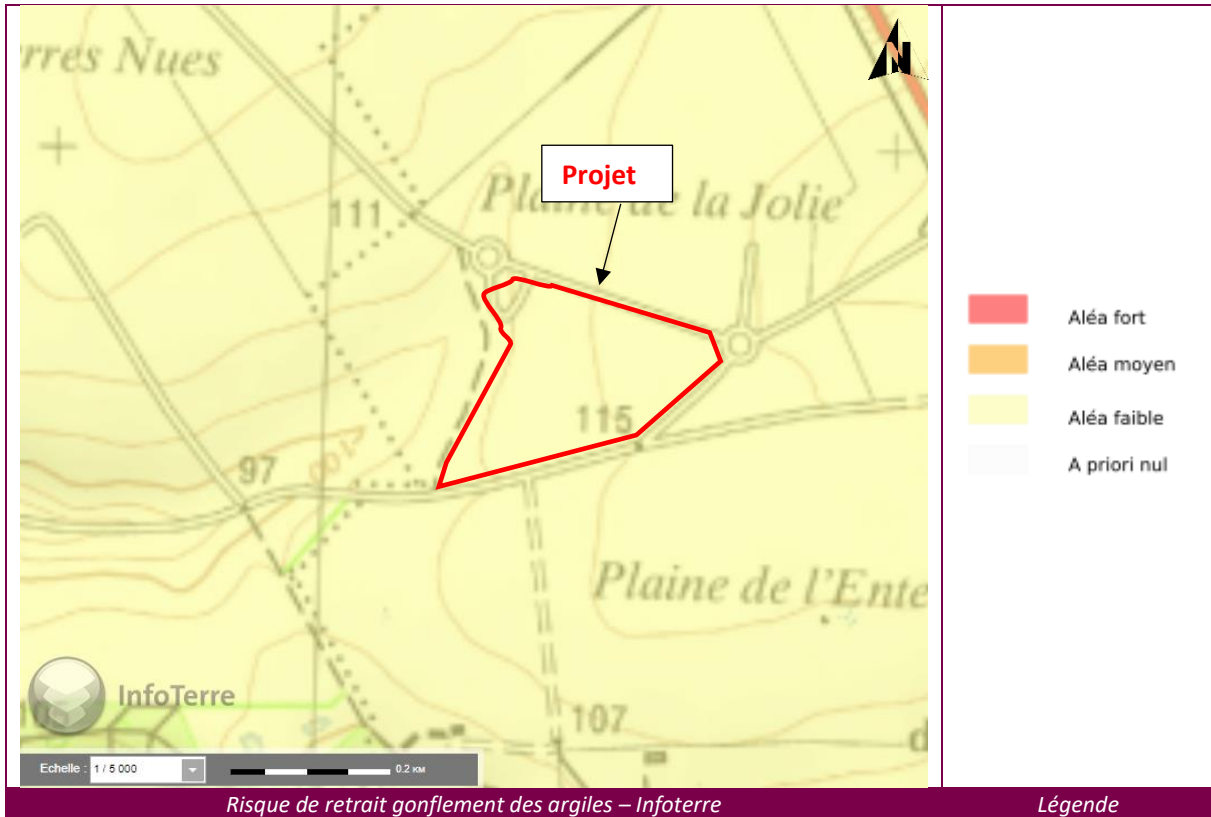
D'après la carte n°75 - BOLBEC du BRGM, le terrain repose sur des limons des plateaux (LP), il s'agit de limons très homogènes recouvrant les surfaces planes du Bassin parisien.



Un sondage du BRGM (BSS000FHEF) est présent à 800 m à l'Ouest du projet, la lithologie rencontrée est la suivante :

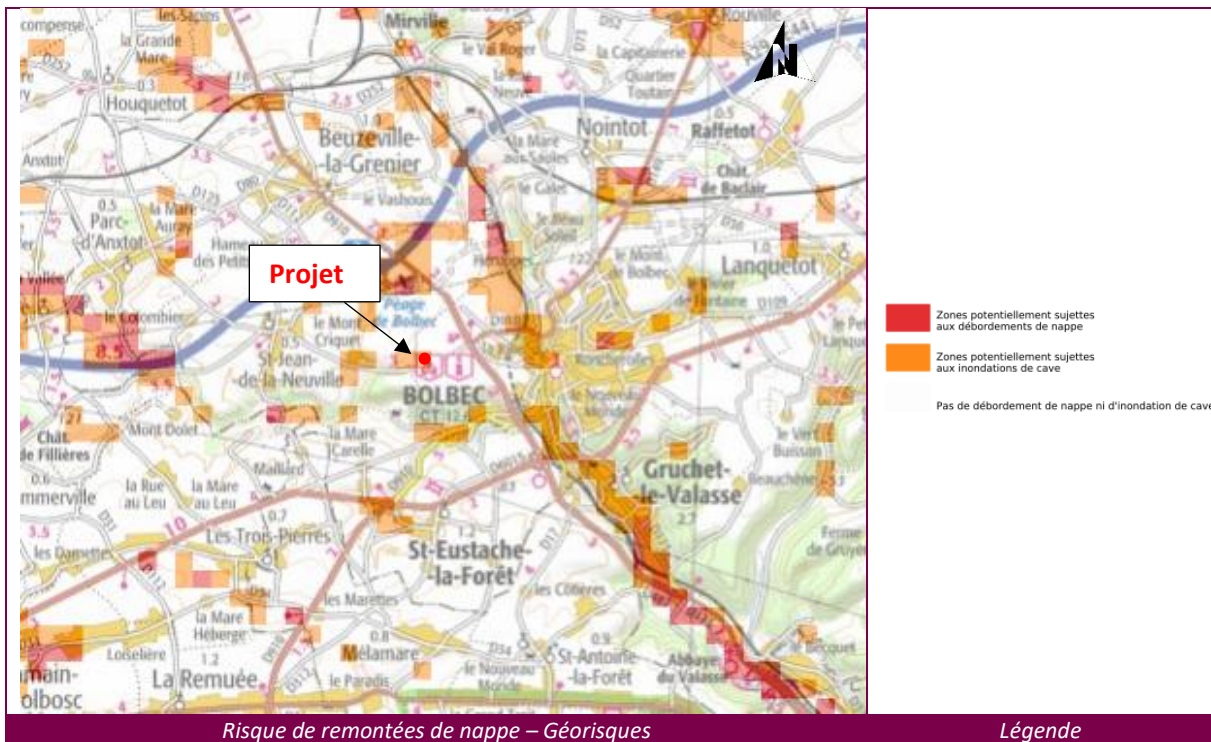
Profondeur (m/TN)	Lithologie
0 à 1 m	Terre végétale
1 à 3 m	Limon
3 à 20 m	Argile à silex
20 à 25 m	Craie tendre
25 à 80 m	Craie à silex

La parcelle est située en aléa faible pour le risque de retrait gonflement des argiles.



2.2 Hydrogéologie

Le projet est concerné par une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave.



En l'absence d'étude géotechnique et selon la typologie des sols présent, la valeur de perméabilité susceptible d'être obtenue pour ce projet est de l'ordre de 5×10^{-6} m/s.

Cette valeur devra être confirmée par une étude de perméabilité sur site au droit des bassins envisagés. En fonction du résultat, la présente note de calcul sera ajustée.

2.3 Hydrologie

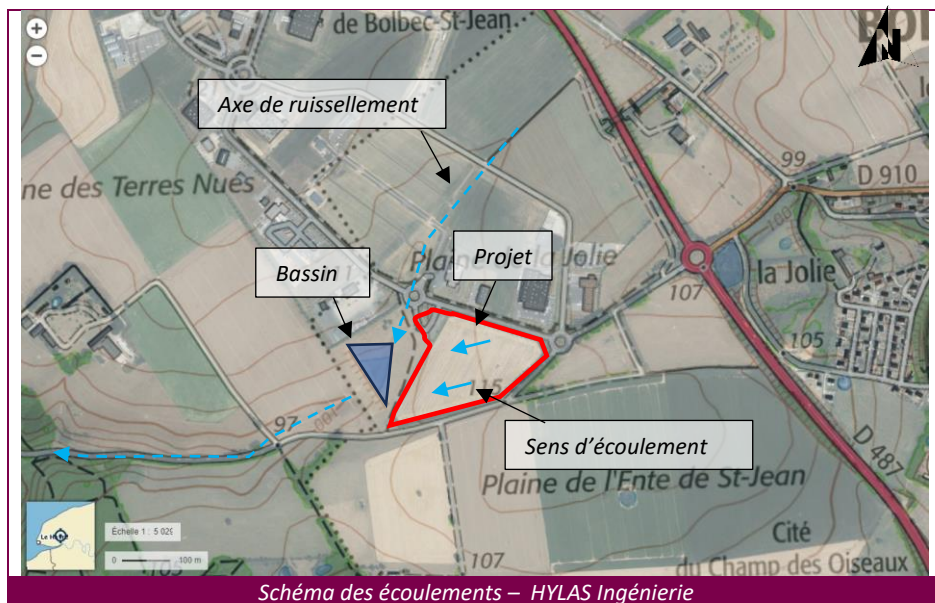
La parcelle est actuellement une parcelle agricole, lors d'épisodes pluvieux significatifs, les eaux pluviales suivent la topographie naturelle en direction du Sud Ouest de la parcelle.

Le projet présente une pente naturelle de l'ordre de 2% en direction du Sud Ouest.

Les eaux de ruissellement de l'avenue de l'innovation sont collectées par des fossés présents en accotement de voirie et ne rejoignent pas la parcelle dans la mesure où le projet est en surplomb par rapport à l'avenue de l'innovation.

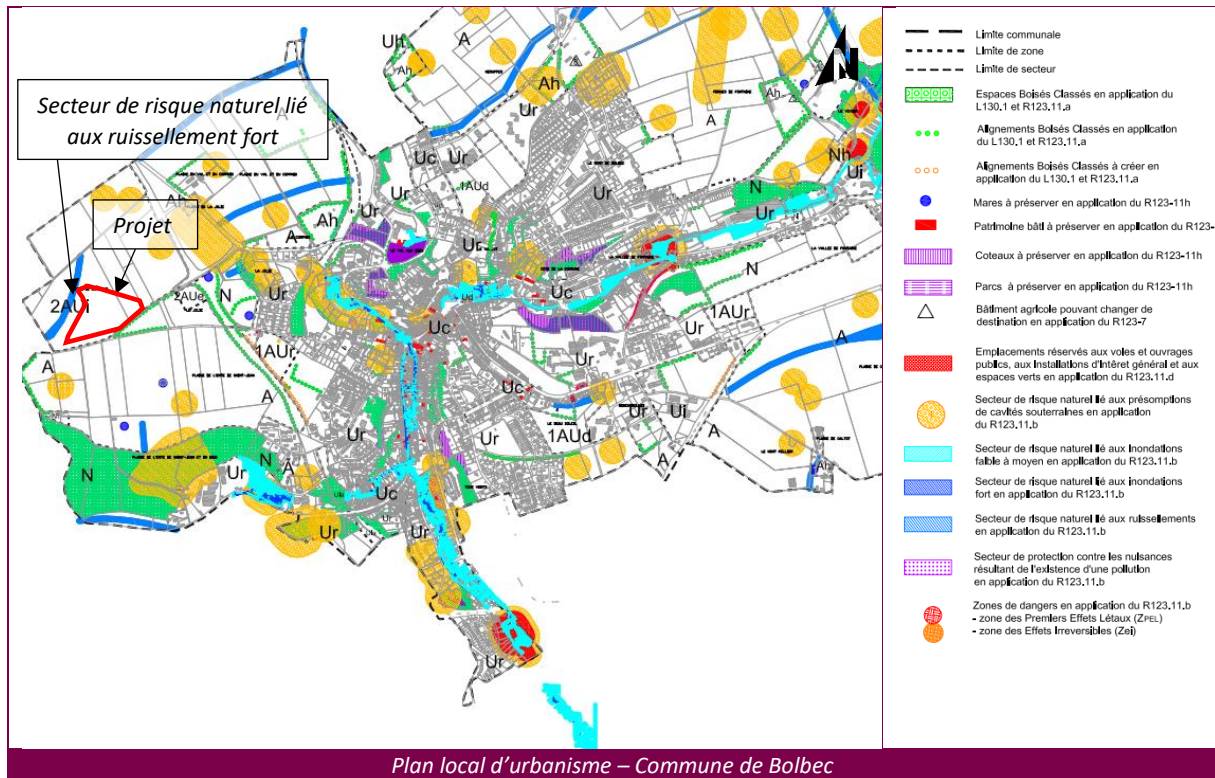
Un axe de ruissellement passe à côté du projet, il ne rejoint pas la parcelle. Ces eaux de ruissellement sont collectées par un bassin de rétention au Sud Ouest du projet

Compte tenu de ces éléments, aucun bassin versant amont ne transite par l'opération.



D'après le plan local d'urbanisme de la mairie de Bolbec, un secteur du risque naturel lié au inondation fort est présent au droit du projet.

IMMOSUPPLY – Construction d'un entrepôt logistique – Bolbec
 Note de gestion des eaux pluviales



3. Gestion des eaux pluviales

3.1. Réglementation en matière de gestion des eaux pluviales

3.1.1. Plan local d'urbanisme

Le projet est situé en zone 2AUi du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bolbec, il s'agit d'une zone à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation pour l'accueil d'activités économiques, les prescriptions en termes de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- « Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir le libre écoulement des eaux pluviales dans le milieu récepteur (réseaux, fossés, bassins, citernes,...).
- Les futurs aménagements et mouvements de terre ne devront pas créer de désordre d'inondations aux futures constructions, ni à leur sous-sol. De même, ils ne devront pas aggraver la situation de constructions existantes.
- Les aménagements nécessaires à la limitation des débits évacués de la propriété doivent être réalisés sur le terrain de l'opération. Ils sont à la charge exclusive du propriétaire. Il devra être réalisé des ouvrages hydrauliques de rétention des eaux pluviales dimensionnés de façon à recueillir tout évènement pluviométrique de fréquence centennale. Le débit de fuite de chaque opération devra être limité à 2 litres/seconde par hectare aménagé.»

3.1.2. Règlement ZAC St Jean

Le projet s'inscrit dans la Zone d'activité commerciale de Saint Jean. Les prescriptions en termes de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

« Il ne sera pas mis en place de réseau public d'assainissement d'eaux pluviales. L'acquéreur sera tenu de maintenir le système d'évacuation des eaux pluviales s'il en existe un sur le terrain ou de le reconstituer le cas échéant.

Il sera de même tenu de traiter l'écoulement des eaux pluviales venant de l'amont, quelle que soit leur nature (ruissellement naturel ou apport des terrains voisins) par un aménagement approprié. Les rejets extérieurs ne seront pas supérieurs à 2 L/s/ha. S'ils sont supérieurs l'acquéreur devra réaliser sur son lot un ouvrage de régulation des eaux (ex : bassin).

Les eaux pluviales provenant des parkings et voiries devront faire l'objet d'un traitement concernant le déshuilage, le dégrillage et le dessablage avant rejet au milieu naturel.

L'acquéreur mettre en place une canalisation d'un diamètre adapté afin d'acheminer les eaux pluviales, ainsi traitées jusque dans le fossé créé par l'aménageur. Au droit du raccordement entre sa canalisation et le fossé de l'aménageur, l'acquéreur mettre en œuvre autour de son ouvrage, un enrobage d'une largeur de 30 cm constitué de béton d'une épaisseur de 20 cm intégrant des enrochements saillants de granulométrie 150/200.

L'aménageur de la ZAC se réserve le droit d'imposer le rejet des eaux pluviales en des points déterminés. »

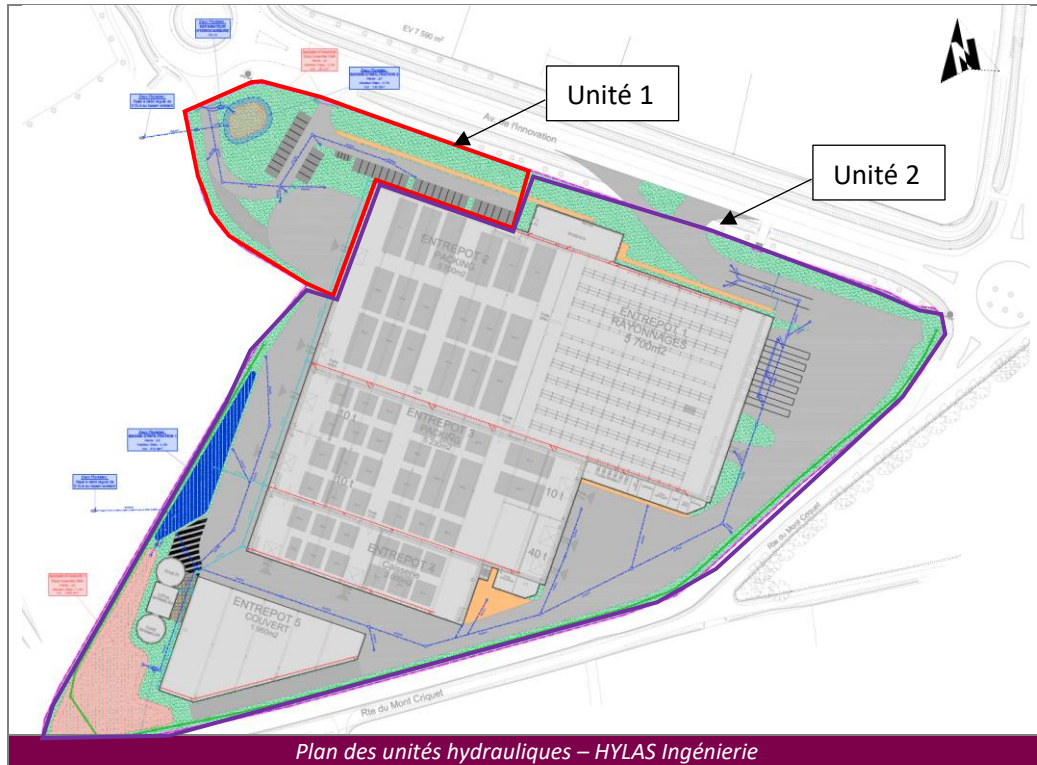
3.2. Plan de prévention des risques d'inondation

La commune de Bolbec n'est pas concernée par un Plan de prévention des risques d'inondation.

3.3. Principe de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du projet seront stockées et infiltrées pour une pluie centennale. La typologie des sols semble favorable à l'infiltration des eaux pluviales, nous retiendrons une perméabilité de 5×10^{-6} m/s. Afin de permettre un temps de vidange concordant à la reprise d'une nouvelle pluviométrie, un rejet à débit régulé de 2 L/s/ha sera mis en place.

Compte tenu de la topographie du site, le projet sera divisé en deux unités hydrauliques.

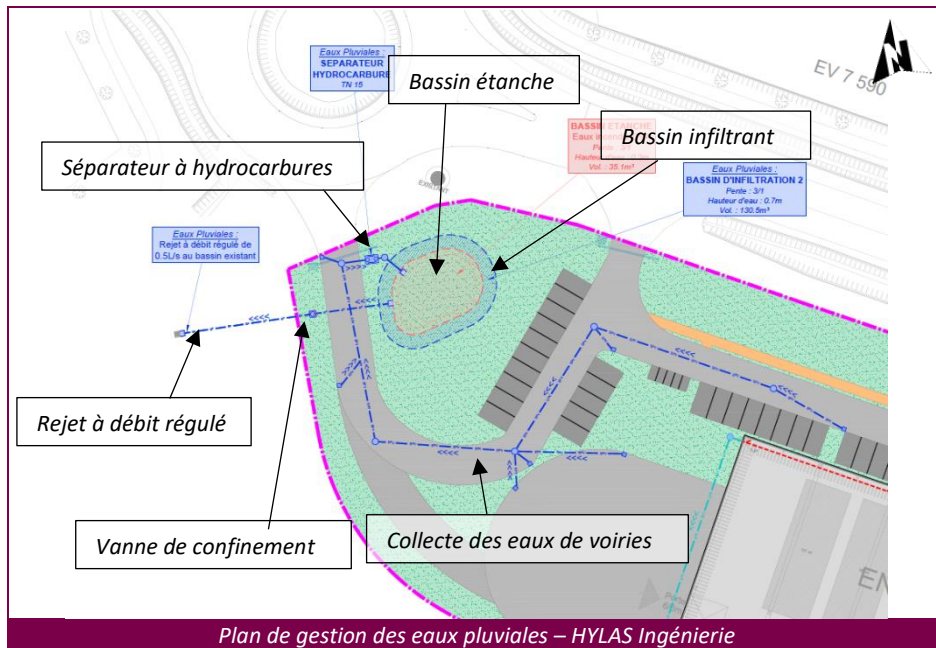


Pour l'unité 1, un bassin de gestion des eaux pluviales sera mis en place au droit du parking VL pour gérer les eaux de ruissellement de la voirie attenante. Compte tenu de la nature du projet (circulation Poids Lourds), un séparateur à hydrocarbures sera mis en place en amont du point de rejet au bassin.

Pour assurer la rétention des eaux d'extinction liée au 10mm d'eau à gérer par m^2 imperméabilisé sur les surfaces extérieures, le bassin sera en partie étanche afin d'assurer le confinement d'un volume de $27.7m^3$. Le bassin aura une surface de $135m^2$ et une profondeur de 0.3m, permettant la rétention d'un volume de $35m^3$. En complément et afin d'assurer le stockage d'une pluie centennale, la partie haute du bassin ne sera pas étanche et permettra l'infiltration, il aura une surface de $238 m^2$ et une profondeur de 0.7 m. Il assurera la rétention d'un volume de $130.5m^3$.

Pour assurer un temps de vidange concordant avec la reprise d'une nouvelle pluviométrie, un rejet à débit régulé de 2 L/s/ha soit 0.5L/s vers le bassin existant en contrebas du projet.

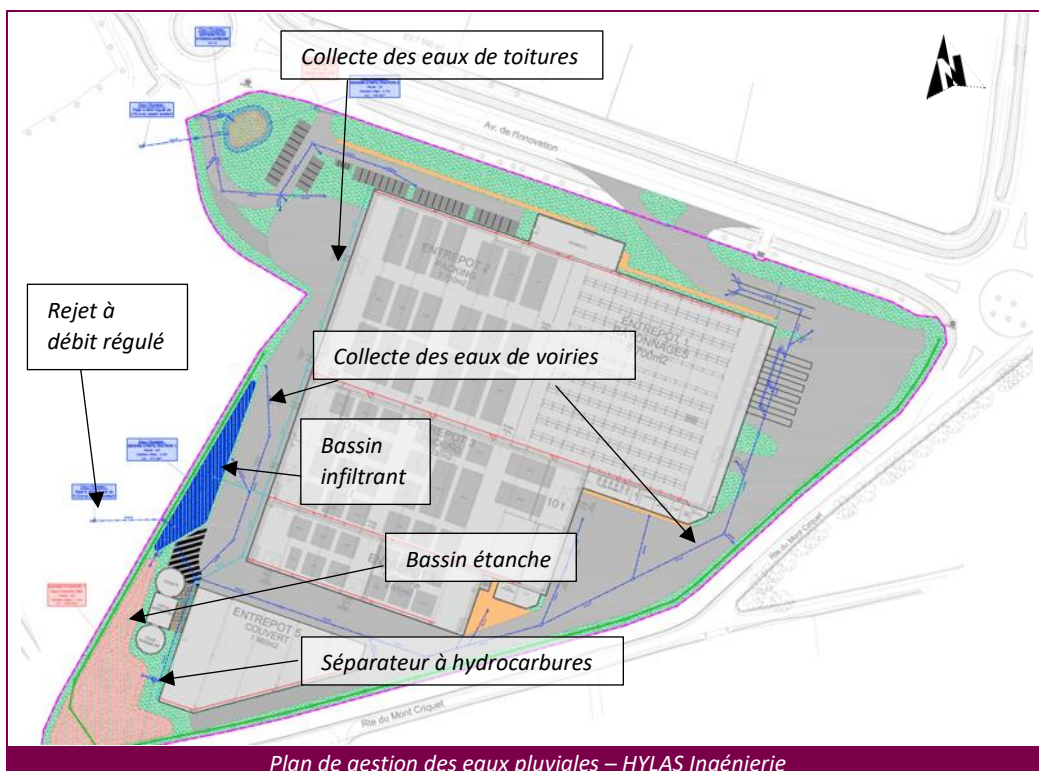
En cas d'incendie, la vanne de confinement sera abaissée permettant ainsi de bloquer les eaux à confiner au droit de la rétention étanche.



Pour l'unité hydraulique 2, les eaux pluviales tombant sur les voiries seront collectées par des grilles avaloirs, caniveaux... et envoyées au sein des ouvrages de rétention et d'infiltration. Compte tenu de la nature du projet (circulation Poids Lourds), un séparateur à hydrocarbures sera mis en place en amont du point de rejet au bassin.

Pour assurer la rétention des eaux d'extinction incendie, un premier bassin étanche sera mis en place. Il récupèrera uniquement les eaux de voiries et surfaces extérieures du projet.

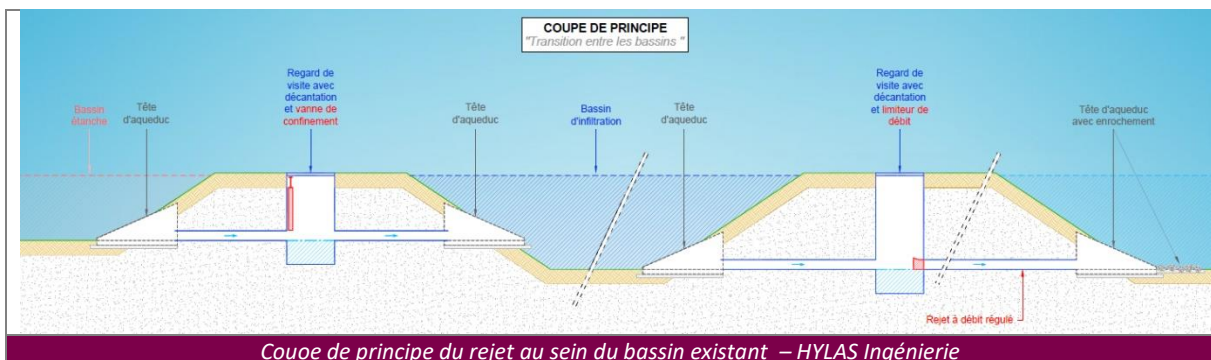
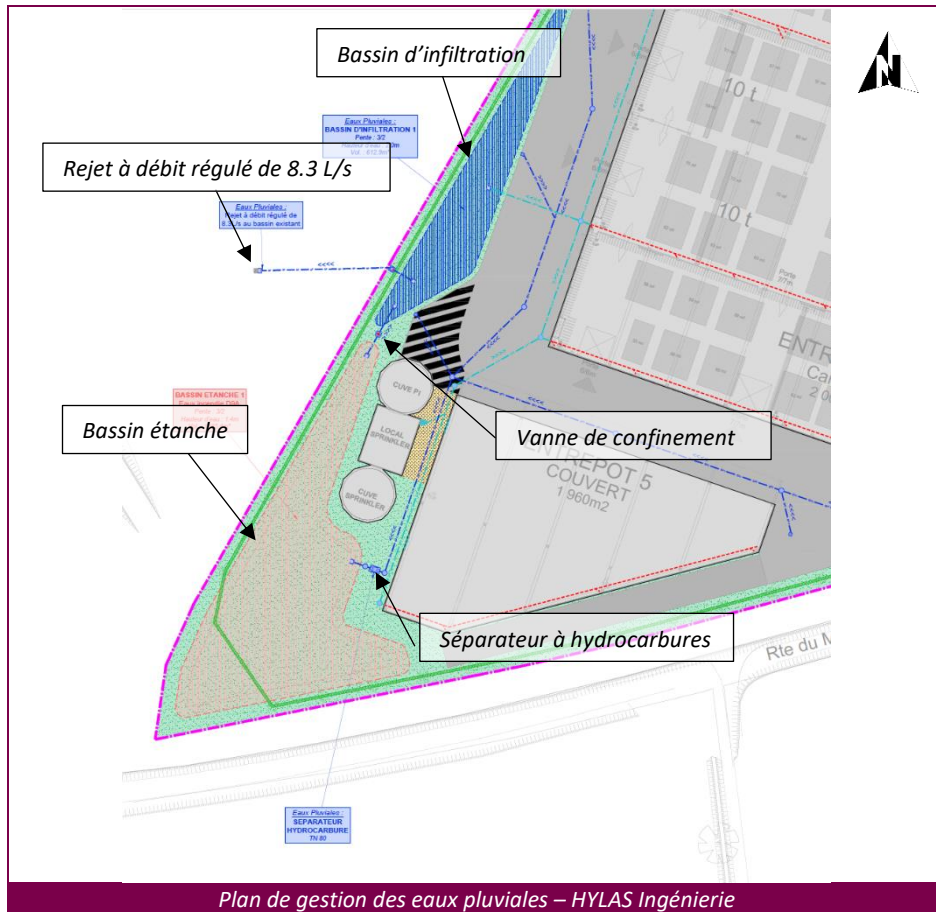
Ce bassin aura une surface de 1 344m² et une profondeur de 1.4m permettant la rétention d'un volume de 1 585m³, correspondant au volume d'eau d'extinction ainsi qu'à la reprise des surfaces de drainage des voiries et de la plus grande des cellules du bâtiment.



Les eaux pluviales de toiture seront collectées par un réseau indépendant du réseau pluvial de voirie et envoyée directement dans un bassin d'infiltration. Ce bassin d'infiltration aura une surface de 493m² et une profondeur de 2 m permettant la rétention et l'infiltration d'un volume de 555.6 m³.

Le bassin étanche sera équipé d'une vanne de confinement, en cas d'incendie, la vanne sera abaissée et les eaux seront confinées. En fonctionnement normal, une canalisation entre le bassin étanche et le bassin d'infiltration permettra d'assurer la répartition des volumes pour le stockage d'une pluie centennale.

Pour assurer un temps de vidange concordant avec la reprise d'une nouvelle pluviométrie, un rejet à débit régulé de 2 L/s/ha soit 8.3 L/s vers le bassin existant en contrebas du projet.



Le volume à gérer pour une pluie centennale est de 1 945m³, les ouvrages assureront la rétention d'un volume de 2 364 m³, soit un volume complémentaire de 18%. Les ouvrages se vidangeront en 47.5heures permettant la reprise d'une nouvelle pluviométrie.

3.4. Gestion de la pollution chronique

Les séparateurs seront dimensionnés conformément à la norme NF EN 858-2 :

- **Taille nominale du séparateur :**

Selon la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures la taille nominale du séparateur doit être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$TN = (Qr + Fx \times Qs) \times Fd$$

TN : Taille nominale du séparateur calculée ;

Qr : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur (L/s)

Fx : Facteur relatif à l'entrave selon la nature du déversement ;

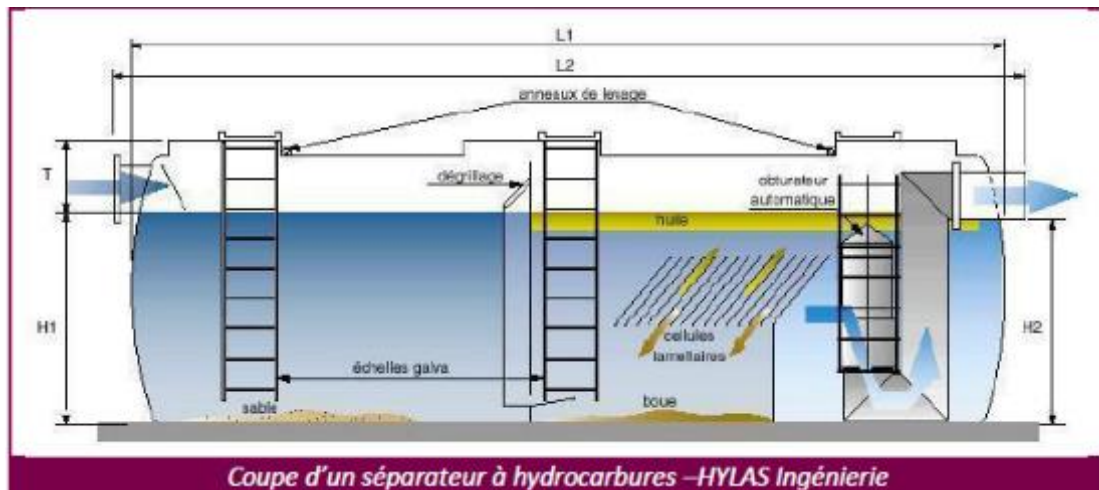
Qs : Débit maximum des eaux usées de production en entrée du séparateur (L/s) ;

Fd : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés.

- **Volume du débourbeur :**

Conformément à l'article 4.4 de la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures, le volume du débourbeur S se détermine par la formule suivante :

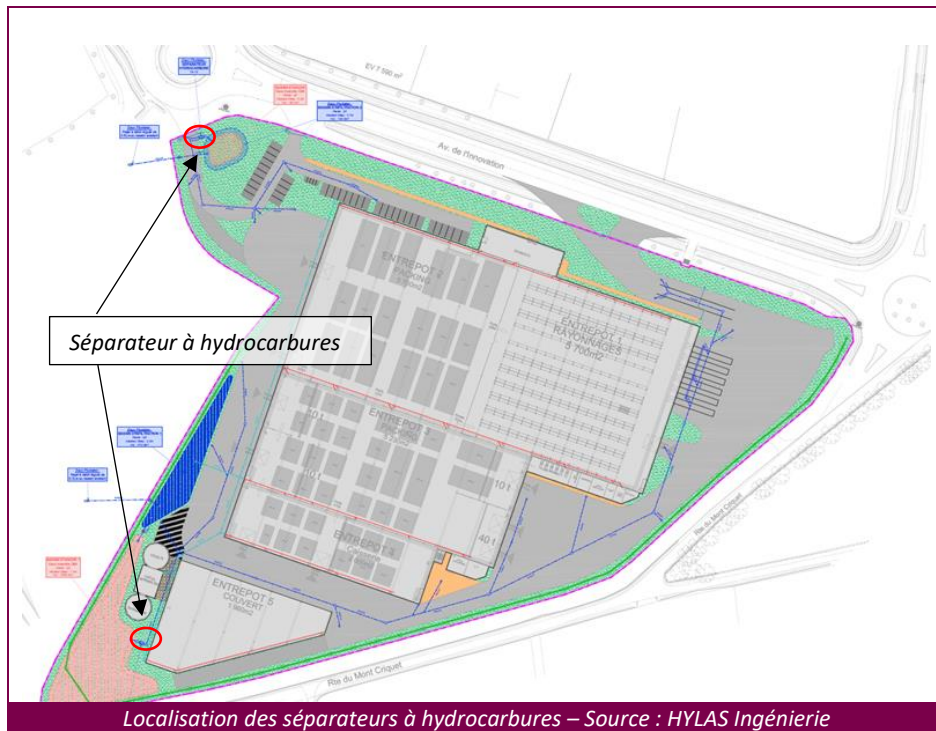
$$S = \frac{TN \times 100}{fd}$$



Le séparateur à hydrocarbures sera équipé en sortie de clapet anti-retours.

Les séparateurs seront dimensionnés comme suit :

Bassin versant	Surface reprise (m ²)	Taille nominale	Volume déboureur (m ³)
BV1	13 108	80	8.0
BV2	2 768	15	1.5



3.5. Gestion des eaux de rétention incendie

Conformément aux préconisations du document technique D9A, le type de rétention retenue doit permettre :

- Récupérer les eaux polluées,
- Faciliter l'intervention des secours qui doivent intervenir à pied sec (sur les voies d'accès),
- Maintenir les voies de circulation hors d'eau pour éviter la contamination des matériels, et en cas de présence d'hydrocarbures, le risque de nappe en feu qui file sur l'eau,
- Être visibles à tout moment pour vérifier leur niveau de remplissage et éviter qu'ils ne débordent,
- Faciliter le pompage par la présence d'un point bas.


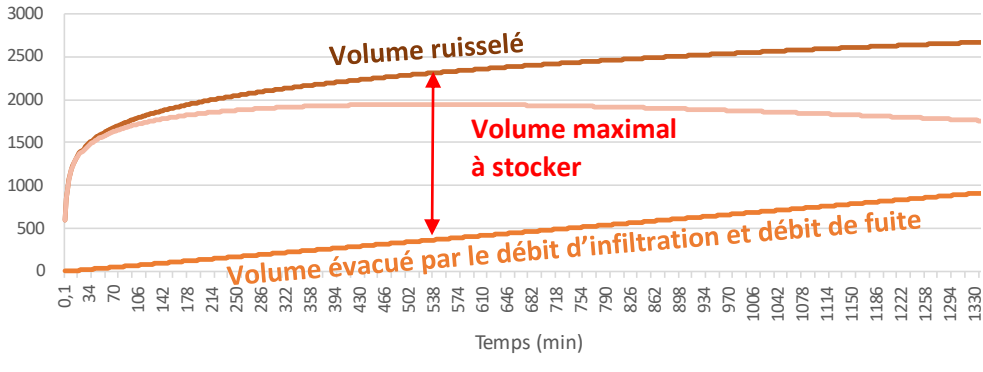
La rétention à mettre en place doit également être dimensionnée pour un volume d'eau liés aux intempéries à savoir la prise en compte de 10mm/m² de surfaces étanches susceptibles de drainer les eaux vers la rétention.

En tenant compte d'un volume d'eaux liés aux intempéries de 10 mm/m² et du volume nécessaire à l'extinction des eaux d'incendie, le calcul du volume à mettre en rétention est déterminé de la manière suivante.

Données entrantes	Unité 1	Unité 2
	Volume retenu (m ³)	Volume retenu (m ³)
Eaux d'extinction (300 m ³ /h pendant 2h)	-	600
Réserve de lutte incendie interne	-	785
Total des surfaces de drainage de voirie	27.7	131.1
Total de surfaces de drainage des toitures	-	57
Volume lié à la présence de produits liquides	-	Néant
VOLUME TOTAL	27.7	1 573.1

Le volume nécessaire à la rétention des eaux d'incendies est de 1601m³.

4. Dimensionnements

 Bolbec Construction d'un entrepôt logistique				
Revêtement	Coefficient de ruissellement	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement moyen	Surface active (m ²)
Toiture	1	22 226	0.94	41 335
Voirie	1	15 876		
Bassin	1	2 090		
Engazonnement	0.3	3 811		
Surface totale		44 003		
Données météorologiques				
Pluie de référence	Coefficient de Montana		Durée de la pluie	
	a	b		
100 ans	20.712	0.842	6min - 24h	
Volume à stocker				
Débit d'infiltration (L/s)	Débit de fuite (L/s)	Temps critique (min)	Volume (m ³)	Temps de vidange (h)
2.57	8.80	535.27	1 945.2	47.5
<i>Nota : Le débit d'infiltration a été calculé à partir des parois latérales des ouvrages d'infiltration et de la perméabilité rencontrée ($5.10^{-6} = 2.57$ L/s)</i>				
<p style="text-align: center;">100 ans</p>  <p>Le graphique illustre l'accumulation de l'eau ruisselée (courbe orange supérieure) et son évacuation par infiltration et fuite (courbe orange inférieure) au cours du temps. La zone entre les deux courbes représente le volume maximal à stocker (courbe rouge). L'axe des ordonnées mesure le volume en litres (0 à 3000), et l'axe des abscisses mesure le temps en minutes (0,1 à 1330).</p>				
Volume stockable				
Ouvrage	Surface NPHE (m ²)	Surface NPBE (m ²)	Hauteur d'eau (m)	Volume (m ³)
Bassin étanche 1	1344	921	1.4	1 585.4
Bassin étanche 2	135	99	0.3	35.1
Bassin d'infiltration 1	493	119	2	612.9
Bassin d'infiltration 2	238	135	0.7	130.5
VOLUME TOTAL (m³)				2 363.9