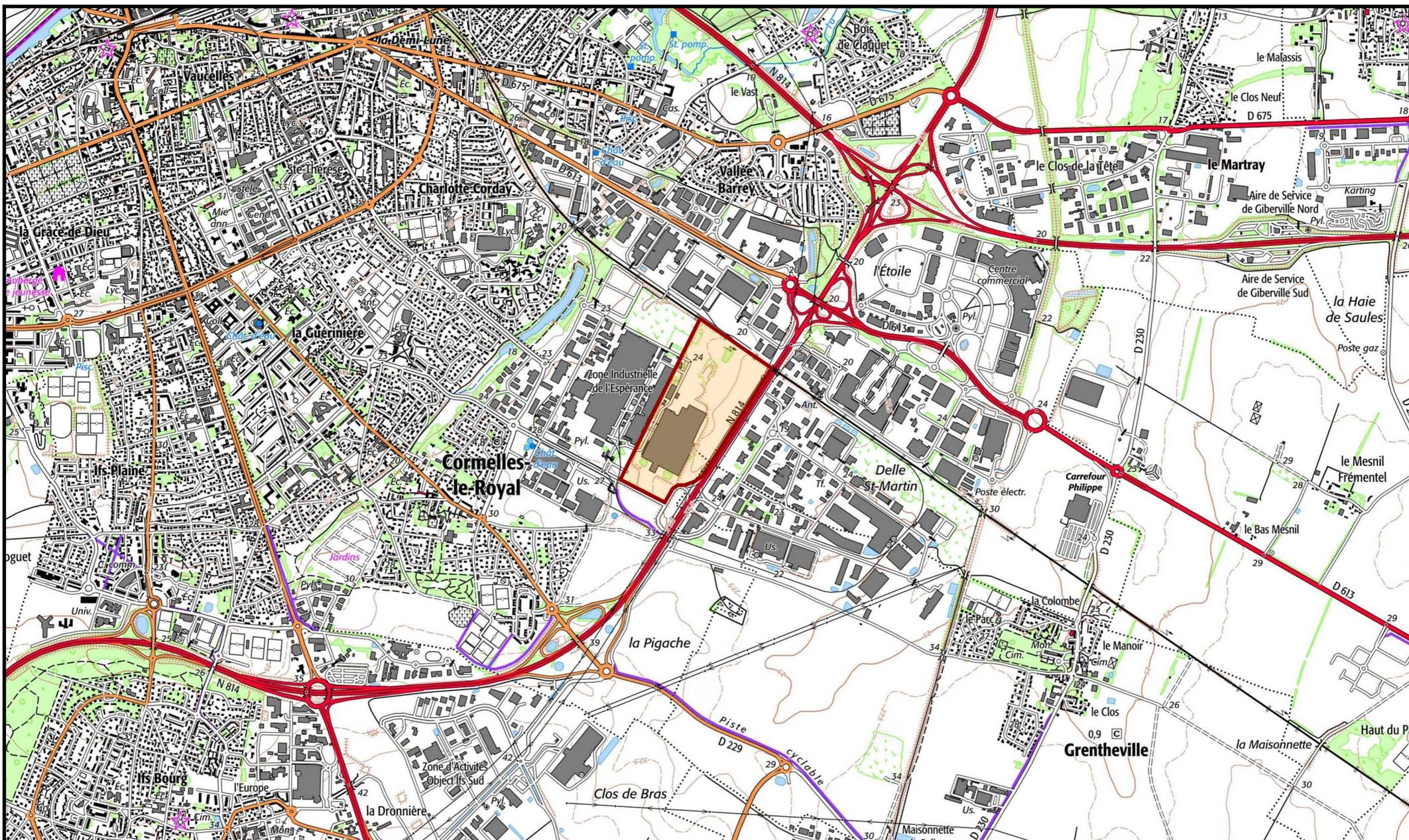


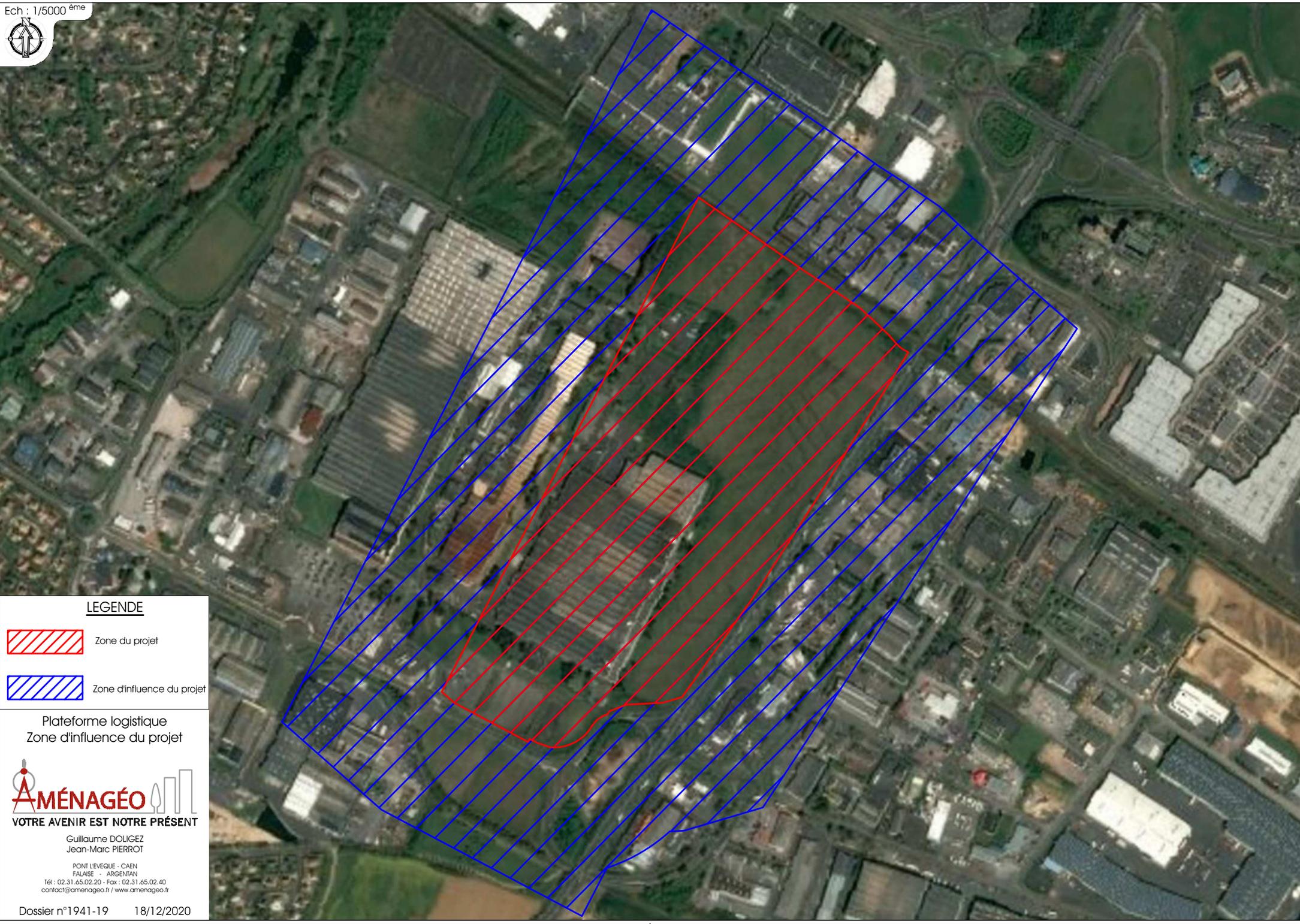
<p>Sondage n°S2</p> <p>Réalisé le 17/07/2019 à la tarière à main</p>		<p>Localisation : Cormelles-le-Royal Contexte géomorphologique : Plaine de Caen Occupation du sol : Prairie</p>			
Prof. (cm)	Hydromorphie	% tache			Description des horizons (profondeur en cm)
		ox	déf	total	
		0 - 25	STH	-	
25 - 50	STH	-	-	-	
50 - 80	STH	-	-	-	
80 - 120	-	-	-	-	
<p>Formation géologique lue sur carte : Colluvion limoneuse de pente, sur Calcaire de Blainville (CLP/j2c)</p> <p><i>Source : Carte géologique n°120 de Caen au 1/50 000 (BRGM).</i></p>					
<p>Niveau d'eau (en cm) : Non rencontrée</p>				<p>pH : -</p>	
<p>⇒ Sol non significatif de zone humide (selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</p> <p>Typologie du sol, si hydromorphe : -</p>					
<p>Remarque(s) :</p>					
<p>Illustration(s) :</p>					
 <p style="text-align: right;"><i>La tarière donne l'échelle (10 cm entre chaque marque rouge)</i></p>					
<p>Légende des sigles : C = Horizon d'altération du substrat déf = déferrification g = Caractère rédoxique (pseudogley) g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) => non ZH G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux)</p>			<p>MO = Matière organique NS = Non sondé ox = Oxydation R = Substratum STH = Sans trace d'hydromorphie TN = Niveau topographique du Terrain Naturel ZH = Zone humide</p>		

<p>Sondage n°S3</p> <p>Réalisé le 17/07/2019 à la tarière à main</p>		<p>Localisation : Cormelles-le-Royal</p> <p>Contexte géomorphologique : Plaine de Caen</p> <p>Occupation du sol : Ancien terrain cultivé</p>																	
Prof. (cm)	Hydromorphie	% tache			Description des horizons (profondeur en cm)														
		ox	déf	total															
0 - 25	STH	-	-	-	0-100: Limon argileux brun clair, avec quelques éléments graveleux (calcaire), homogène.														
25 - 50	STH	-	-	-															
50 - 80	-	-	-	-															
80 - 120	-	-	-	-															
<p>Formation géologique lue sur carte : Colluvion limoneuse de pente, sur Calcaire de Blainville (CLP/j2c)</p> <p><i>Source : Carte géologique n°120 de Caen au 1/50 000 (BRGM).</i></p>																			
Niveau d'eau (en cm) : Non rencontrée				pH : -															
<p>⇒ Sol non significatif de zone humide (selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</p> <p>Typologie du sol, si hydromorphe : -</p>																			
Remarque(s) :																			
Illustration(s) :																			
 <p style="text-align: right;"><i>La tarière donne l'échelle (10 cm entre chaque marque rouge)</i></p>																			
<p>Légende des sigles :</p> <table border="0"> <tr> <td>C = Horizon d'altération du substrat</td> <td>MO = Matière organique</td> </tr> <tr> <td>déf = déferrification</td> <td>NS = Non sondé</td> </tr> <tr> <td>g = Caractère rédoxique (pseudogley)</td> <td>ox = Oxydation</td> </tr> <tr> <td>g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) => non ZH</td> <td>R = Substratum</td> </tr> <tr> <td>G = Horizon réductique (gley)</td> <td>STH = Sans trace d'hydromorphie</td> </tr> <tr> <td>H = Horizon histique (tourbeux)</td> <td>TN = Niveau topographique du Terrain Naturel</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ZH = Zone humide</td> </tr> </table>						C = Horizon d'altération du substrat	MO = Matière organique	déf = déferrification	NS = Non sondé	g = Caractère rédoxique (pseudogley)	ox = Oxydation	g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) => non ZH	R = Substratum	G = Horizon réductique (gley)	STH = Sans trace d'hydromorphie	H = Horizon histique (tourbeux)	TN = Niveau topographique du Terrain Naturel		ZH = Zone humide
C = Horizon d'altération du substrat	MO = Matière organique																		
déf = déferrification	NS = Non sondé																		
g = Caractère rédoxique (pseudogley)	ox = Oxydation																		
g- = Caractère rédoxique très peu marqué (<5%) => non ZH	R = Substratum																		
G = Horizon réductique (gley)	STH = Sans trace d'hydromorphie																		
H = Horizon histique (tourbeux)	TN = Niveau topographique du Terrain Naturel																		
	ZH = Zone humide																		

Annexe 3 – Plan de situation au 1/25000^{ème} avec courbes de niveau



Annexe 4 – Zone d'influence du projet



LEGENDE

 Zone du projet

 Zone d'influence du projet

Plateforme logistique
Zone d'influence du projet



Guillaume DOLIGEZ
Jean-Marc PIERROT

PONT L'ÉVÈQUE - CAEN
FALAISE - ARGENTAN
Tél : 02.31.65.02.20 - Fax : 02.31.65.02.40
contact@amenageo.fr / www.amenageo.fr

**Annexe 5 – Autorisation de raccordement au
réseau eaux usées**



Caen, le 7 avril 2021

Le Président

Monsieur Gervais DOLIGEZ
AMENAGEO
9 PLACE DU BRAS D'OR
14130 PONT-L EVEQUE

Objet : demande d'autorisation de rejet des eaux usées et capacité STEU/ Gestion des eaux pluviales/ Dossier Loi sur l'eau/ Plateforme logistique/ Cormelles-le-Royal.
Pièce jointe : capacité Steu.

Monsieur,

Par courrier en date du 1^{er} mars et dans le cadre de la réalisation d'un dossier Loi sur l'eau, vous sollicitez l'accord de Caen la mer pour le raccordement au réseau d'eaux usées existant, du projet de création d'une plateforme logistique située sur les communes de Cormelles-le-Royal et Mondeville.

Après avoir étudié votre demande, je vous informe que ce raccordement est réalisable. Cependant, compte tenu de l'altimétrie du site, le branchement nécessitera la mise en place d'une station de relevage dans l'emprise de l'opération.

Ce courrier vaut donc accord pour le raccordement des eaux usées dans le réseau public existant situé rue Ampère, dans le respect des observations précitées.

D'autre part, je vous confirme que la station de traitement des eaux usées de Caen la mer est disposée à recevoir les eaux usées générées (la capacité de traitement vous est indiquée en pièce jointe).

En matière de gestion des eaux pluviales, il est acté que les eaux issues de la toiture de l'entrepôt, des quais et des voies de desserte seront collectées et dirigées vers un ouvrage d'infiltration dimensionné pour une pluie d'occurrence décennale. Afin de gérer une occurrence de pluie centennale, une zone d'expansion sera aménagée dans l'emprise du site. Ainsi, aucun rejet vers le réseau public ne sera consenti.

Enfin, je vous rappelle que le projet devra respecter le règlement d'assainissement de la Communauté urbaine de Caen la mer et son cahier de prescriptions techniques associé. D'autre part, une délivrance technique au stade « PRO » sera nécessaire avant toute exécution de travaux.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Président et par délégation,
Le Vice-président

Jean-Marie GUILLEMIN

**Annexe 6 – Note de calcul de dimensionnement
des ouvrages**

Calcul du volume de rétention pour un ouvrage d'infiltration - Méthode des pluies

Surface du terrain: 304 220 m²

<i>Données</i>		
Coefficient de perméabilité =	1,0E-05	m/s
Débit de fuite =		m ³ /s

Surface active en m ²	S infiltration (m ²)	K (m/s)	Qf (m ³ /s)	Volume nécessaire		Temps de vidange pour une pluie décennale (h)
				Période de retour	Volume (m ³)	
195 365	7 500	1,0E-05	7,5E-02	T = 10ans	7 411,1	27,45
				T = 20ans	9 606,5	
				T = 100ans	16 920,5	

Calcul du volume de rétention pour la pluie décennale

<i>Données</i>						
Surface S =	19,5365 ha					
Coefficient C =	1			Période de retour T=10ans		
Débit de fuite =	75 l/sec					
Coefficients de Montana (Station météorologique de Caen Carpiquet) :						
de 6 min	a =	4,351	de 1 heure	a =	8,586	
à 1 heure	b =	0,534	à 6 heures	b =	0,714	
				de 6 heures	a =	
				à 96 heures	b =	11,514
						0,768

Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)	Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)	Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)
6	1959,090	27,000	1932,1	60	5409,896	270,000	5139,9	360	8813,231	1620,000	7193,2
7	2104,997	31,500	2073,5	70	5653,738	315,000	5338,7	480	9421,520	2160,000	7261,5
8	2240,143	36,000	2204,1	80	5873,830	360,000	5513,8	600	9922,111	2700,000	7222,1
9	2366,535	40,500	2326,0	90	6075,066	405,000	5670,1	720	10350,805	3240,000	7110,8
10	2485,626	45,000	2440,6	100	6260,913	450,000	5810,9	840	10727,679	3780,000	6947,7
11	2598,513	49,500	2549,0	110	6433,924	495,000	5938,9	960	11065,216	4320,000	6745,2
12	2706,041	54,000	2652,0	120	6596,043	540,000	6056,0	1080	11371,750	4860,000	6511,7
13	2808,882	58,500	2750,4	130	6748,783	585,000	6163,8	1200	11653,142	5400,000	6253,1
14	2907,579	63,000	2844,6	140	6893,349	630,000	6263,3	1320	11913,686	5940,000	5973,7
15	3002,579	67,500	2935,1	150	7030,719	675,000	6355,7	1440	12156,627	6480,000	5676,6
16	3094,253	72,000	3022,3	160	7161,697	720,000	6441,7	1560	12384,483	7020,000	5364,5
17	3182,915	76,500	3106,4	170	7286,954	765,000	6522,0	1680	12599,251	7560,000	5039,3
18	3268,834	81,000	3187,8	180	7407,055	810,000	6597,1	1800	12802,542	8100,000	4702,5
19	3352,239	85,500	3266,7	190	7522,482	855,000	6667,5	1920	12995,676	8640,000	4355,7
20	3433,332	90,000	3343,3	200	7633,650	900,000	6733,6	2040	13179,750	9180,000	3999,8
21	3512,287	94,500	3417,8	210	7740,916	945,000	6795,9	2160	13355,688	9720,000	3635,7
22	3589,259	99,000	3490,3	220	7844,595	990,000	6854,6	2280	13524,271	10260,000	3264,3
23	3664,384	103,500	3560,9	230	7944,962	1035,000	6910,0	2400	13686,172	10800,000	2886,2
24	3737,785	108,000	3629,8	240	8042,259	1080,000	6962,3	2520	13841,970	11340,000	2502,0
25	3809,569	112,500	3697,1	250	8136,703	1125,000	7011,7	2640	13992,171	11880,000	2112,2
26	3879,837	117,000	3762,8	260	8228,488	1170,000	7058,5	2760	14137,216	12420,000	1717,2
27	3948,675	121,500	3827,2	270	8317,785	1215,000	7102,8	2880	14277,496	12960,000	1317,5
28	4016,164	126,000	3890,2	280	8404,751	1260,000	7144,8	3000	14413,356	13500,000	913,4
29	4082,379	130,500	3951,9	290	8489,527	1305,000	7184,5	3120	14545,105	14040,000	505,1
30	4147,385	135,000	4012,4	300	8572,240	1350,000	7222,2	3240	14673,017	14580,000	93,0
31	4211,244	139,500	4071,7	310	8653,008	1395,000	7258,0	3360	14797,342	15120,000	-322,7
32	4274,012	144,000	4130,0	320	8731,936	1440,000	7291,9	3480	14918,301	15660,000	-741,7
33	4335,741	148,500	4187,2	330	8809,122	1485,000	7324,1	3600	15036,099	16200,000	-1163,9
34	4396,479	153,000	4243,5	340	8884,656	1530,000	7354,7	3720	15150,918	16740,000	-1589,1
35	4456,271	157,500	4298,8	350	8958,620	1575,000	7383,6	3840	15262,927	17280,000	-2017,1
36	4515,157	162,000	4353,2	360	9031,090	1620,000	7411,1	3960	15372,279	17820,000	-2447,7
37	4573,125	166,500	4406,7					4080	15479,116	18360,000	-2880,9
38	4630,363	171,000	4459,4					4200	15583,565	18900,000	-3316,4
39	4686,752	175,500	4511,3					4320	15685,747	19440,000	-3754,3
40	4742,374	180,000	4562,4					4440	15785,772	19980,000	-4194,2
41	4797,259	184,500	4612,8					4560	15883,742	20520,000	-4636,3
42	4851,433	189,000	4662,4					4680	15979,752	21060,000	-5080,2
43	4904,922	193,500	4711,4					4800	16073,889	21600,000	-5526,1
44	4957,752	198,000	4759,8					4920	16166,235	22140,000	-5973,8
45	5009,944	202,500	4807,4					5040	16256,868	22680,000	-6423,1
46	5061,520	207,000	4854,5					5160	16345,858	23220,000	-6874,1
47	5112,501	211,500	4901,0					5280	16433,272	23760,000	-7326,7
48	5162,907	216,000	4946,9					5400	16519,174	24300,000	-7780,8
49	5212,754	220,500	4992,3					5520	16603,623	24840,000	-8236,4
50	5262,061	225,000	5037,1					5640	16686,672	25380,000	-8693,3
51	5310,844	229,500	5081,3					5760	16768,376	25920,000	-9151,6
52	5359,119	234,000	5125,1								
53	5406,901	238,500	5168,4								
54	5454,203	243,000	5211,2								
55	5501,041	247,500	5253,5								
56	5547,425	252,000	5295,4								
57	5593,370	256,500	5336,9								
58	5638,886	261,000	5377,9								
59	5683,984	265,500	5418,5								
60	5728,677	270,000	5458,7								

Volume retenu 7411,1

Calcul du volume de rétention pour la pluie centennale

<i>Données</i>						
Surface S =	19,5365 ha					
Coefficient C =	1				Période de retour T=100ans	
Débit de fuite =	75 l/sec					
Coefficients de Montana (Station météorologique de Caen Carpiquet) :						
de 6 min	a =	9,502	de 1 heure	a =	8,504	
à 1 heure	b =	0,63	à 6 heures	b =	0,593	
				de 6 heures	a =	
				à 96 heures	b =	37,465
						0,846

Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)	Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)	Temps (en minutes)	Volume ruisselé (en m3)	Volume évacué (en m3)	Volume à stocker (en m3)
6	3602,282	27,000	3575,3	60	8793,820	270,000	8523,8	360	18119,370	1620,000	16499,4
7	3813,713	31,500	3782,2	70	9363,213	315,000	9048,2	480	18940,160	2160,000	16780,2
8	4006,868	36,000	3970,9	80	9886,160	360,000	9526,2	600	19602,334	2700,000	16902,3
9	4185,347	40,500	4144,8	90	10371,623	405,000	9966,6	720	20160,519	3240,000	16920,5
10	4351,728	45,000	4306,7	100	10826,050	450,000	10376,0	840	20644,839	3780,000	16864,8
11	4507,929	49,500	4458,4	110	11254,257	495,000	10759,3	960	21073,772	4320,000	16753,8
12	4655,420	54,000	4601,4	120	11659,952	540,000	11120,0	1080	21459,508	4860,000	16599,5
13	4795,356	58,500	4736,9	130	12046,058	585,000	11461,1	1200	21810,540	5400,000	16410,5
14	4928,663	63,000	4865,7	140	12414,926	630,000	11784,9	1320	22133,031	5940,000	16193,0
15	5056,099	67,500	4988,6	150	12768,479	675,000	12093,3	1440	22431,604	6480,000	15951,6
16	5178,288	72,000	5106,3	160	13108,314	720,000	12388,3	1560	22709,820	7020,000	15689,8
17	5295,755	76,500	5219,3	170	13435,775	765,000	12670,8	1680	22970,483	7560,000	15410,5
18	5408,946	81,000	5327,9	180	13752,002	810,000	12942,0	1800	23215,843	8100,000	15115,8
19	5518,240	85,500	5432,7	190	14057,974	855,000	13203,0	1920	23447,734	8640,000	14807,7
20	5623,969	90,000	5534,0	200	14354,538	900,000	13454,5	2040	23667,672	9180,000	14487,7
21	5726,416	94,500	5631,9	210	14642,434	945,000	13697,4	2160	23876,924	9720,000	14156,9
22	5825,835	99,000	5726,8	220	14922,310	990,000	13932,3	2280	24076,562	10260,000	13816,6
23	5922,446	103,500	5818,9	230	15194,739	1035,000	14159,7	2400	24267,500	10800,000	13467,5
24	6016,445	108,000	5908,4	240	15460,231	1080,000	14380,2	2520	24450,525	11340,000	13110,5
25	6108,008	112,500	5995,5	250	15719,242	1125,000	14594,5	2640	24626,319	11880,000	12746,3
26	6197,292	117,000	6080,3	260	15972,179	1170,000	14802,2	2760	24795,479	12420,000	12375,5
27	6284,437	121,500	6162,9	270	16219,410	1215,000	15004,4	2880	24958,526	12960,000	11998,5
28	6369,572	126,000	6243,6	280	16461,270	1260,000	15201,3	3000	25115,925	13500,000	11615,9
29	6452,813	130,500	6322,3	290	16698,059	1305,000	15393,1	3120	25268,084	14040,000	11228,1
30	6534,264	135,000	6399,3	300	16930,055	1350,000	15580,1	3240	25415,370	14580,000	10835,4
31	6614,022	139,500	6474,5	310	17157,508	1395,000	15762,5	3360	25558,111	15120,000	10438,1
32	6692,175	144,000	6548,2	320	17380,652	1440,000	15940,7	3480	25696,602	15660,000	10036,6
33	6768,804	148,500	6620,3	330	17599,697	1485,000	16114,7	3600	25831,111	16200,000	9631,1
34	6843,984	153,000	6691,0	340	17814,840	1530,000	16284,8	3720	25961,878	16740,000	9221,9
35	6917,783	157,500	6760,3	350	18026,263	1575,000	16451,3	3840	26089,125	17280,000	8809,1
36	6990,266	162,000	6828,3	360	18234,134	1620,000	16614,1	3960	26213,050	17820,000	8393,1
37	7061,491	166,500	6895,0					4080	26333,838	18360,000	7973,8
38	7131,514	171,000	6960,5					4200	26451,657	18900,000	7551,7
39	7200,385	175,500	7024,9					4320	26566,662	19440,000	7126,7
40	7268,152	180,000	7088,2					4440	26678,996	19980,000	6699,0
41	7334,860	184,500	7150,4					4560	26788,789	20520,000	6268,8
42	7400,550	189,000	7211,6					4680	26896,165	21060,000	5836,2
43	7465,263	193,500	7271,8					4800	27001,236	21600,000	5401,2
44	7529,034	198,000	7331,0					4920	27104,108	22140,000	4964,1
45	7591,899	202,500	7389,4					5040	27204,879	22680,000	4524,9
46	7653,889	207,000	7446,9					5160	27303,640	23220,000	4083,6
47	7715,037	211,500	7503,5					5280	27400,477	23760,000	3640,5
48	7775,370	216,000	7559,4					5400	27495,469	24300,000	3195,5
49	7834,916	220,500	7614,4					5520	27588,692	24840,000	2748,7
50	7893,701	225,000	7668,7					5640	27680,216	25380,000	2300,2
51	7951,751	229,500	7722,3					5760	27770,108	25920,000	1850,1
52	8009,087	234,000	7775,1								
53	8065,733	238,500	7827,2								
54	8121,710	243,000	7878,7								
55	8177,037	247,500	7929,5								
56	8231,735	252,000	7979,7								
57	8285,820	256,500	8029,3								
58	8339,311	261,000	8078,3								
59	8392,223	265,500	8126,7								
60	8444,574	270,000	8174,6								

Volume retenu 16920,5

Annexe 7 – Résumé non technique

La Société Cargo Property, filiale du groupe Carrefour souhaite réaliser une plateforme logistique sur les communes de Cormelles-le-Royal, Grentheville et Mondeville. L'opération s'organise sur une emprise de 30 ha environ.

Selon les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement et en application de la rubrique 2.1.5.0 du titre II du Code de l'Environnement un dossier « Loi sur l'Eau » qui sera inséré dans le dossier d'évaluation environnementale a été réalisé.

A) Gestion des eaux pluviales

Le réseau assainissement eaux pluviales distinguera deux zones :

- ⇒ **Zone 1** : Les eaux pluviales provenance de la toiture du bâtiment
- ⇒ **Zone 2** : L'ensemble de l'opération à l'exception des eaux de la toiture du bâtiment

Les eaux pluviales des deux zones seront naturellement dirigées, par les pentes mises en place lors de la réalisation des aménagements, vers des ouvrages de collecte de type grilles avaloirs. Il y aura deux réseaux indépendants.

Les grilles munies d'une décantation et réparties sur l'ensemble du projet seront reliées à des réseaux de canalisations et de regards de visite qui permettra de diriger les volumes vers l'ouvrage de rétention et d'infiltration.

Les eaux d'extinction incendie susceptibles d'être générées en cas d'incendie sur le site seront dirigées vers un bassin étanche. Le bassin étanche sera mis en parallèle de l'ouvrage de rétention et d'infiltration et mis en service via un dispositif de vannage.

Egalement, des gestions de type noues ou prairies humides pourront être envisagées.

B) Gestion des eaux usées ménagères

Les eaux usées ménagères rassemblent les eaux issues des sanitaires (WC, lavabos, douches) et des locaux sociaux (salle de pause...).

Le projet prévoit la réalisation d'un réseau de gestion des eaux usées, captant et dirigeant la totalité des eaux usées domestiques vers un poste de relevage pour ensuite être raccordé au réseau existant.

C) Espaces naturels

Compte-tenu de la distance qui sépare le projet des autres sites naturels particuliers recensés et protégés (site Natura 2000, ZNIEFF), le projet n'aura qu'un impact très limité sur les espaces. Une étude faune/flore a conclu à la présence d'une espèce florale patrimoniale, rare et en danger dans la région.