

Fait à Lyon,
Le 16 juillet 2014

Organdi

Carré de Soie

Bilan

Environnemental de

site



S

1

2

3

4

5

6

Sommaire

1.	DESCRIPTION GENERALE DU SITE	4
2.	POLITIQUE DE LA VILLE	5
3.	DONNÉES CLIMATIQUES	6
3.1	PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES DU SITE	6
3.2	FICHE CLIMATOLOGIQUE	6
3.3	ROSE DES VENTS	7
3.4	TEMPÉRATURES	7
3.5	ENSOLEILLEMENT	9
3.6	MASQUES SOLAIRES	9
3.7	PRÉCIPITATIONS	11
4.	CARACTÉRISTIQUES DU SITE	12
4.1	LE MILIEU PHYSIQUE	12
4.2	L'ASPECT SANITAIRE DU SITE	13
4.3	LES ÉCOSYSTÈMES	13
4.4	ENVIRONNEMENT BÂTI ET HUMAIN	13
4.5	LES RISQUES IDENTIFIÉS	14
5.	RESSOURCES ET INFRASTRUCTURES	14
5.1	LES RÉSEAUX ET RESSOURCES	14
5.2	LA GESTION DES DÉCHETS	15
5.3	LES INFRASTRUCTURES	15
6.	ANNEXES	16
6.1	ANNEXE 1 : RAPPORT DE POLLUTION DE SOL	16
6.2	ANNEXE 2 : REMONTÉES DE NAPPE	18
6.3	ANNEXE 3 : RISQUE D'INONDATION	19
6.4	ANNEXE 4 : INCIDENCE THERMIQUE D'UNE PAC SUR NAPPE EN PÉRIODE ESTIVALE (DÉBIT MOYEN)	20
6.5	ANNEXE 5 : QUALITÉ DE L'AIR	21
6.6	ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE ACOUSTIQUE	22
6.7	ANNEXE 7 : CADRE RÉGLEMENTAIRE BRUIT DE CHANTIER	23
6.8	ANNEXE 8 : CARTE DES ÉMETTEURS ÉLECTROMAGNÉTIQUES	24
6.9	ANNEXE 9 : CARTE D'ACTIVITÉ DU RADON	24
6.10	ANNEXE 10 : CARTE DE LA TRAME VERTE DU GRAND LYON	25
6.11	ANNEXE 11 : CARTES DES RISQUES NATURELS	26
6.12	ANNEXE 12 : CARTE DU RÉSEAU DE CHALEUR ELVYA	27

6.13	ANNEXE 13 : CARTE DU RÉSEAU DE GAZ	27
6.14	ANNEXE 14 : CARTE DU RÉSEAU D'ASSENISSEMENT	28
6.15	ANNEXE 15 : ENTREPRISES PRIVÉES DE COLLECTE DE DÉCHETS MÉNAGERS	28
6.16	ANNEXE 16 : DÉCHETTERIES POUR LE CHANTIER	29
6.17	ANNEXE 17 : CARTES DES TRANSPORTS EN COMMUN	30
6.18	ANNEXE 18 - REPORTAGE PHOTOS	31

1. DESCRIPTION GENERALE DU SITE

La commune de Villeurbanne:

Commune du Grand Lyon, Villeurbanne a une population de 146 578 habitants et s'étend sur 1 452 hectares. Villeurbanne est desservi par des grands axes routiers : A7, A6, A42, A43, A45, A46.

Deux gares sont situées à proximité : La gare de Lyon-Part-dieu (2,7 km) et la gare de Lyon-Perrache (6,8km).

L'aéroport international de Lyon Saint-Exupéry est situé à 27 km.

La ville est desservie par le réseau des Transports en Commun Lyonnais (TCL) via deux lignes de métro, trois lignes de tramway, une vingtaine de lignes de bus ainsi qu'une navette, Rhôneexpress, qui dessert l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry.

Le quartier Carré de Soie:

Le quartier Carré de Soie s'étend sur une surface de 500 hectares répartis entre les communes de Vaulx-en-Velin et de Villeurbanne. Ce quartier est situé à l'Ouest de Villeurbanne. Il est bordé au nord, par l'avenue Grand Clément qui longe les berges du canal de Jonage, par le boulevard périphérique Laurent Bonnevey, à l'ouest, par l'avenue Franklin Roosevelt, à l'est et par la route de Genas au sud.

La population actuelle est de 14 000 habitants.

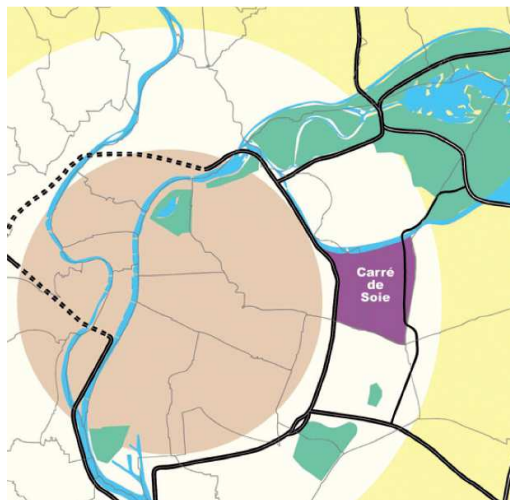
Il est desservi par des grands axes routiers : A46, A43, N346, D338

La ligne A du métro, le tramway T3 ainsi que de nombreux bus desservent cette zone.

La gare de Lyon-Part-Dieu est la gare la plus proche (5,7 km).

Ce quartier fait actuellement l'objet d'un projet de développement urbain afin de réhabiliter cette ancienne zone industrielle. A travers diverses opérations d'aménagement et de renouvellement, le projet prévoit de créer un quartier animé où activités, logements, équipements privés et publics coexisteront sur le même territoire.

Localisation du quartier
Carré de Soie



Plan d'aménagement
de la ZAC
Villeurbanne-La Soie

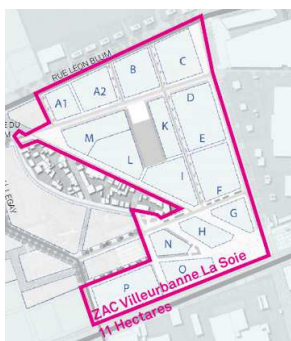
La ZAC Villeurbanne-La Soie

La ZAC Villeurbanne-La Soie, se situe au Nord-Ouest du quartier Carré de Soie et s'étend sur 11 hectares.

Le secteur est délimitée par les rues Poudrette, Léon Blum, Jean Bertin, de la Soie ainsi que le corridor du tramway T3.

Elle se situe à une altitude moyenne de 184 m.

Le projet de développement de la ZAC est un projet global de développement de quartier. Le territoire est partagé en îlots.



L'îlot O

La parcelle est située au Sud de la ZAC Villeurbanne-La Soie. Cette parcelle est actuellement occupée par des hangars de stockage.

Le projet, constitué de deux bâtiments reliés entre eux par des passerelles, accueillera des bureaux ainsi qu'un restaurant au rez-de-chaussée.

Altitude : 184 m

Coordonnée GPS : 45°76'05"N – 4°91'96" E

L'îlot O est encadré par :

- Le corridor de la voie du tramway
- L'esplanade de l'Union
- L'allée Ouest
- L'allée Cardinal Nord-Sud

La station de métro Vaulx-en-Velin - La Soie (Métro A, Tram T3) est située à 190 m.

Le site ne dispose d'aucune vue remarquable.

La parcelle dans son environnement

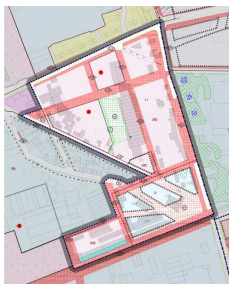


Parcelle du projet

Station de métro et de tramway

2. Politique de la ville

Extrait de la carte de zonage du PLU



PLU :

La parcelle est actuellement située dans la zone UI (Urbaine Industrielle) du PLU. Elle fait partie du projet d'aménagement global de la ZAC Villeurbanne-La Soie.

L'îlot est inscrit dans un périmètre d'influence de ligne forte de transports collectifs.

Les normes de stationnement actuelles applicables pour les bureaux sont d'une place de stationnement pour 75m2 SHON au maximum de et d'une place pour 150 m2 SHON au minimum.

Cahier de Préconisations Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales

Un cahier de Préconisations Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales détaillant les principes du projet urbain Carré de Soie a été fourni par la ZAC Villeurbanne-La Soie au moment de la consultation.

3. Données climatiques

3.1 Principales caractéristiques climatiques du site

Les principales caractéristiques climatiques du site sont les suivantes :

- Zone thermique : H1c
- Température minimal moyenne : 0.3°C en Janvier
- Température maximal moyen : 27.7°C en Juillet
- Zone de vent (de 1 à 4) : 2
- Coefficient de vent du site (protégé, normal, exposé) : Normal
- Direction majoritaire du vent : Nord et Sud (Cf. rose des vents page 7)
- Précipitations moyenne annuelle : 831.9 mm

3.2 Fiche climatologique

La fiche Météo France complète est présentée ci-après: Valeurs METEOFRANCE de la station de LYON-BRON Statistiques établies sur la période 1981-2010.

Fiche climatologique :
Valeurs METEO
FRANCE de la station
de LYON-BRON



STATISTIQUES INTER-ANNUELLES

De 1981 à 2010

LYON-BRON (69)

Indicatif : 69029001, alt : 197 m., lat : 45°43'30"N, lon : 04°56'12"E

Eléments météorologiques	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures													
moindre des températures :													
minimales quotidiennes : T _h	0.3	1.1	3.8	6.9	10.7	14.1	16.6	16.0	12.6	9.3	4.3	1.6	6.1
maximales quotidiennes : T _x	8.4	8.4	13.0	16.3	20.8	24.8	27.7	27.2	22.7	17.4	10.8	7.1	16.9
moyennes quotidiennes : (T _h +T _x)/2	3.4	4.8	8.4	11.4	15.8	19.4	22.1	21.6	17.6	13.4	7.6	4.3	12.5
minimale la plus basse :	-16.2	-11.7	-6.9	-3.6	0.8	3.9	7.6	8.2	2.0	-4.1	-7.8	-11.2	-18.2
date :	7/1/1986	10/1/1985	1/2/2008	8/2/2003	14/1/1987	1/1/1981	3/1/1985	30/1/1985	31/1/1987	23/1/1988	30/1/1988	7/1/1986	
maximale la plus élevée :	17.9	21.4	25.7	28.6	34.0	38.4	39.8	40.6	33.7	28.2	22.0	20.2	40.6
date :	2/2/2003	24/1/1990	22/1/1990	30/2/1986	24/2/1988	22/2/2003	22/1/1983	13/2/2003	4/2/1986	3/2/1988	15/1/1989	13/2/2003	
nombre moyen de jours :													
de fortes gelées (T _h ≤ -5°C)	3.4	1.9	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.8	7.6
de gel (T _h ≤ 0°C)	15.1	11.7	5.8	0.5	-	-	-	-	-	0.6	6.2	11.2	48.8
sans dégel (T _h ≤ 0°C)	3.1	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	2.0	6.9
chauds (T _x ≥ 25°C)	-	-	0.1	0.8	6.2	14.6	22.1	21.1	9.3	1.3	-	-	75.5
très chauds (T _x ≥ 30°C)	-	-	-	-	0.4	4.2	9.8	8.6	1.1	-	-	-	24.1
Précipitations													
hauteur moyenne mensuelle	47.2	44.1	50.4	74.9	90.8	76.4	63.7	62.0	87.5	98.6	81.9	55.2	831.9
hauteur maximale quotidienne	33.8	54.8	48.0	55.0	68.2	63.4	63.6	44.6	104.1	72.4	75.5	62.8	104.1
date :	5/1/1984	5/2/2009	21/1/1991	15/2/1986	14/2/1987	30/1/1987	20/1/1990	22/1/1993	7/2/1910	22/1/1999	3/1/1990	1/2/2003	7/9/2010
nombre moyen de jours :													
avec hauteur quotidienne ≥ 1 mm	9.0	7.8	8.4	9.3	11.3	8.4	6.9	7.1	7.6	10.2	9.0	9.1	104.1
avec hauteur quotidienne ≥ 10 mm	1.0	1.2	1.2	2.3	2.7	2.4	2.2	2.1	2.9	3.2	2.5	1.4	25.1
ETP													
moyenne des ETP mensuelles	14.3	25.4	60.9	90.6	121.8	147.4	165.6	137.6	83.7	44.3	18.9	13.6	924.1
Insolation (1991/2010)													
durée moyenne mensuelle	73.9	101.2	170.2	190.6	221.4	254.3	282.9	252.7	194.8	129.6	75.9	54.6	2001.9
Rayonnement (2003/2010)													
moyenne mensuelle	1222	1964	3627	4939	5864	6757	6848	5634	4214	2617	1361	881	4893
Vent													
moyenne du vent moyen	10.6	11.6	13.0	13.2	11.7	11.5	11.6	10.4	10.6	10.7	10.7	11.3	11.4
maximum du vent instantané quotidien	115.2	111.6	98.3	97.2	100.9	93.6	104.4	97.2	126.0	118.8	122.4	126.0	126.0
date :	15/1/1986	3/1/1990	16/2/1988	3/1/1990	15/1/1990	1/1/1983	11/1/1984	28/2/2003	3/2/1988	16/1/1987	13/2/2002	15/1/1989	16/1/1987
nombre moyen de jours :													
avec rafales > 16 m/s (soit 58 km/h)	5.5	4.3	6.7	5.7	4.5	3.8	4.0	3.1	3.2	5.3	4.8	5.6	56.5
avec rafales > 28 m/s (soit 100 km/h)	0.3	0.2	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.3	0.3	1.2
Occurrences													
nombre moyen de jours :													
de neige	4.9	4.2	2.1	0.6	-	-	-	-	-	-	1.4	3.3	16.5
de grêle	-	-	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	-	-	-	1.2
d'orage	0.2	0.1	0.7	1.6	3.8	6.5	6.0	4.8	2.7	1.4	0.3	0.2	27.3
de brouillard	5.6	3.2	0.5	0.6	0.5	0.3	0.1	0.3	0.9	3.6	4.1	4.8	24.6

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide) ; ... : donnée égale à 0
Unités : les températures sont exprimées en degrés Celsius (°C), les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP) en millimètres (mm), les durées d'insolation en heures, le rayonnement en joules/cm², le vent en km/h et les occurrences en nombre de jours.
Lorsque la période de mesure d'un paramètre diffère de la période globale, la période de mesure de ce paramètre est précisée entre parenthèses.

Page 1/1

3.3 Rose des vents

Rose des vents
Valeurs de METEO
FRANCE de la station
de LYON-BRON

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC

Mois traités: janvier à décembre.

Anémomètre à 10 m au dessus du sol

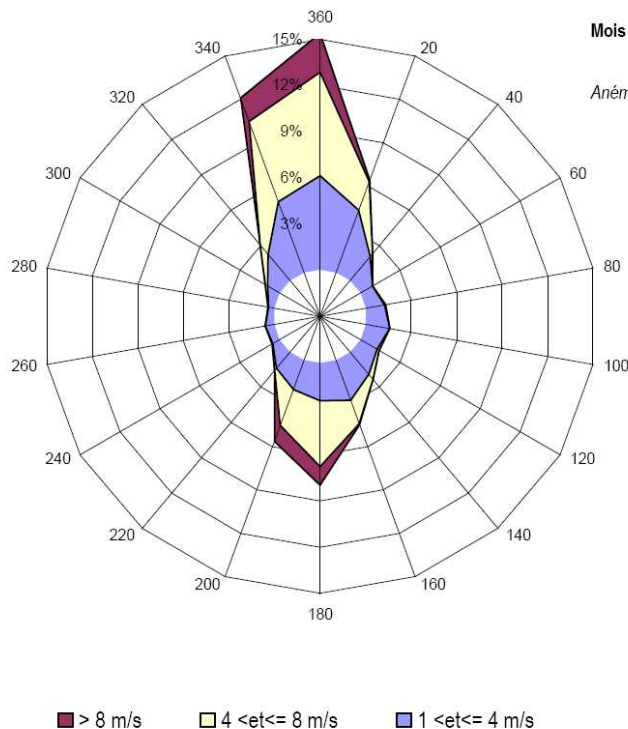


Tableau de répartition

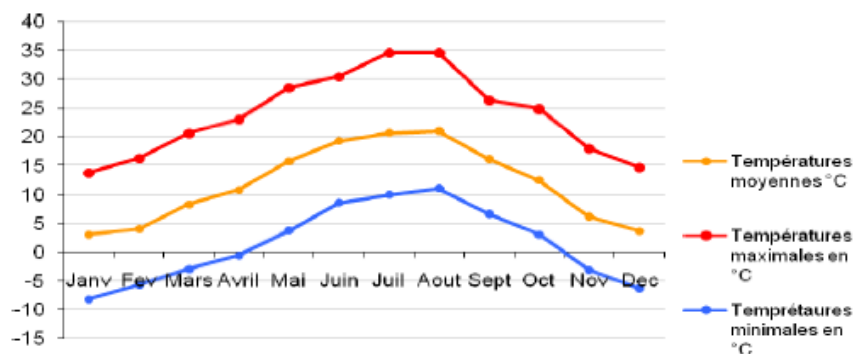
Nombre de cas observés : 3164
Nombre de cas manquants : 4

Dir.	1 <= 4 m/s	4 <= 8 m/s	> 8 m/s	Total
020	4.3	1.9	0.1	6.4
040	2.1	0.2	0.0	2.3
060	0.9	+	0.0	0.9
080	1.2	+	0.0	1.3
100	1.6	0.0	0.0	1.6
120	1.3	0.2	0.0	1.4
140	1.9	0.5	0.0	2.4
160	2.8	1.6	+	4.5
180	2.5	4.3	1.2	7.9
200	2.1	2.5	1.1	5.6
220	1.4	0.2	+	1.6
240	0.5	+	0.0	0.6
260	0.6	+	0.0	0.6
280	0.4	+	0.0	0.4
300	0.9	0.2	0.0	1.1
320	2.3	0.8	0.0	3.0
340	4.9	5.5	1.6	12.1
360	6.1	6.7	2.5	15.4
Total	37.8	24.7	6.7	69.2
<= 1 m/s				30.8

3.4 Températures

Les courbes suivantes présentent les températures moyennes, maximales et minimales mensuelles à Lyon entre 1996 et 2005.

Courbes de
températures à Lyon
entre 1996 et 2005

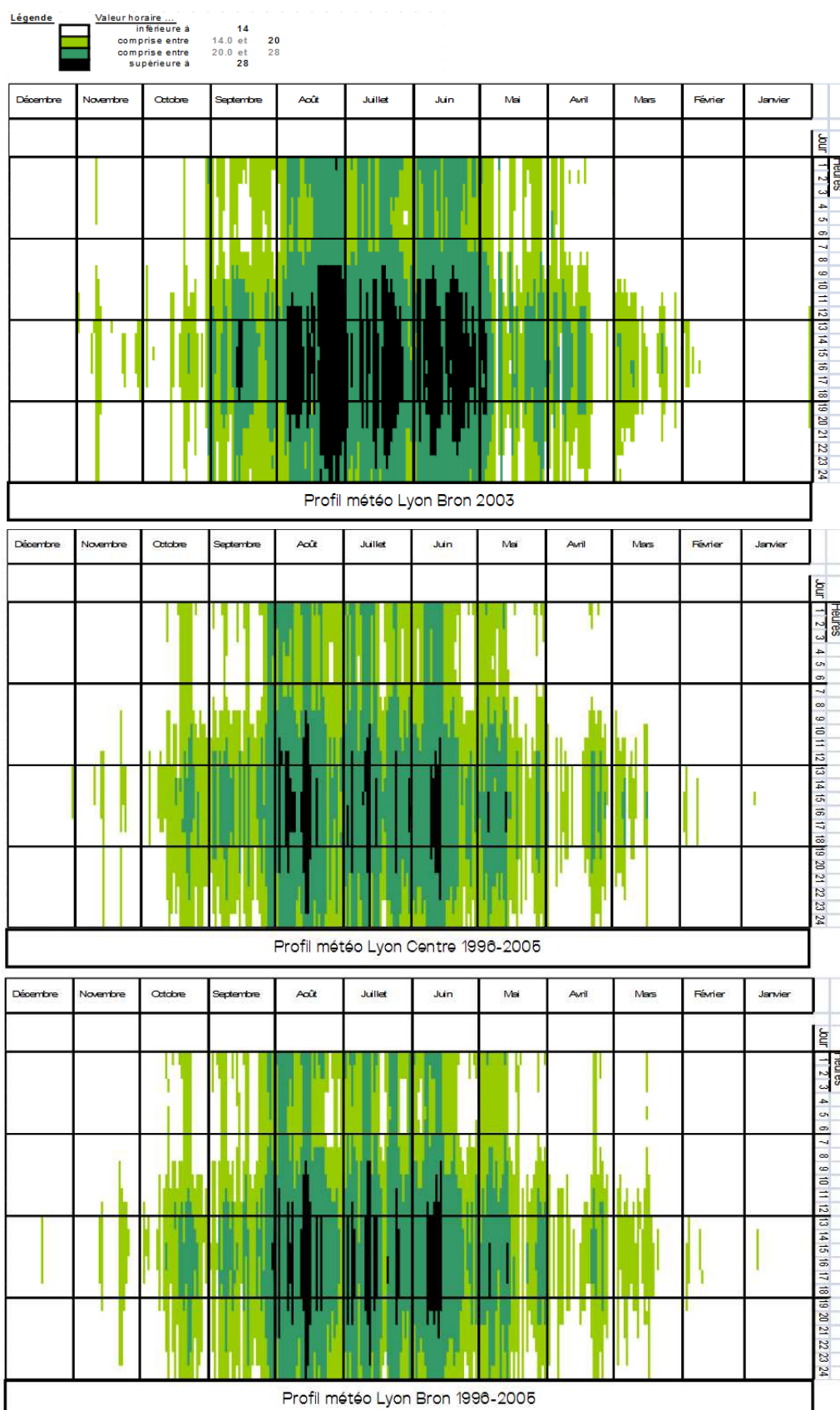


Le climat de Villeurbanne, principalement continental, est caractérisé par une forte amplitude thermique (forte chaleur en été et risque de gel en hiver) mais l'existence d'influences océaniques et méditerranéennes adoucissent le climat.

- L'hiver : risque de gel de novembre à avril.
- L'été : températures au-dessus de 30°C de début juin à mi-septembre.

Les graphiques ci-après présentent une distribution de température sur les stations Lyon Bron et Lyon Centre selon METEORNOM. On peut ainsi visualiser en partie l'impact de l'effet d'îlot de chaleur urbain caractérisé notamment par des températures plus élevées en été et en hiver et par des nuits plus chaudes. L'année 2003, permet de voir l'impact du changement climatique en été à prendre en compte dans la conception des bâtiments.

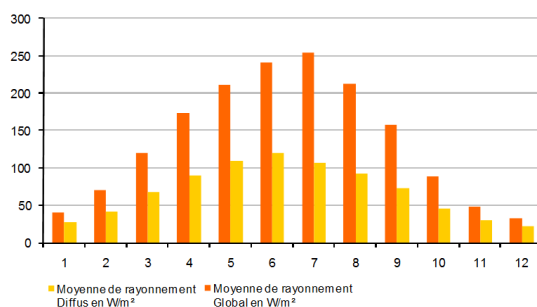
Distribution de température mensuelle à Lyon Bron METEORNOM.



3.5 Ensoleillement

Courbe d'irradiation mensuel horizontal entre 1996 et 2005
Source LYON-BRON

Le graphique suivant rapporte l'ensoleillement à la station Lyon-Bron entre 1996 et 2005



3.6 Masques solaires

Vue générale de la parcelle et des mitoyens

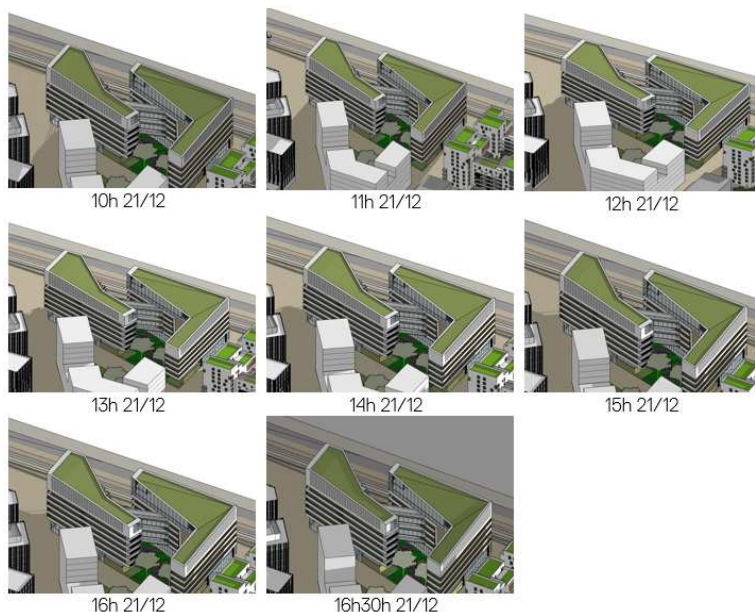
L'étude d'ensoleillement a été réalisée sur le site avec l'implantation envisagée du futur bâtiment. Il est réalisé sur le logiciel Sketchup 8.0.



On constate que l'impact du relief sur l'ensoleillement est très limité. Les masques solaires sur la parcelle sont essentiellement liés à l'environnement urbain et plus particulièrement aux bâtiments des îlots N et H qui créent un masque sur la façade Nord du bâtiment et l'îlot P qui crée un masque sur la façade Ouest. De plus le bâtiment 1 crée un masque sur le bâtiment 2 et réciproquement.

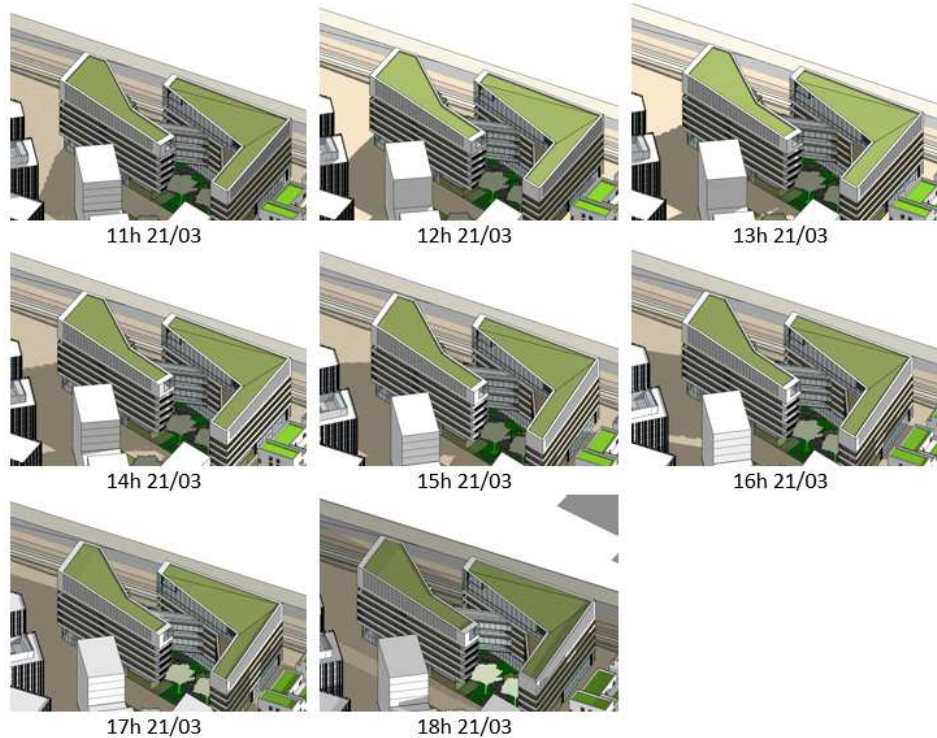
Résultat au 21 Décembre:

Héliodon au 21 Décembre



Analyse :

Au 21 décembre, jour le plus pénalisant en terme d'ensoleillement, la façade Sud du cœur d'îlot, à l'exception de la pointe Ouest, bénéficie de plusieurs heures d'ensoleillement participant au chauffage par les apports solaires gratuits. Les façades Ouest bénéficient quant à elles de deux heures d'ensoleillement. Une partie des espaces extérieurs Sud est également ensoleillée plusieurs heures par jour.

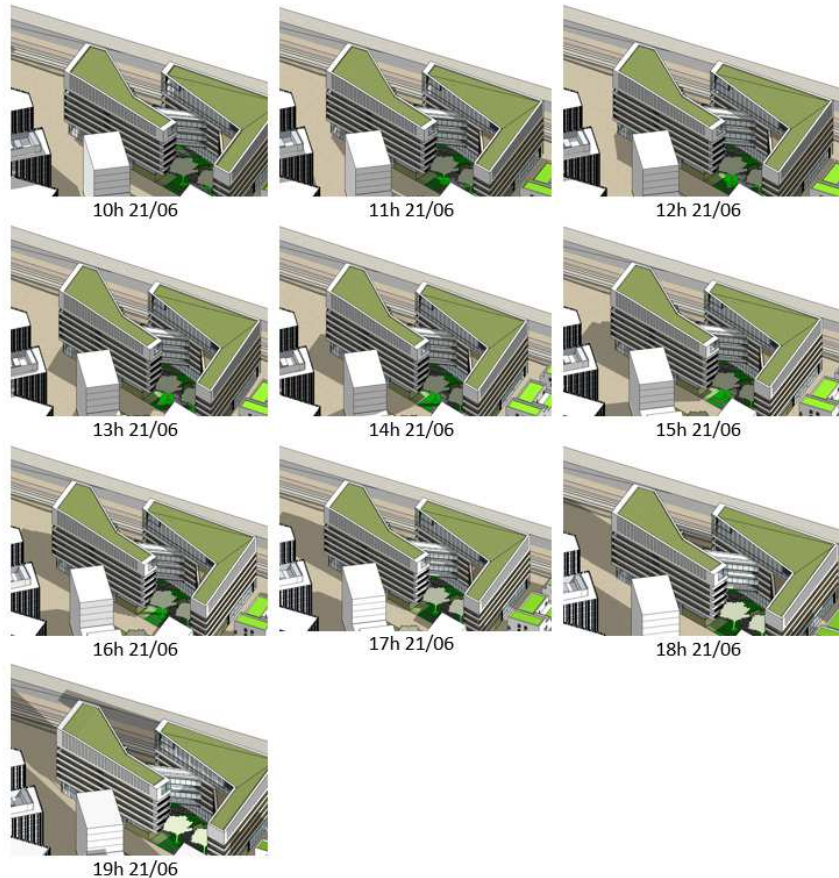
Résultat au 21 Mars :**Héliodon au 21 Mars****Analyse :**

On constate qu'en intersaison, les façades Sud, y compris celles du cœur d'îlot, bénéficient d'un large ensoleillement participant au chauffage par les apports solaires gratuits. Le bâtiment 1 ne crée pas de masques impactant sur le bâtiment 2.

Les façades Ouest et Est des deux bâtiments ne sont pas non plus trop impactées par les bâtiments voisins et bénéficient d'ensoleillement. Les espaces extérieurs du Sud de la parcelle sont également ensoleillés plusieurs heures par jour.

Résultat au 21 Juin:

Héliodon au 21 Juin



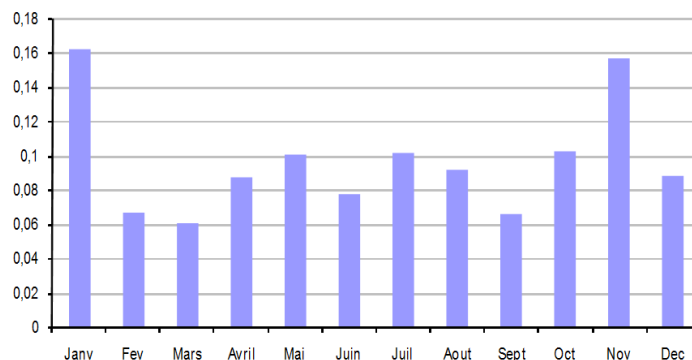
Analyse:

Au 21 juin, les bâtiments voisins ne créent quasiment plus de masques impactant sur le projet alors qu'ils seraient souhaitables pour limiter les apports solaires. L'installation de protections solaire fixes ou mobiles permettrait de limiter ces apports solaires. Les espaces extérieurs bénéficient quant à eux de zones ombragées.

3.7 Précipitations

Précipitations Lyon Bron
Hauteurs d'eau totales mensuelles en m

Précipitations moyenne Lyon Bron



Analyse :

La récupération d'eau de pluie est bien adaptée à la région : les précipitations sont à peu près constantes toute l'année y compris l'été avec des pics en Janvier et Novembre. La récupération d'eau de pluie notamment pour l'arrosage est possible avec des équipements de stockage d'eau.

4. Caractéristiques du site

4.1 Le milieu physique

		OUI	NON	PRECISIONS
Sol	Pollution de sol Cf. annexe 1	X		Analyse de pollution de sol détaillée réalisée avant dépollution. Depuis 1984, les lieux sont dédiés à des activités artisanales, au stockage et à la distribution. Faible risque de contamination par ces activités. Une cuve est présente dans le sous-sol. Les résultats des études réalisées montrent la présence de composés non volatils comme du BTEX, du HAP, du PCB, du HCT et de l'ET dans des proportions supérieures aux valeurs de références considérées. Il convient donc de ne pas laisser ces sols sans recouvrement (dalle, asphalte, terre végétale)
	Nappe phréatique Cf. annexe 2		X	Parcelle située en zone de risque faible. Cependant cette zone est en bordure d'une zone de nappe sub-affleurante.
	Pompe à chaleur sur nappe Cf. annexe 4	X		Archambault Conseil a réalisé une étude de faisabilité. La nappe superficielle est exploitable et pourrait fournir les 134m ³ /h nécessaire durant les périodes de pointes hivernales. La durée de prélèvement, environ 2h, limite l'incidence thermique de la réinjection. Le dispositif pourra être constitué d'un unique doublet de forage de captage et de rejet. Le prélèvement devra être effectué au Sud-Est du site et la réinjection devra se faire au Nord-Ouest du site.
	Perméabilité			Infiltration à la parcelle à favoriser ; si impossibilité, rejet aux réseaux publics avec dispositif de régulation à prévoir pour limiter à 5L/s. Ha. pour une pluie trentennale ou 3 L/s si parcelle est inférieure à 1 hectare. Le règlement d'assainissement du Grand Lyon impose le traitement des eaux de parking avant rejet au réseau ou avant infiltration.
Sismicité	Zone sismique (1, 2, 3, 4, 5)		X	2 (faible)
Eaux	Étendue d'eau à proximité	X		Le canal Jonage est situé à 750 m
	Zone de ruissellement Cf. annexe 3		X	La ville de Villeurbanne est concernée par un PPRI, la parcelle est située en limite d'application du PPRI et n'est pas concernée par le PPRI. Le terrain n'est pas situé en zone inondable.

4.2 L'aspect sanitaire du site

		OUI	NON	PRECISIONS
Air	Risque de pollution de l'air par l'environnement Cf. annexe 5	X		Un nouveau PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) est appliqué sur Villeurbanne depuis le 26 février 2014. La pollution est liée principalement au trafic automobile. La qualité de l'air sur Villeurbanne est moyenne.
	Risque allergène	X		Les principales espèces allergènes sur la commune sont : Risque très élevés : bouleau, chêne, Risque élevé : graminées, Risque moyen : noisetier, peuplier charmes, châtaigner. Plus d'information sur le site : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-voir.php?id_ville=29&id_taxon=
Acoustique	Présence de routes à proximité Cf. annexe 6	X		Rue de la Poudrette de catégorie 4 se situe à plus de 30m de la parcelle.
	Présence de voies ferrées	X		La voie du tramway de catégorie 4 le long de la façade Sud.
	Présence d'un couloir aérien		X	Aucun couloir aérien ne traverse Villeurbanne.
	Acoustique en phase chantier Cf. annexe 7		X	Pas de réglementation locale applicable. Cf. cadre réglementaire acoustique de chantier en annexe 7
Emission électromagnétique	Sources énergie	X		Ligne de tramway à proximité. Poste transformateur à implanter sur le site.
	Sources télécoms Cf. annexe 8	X		Nombreux émetteurs à proximité. Les plus proches sont : - Antenne SFR à 117 m : GSM 1800 : 1737,1 à 1758,1 MHz et GSM900 : 902,5 à 914,9 MHz - Antenne ORANGE à 216m : GSM 1800 : 1713,1 à 1831,9 MHz et GSM900 : 890,1 à 947,5MHz Plus d'information sur le site http://www.cartoradio.fr
Sol	Radon Cf. annexe 9 Zone radon (de 1 à 5) :		X	Potentiel radon faible selon Asn : moins de 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m-3 et moins de 2% dépassent 400 Bq. m-3. Aucune mesure particulière à prendre.

4.3 Les écosystèmes

		OUI	NON	PRECISIONS
Environnement naturel	Environnement naturel de proximité Cf. annexe 10	X		- Jardin Jacquard dans la ZAC Carré de Soie - Le canal de Jonage 750 m La parcelle n'est pas concerné par les corridors écologiques.
	Environnement naturel du site		X	Aucun espace végétal existant sur le site.

4.4 Environnement bâti et humain

		OUI	NON	PRECISIONS
Environnement bâti	Environnement bâti de proximité	X		Ilots N et H : Bâtiments R+2 à R+7 de bureaux. Ilot P : Bâtiment R+8 de logements.
Lieux remarquables à proximité	Banque	X		400 m
	Lycée	X		500 m
	Commerces de proximité	X		Centre commercial Carré de Soie à 400m
	Lieu de vie de quartier	X		Esplanade de l'Union en projet

4.5 Les risques identifiés

		OUI	NON	PRECISIONS
Risques sur la commune	Risque d'inondation Cf. annexes 2 et 4		X	Zone non concernée par les remontées de nappe et réseau. PPRI prescrit sur tout le Grand Lyon.
	Risque de mouvement de terrain Cf. annexe 11		X	Le sol n'est pas liquéfiable, pas de risque d'effondrement de terrain. http://cartorisque.prim.net/
	Risque météorologique	X		Tempête, orage, pluie, neige verglas, grand froid, canicule
	Risque avalanche		X	
	Risque nucléaire		X	
	Risque industriel		X	La commune n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques.
	Rupture de barrage Cf. annexe 11	X		Risques engendrés par les barrages de Coiselet et de Vouglans
	Risque minier		X	
	Risque lié au transport des matières dangereuses	X		Transport routier.

5. Ressources et infrastructures

5.1 Les réseaux et ressources

		OUI	NON	PRECISIONS
Réseaux disponibles	Réseau de chaleur Cf. annexe 12		X	Le réseau ELVYA ne passe pas à proximité du site.
	Réseau gaz Cf. annexe 13	X		Réseau de gaz projeté avec raccordement possible au Nord-Ouest du bâtiment 2.
	Réseau électrique	X		EDF
	Assainissement Cf. annexe 14	X		Les rejets d'EU-EV se font dans le réseau d'assainissement. Réseau séparatif d'EU et EV. Raccordement de l'EP au centre de l'Esplanade de l'Union. Le réseau EP n'est pas à proximité de la parcelle. L'infiltration est donc la solution à privilégier.
	Eau potable Cf. annexe 14	X		Réseau d'eau potable au Sud à l'Ouest et au Nord de la parcelle.
Ressource bois	Ressource bois énergie	X		Plaquettes forestières : Charly (22Km) et Lamure sur Azergues (46 Kms), Cublize (56Km) Plus d'information sur le site : http://www.infoenergie69.org/particuliers/utiliser-les-energies-renouvelables/bois-energie/techniques-50/la-filiere-bois-energie

5.2 La gestion des déchets

		OUI	NON	PRECISIONS
Gestion des déchets	Tri sélectif des déchets d'activité Cf. annexe 15	X		Le service de collecte des déchets de bureaux doit être assuré par des entreprises privées. Une liste non exhaustive des entreprises effectuant ce travail est disponible en Annexe 14. La déchetterie la plus proche est 100 avenue Paul Kruger 69100 Villeurbanne. Lien: http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/rechercher_centre.asp?dep=69
	Déchet de chantier Cf. annexe 15	X		Il existe un plan départemental de gestion des déchets du BTP. Les déchets issus du chantier pourront être récupérés par les déchetteries spécialisées aux alentours. Une liste des installations locales de traitement des déchets du BTP est fournie. Plus d'information sur le rapport de planification de la gestion des déchets du BTP du Rhône Lien: http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/rechercher_centre.asp?dep=69

5.3 Les infrastructures

		OUI	NON	PRECISIONS
Accessibilité / desserte du site	Places de parkings à proximité	X		Parc relais Tcl de Vaulx en Velin la soie à 300m. Parking du centre commercial Carré de Soie
	Routes	X		Circulation automobile importante rue de la soie
	Accès piétonniers	X		Allée Ouest et Allée Sud piétonnes Trottoirs suffisants Accès piéton par l'esplanade de l'Union
	Accès cyclistes	X		- Pas de piste cyclable - 1 station Vélov à moins de 150m
	Accessibilité transports en commun Cf. annexe16	X		Station de métro(ligne A), de tramway(ligne 3) et de bus (lignes 3-4-5-7-8-15-16-52-68-83-100) à proximité. Station Rhônexpress, assure la liaison entre Lyon Part Dieu et l'aéroport Saint-Exupéry
Covoiturage		X		- Quelques sites pour favoriser cette démarche : http://www.covoiturage.fr/ ; http://www.123envoiture.com/ http://www.carpooling.fr/ ; http://www.easycovoiturage.com/

6.1 Annexe 1 : Rapport de pollution de sol

Les conclusions du rapport de pollution de sol sont les suivantes :



CARDINAL INVESTISSEMENT / Site Grillat - Parcelle BZ91 - Villeurbanne (69) / EVAL 1 et 2

9 Conclusions et recommandations

9.1 Conclusions de la phase d'EVAL 1

Dans le cadre du projet d'acquisition et d'aménagement du site Grillat à Villeurbanne (parcelle BZ91), CARDINAL INVESTISSEMENT a confié à Tauw France la réalisation d'une mission EVAL 1, comprenant la réalisation d'une visite de site, d'une étude historique et d'une étude de vulnérabilité des milieux dont les conclusions principales sont présentées ci-dessous.

L'étude de vulnérabilité des milieux a permis de montrer :

- La présence au droit du secteur d'étude de formations perméables et non (ou peu) couvertes par des formations peu perméables (type argiles) pouvant empêcher la migration verticale de polluant en provenance du site
- La présence d'eaux souterraines situées à environ 15 m au droit du site d'étude et considérées comme peu vulnérables, malgré l'absence de couverture imperméable naturelle et de la forte perméabilité des alluvions modernes
- Aucun usage sensible et vulnérable des eaux souterraines à proximité du site dans un rayon 2 km n'a été recensé
- Aucun réseau hydrographique sensible et vulnérable à une pollution en provenance du site dans un rayon de 1 km n'a été recensé
- Que le site ne se trouve pas en zone inondable.

L'étude historique du site a permis de retracer l'histoire du site et de ses alentours.

L'occupation industrielle du site est relativement récente (première occupation entre 1945 et 1954).

Dès 1954, des activités de stockage de bois sont présentes au droit du site.

Entre 1954 et 1965, le site est reconverti pour être dédié au stockage de matériel industriel. Depuis à minima 1984, le site est occupé par un parc d'activités artisanales et est dédié au stockage et à la distribution.

Seule une activité industrielle exercée au droit du site est soumise à la réglementation des ICPE. Il s'agit de l'activité de stockage de substances toxiques liquides exercée par la société ABE France. Compte-tenu des informations présentées dans le dossier de déclaration, le risque d'une contamination des milieux environnementaux par cette activité de stockage apparaît comme faibles.

RC1/6072575-V02

57/64

CARDINAL INVESTISSEMENT / Site Grillat - Parcelle BZ91 - Villeurbanne (69) / EVAL 1 et 2

D'après les éléments communiqués par la Préfecture du Rhône (conversation téléphonique avec du 16 mai 2012 avec Mme GIOVANNETTI) et en l'absence d'éléments relatifs à une cessation d'activité de la société ABE, la société ABE serait toujours en activité. Si la société ABE venait à cesser ses activités, il reviendrait à l'exploitant de produire un mémoire de cessation d'activité conformément à l'Article R512-66-1 du Code de l'Environnement.

La visite du site réalisée par Tauw France le 23 mars 2012 a permis d'inventorier 3 Aires Potentiellement Contaminées :

- APC1 – Stockage souterrain de FOD
- APC2 – Transformateur électrique EDF
- APC3 – Zone d'activité/stockage sans revêtement de surface

9.2 Conclusions de la phase d'EVAL 2

Sur la base des éléments collectés lors de la phase d'EVAL 1 et compte-tenu du projet d'aménagement du site porté par CARDINAL INVESTISSEMENT, Tauw France a défini un programme d'investigations consistant en :

- La réalisation de 14 sondages de sol au droit de l'emplacement des futurs sous-sols, susceptibles d'être décaissés sur une profondeur de 3 m, le prélèvement d'échantillons de sol au droit de ces sondages et l'analyse de ces échantillons pour le pack d'acceptation en ISDI (conformément à l'Arrêté du 28 octobre 2010), et d'autres paramètres
- La réalisation de 2 sondages de sol à proximité de l'emplacement de la cuve enterrée de FOD (APC1), le prélèvement d'échantillons de sol au droit de ces sondages et l'analyse de ces échantillons pour les HCT (C10-C40).

Les conclusions du diagnostic réalisé au droit du site Grillat à Villeurbanne en avril 2012 sont commentées ci-dessous en différenciant les problématiques « Gestion des terres excédentaires » et « Sources potentielles de contamination ».

Problématique « Sources potentielles de contamination »

Deux zones, au droit desquelles les sols sont impactés ont été identifiées au droit du site :

- Au niveau de l'Aire Potentiellement Contaminée (APC1, stockage souterrain de FOD) au droit du sondage S3 où les sols profonds sont impactés par des hydrocarbures totaux.

58/64

Le diagnostic initial d'avril 2012 n'a pas eu pour objectif de délimiter l'extension horizontale et verticale de cette zone.

Sur la base des informations disponibles, ces sols seraient admissibles en filière agréée de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Néanmoins, il est envisageable qu'un impact plus important des terrains profonds existe et n'ait pas été caractérisés par les investigations de Tauw France. Cet impact pourrait entraîner des surcoûts si les matériaux impactés venaient à être excavés et éliminés hors-site.

- Au niveau de l'Aire Potentiellement Contaminée (APC3, Zone d'activité/stockage sans revêtement de surface) au droit du sondage S4 où les sols superficiels sont impactés par des hydrocarbures totaux.

Sur la base des informations disponibles, ces sols ne seraient admissibles en filière agréée de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Qualité générale des sols au droit du site

Concernant les analyses réalisées sur les échantillons de sols prélevés au droit de ces sondages implantés au droit des futures zones non bâties, il convient de noter la présence de BTEX, de HAP, de PCB, de HCT et d'ET à des teneurs supérieures aux valeurs de références considérées.

Compte-tenu de l'absence de bâti et du fait que ces composés ne sont non ou peu volatils, les seules voies d'exposition qui pourraient être problématiques vis-à-vis de la présence de ces composés dans les sols du site (voir le schéma conceptuel du site au chapitre 8) est l'exposition directe (ingestion accidentelle et contact cutané) avec les sols de surface et l'inhalation de poussières émanant de ces sols de surface.

Il conviendra donc, dans le cadre de l'aménagement futur du site, de ne pas laisser ces sols sans recouvrement (daïle, asphalte, terre végétale). Si les sols devaient restés à nu au droit du site, il conviendra de réaliser, conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, une Analyse de Risques Résiduels (ARR) pour valider la compatibilité, d'un point de vue sanitaire, de la qualité de ces sols nus de surface avec l'usage futur du site. Sur la base de notre expérience et au vu des teneurs mesurées dans certains échantillons, il conviendrait de privilégier le recouvrement de ces sols.

6.2 Annexe 2 : Remontées de nappe

Carte des remontées de nappe dans la région lyonnaise



Légende socle

- Nappe sub-affleurante
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé

Légende sédiment

- Sensibilité très faible à inexistante
- Sensibilité très faible
- Sensibilité faible
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité forte
- Sensibilité très élevée, nappe affleurante
- Non réalisé

Carte des remontées de nappe à proximité du site



Organdi-
Carré de Soie

6.3 Annexe 3 : Risque d'inondation

Carte des zonages réglementaire du PPRI de Villeurbanne.



Dossier d'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers, sur les risques naturels et technologiques majeurs.

— Limite communale

PPR inondation - synthèse des zones réglementées

PPR technologique - périmètre d'étude

Commune : VILLEURBANNE
Planche V25



Organdi - îlot O

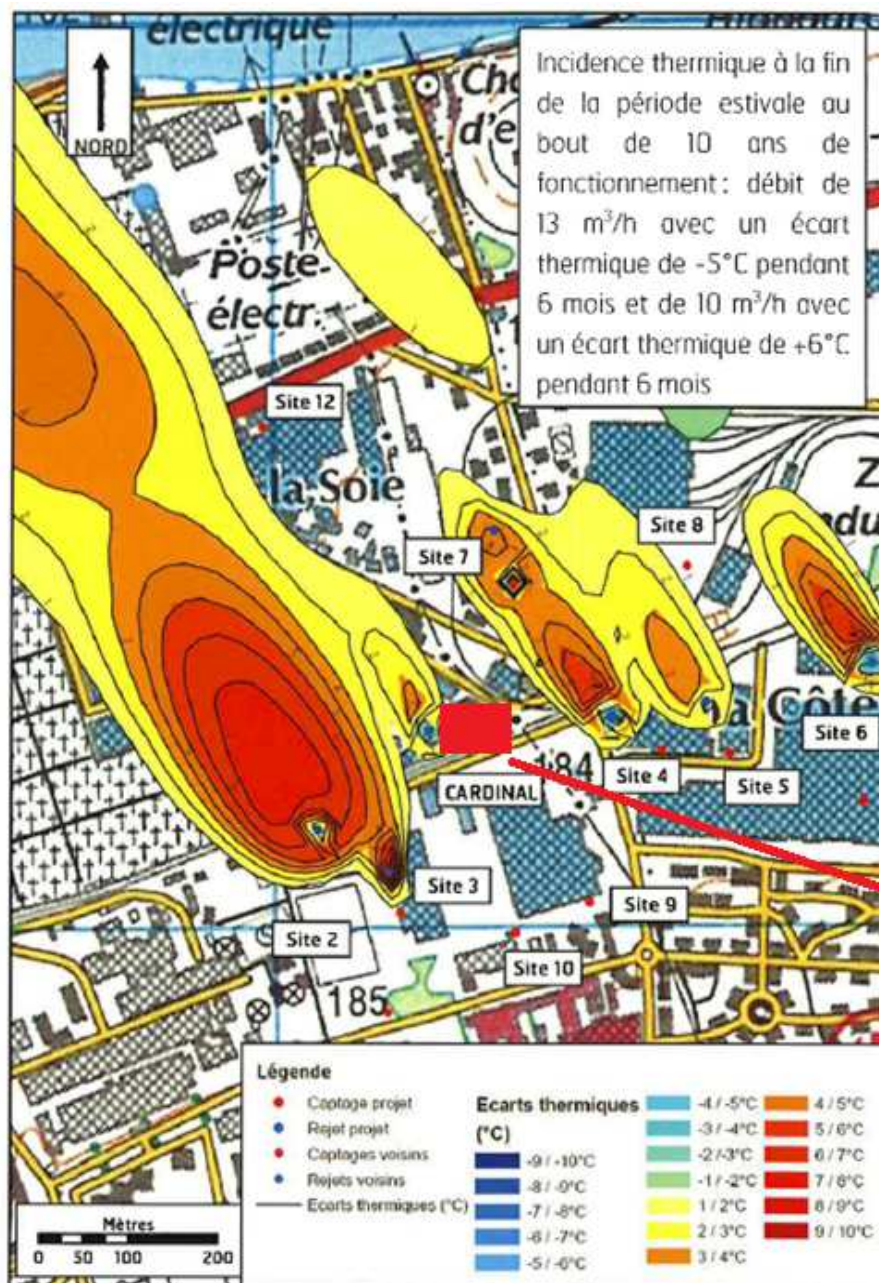
Installations sanitaires en sous-sol :

Nous rappelons au pétitionnaire qu'en fonctionnement normal du réseau, les hauteurs d'eau, par temps de pluie, peuvent atteindre le niveau de la voie publique. Dans ces conditions, et sauf dispositions prévues dans la convention de branchement, l'utilisateur doit se prémunir de toutes les conséquences de ce fonctionnement du réseau.

En particulier, tout appareil d'évacuation se trouvant à un niveau inférieur à celui de la chaussée dans laquelle se trouve l'égout public, doit être muni d'un dispositif anti-refoulement contre le reflux des eaux usées et pluviales depuis l'égout public.

6.4 Annexe 4 : Incidence thermique d'une PAC sur nappe en période estivale (Débit moyen)

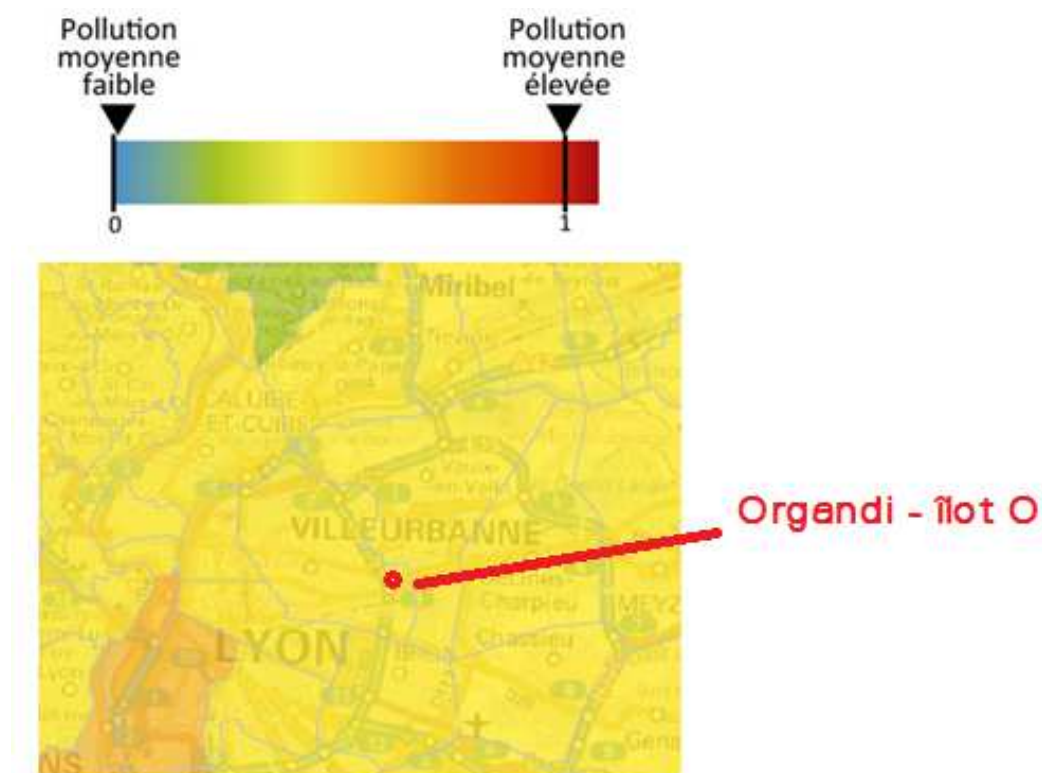
Incidence thermique d'une PAC sur nappe en période estivale. (Débit moyen)



Organdi - îlot O

6.5 Annexe 5 : Qualité de l'air

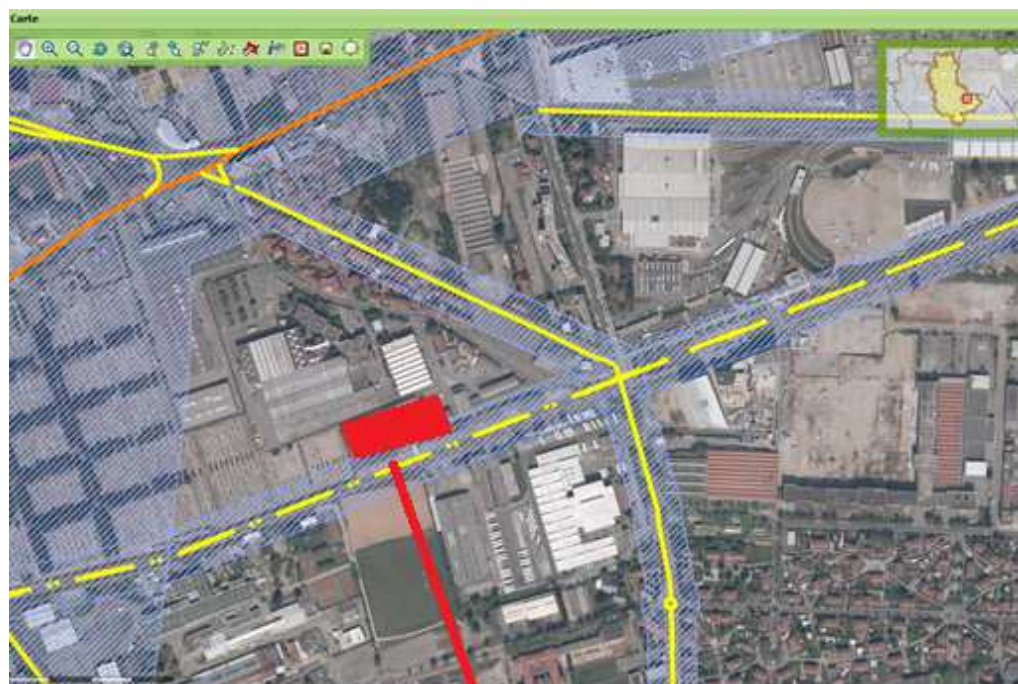
Qualité de l'air à
Villeurbanne en 2012



Indicateur qualité de l'air globale	
Nom	VILLEURBANNE
Moyenne annuelle NO2	29.7 µg/m3
Moyenne annuelle PM10	24.2 µg/m3
Jours pollués PM10 (sup 50)	18 jours
Jours pollués O3 (sup 120)	6 jours
Indicateur communal	0.53

6.6 Annexe 6 : Cartographie acoustique

Cartographie
acoustique des voies
routières et ferroviaires



Organdi - îlot O

6.7 ANNEXE 7 : Cadre réglementaire bruit de chantier

Toute Entreprise devra répondre obligatoirement aux textes suivants et en général à toute réglementation en vigueur à la date des travaux liée aux nuisances sonores :

- Arrêté du 18 mars 2002 : Relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Décret n°95-79 du 23 janvier 1995 : Fixant les prescriptions prévues par l'article 2 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et relativement aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisations.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des moto-compresseurs.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des marteaux piqueurs et des brise-béton.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des groupes électrogènes de soudage.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des bruits groupes électrogènes de puissance.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des grues à tour.
- Arrêté du 12 mai 1997 : Relatif à la limitation des émissions sonores des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses-pelleteuses.

Chaque Entreprise devra être à même de remettre à la maîtrise d'œuvre les procès-verbaux acoustiques des machines qu'elles utilisent.

Tout matériel utilisé sur le chantier ne devra pas émettre un niveau sonore supérieur à un matériel neuf équivalent.

Chaque entreprise devra utiliser des machines homologuées en rapport avec l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments si la mise en service du matériel est postérieure à la date de l'arrêté sinon avec la loi 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, qui prévoit dans son article 2 que tous les objets susceptibles de provoquer des nuisances sonores élevées doivent être insonorisés et homologués. Le décret d'application 95-79 du 23 janvier 1995, concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation, renvoie à des arrêtés le soin de fixer, par catégories de matériel, les niveaux limites admissibles et la mesures correspondante.

6.8 ANNEXE 8 : Carte des émetteurs électromagnétiques

Carte des émetteurs électromagnétiques

-  Téléphonie mobile
-  TV
-  Radio
-  Autres stations






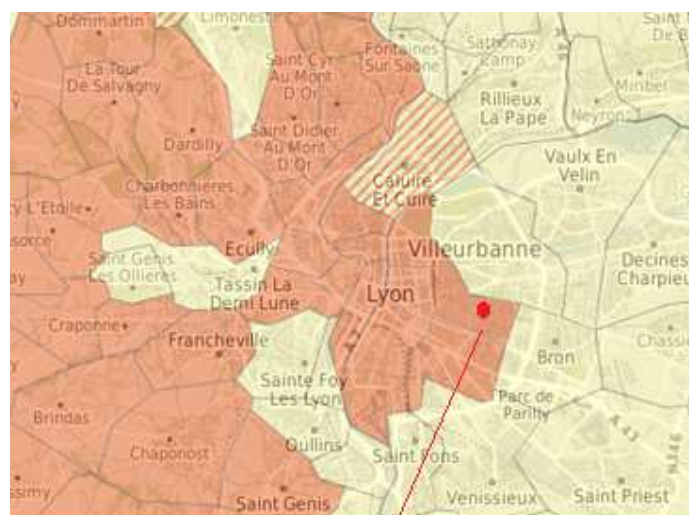
Organdi - Îlot O

6.9 ANNEXE 9 : Carte d'activité du Radon

Carte des potentiels radon

Légende

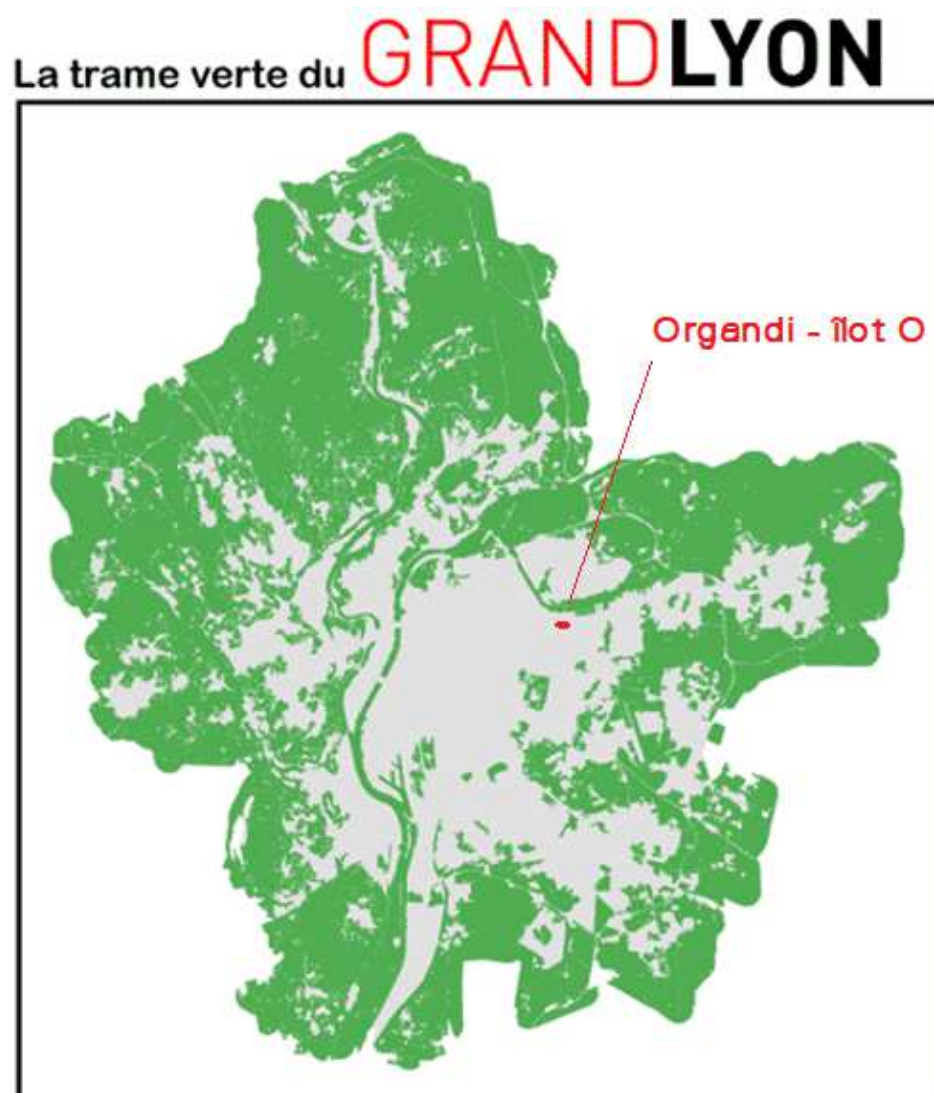
-  Potentiel moyen ou élevé
-  Potentiel faible
-  Potentiel faible mais facteur géologiques susceptibles de faciliter les transferts



Organdi - Îlot O

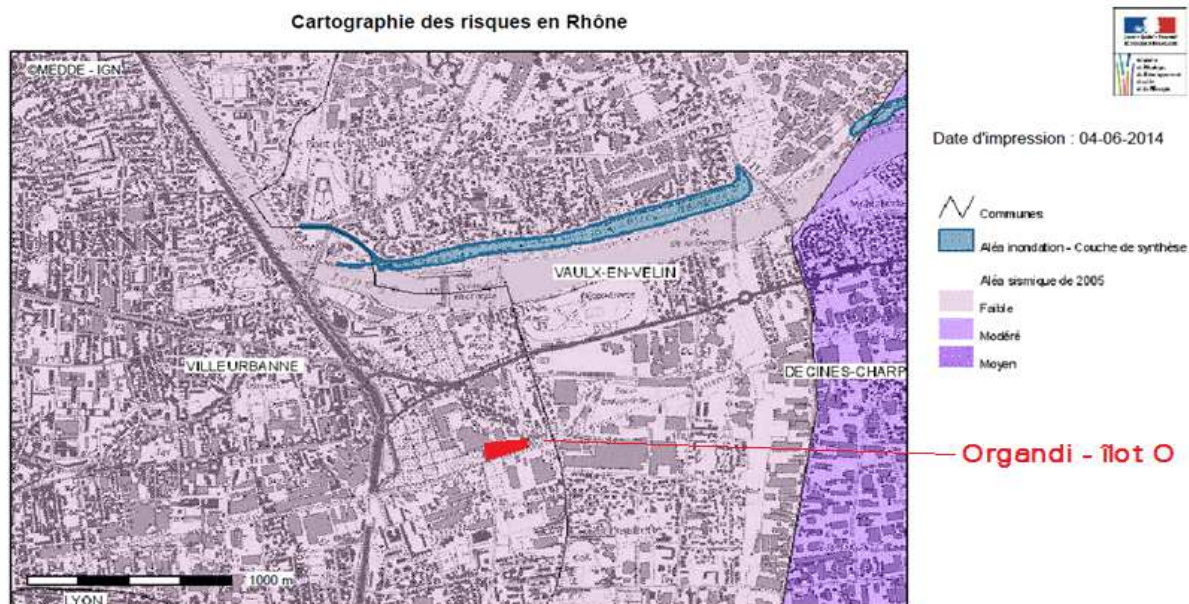
6.10 Annexe 10 : Carte de la trame verte du Grand Lyon

Carte de la trame verte
du Grand Lyon



6.11 Annexe 11 : Cartes des risques naturels

Carte des risques
sismiques

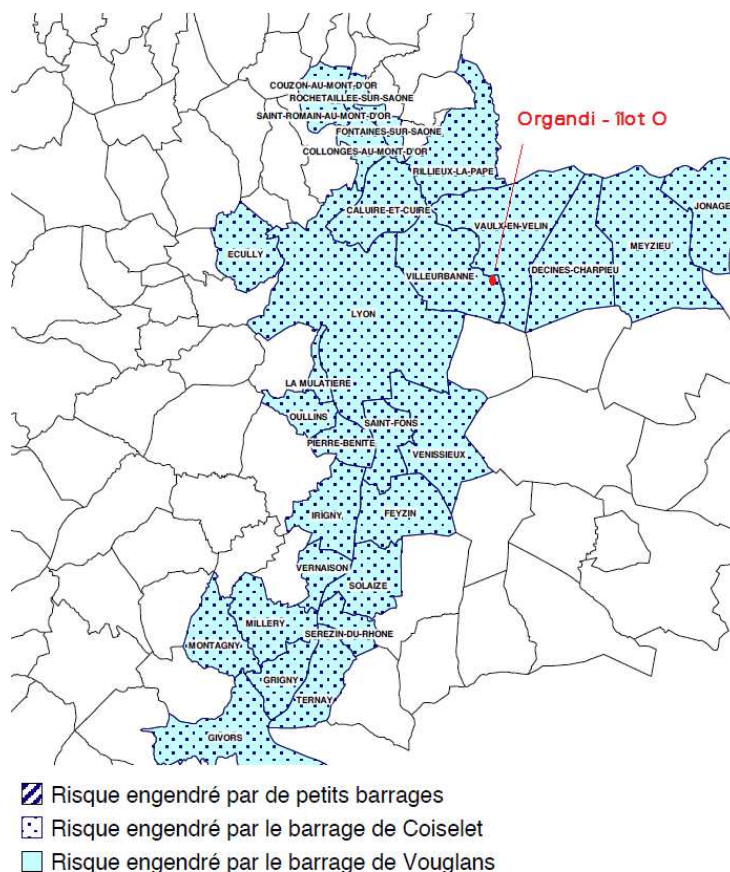


Description :

Cartographie des risques en Rhône - Information préventive - Source : <http://cartorisque.prim.net>

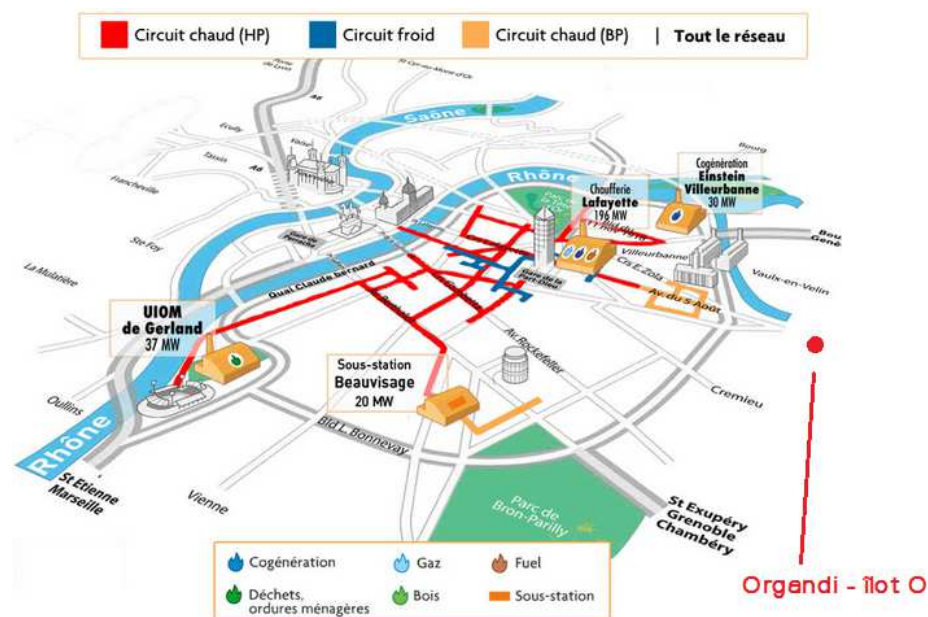
Les documents officiels et opposables aux tiers peuvent être consultés à la mairie ou à la préfecture.

Carte des risques de
rupture de barrage



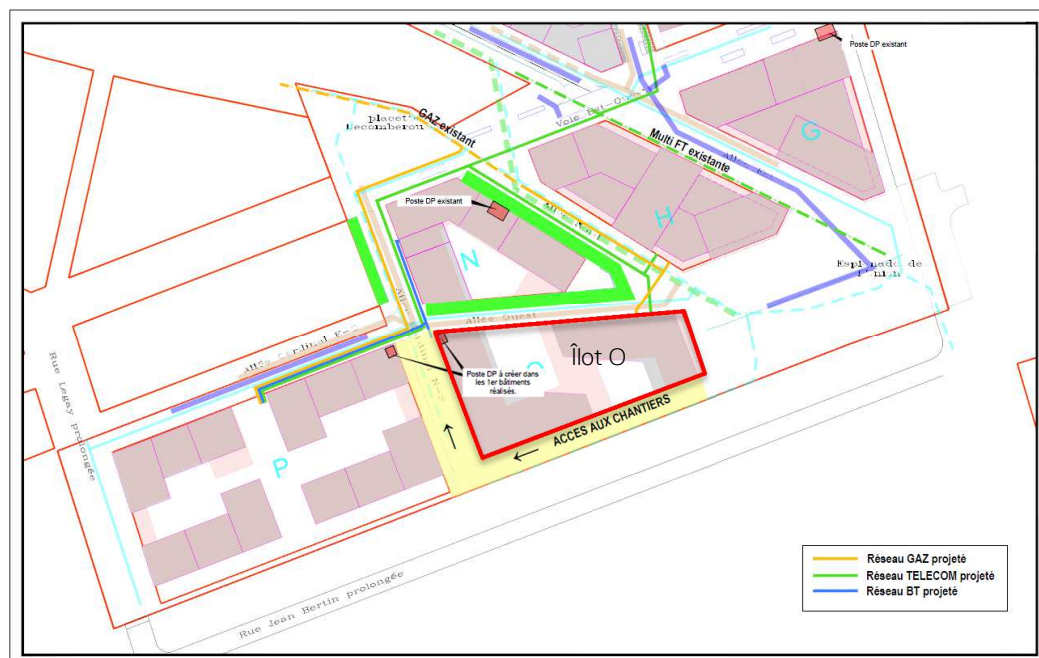
6.12 Annexe 12 : Carte du réseau de chaleur ELVYA

Carte du réseau de chaleur ELVYA

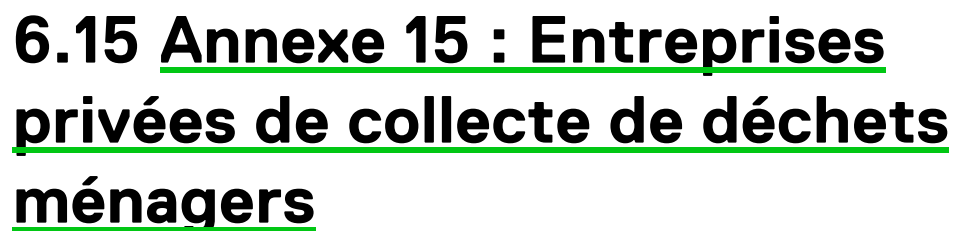


6.13 Annexe 13 : Carte du réseau de gaz

Réseau de gaz



Réseau d'assainissement



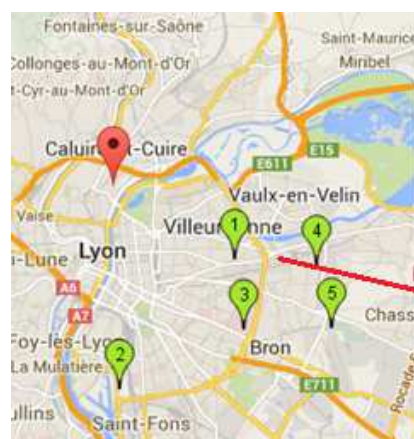
Entreprises privées réalisant la collecte des déchets ménagers



6.16 Annexe 16 : Déchetteries pour le chantier

Déchetteries publiques
ouvertes au BTP


6.16.1 Annexe 16-a : Déchetteries publiques ouvertes au BTP



	NOM DE LA DÉCHÉTERIE	KM	VILLE
1	DÉCHÉTERIE DE VILLEURBANNE NORD	6,49 km	VILLEURBANNE
2	DÉCHÉTERIE DE LYON 7E	7,96 km	LYON
3	DÉCHÉTERIE DE VILLEURBANNE SUD	9,78 km	VILLEURBANNE
4	DÉCHÉTERIE DE VAULX-EN-VELIN	10,54 km	VAULX-EN-VELIN
5	DÉCHÉTERIE DÉCINES	11,68 km	DECINES-CHARPIEU

Déchetteries
professionnelles

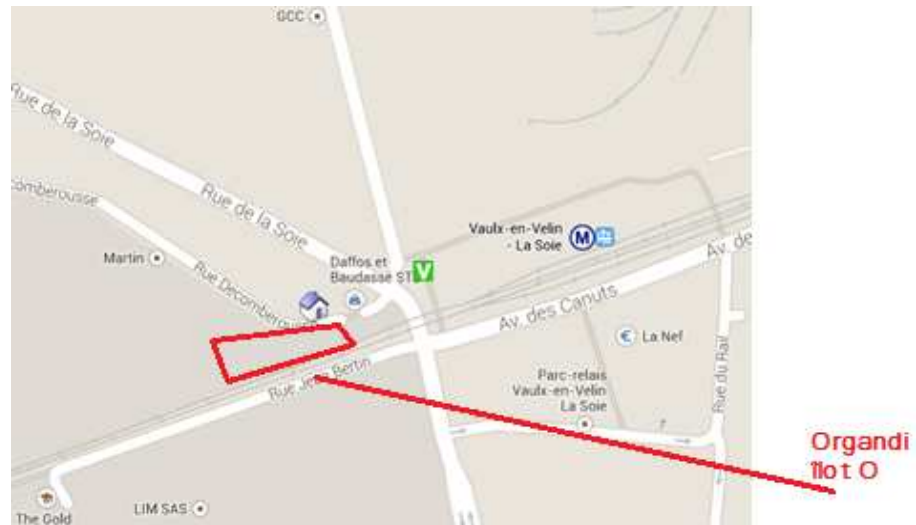
6.16.2 Annexe 16-b : Déchetteries professionnelles



	NOM DU CENTRE	KM	VILLE
1	SERDEX	8,81 km	LYON
2	RHONE ENVIRONNEMENT	12,58 km	SAINTE-GENEVIÈVE-LAVAL
3	COVED	14,02 km	PUYRY
4	ALDI	14,85 km	VERDUN
5	DEMOTRONIC RHÔNE-ALPES	16,4 km	GENAY
6	R.E.M.	20,38 km	SOULIGNY-SUR-LOIRE
7	MARTINEZ MICHEL	22,35 km	SAINTE-SYMPHOREN-D'OZON
8	D&S	24,64 km	COLOMBIER-SAIGNEUX
9	NASSARDE FILS	26,11 km	REYRIEU

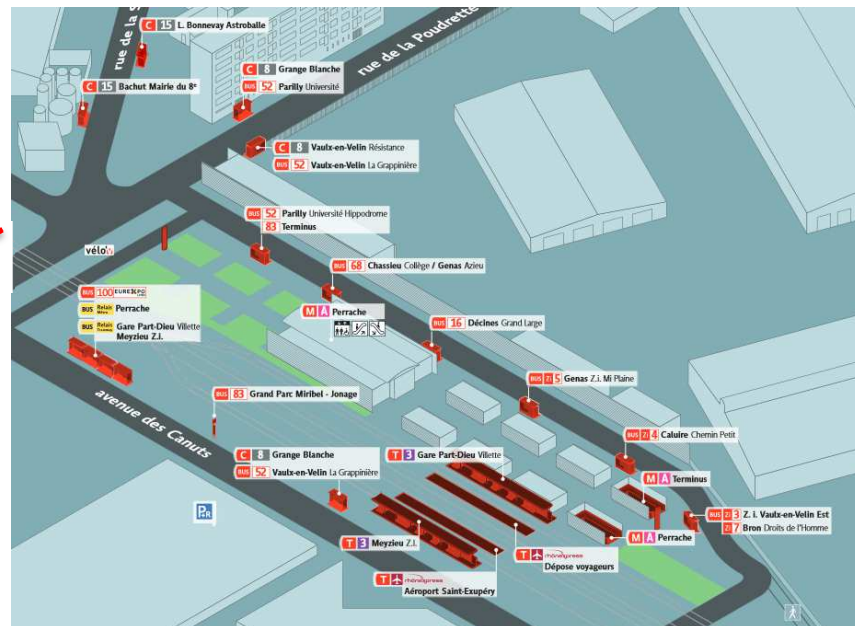
6.17 Annexe 17 : Cartes des transports en commun

Carte des stations Vélov



Carte du réseau TCL

Organdi flot O



6.18 Annexe 18 - Reportage photos

6.18.1 Vues sur depuis le site



Vue sur la voie de tramway au Sud



Vue de l'intérieur du site



Vue sur les immeubles de la rue de la Poudrette et ceux de l'avenue des Canuts au Nord



Vue sur le carrefour de la rue de la Soie et de l'avenue des Canuts

6.18.2 Vues des riverains sur le site



Vue depuis la voie de tramway au Sud



Vue depuis le carrefour de la rue de la Soie et de l'avenue des Canuts à l'Est

