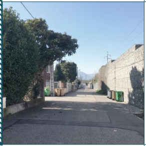
FONTAINE

Logements.



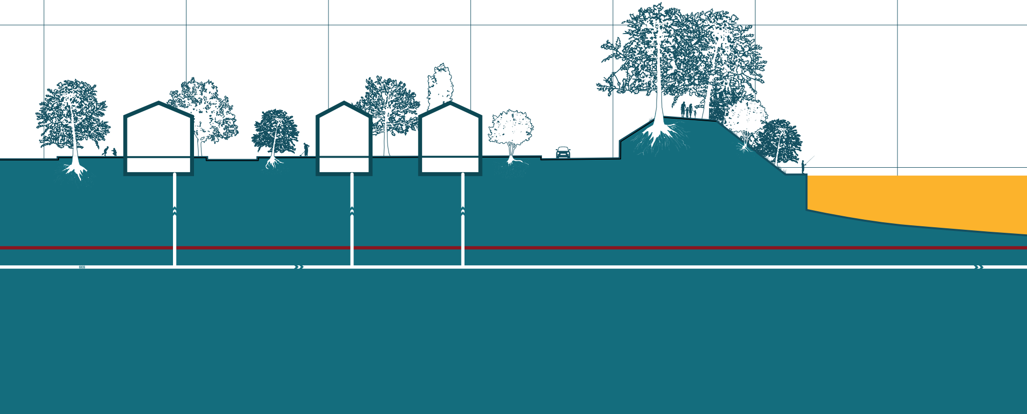
Trois zones de danger
✹ aux abords du Drac :
— L'arrière des digues, c'est-à-dire aux droits des ruptures.
— Les rues qui jouent le rôle de canaux.
— Les zones de cuvette, òu l'eau peut s'acccumuler.

Une ripisylve de plus en plus réstreinte.
≋ Le territoire est en pente !

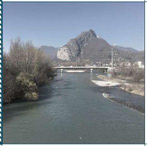
Drac endigué mais avec des îles préservées.

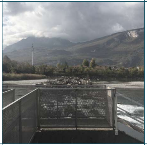
Niveau de l'eau :
Hautes eaux = mi-juin et février
T°C min / max = 4,5°C / 18°C
T°C moyenne = 11,5°C

Débit moyen annuel de l'ea
≋ 100m3/s
Niveau du Drac supérieur
à celui de l'Isère —— Amplitude d
Drac moins marquée que celle de
l'isère.



DRAC

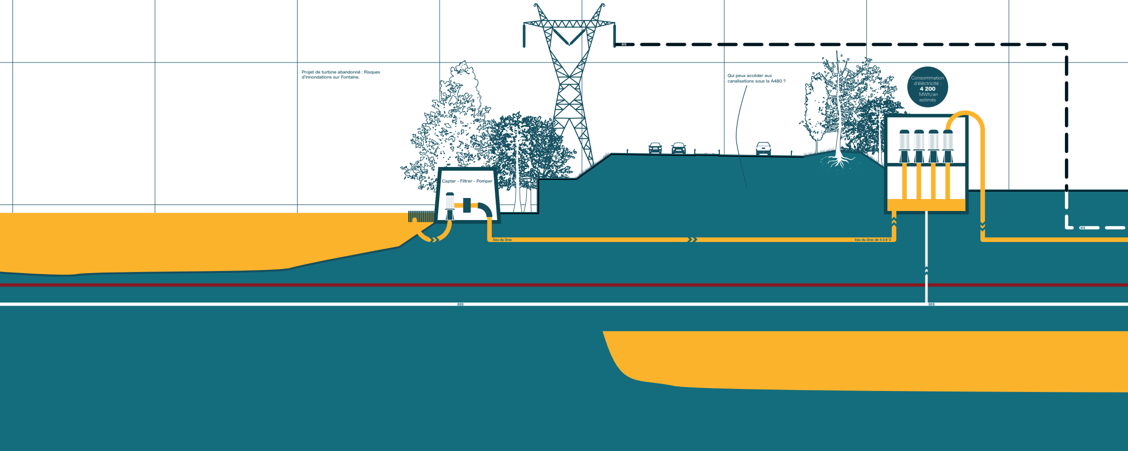




VERS UNE RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR FATALE PRODUITE PAR LES ⚡ INSTALLATIONS INDUSTRIELLE ÉLECTRO-INTENSIVES ?

ILL 8

Station de captage, filtrage
et pompage



Projet de turbine abandonné : Risques d'innondations sur Fontaine.

Qui peux accéder aux canalisations sous la A480 ?

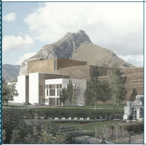
Consommation d'éléctricité : **4 200** MWh/an estimés

Capter - Filtrer - Pomper
RTE
Eau du Drac
Eau du Drac de 4 à 8°C
RTE
GEG
GEG

BIOMAX 2020

Centrale Biomasse.
Livraison prévue en 2020.

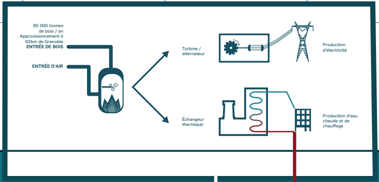
Principe de cogénération : unité de production de chaleur et d'éléctricité et centrale Biomasse.
La métro (maître d'ouvrage) / CCIAG / CEA (mise à disposition)



1er enjeu :
Approvisionnement discontinu porté par des organisations spatialisées.

2ème enjeu :
Raccordement 🔌 avec l'obligation pour les bâtiments neufs à proximité de BioMax 2020 de se raccorder. (Schèma directeur d'énergie objectif 2030).

— Quid des causes des process d'usage ?
— Chalange sur l'existant


85 000 tonnes de bois / an Approvisionnement à 62km de Grenoble
ENTRÉE DE BOIS
ENTRÉE D'AIR
Turbine / alternateur
Production d'électricité
Échangeur thermique
Production d'eau chaude et de chauffage

Production d'éléctricité :
37 000
MWh/an estimés

Consommation d'éléctricité via RTE :
20 000
MWh/an mesurés
Consommation forte pendant les heures creuses : été et nuit.
Via GEG :
8
GWh

LNCMI — CNRS

Laboratoire Magnétique de Champs Magnétiques Intenses.

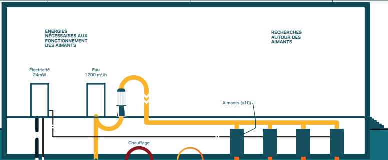
1/ Assurer aux chercheurs qui utilisent les installations des conditions de travail de qualité.

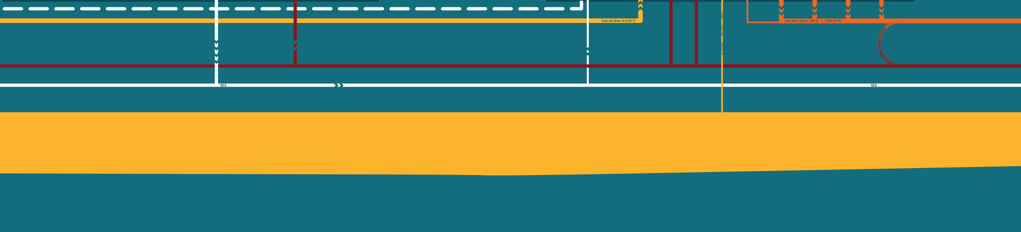
2/ Régler une facture d'électricité importante avec des consommations trés différentes en hiver / été ⚡ jour / nuit.

3/ Valorisation de la chaleur fatale. Effacement industriel Valocal.

Suivi Quotidien, centralisé (gestion technique du bâtiment) et contractualisé sur certains paramétres (T°C, plage de fonctionnement, condommation d'éléctricité...).

Partenariat Public Privé EIFFAGE (financement, conception, construction et maintenance pendant 29 an) Université Grenoble Alpes / Comue.
— Des rapports de confiances complèxes et changeants.
— Les équipes techniques communiquent peu entres elles.
— Les réunions reflètent mal la réalité du travail de terrain.
— Des enjeux et contrôles à plusieurs niveaux.
— Les usagers ont informés mais participent peu aux décisions.
— Les sensibilisations sont rares.


ÉNERGIES NÉCESSAIRES AUX FONCTIONNEMENT DES AIMANTS
RECHERCHES AUTOUR DES AIMANTS
Électricité 24mW
Eau 1200 m³/h
Aimants (x10)
Chauffage


Eau du Drac 4 à 20°C
Eau vers Isère <29°C — 1200 m³/h
GEG
GEG

GREEN—ER

Université de Recherche et d'enseignement Supérieur.

Premier partenariat public privé du plan Campus.
Projet de l'Opération Campus Université de l'Innovation.
Groupement lauréat : Eiffage SA / Groupe 6 / Iosis / Jacobs.
Étudié : 2011 — contrat : mi-2012 — livraison mi-2015.

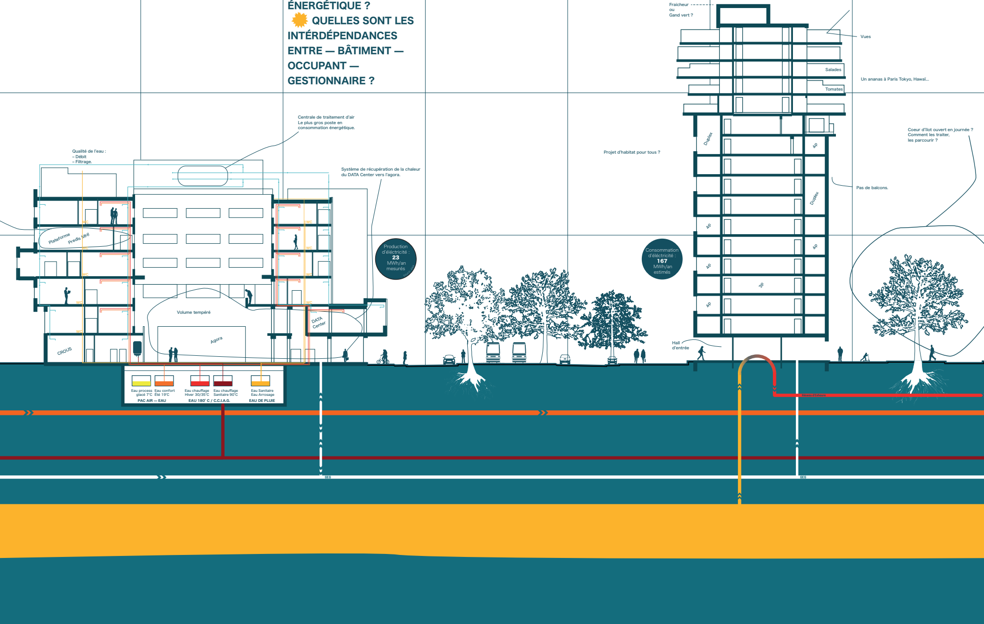
PANACHE

Cogedim 2018
42 logements.

Cogedim + Edouard François (mission courte) + Aktis
Livraison : 2018.

700 capteurs.
Contrôles des pratiques et des consommations du bâtiment.
Système relié
et consultable en direct.

VERS UNE PLUS GRANDE FLÉXIBILITÉ DANS LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ? ✸ QUELLES SONT LES INTÉRDÉPENDANCES ENTRE — BÂTIMENT — OCCUPANT — GESTIONNAIRE ?


Centrale de traitement d'air
Le plus gros poste en consommation énergétique.
Qualité de l'eau :
– Débit
– Filtrage.
Système de récupération de la chaleur du DATA Center vers l'agora.
Plateforme Predis MHI
WC
Production d'éléctricité : 23 MWh/an mesurés
Volume tempéré
Agora
DATA Center
CROUS
Eau process glacé 7°C
Eau confort Été 19°C
Eau chauffage Hiver 30/35°C
Eau chauffage Sanitaire 90°C
Eau Sanitaire Eau Arrosage
PAC AIR — EAU
EAU 180° C / C.C.I.A.G.
EAU DE PLUIE
GEG
Fraicheur ou Gand vert ?
Vues
Salades
Tomates
Un ananas à Paris Tokyo, Hawaï...
Duplex
4p
3p
Projet d'habitat pour tous ?
Coeur d'îlot ouvert en journée ? Comment les traiter, les parcourir ?
Pas de balcons.
Consommation d'éléctricité : 167 MWh/an estimés
Hall d'entrée
Réseau d'Exhaure
GEG

OXYGÈNE

Grenoble Habitât
112 logements étudiants.

Grenoble Habitat + Atelier A
(mission longue)
Livraison : 2016.

CASTEL'O & CASTEL'R

Isère Habitât
22 logements, 8 logements habitât participatifs.

Isère habitat + R2K (mission courte)
Livraison : 2016.

ABC

ICP 2019
62 logements.

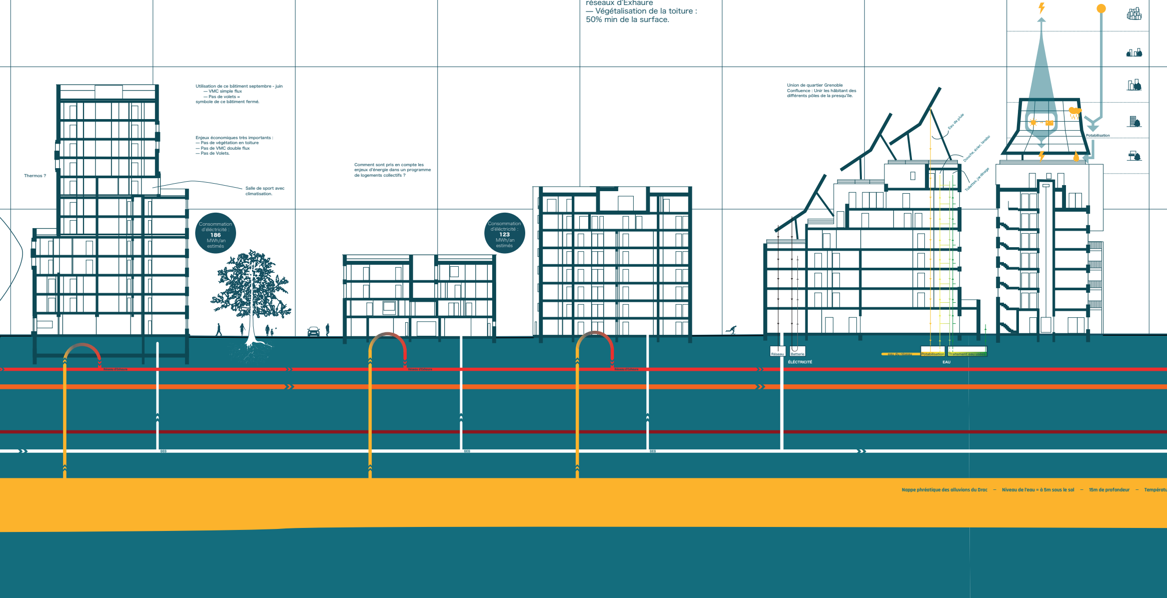
Livraison : 2020
Grenoble Habitat + Le Grand Plan d'Investissement.

Art R131.20
Code de l'habitation
et de la construction.

— Objectifs de résultats pour les bâtiments de Cambridge :
RT 2012 -30% sans recours aux photopiles
— T°C int hiver = 19°C
— T°C int été ne dois pas excéder 28°C pendant max 40h
— Recours à la géothermie aux réseaux d'Exhaure
— Végétalisation de la toiture : 50% min de la surface.

Qualités et caractéristiques de l'aquifère superficiel ? du sol ?

Quelle est la prise en compte de ces milieux dans le pro Cambridge phase I et II ?



Utilisation de ce bâtiment septembre - juin
— VMC simple flux
— Pas de volets =
symbole de ce bâtiment fermé.

Enjeux économiques très importants :
— Pas de végétation en toiture
— Pas de VMC double flux
— Pas de Volets.

Thermos ?

Salle de sport avec climatisation.

Consommation d'éléctricité : **186** MWh/an estimés

Comment sont pris en compte les enjeux d'énergie dans un programme de logements collectifs ?

Consommation d'éléctricité : **123** MWh/an estimés

Union de quartier Grenoble Confluence : Unir les hâbitant des différents pôles de la presqu'île.

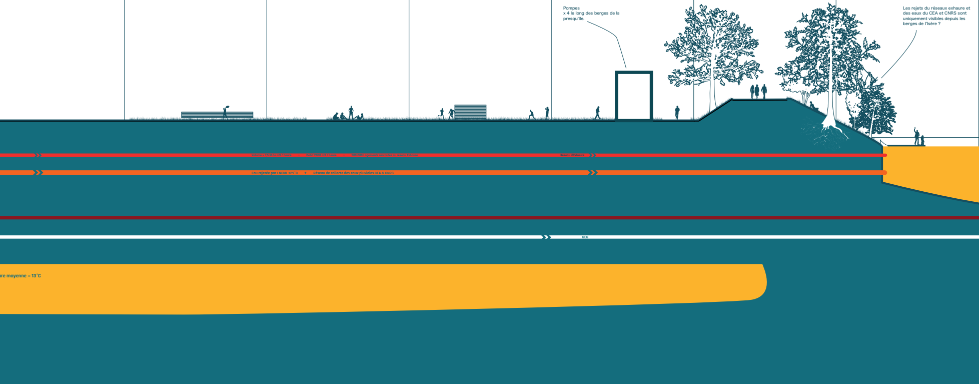
Eau de pluie
Douche, évier, lavabo
Toilettes, jardinage
Potabilisation
Réseau
Batterie
ÉLÉCTRICITÉ
eau du réseau
Potabilisation
Traitement eau usées
EAU
Réseau d'Exhaure
Réseau d'Exhaure
Réseau d'Exhaure
GEG
GEG
GEG

Nappe phréatique des alluvions du Drac — Niveau de l'eau = à 5m sous le sol — 15m de profondeur — Températu

VERS UNE MISE EN PLACE D'UNE AUTO-CONSOMMATION ? QUELLE EST L'INTERDÉPENDANCE ENTRE LES HABITANTS ET LE RÉSEAU ÉLÉCTRIQUE ?

Vers la concrétisation d'un milieu associé et la formation d'espaces d'hésitation (Fontaine).

Quid de la dimension paysagère et urbaine des réseaux hydroéléctriques ?


Volume = 7,5 M de m3 / heure — Débit 2000 m3 / heure — 300 000 Logements raccordés au réseau Exhaure
Réseau d'Exhaure
Eau rejetée par LNCMI <29°C + Réseau de collecte des eaux pluviales CEA & CNRS
GEG
ure moyenne = 13°C

Pompes
x 4 le long des berges de la presqu'île.

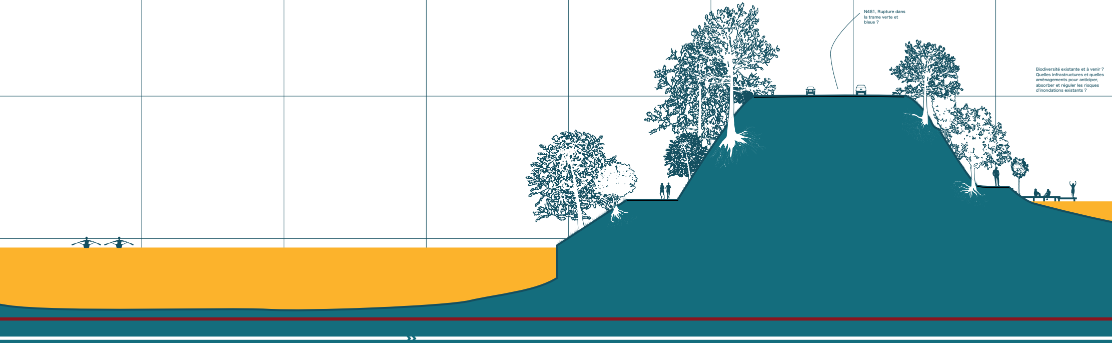
Les rejets du réseaux exhaure et des eaux du CEA et CNRS sont uniquement visibles depuis les berges de l'Isère ?

ISÈRE

Niveau de l'eau :
hautes eaux =
mai-juin et janvier
T°C min / max = 3,5°C / 18°C
T°C moyenne = 10°C

Débit moyen annuelle de l'eau =
180m3/s
Niveau de l'Isère inférieur à
celui du Drac
Amplitude de l'Isère plus marquée
que celle du Drac.

VERS LA DÉFINITION D'UN TOTEM URBAIN ÉNERGÉTIQUE (F. LOPEZ) **OU D'UN ENSEMBLE DE POUPÉES RUSSES** (F. MENARD)


N481, Rupture dans
la trame verte et
bleue ?
Biodiversité existante et à venir ?
Quelles infrastructures et quelles
amènagements pour anticiper,
absorber et réguler les risques
d'inondations existants ?

Le transect comme out

Coordination : Nicolas Tixier et Sylvie Laroche
Ce travail s'inscrit dans le CDP Eco-SESA « Eco
2017 (N. Hadj-Said, G. Debizet, F. Wurtz, porteu

PARC MIKADO

Étang de Pique-Pierre.

ST MARTIN LE VINOUX

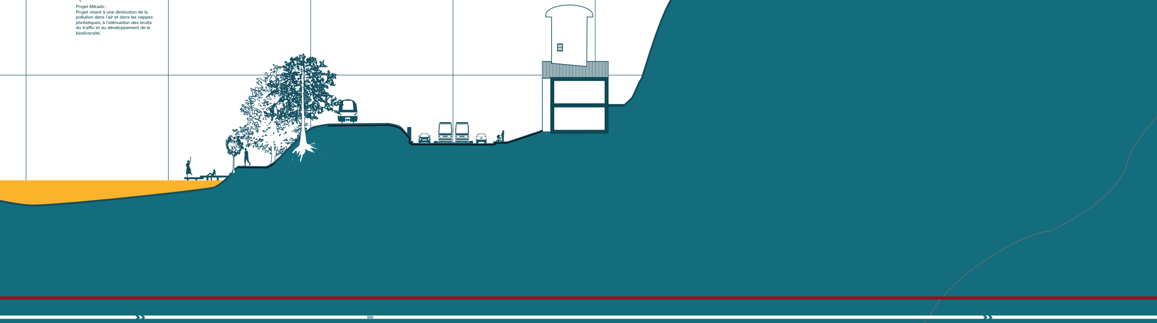
Hôtel de Ville.

Site étudié de la presqu'île non
étanche aux massifs du Vercors
et de la Chartreuse ?

Objectif routes, digues, nature et ville.

— Amener du rafraichissement en ville
— Faire valoir et relier les espace verts
— Signalétique sur place.

Projet Mikado :
Projet visant à une diminution de la pollution dans l'air et dans les nappes phréatiques, à l'aténuation des bruits du traffic et au développement de la biodiversité.



til d'analyse des réseaux énergétiques situés à la Presqu'île de Grenoble.

(AAU_CRESSON, ENSAG) / Graphisme : Pauline Gorge (Ecole Supérieure d'Art et de Design à Valence)
-district: Safe, Efficient, Sustainable and Accessible energy (Eco-SESA) ». Financement IDEX université Grenoble Alpes, projet lauréat du « Cross Disciplinary Program »,
rs du programme). Projet auquel collabore l'équipe Cresson (UMR AAU/Ensa de Grenoble), URL : https://ecosesa.univ- grenoble-alpes.fr