



terralumia

PROJET TERRALUMIA
CREDIT AGRICOLE
CENTRE EST



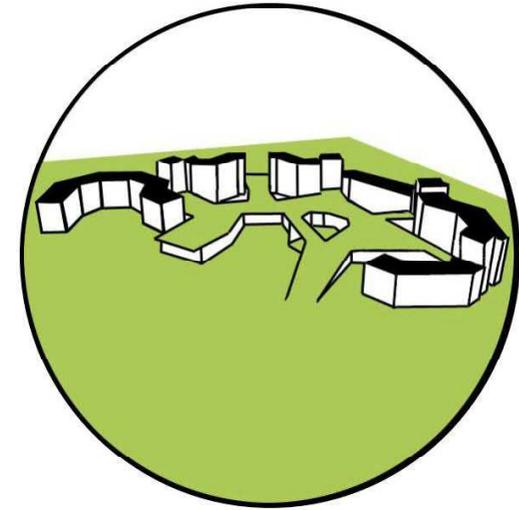
Architectes : ARCHIGROUP (Mandataire)
Atelier Thierry Roche





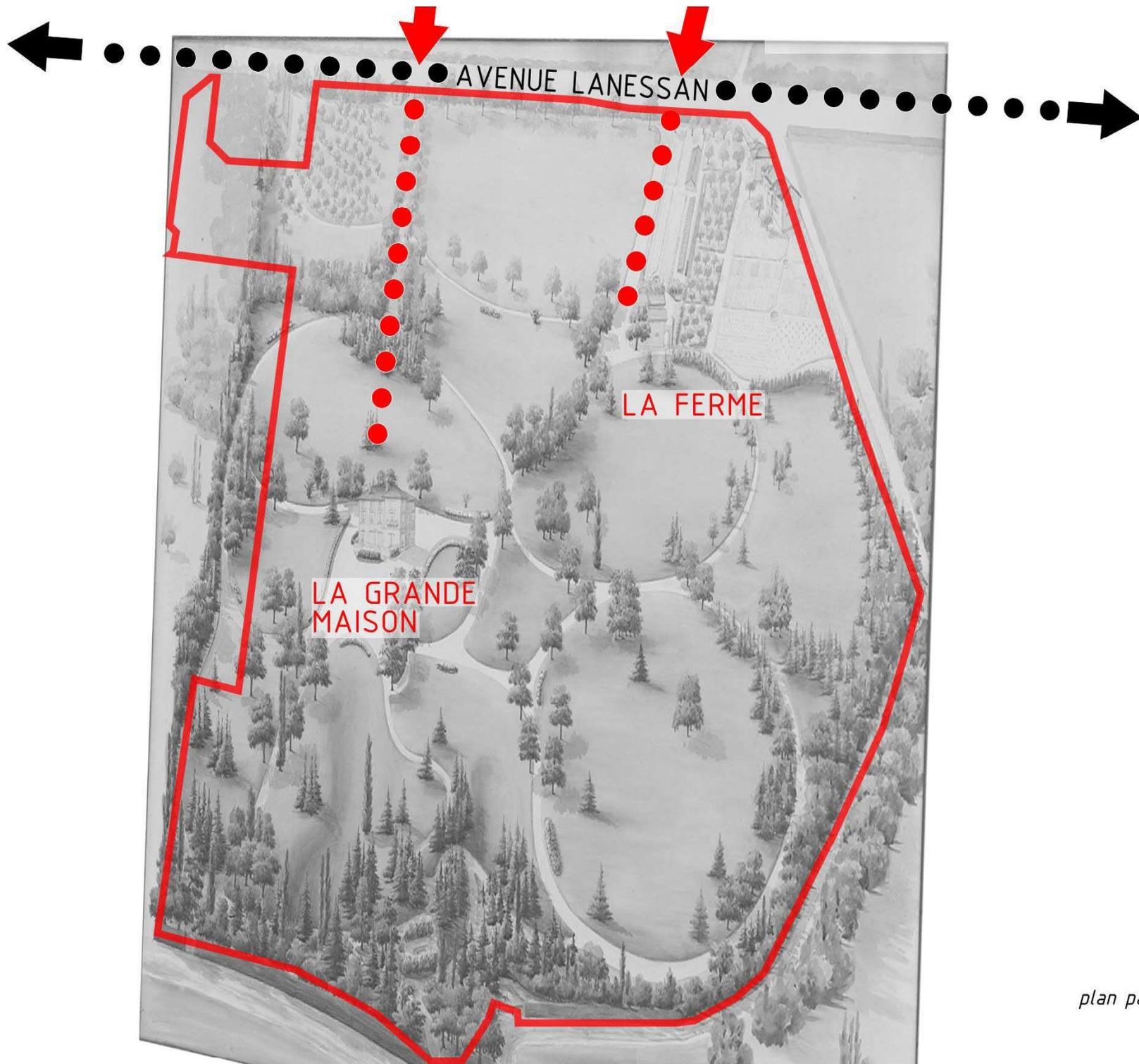
Un projet re-connecté à la ville

UN BATIMENT PAYSAGE
qui concilie
LES RACINES et
L'AVENIR ...



Un enjeu urbain ...

Un enjeu sociétal ...

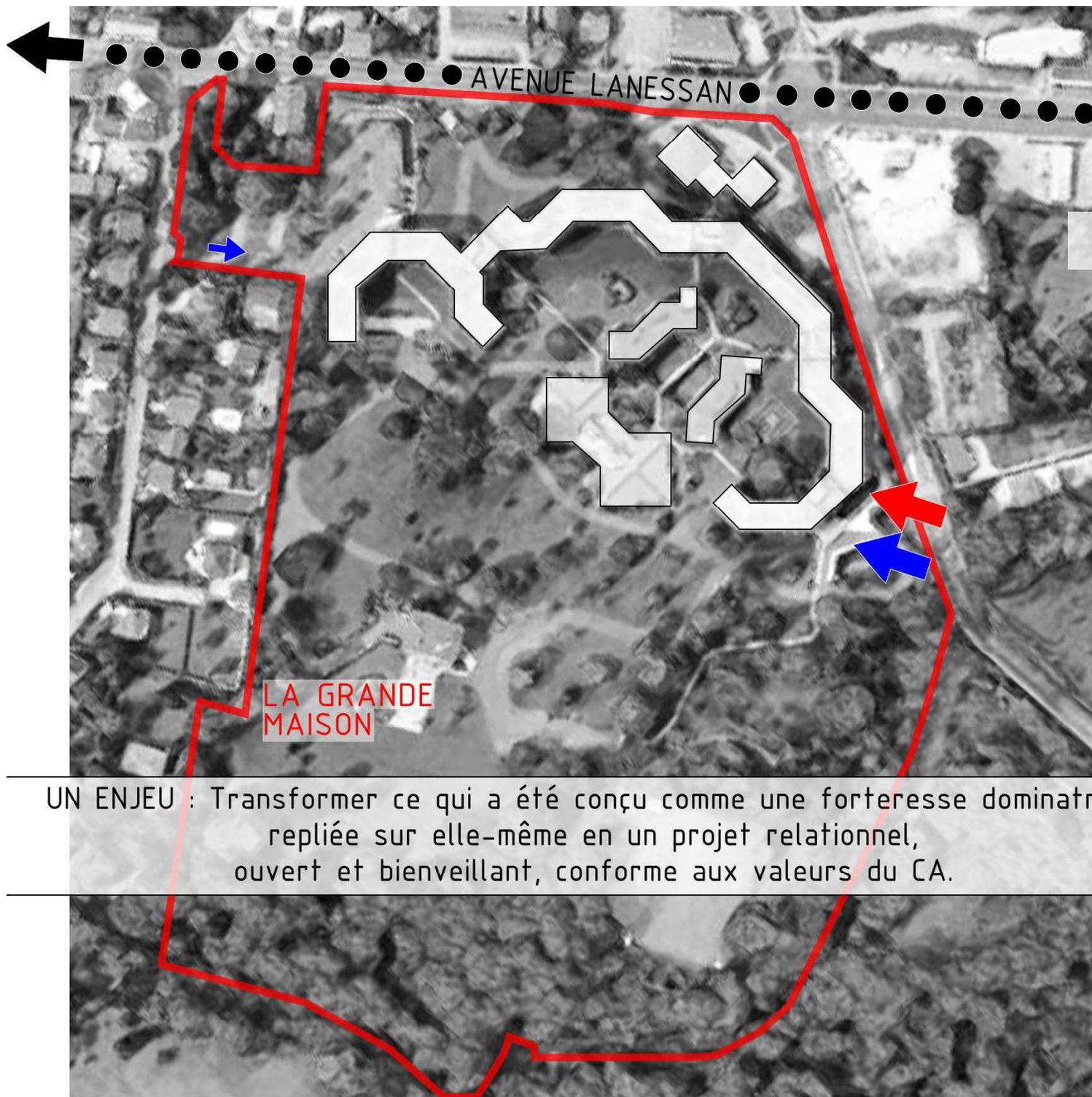


1908
LES ORIGINES

... un vaste parc
à l'anglaise,
connecté à la ville



*plan paysage dessiné par M. BARRET,
architecte paysagiste
septembre 1908*



1986

"L'USINE DU TERTIAIRE"

"L'usine du tertiaire"
sans lien
avec l'environnement

LA GRANDE
MAISON

UN ENJEU : Transformer ce qui a été conçu comme une forteresse dominatrice, repliée sur elle-même en un projet relationnel, ouvert et bienveillant, conforme aux valeurs du CA.

- ↑ Accès piéton
- ↑ Accès voitures



1986

"L'USINE DU TERTIAIRE"

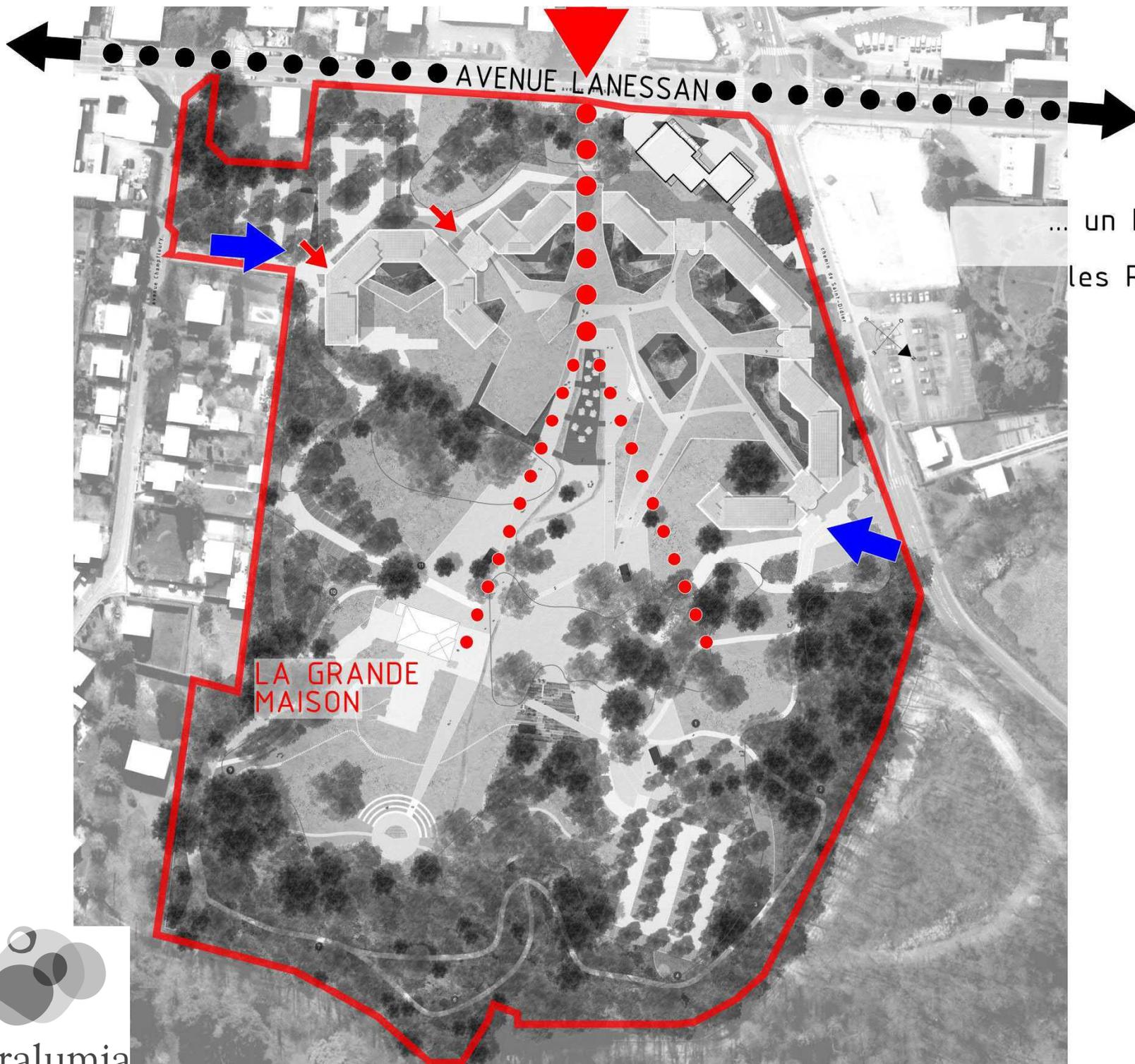
"L'usine du tertiaire"
sans lien
avec l'environnement

DEMOLITIONS
(5779 m² sdp)

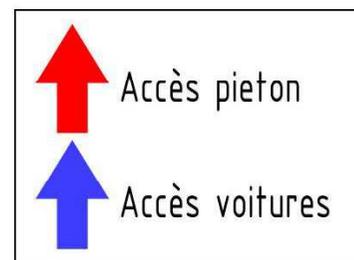
UN ENJEU : Transformer ce qui a été conçu comme une forteresse dominatrice,
repliée sur elle-même en un projet relationnel,
ouvert et bienveillant, conforme aux valeurs du CA.



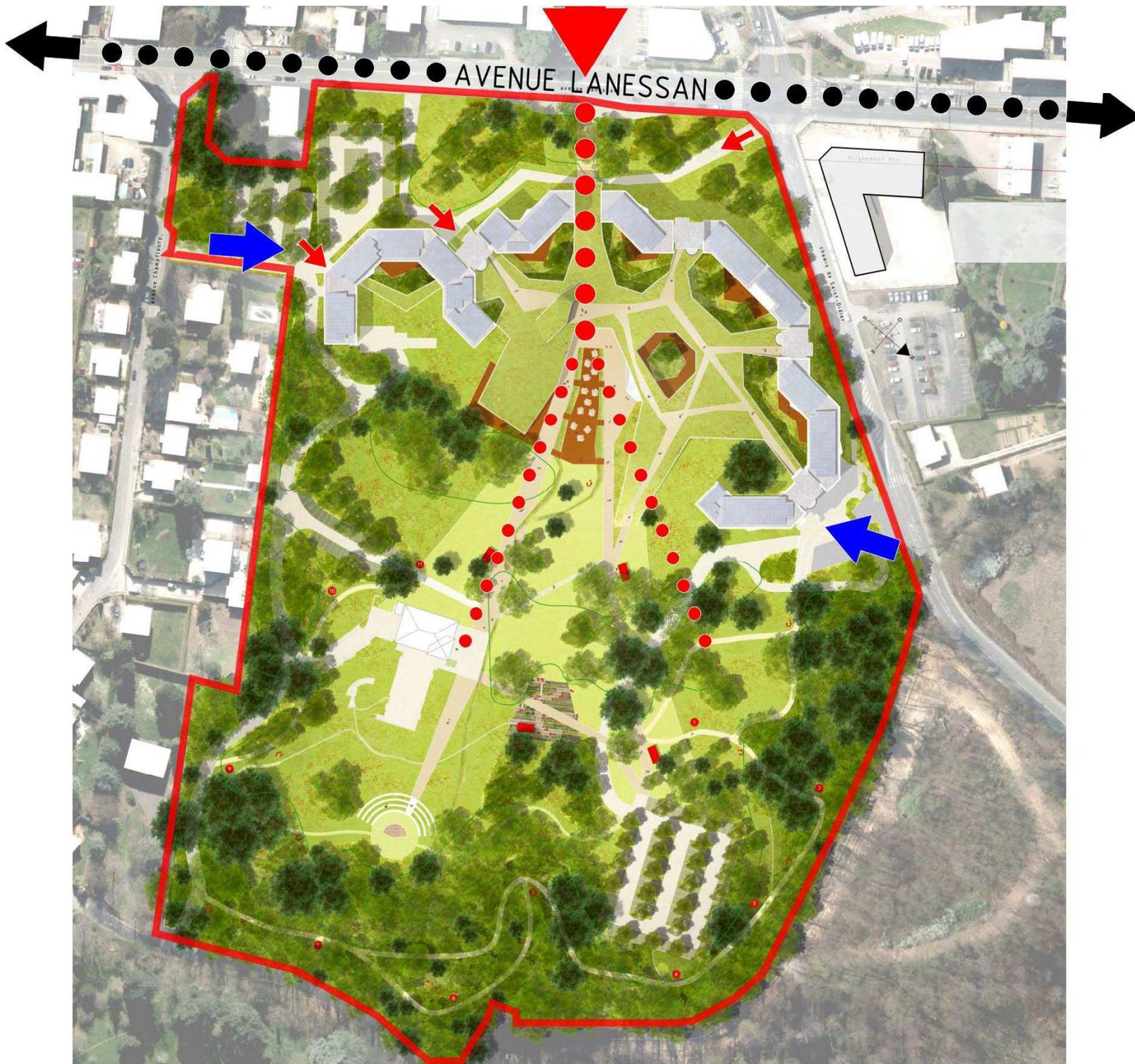
2022
Terralumia



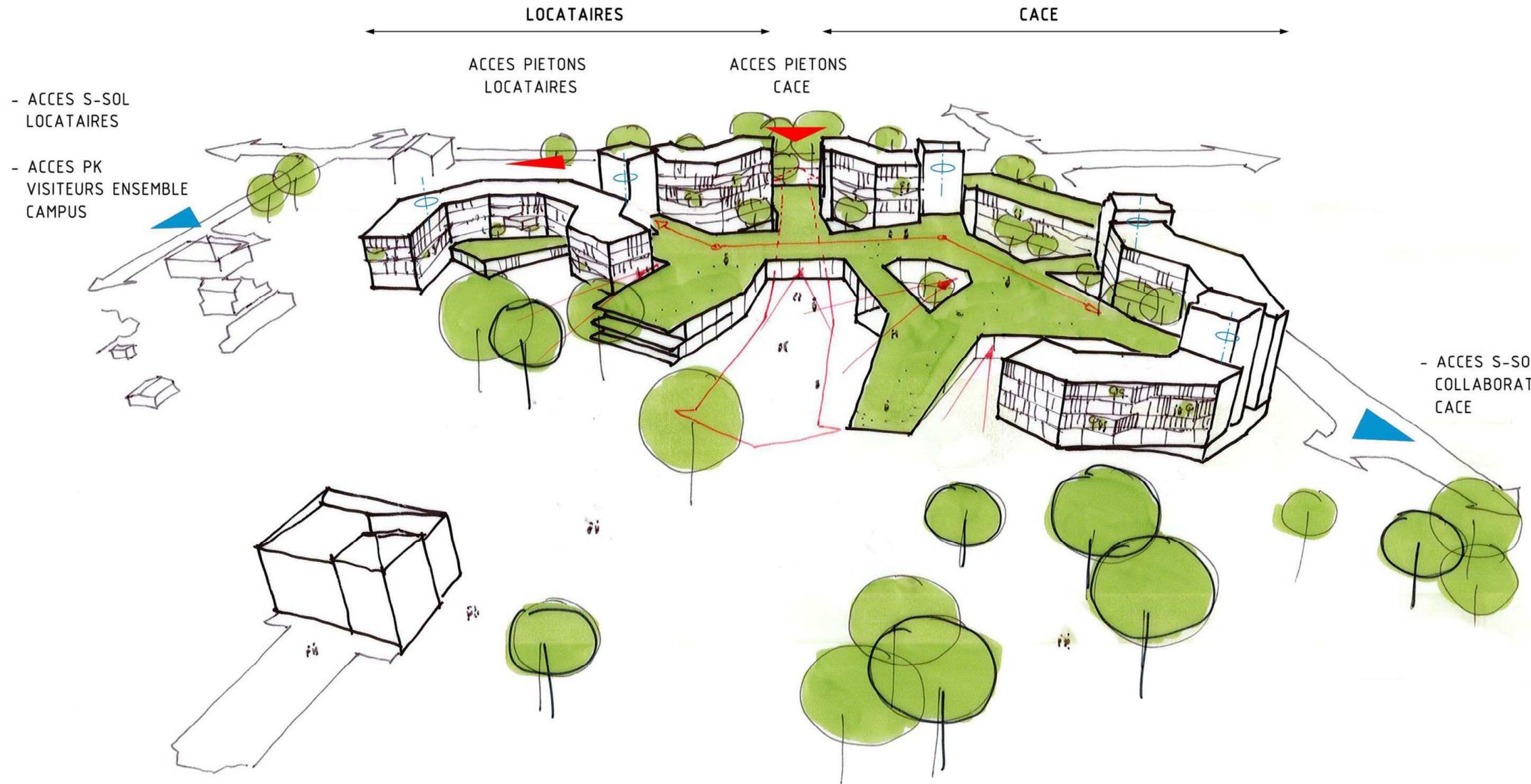
... un BATIMENT PAYSAGE
qui concilie
les RACINES et l'AVENIR

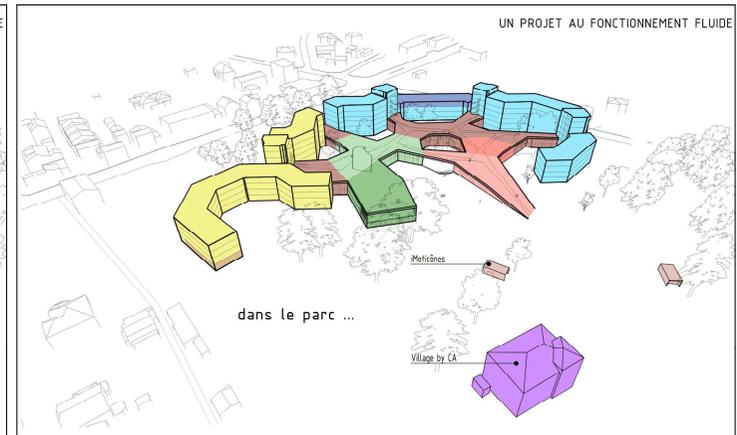
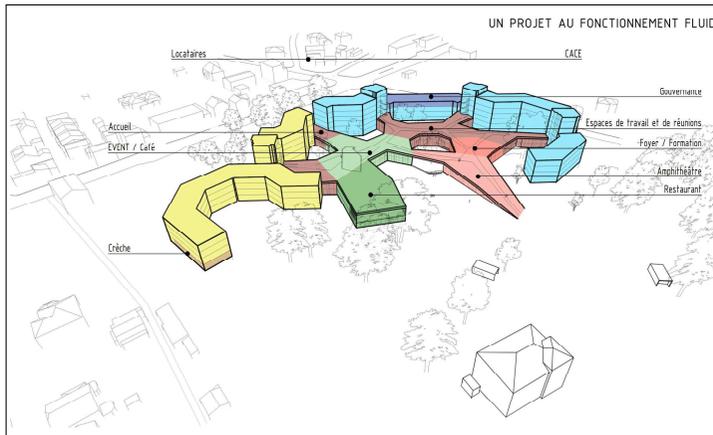
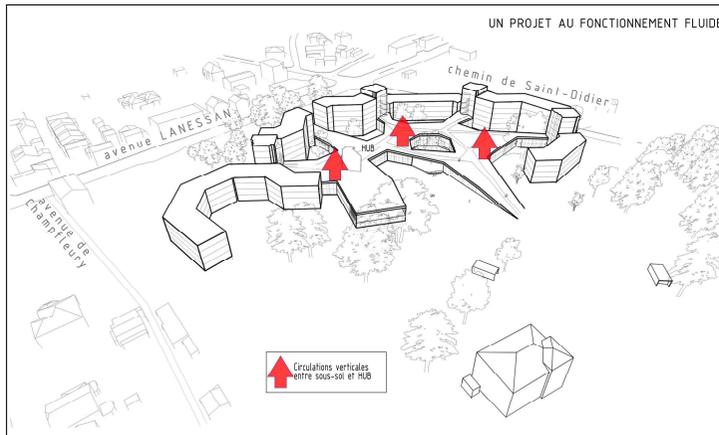
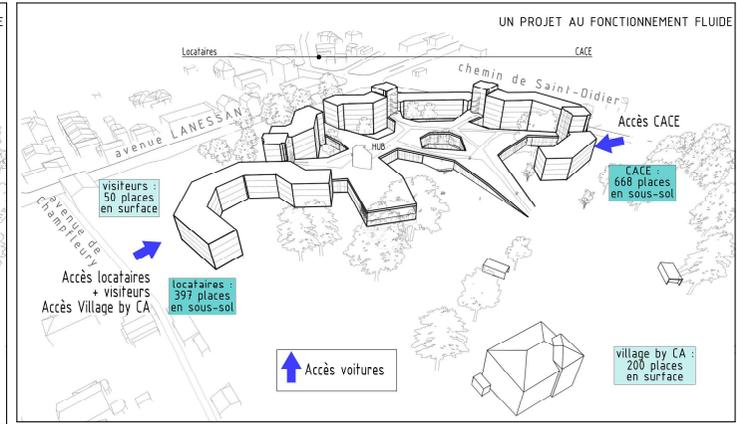
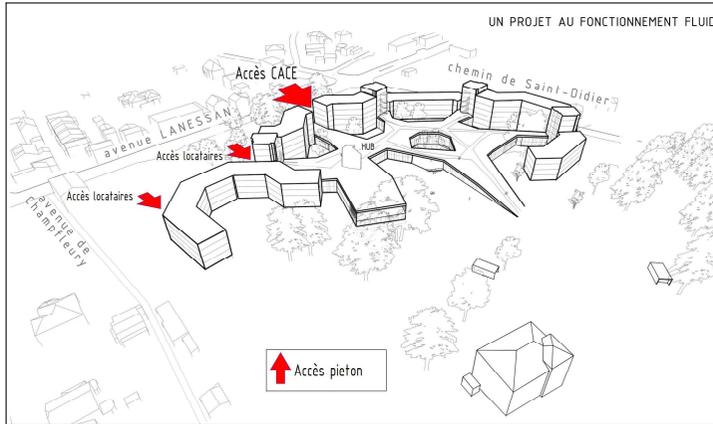
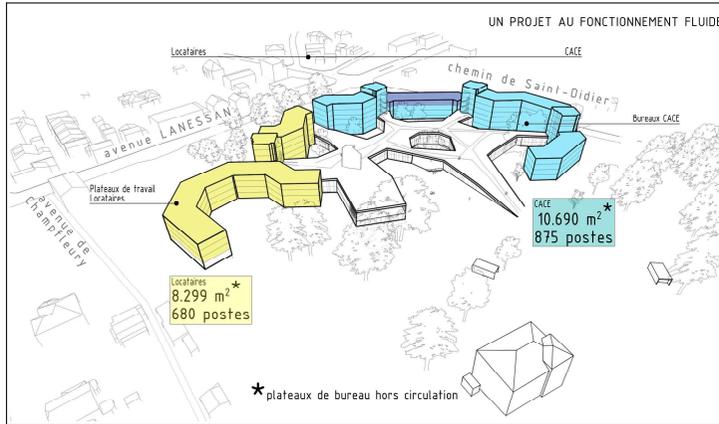


2022
Terralumia



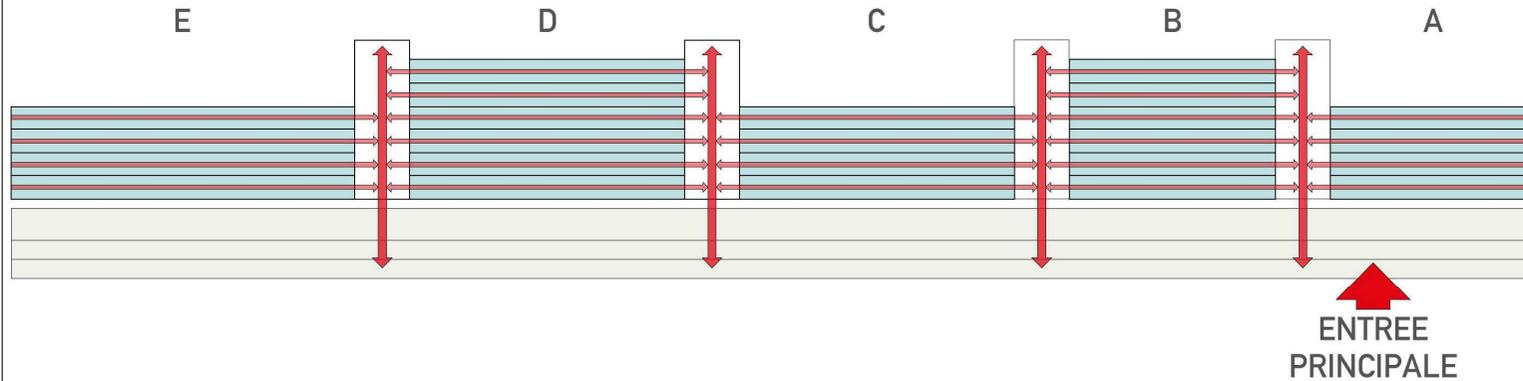
UN PROJET AU FONCTIONNEMENT FLUIDE





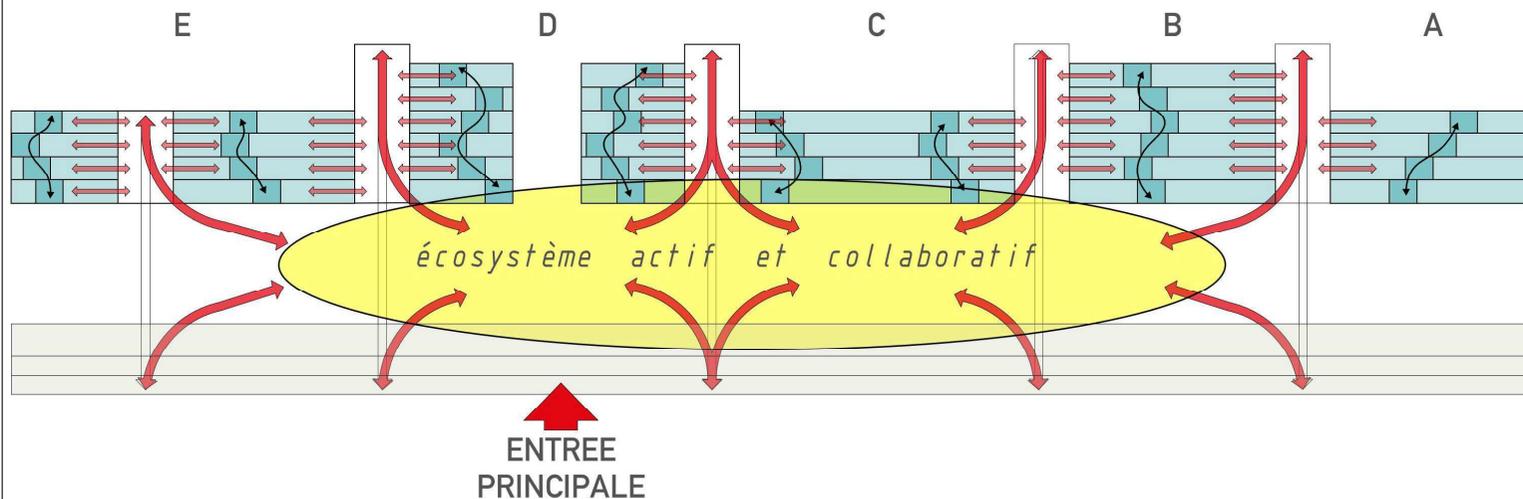
AUJOURD'HUI :

- polarités et salles de réunions dispersées dans les bâtiments
- cheminements linéaires, longs et ennuyeux
- absence de centralité / accès principal loin de tout



DEMAIN : UN ÉCOSYSTÈME OUVERT SUR L'ENVIRONNEMENT

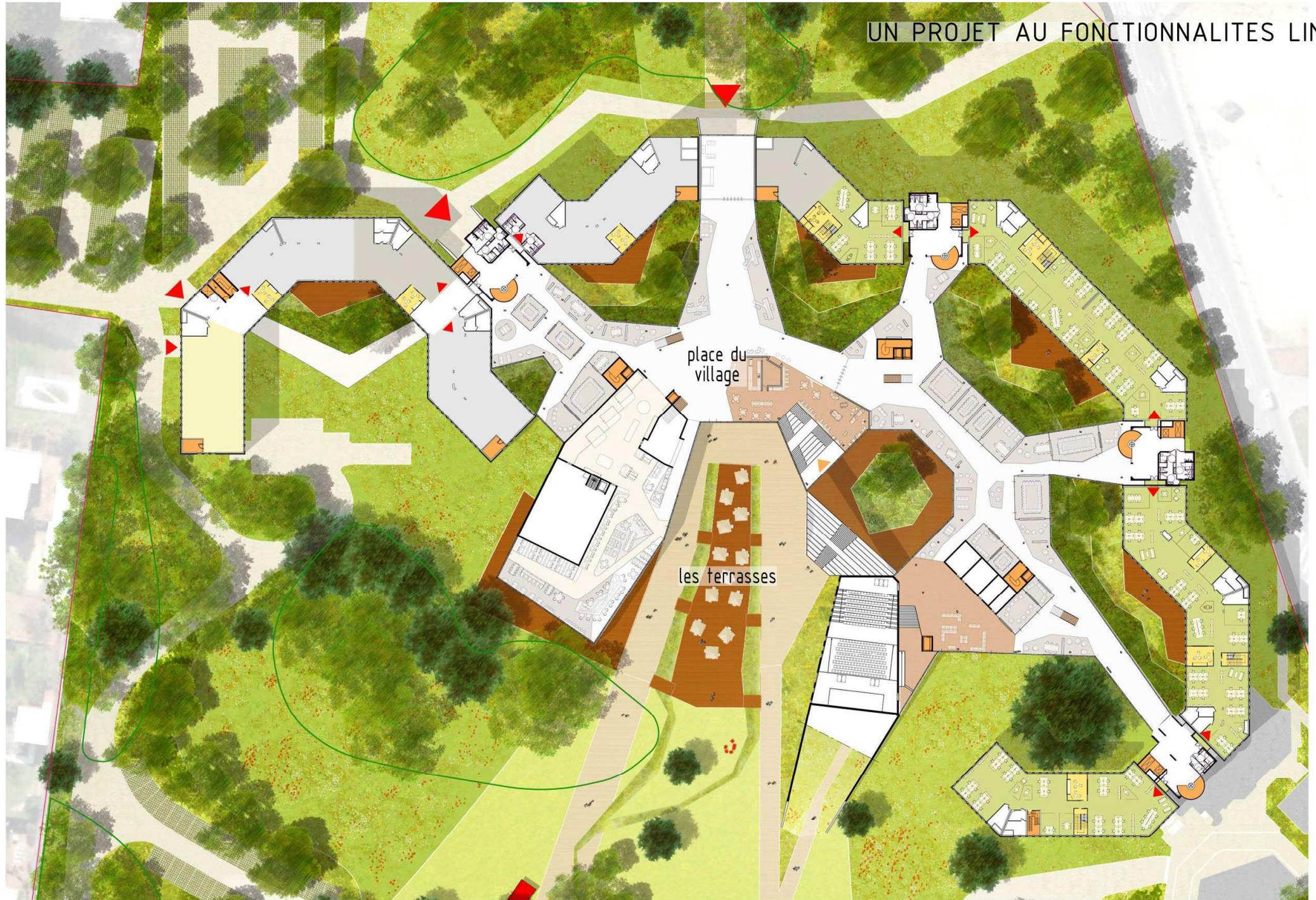
- valorisant les interactions
- développant les synergies autour des projets
- privilégiant flexibilité et travail collaboratif et collectif



Offrir une nouvelle vie collective et collaborative ...



UN PROJET AU FONCTIONNALITES LIMPIDE





VUE PARC



VUE PARC



ENTREE PRINCIPALE - AVENUE LANESSAN

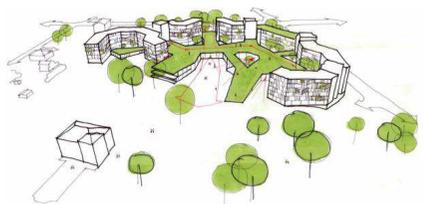
LES LABELS





**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**





Objectifs de consommations énergétiques

M. Alain CASTELLS | M. Olivier GUERITTE



Une opération fortement engagée sur le plan environnemental



1

Objectif : HQE™ / BEPOS et une limitation des consommations



2

Évaluation des consommations grâce à la STD*



3

Sommaire



Rappel des hypothèses et des systèmes

4

5

Les consommations du CACE



6

Synthèse



*Simulation Thermique Dynamique





1. Une opération fortement engagée sur le plan environnemental



Une opération de restructuration d'un ensemble immobilier datant de 1986 comprenant :

- > 32 000m² Surface de plancher ;
- 1 500 postes de travail ;
- 1 380 places de parking ;
- 6 bâtiments et un HUB au sein d'un parc de 10ha.

Et engagée volontairement dans :



HQE™ (Haute Qualité Environnementale) Bâtiment Durable 2016 sur la base du référentiel V3 au niveau Excellent.



BEPOS Effinergie 2013 couvrant les consommations énergétiques des bâtiments de bureaux rénovés.



OSMOZ sur les trois leviers «Bati», «Aménagement» et « Animation », couvrant les aspects de qualité de vie.





1. Une opération fortement engagée sur le plan environnemental



ADDENDA, bureau d'études énergétique et environnementale situé à Auch (32) accompagne dès la conception le CACE dans l'atteinte de la certification HQE™ et dans l'atteinte du label BEPOS EFFINERGIE 2013 sur la partie rénovée. MEDIECO, un autre cabinet est en charge du label OSMOZ.



Le triple engagement environnemental consolide les ambitions du maître d'ouvrage dans le respect de sa politique RSE et de ses engagements dans le développement durable de son parc immobilier, pour le confort et le bien-être de ses salariés

Les Trois engagements environnementaux orientent les choix de matériaux et des équipements pour atteindre des performances énergétiques et garantir un confort d'usage aux occupants.

Quelles sont ces exigences ? Comment celles-ci sont traduites ? Quels impacts sur l'usage des locaux ?

Les réponses sont données ici dans ce rappel demandé par le CA Centre-Est





2. Objectif : HQE™ / BEPOS et une limitation des consommations



Niveau Excellent : 8 étoiles

Audit en fin de préparation

*Audit à planifier avant fin juillet pour
Septembre - Octobre*

		Classe DCE	Classe MAR	Classe mini	Commentaires
ENGAGEMENT	QUALITE DE VIE	★★★	★★★		
OBJECTIF	1. Lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	B	B		
Thème	QAI	B	B	E	Filtre F7 mini, réglage 25 m3/h.pers., tous les revêtement A+.
Thème	Qualité de l'eau	B	B	C	Analyse de l'eau D1+D2 avec analyses bactériologiques complémentaires
Thème	Ondes électromagnétiques	B	B	C	Contrôle auto des T° des réseau bouclés Tube témoin EFS, départs et retours <i>Mesures ondes en fin d'opération nécessaires</i>
OBJECTIF	2. Espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	C	C		
Thème	Accessibilité	C	C	E	Bâtiment accessible PMR.
Thème	Adaptabilité	C	C	C	Surdimensionnement capacité de ventilation Tramage des systèmes techniques
Thème	Confort hygrothermique	A	A	C	Possibilité pour l'utilisateur de piloter consigne de chauffage / clim Facteur solaire avec store inférieur à 0.15 dans locaux à occupation non
Thème	Confort acoustique	C	C	C	Les performances des façades limite la performance globale.
Thème	Confort visuel	C	C	C	L'augmentation du niveau d'éclairage naturel (cf. note de calcul) sans impact sur le thème. Commande individuelle des stores et luminaires INDISPENSABLE et intégrée au marché.
OBJECTIF	3. Services qui facilitent le bien-vivre ensemble	C	C		
Thème	Transport	B	B	E	
Thème	Services	C	C	E	
ENGAGEMENT	RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	★★★	★★★		
OBJECTIF	4. Utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	C	C		
Thème	Energie	C	C	C	Calcul STD exhaustif.
Thème	Eau	B	B	C	Erreur lors en APD2, les consos restaurant étaient bien comptabilisées. Le fait de les sortir, malgré l'abandon de la récup EP pour les sanitaires, permet de repasser en B.
OBJECTIF	5. Limitation des pollutions et lutte contre le changement climatique	A	A		
Thème	Déchets	A	A	C	<i>En attente de données sur les déchets d'exploitation EGIS / MQ.</i>
Thème	Changement climatique	A	B	C	Niveau B juste à la limite : 5,27 kgeqCO2/m² pour une limite de 5 kgeqCO2/m²
Thème	Impacts environnementaux sur le cycle de vie	N/A		-	
OBJECTIF	6. Prise en compte de la nature et de la biodiversité	C	C		
Thème	Biodiversité	C	C	E	
ENGAGEMENT	PERFORMANCE ECONOMIQUE	★★	★★		
OBJECTIF	7. Optimisation charges et coûts	B	B		
Thème	Charges et coûts	B	B	E	
OBJECTIF	8. Amélioration de la valeur patrimoniale financière et d'usage	N/A			
Thème		N/A			
OBJECTIF	9. Contribution au dynamisme et au développement des territoires	C	C		
Thème	Contribution au dynamisme et au développement des territoires	C	C	E	

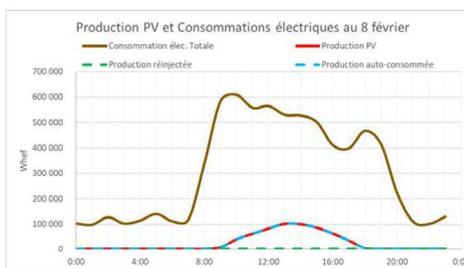




2. Objectif : HQE™ / BEPOS et une limitation des consommations

Bepos-effinergie
2013

- Label qui à :
 - Obliger l'opération à limiter ses besoins et optimiser ses consommations ;
 - Obliger à recourir à une production photovoltaïque (390 kWc) ;
 - Imposer des seuils de performances sur l'étanchéité à l'air de l'enveloppe ;
 - Imposer des seuils de performances sur l'étanchéité des réseaux ;



Sur la partie « **bureaux rénovés** » uniquement. Les objectifs sont les suivants :

- ✓ $B_{bio} \leq B_{bio\ max} - 20\ %$ 105,8 points < 112 points
- ✓ $Cep \leq Cep\ max - 40\ %$ 17,7 kWhEP/(m² SRT.an) < 79,2 kWhEP/(m² SRT.an)
- ✓ $Cep\ hors\ PV \leq Cep\ max - 40\ % + 12 * M_{ctype}$ 56,8 kWhEP/(m² SRT.An) ≤ 105,6 kWhEP/(m² SRT.an)
- ✓ $Bilan_{epnr} \leq Ecart_{autorisé}$ 111,1 kWhEP/(m² SRT.an) < 130,6 kWhEP/(m² SRT.an)
- ✓ Réalisation d'un test d'étanchéité à l'air 1 m³/h.m² visé (Bureaux) et 0,8 m³/h.m² (HUB)
- ✓ Réalisation d'un contrôle de la ventilation Classe B



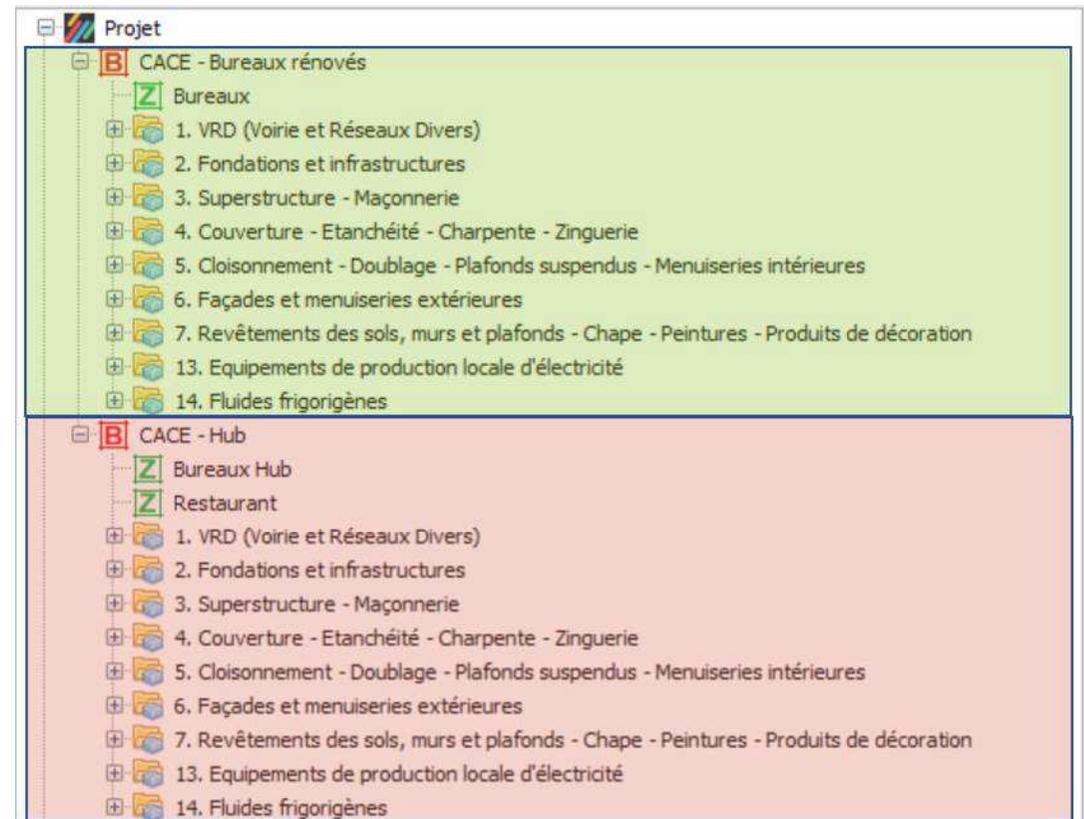
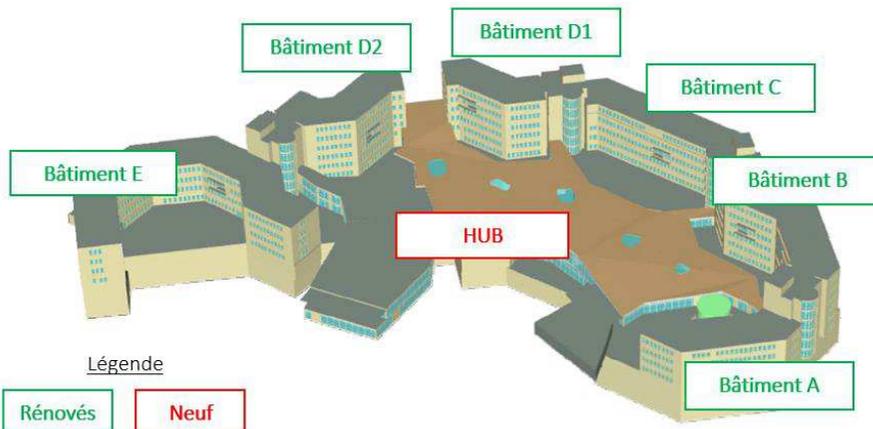


3. Évaluation des consommations grâce à la STD

Outils



Modélisation
(2D et 3D)



Le projet a été modélisé en séparant le projet en deux (voir figure ci-dessus et allotissement ci-dessus).

- Partie Restructuration/Rénovation : Bureaux (Bâtiments A, B, C, D1, D2 et E) ;
- Partie Création : HUB.



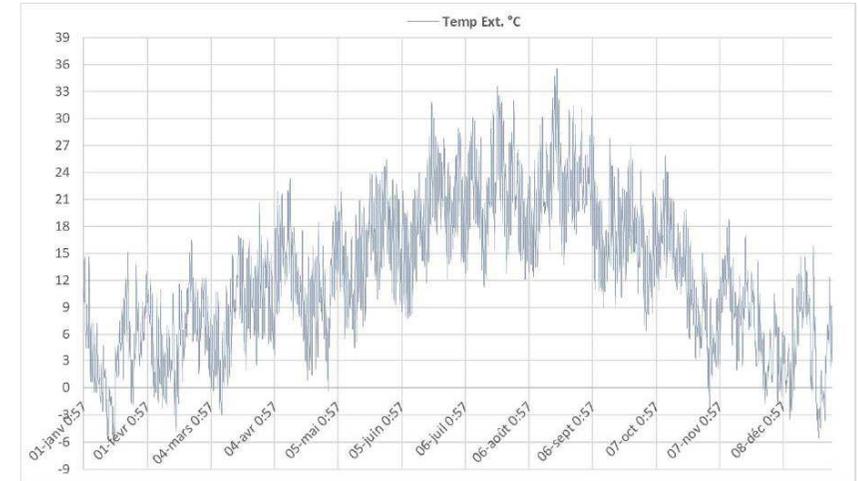


3. Évaluation des consommations grâce à la STD

Données

Surface de référence : 32 753 m²
(Parking R-1 / R-2 et R-3 + locaux techniques exclus)

Saisie des parois opaques et vitrées, des ponts thermiques, des scénarios d'occupation, de ventilation, des consignes de la bureautique....



Fichier météo d'ENERTECH fourni au programme

Occupation Plateau de bureau (%)								Bureautique Plateau de bureau (%)							
	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim		Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
0h - 1h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
1h - 2h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
2h - 3h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
3h - 4h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
4h - 5h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
5h - 6h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
6h - 7h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
7h - 8h	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
8h - 9h	35	35	35	35	35	0	0	35	35	35	35	35	35	5	5
9h - 10h	85	85	85	85	85	0	0	85	85	85	85	85	85	5	5
10h - 11h	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	100	100	5	5
11h - 12h	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	100	100	5	5
12h - 13h	55	55	55	55	55	0	0	55	55	55	55	55	55	5	5
13h - 14h	55	55	55	55	55	0	0	55	55	55	55	55	55	5	5
14h - 15h	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	100	100	5	5
15h - 16h	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	100	100	5	5
16h - 17h	85	85	85	85	85	0	0	85	85	85	85	85	85	5	5
17h - 18h	55	55	55	55	55	0	0	55	55	55	55	55	55	5	5
18h - 19h	35	35	35	35	35	0	0	35	35	35	35	35	35	5	5
19h - 20h	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
20h - 21h	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
21h - 22h	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
22h - 23h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
23h - 24h	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5

Scénario occupation

	Uw [W/m ² .K] verticale	Vitrage	Sg sans protection (suivant XP P50-777)	Sgs avec protection	TLg (suivant XP P50-777)	% de clair	Protection solaire
DV 80/60 bureaux	1.6	AGC double vitrage iplus 1.1T	0.59	< 0.10 (Inclinaison lames 45°)	82 %	73 %	Store vénitien extérieur
DV 84/61 noyaux	1.6	AGC Double vitrage Clearvision iplus 1.1#3 55.2st_20_6	0.6	X	83 %	85 %	X
DV 80/60 hub façades peu sensibles	1.7	AGC double vitrage iplus 1.1T	0.59	< 0.10	82 %	77 %	Screen extérieur
DV 70/40 hub façades sensibles	1.7	AGC Double vitrage Stoprav Vision	0.39	< 0.10	70 %	77 %	Screen extérieur
DV 25/17hub verrière	1.5	ipasol Platin	0.17	X	25 %	73 %	X

Caractéristique des menuiseries





4. Rappel des hypothèses et des systèmes

Les systèmes de productions :

Chauffage :

- **Ensemble du projet :** Réseau de chaleur RCU alimenté en biomasse : 73% de taux d'énergie renouvelable pour un contenu carbone de 0,073 kg_{eq} CO₂/kWh
- **Hub :** Géothermie : 18 sondes à 200m de profondeur dont 3 en option avec PAC pour 180kW de puissance installée et Réseau de chaleur en complément

**PAC géothermie
= 23% de couverture**

Refroidissement :

- **Ensemble du projet :** 2 groupes froids à vis existant conservé et associés à des tours de refroidissement adiabatique
- **Hub :** Géothermie : 18 sondes à 200m de profondeur dont 3 en option avec PAC pour 200kW de puissance installée et groupes froids en compléments

**PAC géothermie
= 24% de couverture**

Énergie solaire Photovoltaïque : 976 modules = 1 900m² (Bât A à E) - 390 kWc soit 413 MWh de production

En confrontant les courbes horaires de consommation et de production sur l'année, le taux d'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque est de 89,5 % et le taux de réinjection sur le réseau est de 10,5 %.

**Couverture annuelle
= 53% des besoins
45k€ d'économie**





4. Rappel des hypothèses et des systèmes

Énergie solaire Photovoltaïque :





4. Rappel des hypothèses et des systèmes

Les systèmes d'émissions :

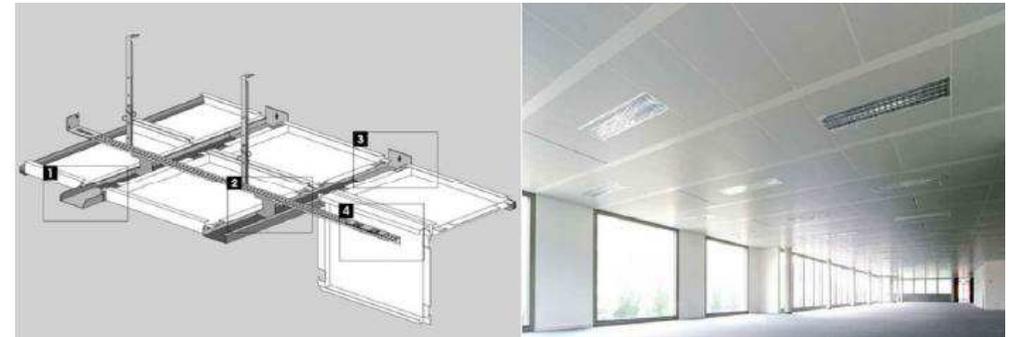
Chauffage / refroidissement

1- Plafond rayonnant dans la majorité des locaux

Avantage : Pas de bruit, gain en confort, très peu d'entretien, implantation toutes les trames pour plus de flexibilité.

Dissociation avec le système de traitement d'air

2- Ventilo-convecteur Salle de réunion du Hub



Eau chaude sanitaire (ECS)

1- Réseau de chaleur pour la cuisine

2- Chauffe-eaux électriques instantanées pour le reste (15L à 200L)





4. Rappel des hypothèses et des systèmes



Sur toute l'opération
hors restaurant :

Confort hygrothermique :

- ✓ 2 occupants par bureaux dits « Bureaux 3 trames »
- ✓ Réglage dans une plage de +/- 2°C de la température de consigne via une télécommande
- ✓ En raison de la forte isolation extérieure, de la présence de double vitrage neuf et de protection solaires extérieures, le risque d'inconfort dû aux parois chaudes ou froides est nul.
- ✓ Le chauffage refroidissement est réalisé par des panneaux radiants qui ne créent aucun mouvement d'air.
- ✓ Le soufflage de la ventilation se fait à travers des grilles positionnées en plenum et la reprise se fait dans les circulations
- ✓ Les vitesses d'air dans les zones d'occupation sont limitées à 0.15 m/s lorsque les systèmes sont en mode chauffage et 0.20 m/s en refroidissement
- ✓ Les bureaux rénovés sont équipés de Brise soleil Orientable
- ✓ Les façades du hub son équipées de stores screen

Consigne de chauffage : **21°C** du 15 Octobre au 06 Mai

Consigne de rafraîchissement : **26°C** toute l'année

Réduit de température à 17°C en inoccupation si $T_{ext} > 5°C$





4. Rappel des hypothèses et des systèmes



Confort Visuel

- ✓ Réduire les consommations d'éclairage tout en assurant un confort visuel en période d'occupation : 8h – 18h
- ✓ Recours à des vitrages faiblement traités permet de disposer d'un éclairage naturel plus abondant. Les luminaires seront de technologie LED avec détecteur de présence.
- ✓ Entre 42,3% et 76,6% du temps d'occupation avec un éclairage > à 300 lux sur 80% de la surface de plan utile

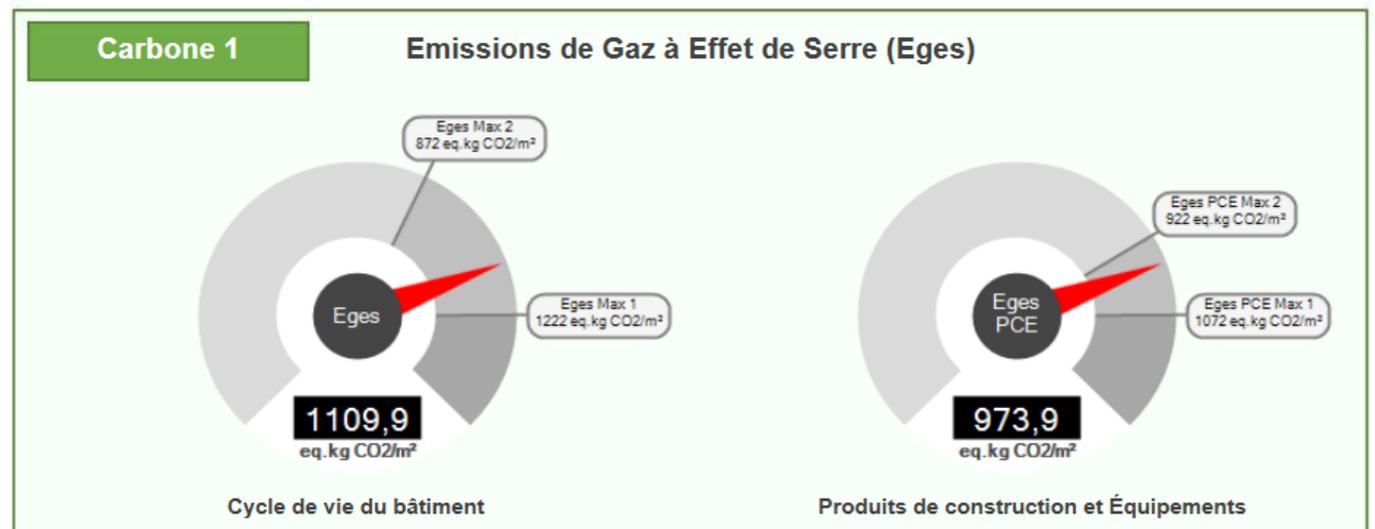
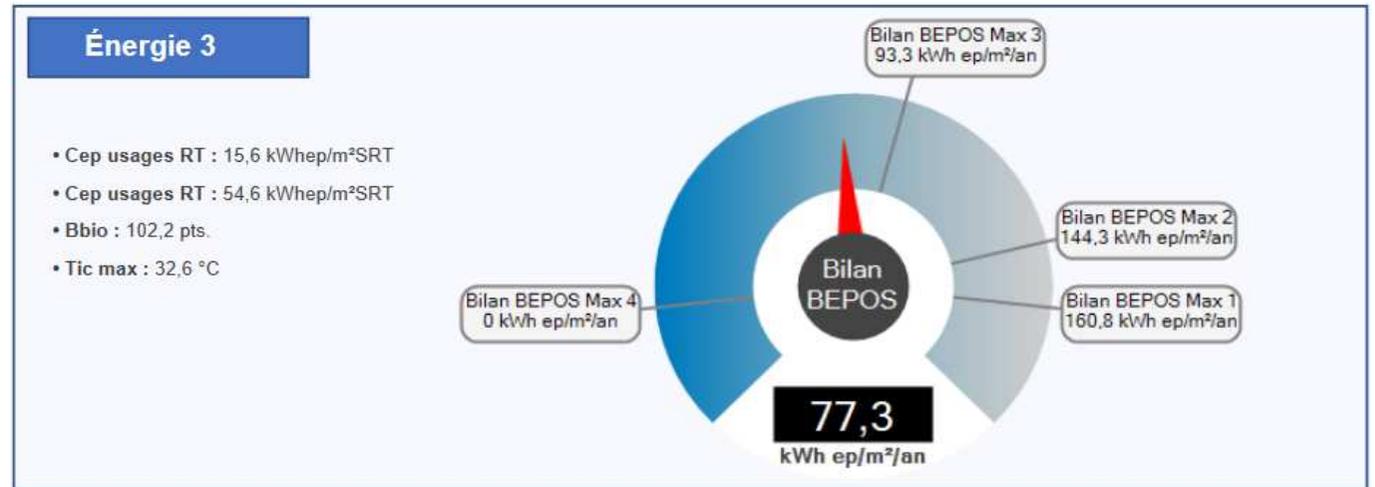




5. Résultats : Les consommations du CACE

Scénario 1 :

- ✓ Niveau E3C1 atteint (bureaux).
- ✓ Marge de 17% sur le E3 ;





5. Résultats : Les consommations du CACE

Postes	RCU kWhef/an	Bois kWhef/an	Electricité kWhef/an	Total Ef kWhef/an	Part Ef %	Total Ep kWhef/an	Part Ep %	Ratio Ef kWhef/an	Ratio Ep kWhep/m ² .an	Objectifs programme
Chauffage	748 729		69 359	818 089	27.5%	1 095 331	13.9%	25.0	33.4	ok ≤30 kWef/(m ² .an)
Refroidissement			151 019	151 019	5.1%	493 833	6.3%	4.6	15.1	
Refroidissement de confort			120 297	120 297	4.0%	393 372	5.0%	3.7	12.0	ok ≤5 kWef/(m ² .an)
Refroidissement équip. Info. collectifs			30 722	30 722	1.0%	100 461	1.3%	0.9	3.1	
ECS	138 874		104 375	243 249	8.2%	502 401	6.4%	7.4	15.3	
ECS sanitaires			104 375	104 375	3.5%	341 307	4.3%	3.2	10.4	
ECS cuisines sport vest.	138 874			138 874	4.7%	161 094	2.0%	4.2	4.9	
Ventilation			309 153	309 153	10.4%	1 010 930	12.9%	9.4	30.9	
Ventilation hygiénique et d'émission			176 133	176 133	5.9%	575 954	7.3%	5.4	17.6	ok ≤6.5 kWef/(m ² .an)
Ventilation parkings			133 020	133 020	4.5%	434 975	5.5%	4.1	13.3	





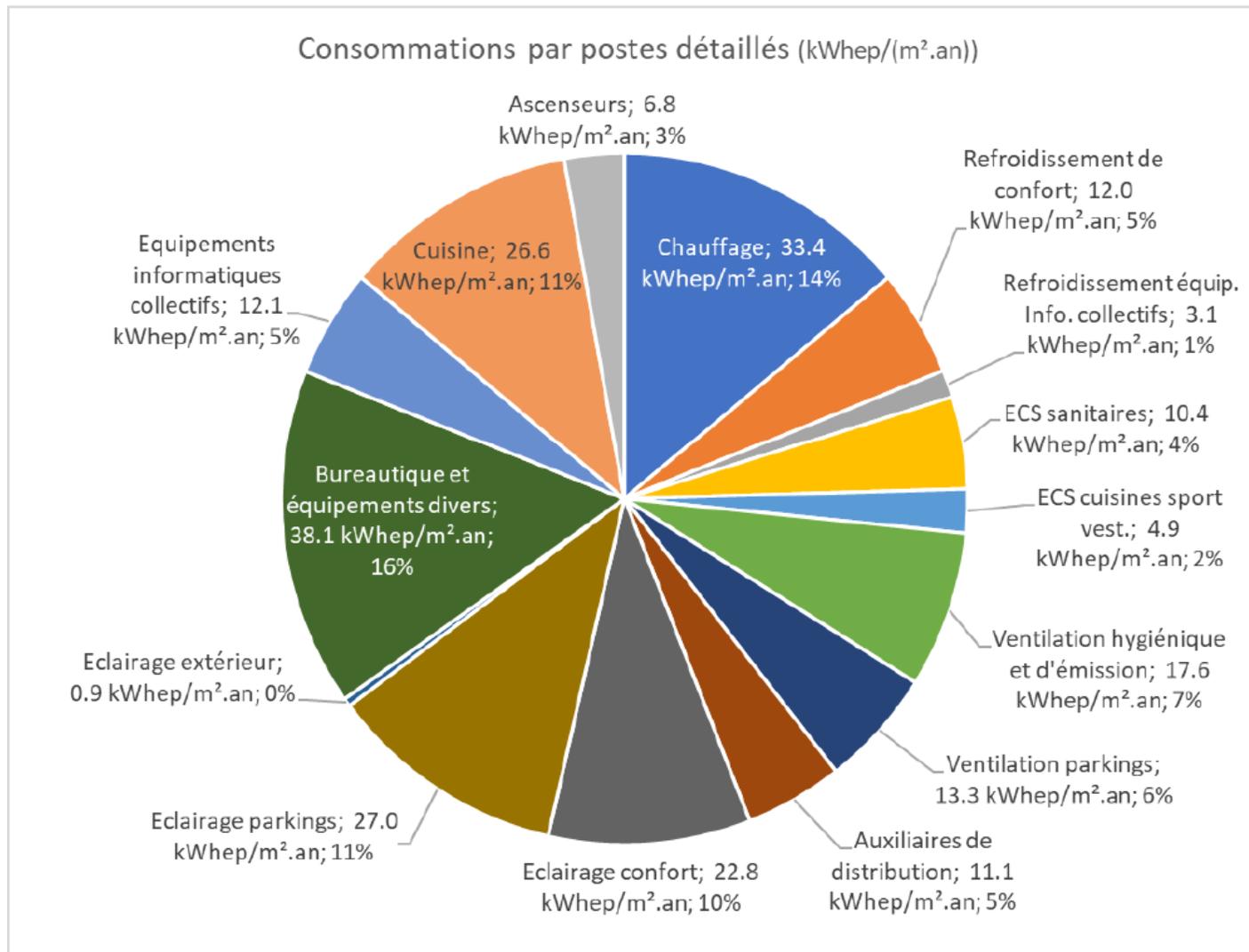
5. Résultats : Les consommations du CACE

Postes	RCU kWh/ef/an	Bois kWh/ef/an	Electricité kWh/ef/an	Total Ef kWh/ef/an	Part Ef %	Total Ep kWh/ep/an	Part Ep %	Ratio Ef kWh/ef/an	Ratio Ep kWh/ep/m².an	Objectifs programme
Auxiliaires de distribution			111 067	111 067	3.7%	363 187	4.6%	3.4	11.1	Plus élevé ≤1.5 kWh/ef/(m².an)
Eclairage			508 139	508 139	17.1%	1 661 613	21.1%	15.5	50.7	
Eclairage confort			228 858	228 858	7.7%	748 365	9.5%	7.0	22.8	ok ≤7 kWh/ef/(m².an)
Eclairage parkings			270 061	270 061	9.1%	883 099	11.2%	8.2	27.0	
Eclairage extérieur			9 220	9 220	0.3%	30 149	0.4%	0.3	0.9	
Usage spécifique			837 566	837 566	28.1%	2 738 840	34.8%	25.6	83.6	
Bureautique et équipements divers			381 646	381 646	12.8%	1 247 982	15.9%	11.7	38.1	ok ≤15 kWh/ef/(m².an)
Equipements informatiques collectifs			121 430	121 430	4.1%	397 076	5.0%	3.7	12.1	
Cuisine			266 656	266 656	9.0%	871 965	11.1%	8.1	26.6	
Ascenseurs			67 834	67 834	2.3%	221 817	2.8%	2.1	6.8	En attente étude de trafic
Photovoltaïque			-413 812	-413 812	-13.9%	-1 353 165	-17.2%	-12.6	-41.3	
Total	887 603	0	1 676 866	2 564 469	86.1%	6 512 971	82.8%	78.3	198.9	
Total hors photovoltaïque	887 603	0	2 090 678	2 978 281	100.0%	7 866 136	100.0%	90.9	240.2	~ 200 kWh/ep/(m².an)





5. Résultats : Les consommations du CACE



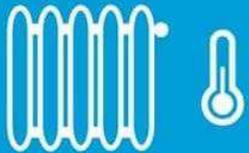


6. Synthèse



TERRALUMIA CACE est une opération très qualitative

- ✓ Restructuration et non déconstruction / reconstruction
- ✓ Conservation groupe froids / Géothermie / Réseau de chaleur (énergie renouvelable) et panneaux PV
- ✓ Émetteurs rayonnants confortable double usage performant
- ✓ Besoin en éclairage limité pas une optimisation de l'autonomie en lumière du jour
- ✓ Régulation par utilisateur +/-2°C et optimisation par GTB



Baisser de **1°C** son **chauffage** pour gagner **7%** sur sa **facture** !

➤ Privilégier les escaliers à l'ascenseurs



Éteindre ses **appareils électriques** et les **débrancher** si l'on ne s'en sert plus





Objectifs de consommations énergétiques – Rappel

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



ADDENDA

Assistance à maîtrise d'ouvrage

Certifications HQE™ - H&E – BREEAM® - WELL –
WiredScore – EFFINATURE - OS MOZ

BET Fluides

Audit Energétique

Assistance à l'exploitation





Réhabilitation du siège social du Crédit
Agricole Centre-Est
REX : Réemploi - Recyclage



L'innovation partagée

minéka
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION À (RÉ)UTILISER

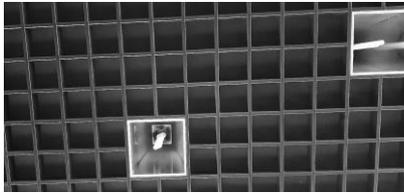
1 - Contexte

Pourquoi une démarche d'Economie Circulaire sur ce projet ?



2 - Enjeux

- ✓ Favoriser le réemploi des matériaux issus du curage
- ✓ Maximiser les filières de recyclage des déchets des travaux de rénovation



3 - Actions & Solutions

La démarche de **réemploi** et le rôle de Mineka

- Diagnostic ressources : clé de voûte d'une démarche de réemploi

Juillet 2019

Réalisation du
pré-diagnostic
ressources

Localisation	Disponibles dans tous les bâtiments
Quantités	Entre 8 000 et 10 000 m ²
Caractéristiques	Cloisons amovibles métalliques de 3 types : pleine/perforée/vitrée Bonne qualité
Solution	Réemploi à l'étude avec Mineka
Méthodologie	Stockage en zone protégée



• Portes métalliques

Localisation	Disponibles dans tous les bâtiments
Quantités	environ 700 unités
Caractéristiques	Portes métalliques, plusieurs couleurs
Solution	Réemploi à l'étude avec Mineka
Méthodologie	Stockage en zone protégée



• Armoires en bois coulissantes.

Localisation	Disponibles dans tous les bâtiments
Quantités	environ 1 000 unités
Caractéristiques	Intégrés dans les cloisons Couleur Crème et Vert Dimensions 2 x 2 x 0,50
Solutions	Réemploi à l'étude avec Mineka et Envia
Méthodologie	Stockage en zone protégée



• Radiateurs couleurs vert ou crème

Localisation	Disponibles dans tous les bâtiments
Quantités	environ 700 unités - bon état
Solutions	Réemploi à l'étude avec Re-Source ou Envia



3 - Actions & Solutions

La démarche de **réemploi** et le rôle de Mineka

- 19 typologies de matériaux et produits de second œuvre identifiés



Juliet 2019 Juin 2020

Réalisation du pré-diagnostic ressources Réalisation du diagnostic ressources



FICHE N°2, Salles de conférence typées

CARACTÉRISATION

Matériau : Plâtre, béton, bois, verre, métal, tissu, papier, plastique, etc.

Préconisations : ...

PRÉCONISATIONS

Matériau : ...

Préconisations : ...

FICHES



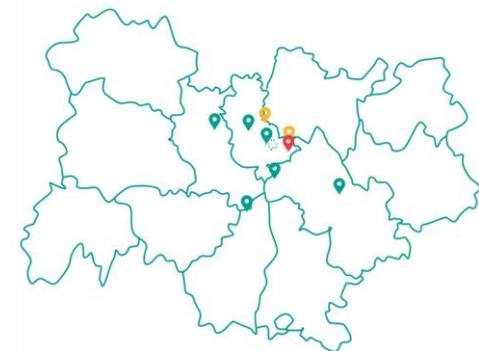
Matériau : ...

Préconisations : ...

3 - Actions & Solutions

La démarche de **réemploi** et le rôle de Mineka

- Recherche de repreneurs / Cartographie des structure de réemploi :
 - Sécuriser les exutoires.
 - 12 repreneurs. De l'industriel du réemploi aux particuliers.
 - Priorisation des salariés du CACE et de BBSE.



Juillet 2019

Réalisation du
pré-diagnostic
ressources

Juin 2020

Réalisation du
diagnostic
ressources

*Juillet à octobre
2020*

Recherche de
repreneurs

3 - Actions & Solutions

La démarche de **réemploi** et le rôle de Mineka

- Déconstruire uniquement le type et la qté ayant trouvés repreneurs.
→ 11 typologies déconstruites sélectivement / les 19.
- Piloter le stockage et la redistribution des éléments
→ Zone de stockage hors d'eau dédiée sur le chantier



3 - Actions & Solutions

La démarche de **réemploi** et le rôle de Mineka

- Bilan qualitatif et quantitatif

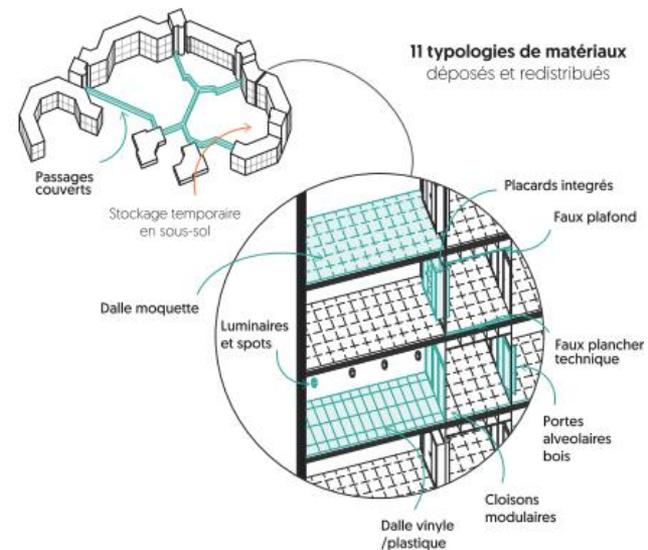


Juin 2021

Juillet 2021

Fin du curage

Réalisation du bilan de la démarche réemploi



3 ETP de 7 mois
créés pour réaliser la dépose sélective



436 tonnes
de matériaux de second oeuvre détournés de la benne



522 T CO2 éq.
d'émissions évités soit **70 x le tour de la terre** en avion

3 - Actions & Solutions

La valorisation des déchets des travaux de rénovation

- Lot Curage
 - Intégration des conditions de déconstruction sélective et le réemploi
 - Traçabilité et suivi des exutoires et des filières de valorisation
- Lot Désamiantage
 - Recherche de solutions et des filières pour le désamiantage sélectif des façades vitrées
- Valorisation des déchets
 - Maximisation du tri à la source pour limiter les déchets ultimes et favoriser les solutions de recyclage
 - Recherche de solutions innovantes de valorisation des déchets (Plastic dur)
 - Suivi et pilotage des déchets de chantier



4 – Bilan (en cours...)

RECYCLAGE



Presse à Paquets

Curage

- Tri 9 Flux : DIB, Plâtre, Ferraille, Cartons, DEEE, plastique, bois, déchets inertes, verre
- **73 tonnes de dalles de moquettes** : Recyclage en laine pour production d'isolants
- **83 tonnes Déchets d'Elément d'Ameublement (DEA)**

Désamiantage des façades vitrées

Dépose de 11 000 m² de façade vitrée amiantée au niveau des joints vitriés

99% des déchets ont été valorisés

→ Démontage des joints amiantés et envoie en filière de recyclage le vitrage et aluminium.

A votre écoute !