



Hôpital du Valais  
Spital Wallis

Hôpital du Valais  
Av. du Grand-Champsec 86  
Case postale  
CH-1951 Sion

**Stérilisation Centrale à Martigny  
Nouveau Bâtiment**

Concours de projets d'architecture  
en procédure sélective

**RAPPORT DU JURY**  
**11 avril 2014**



## TABLES DES MATIÈRES

1	EXTRAITS DU PROGRAMME DU CONCOURS : RAPPEL DES ASPECTS REGLEMENTAIRES	1
1.1	Organisateur / Maître d'ouvrage	1
1.2	Organisation	1
1.3	Concours	1
1.3.1	Genre de concours	1
1.3.2	Type de procédure	1
1.3.3	Langue	1
1.4	Conditions de participation	2
1.5	Prescriptions officielles	2
1.6	Conditions du concours	2
1.7	Protection juridique / Règlement des litiges	3
1.8	Critères d'appréciation des projets de concours	3
1.9	Prix, mentions et indemnités	4
1.10	Déclaration d'intention sur l'attribution du mandat et les honoraires	4
1.10.1	Attribution du mandat	4
1.10.2	Rémunération des prestations	4
1.10.3	Droits d'auteur / Publication	5
2	EXTRAITS DU PROGRAMME DU CONCOURS : RAPPEL DU CAHIER DES CHARGES	6
2.1	Stérilisation Centrale de l'Hôpital du Valais	6
2.2	Buts du concours d'architecture	6
2.3	Nature de la tâche	6
2.3.1	Aménagement du site d'exploitation	6
2.3.2	Accès externe	6
2.3.3	Accès interne et circulation	7
2.4	Conditions générales	7
2.4.1	Droit de superficie et de la planification	7
2.4.2	Parcelle du concours	7
2.4.3	Indications sur la parcelle	7
2.4.4	Prescriptions	8
2.4.5	Concept logistique général pour le matériel souillé et stérile	8
2.4.6	Concept d'exploitation pour chaque site d'exploitation	9
2.4.7	Programme des surfaces	9
2.4.8	Standards Minergie	9
2.4.9	Directives techniques et énergétiques	9
3	JURY	10
4	APERCU DES DÉLAIS	11
5	EXAMEN PREALABLE AU JUGEMENT	12
5.1	Partie formelle, Art. 19 Exclusions	12
5.2	Projets rendus, délais	12
5.3	Examen des documents par le bureau organisateur	12
5.4	Examen des documents par les experts du jury	12

6	DEROULEMENT DU JUGEMENT	13
6.1	Premier jour du jury	13
6.1.1	Contrôle de présence et critères d'aptitude	13
6.1.2	Présentation des résultats de l'examen préalable par les experts du jury	13
6.1.3	Premier tour d'élimination	13
6.2	Deuxième jour du jury	13
6.2.1	Deuxième tour d'élimination	13
6.2.2	Troisième tour d'élimination	13
6.2.3	Passage en revue de tous les projets	14
6.2.4	Choix du lauréat	14
6.2.5	Classement	14
6.3	Recommandations du jury	14
6.4	Conclusion et considérations générales	15
7	LEVÉE D'ANONYMAT	16
8	PROJETS CLASSES	17
8.1	1005 M.Propre	17
8.2	1004 MOEBIUS	24
8.3	1002 FLUCTUAT	32
9	PROJETS NON CLASSES	38
9.1	1001 Suzette	38
9.2	1003 __white spirit__	43
9.3	1006 steribox	49
9.4	1007 DMx	54
10	APPROBATION DU RAPPORT DU JURY	60

## **1 EXTRAITS DU PROGRAMME DU CONCOURS : RAPPEL DES ASPECTS REGLEMENTAIRES**

### **1.1 Organisateur / Maître d'ouvrage**

Le présent concours de projets est organisé par le maître d'ouvrage

Hôpital du Valais  
Av. du Grand-Champsec 86  
Case postale  
CH-1951 Sion

représenté par ses organes.

### **1.2 Organisation**

L'organisation et le déroulement du concours de projets sont confiés à

H. Limacher Partner AG  
Vogelsangstrasse 52  
CH-8006 Zurich

### **1.3 Concours**

#### **1.3.1 Genre de concours**

Concours de projets d'architecture à un degré, conformément au règlement des concours d'architecture et d'ingénierie SIA 142 (édition 2009), soumis à l'Accord GATT / OMC. Les lignes directrices sont également applicables.

#### **1.3.2 Type de procédure**

Le concours de projets est en procédure sélective.

##### **Phase 1 / Sélection des participants (non anonyme)**

Dans le cadre de la phase 1 / Sélection, 5 - 7 équipes de planification autorisées à participer au concours seront sélectionnées parmi les candidats. La sélection interviendra sur la base des critères d'aptitude suivants:

- Qualités architectoniques et urbanistiques des projets de référence présentés
- Expérience des architectes de l'équipe de planification en planification et exécution de constructions similaires
- Compétences professionnelles et références  
(indications sur l'ensemble des membres de l'équipe de planification, autrement dit l'architecte, l'ingénieur civil et les ingénieurs CVS/E)

Au maximum 2 équipes de planification dont les architectes ne possèdent pas l'expérience requise en matière de planification et d'exécution de constructions similaires sont autorisées à participer au concours de projet.

##### **Phase 2 / Concours de projets**

Le concours de projets est soumis à l'anonymat.

#### **1.3.3 Langue**

La langue de la procédure est le français.

## 1.4 Conditions de participation

Le concours est ouvert à toutes les équipes de planification (architecte, ingénieur civil et ingénieurs CVS/E) dont le lieu de résidence et de travail est situé en Suisse ou dans un Etat signataire de l'Accord GATT / OMC accordant la réciprocité, et qui produisent une attestation d'exercice de la profession indépendante d'architecte et d'ingénieur.

L'autorisation d'exercer la profession est prouvée par un extrait du registre professionnel ou un diplôme d'une école d'architecture de niveau universitaire ou d'une haute école spécialisée. La date de validité de ces documents doit être antérieure à la publication de la mise en concurrence.

Les participants sont libres de collaborer avec des spécialistes en planification (par ex. ingénieur électricien) et d'autres spécialistes en matière de participation à des concours. Ces partenaires ne sont toutefois pas en droit de prétendre à une indemnisation ou à un mandat de la part de l'organisateur.

- Participation dans plusieurs équipes de planification:  
Des ingénieurs civils, ingénieurs CVS/E et autres spécialistes volontaires dans des domaines particuliers peuvent participer au concours de projets dans plusieurs équipes de planification.
- Communautés de travail:  
Il est permis de constituer des associations d'architectes et des associations d'ingénieurs. Il convient dès lors de désigner la personne qui assume la direction.

Conformément au règlement SIA 142, art. 12.2, n'est pas autorisé à participer au concours de projets celui qui

- est un collaborateur de l'organisateur / du mandant, d'un membre du jury ou d'un spécialiste-conseil figurant dans le programme de concours,
- entretient des liens familiaux avec un membre du jury ou un spécialiste-conseil figurant dans le programme de concours ou qui entretient des liens de dépendance ou d'appartenance professionnelle avec l'un ou l'autre,
- encadre le concours.

## 1.5 Prescriptions officielles

Les bases du présent concours sont:

- L'Accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) du 25 novembre 1994 / 15 mars 2001.
- La Loi cantonale concernant l'adhésion du canton du Valais à l'accord intercantonal sur les marchés publics du 8 mai 2003.
- L'ordonnance du 11 juin 2003 sur les marchés publics.

## 1.6 Conditions du concours

La participation au concours implique pour l'organisateur, le jury et les concurrents l'acceptation des clauses du présent programme, des réponses aux questions, ainsi que des dispositions du règlement SIA 142 édition 2009, de l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP), de la Loi cantonale et de l'Ordonnance sur les marchés publics (LcMP + OMP).

Le Règlement SIA 142 fait foi pour tous les points non réglés par le présent programme. Les concurrents qui rendent un projet s'engagent à respecter les lois et règlements susmentionnés.

## 1.7 Protection juridique / Règlement des litiges

L'appel d'offres peut faire l'objet d'un recours dans un délai de 10 jours suivant la date de publication, et la décision d'adjudication dans un délai de 10 jours suivant la notification de la décision auprès de l'organe suivant

Tribunal cantonal du Valais  
 Cour de droit public  
 Palais de Justice  
 Rue Mathieu-Schiner 1  
 Case postale  
 CH-1950 Sion 2 Nord

Le recours doit être déposé en deux exemplaires. Il doit présenter un exposé des motifs et être dûment signé. Les moyens de preuve doivent y être joints.

Les tribunaux ordinaires sont compétents pour le règlement des litiges relevant du droit civil. Le for juridique est à Sion.

## 1.8 Critères d'appréciation des projets de concours

Les critères de jugement ci-après ne sont pas énumérés selon leur ordre d'importance. Les concurrents et le jury peuvent les apprécier et les pondérer en tenant compte des avantages et inconvénients relatifs aux partis proposés ou choisis.

### Rentabilité

- Coûts d'exploitation  
(estimation sur la base de la disposition des sites d'exploitation, de la fonctionnalité et de la circulation)
- Coûts de construction  
(estimation du rapport entre surfaces utiles et surfaces au sol ainsi que du volume de construction)

### Exploitation fonctionnelle

- Respect du programme des surfaces
- Aménagement des secteurs compte tenu des processus d'exploitation rationnels
- Aménagement des groupes de surface et des surfaces au sein des principaux secteurs compte tenu des processus d'exploitation rationnels
- Concept des flux  
(qualité de la circulation, flux des marchandises, approvisionnement et élimination)
- Propriétés des surfaces internes et externes

### Concept global

- Accès externes
- Aménagement et concept des corps de bâtiment
- Intégration dans l'esthétique urbanistique de la ville

## 1.9 Prix, mentions et indemnités

La somme globale de prix et des mentions éventuelles du présent concours s'élève à CHF 155'000 (hors TVA). Elle a été calculée conformément à l'art. 17 du règlement SIA 142 édition 2009. Trois prix et d'éventuelles mentions seront attribués.

Conformément à l'art. 22.3 du règlement SIA 142, le jury peut recommander pour une poursuite du travail un projet ayant fait l'objet d'une mention, à condition qu'il se trouve au premier rang et que la décision du jury soit prise au moins à la majorité des trois quarts des voix et avec accord explicite de tous les membres du jury qui représentent le Maître de l'Ouvrage.

Il ne sera pas versé d'autres indemnités, en particulier aux spécialistes en planification ou autres spécialistes auxquels les architectes ont fait appel pour participer au concours.

## 1.10 Déclaration d'intention sur l'attribution du mandat et les honoraires

### 1.10.1 Attribution du mandat

L'organisateur a l'intention d'attribuer aux auteurs (membres de l'équipe de planification) du projet qui aura été recommandé par le jury le mandat de planification du projet de construction à l'amiable et comme suit:

Il est prévu de conclure un contrat pour les phases 3, 4 et 5 (RPH 102, RPH 103 et RPH 108 de la SIA, édition 2003) avec les auteurs (membres de l'équipe de planification).

L'organisateur se réserve expressément le droit, d'entente avec l'équipe de planification:

- d'attribuer des prestations partielles des phases 4 et 5 à un spécialiste de l'exécution et/ou d'exiger la constitution d'une communauté de travail avec celui-ci;
- d'exiger le renforcement de l'équipe de planification ou la constitution d'une communauté de travail si l'équipe de planification recommandée pour la suite du projet ne dispose pas des ressources nécessaires pour gérer le mandat en question ou si le mandat juge nécessaire l'adjonction d'un spécialiste supplémentaire.

Les spécialistes en planification et autres spécialistes-conseils auxquels l'équipe de planification a fait appel pour participer au concours ne sont en principe pas en droit de prétendre à un mandat de la part de l'organisateur (voir aussi chiffre 2.4).

La décision définitive des organes de l'Hôpital du Valais demeure toutefois réservée dans tous les cas pour l'attribution du mandat ainsi que la mise à disposition des crédits nécessaires à chaque phase par les instances compétentes.

### 1.10.2 Rémunération des prestations

Le décompte des honoraires se base sur l'article 7 «Calcul des honoraires d'après les coûts de construction» des règlements SIA 102/103/108 (édition 2003). Les facteurs de calcul suivants s'appliquent; les autres facteurs seront, si nécessaire, négociés lors de l'élaboration de contrat

	<b>Architecte</b>	<b>Ingénieur civil</b>	<b>Ingénieur spécialisé</b>
Niveau de difficulté (catégorie de bâtiment VI)	n = 1.2	n / selon projet	n / selon projet
Facteur d'adaptation	r = 1.0	r = 1.0	r = 1.0

### **1.10.3 Droits d'auteur / Publication**

Les droits d'auteur sur les projets de concours restent propriété des participants.

Les plans des projets de concours récompensés par des prix et des mentions deviennent la propriété de l'organisateur. Les participants jouissent du droit de publication, moyennant la mention nominative de l'organisateur et de l'auteur du projet.

Les plans des projets de concours qui n'ont pas été primés ou mentionnés peuvent être retirés auprès du secrétariat de concours (sur rendez-vous) dans un délai de 30 jours après la notification de la décision d'adjudication. Des envois ne sont pas prévus.

Au terme de ce délai, les projets de concours seront éliminés sans possibilité de prétendre à une indemnisation.

## **2 EXTRAITS DU PROGRAMME DU CONCOURS : RAPPEL DU CAHIER DES CHARGES**

### **2.1 Stérilisation Centrale de l'Hôpital du Valais**

Suite à la décision de créer et d'implanter un service de Stérilisation Centrale à Martigny à l'horizon 2015, un groupe de projet et divers groupes de travail représentant les partenaires et les futurs utilisateurs de ce service ont été constitués afin d'en superviser la construction et assurer la mise en service opérationnel.

Le futur service centralisé devra fournir des prestations équivalentes dans le retraitement des dispositifs médicaux pour les sites de l'Hôpital du Valais où des activités chirurgicales ont lieu (actuellement Brigue, Viège, Sierre, Sion et Martigny) et pour d'autres utilisateurs externes, comme le futur Hôpital Riviera-Chablais.

Favorisant la professionnalisation, la standardisation et la rationalisation, le concept de stérilisation centrale permettra de répondre aux exigences croissantes de contrôle et de qualité dans ce domaine.

### **2.2 Buts du concours d'architecture**

Le concours a pour objectifs d'obtenir une palette de projets permettant de choisir la solution la plus appropriée pour réaliser le programme et de pouvoir mandater l'équipe pluridisciplinaire qui en est l'auteur pour la poursuite des études.

### **2.3 Nature de la tâche**

Il s'agit de concevoir une « usine » qui permet de fournir dans des conditions optimales les prestations de la stérilisation centrale de l'Hôpital du Valais. En plus de la transposition dans un projet des contingences techniques et logistiques décrites précisément dans le programme, il s'agit de créer un lieu de travail qui soit agréable et stimulant malgré les exigences très élevées en matière d'hygiène.

La conception du bâtiment dans son organisation, sa structure et ses réseaux devra permettre les adaptations / transformations futures qui seront nécessaires pour intégrer les développements techniques en matière de stérilisation.

#### **2.3.1 Aménagement du site d'exploitation**

L'aménagement du site d'exploitation doit permettre une exploitation rationnelle et efficiente, dans le respect des lois, des normes, des directives et des recommandations en matière de prise en charges de dispositifs médicaux et d'hygiène en vue d'une certification.

#### **2.3.2 Accès externe**

Le futur service de la Stérilisation Centrale sera construit sur une parcelle d'environ 3'000 m<sup>2</sup> sise à la route des Etangs dans la zone artisanale des Finettes. L'accès se fait depuis la sortie d'autoroute avant le tunnel du Mont-Chemin (sortie CERM) et par la route du Levant en direction du Guercet. La parcelle se trouve approximativement à 1 kilomètre de la sortie d'autoroute mentionnée et peut également être desservie par la sortie d'autoroute de l'axe Fully-Martigny (située à environ 2 kilomètres), en passant par la zone industrielle des Vorziers.

La parcelle retenue est située en bordure de la route des Etangs, dans laquelle se trouvent toutes les infrastructures d'équipement (eau potable, égouts, gaz, électricité), dimensionnées et destinées à une exploitation de type artisanale ou industrielle.

### 2.3.3 Accès interne et circulation

Le service de la Stérilisation Centrale aura pour tâche l'enlèvement du matériel souillé, son retraitement et la livraison du matériel stérile dans les structures utilisatrices.

Dans les grandes lignes, les prestations suivantes doivent être fournies dans l'ordre et sur un seul et unique niveau:

- a) Zone sale
  - Réception sur quai et tri du matériel souillé
  - Pré-désinfection (si pas faite sur les sites)
  - Lavage manuel ou automatisé en laveur-désinfecteur ou ultra-sons
  - En option, local spécifique d'inactivation chimique et mise en quarantaine
- b) Zone propre
  - Séchage des DMx et des contenants (containers, ...) dans un local individuel et insonorisé (utilisation d'air comprimé médical) ou/et en armoires de séchage
  - Contrôle de la fonctionnalité des DMx propres
  - Conditionnement des plateaux opératoires, des sets et des DMx individuels
  - Stérilisation par vapeur d'eau saturée ou à basse température
  - Stock DMx de remplacement
- c) Zone stérile
  - Libération des charges
  - Stockage temporaire
  - Livraison sur quai du matériel propre et stérile

En complément à ces locaux spécifiques, des locaux administratifs sont également à dimensionner et intégrer (bureaux, vestiaires, salles de réunion, espaces de détente, locaux techniques).

## 2.4 Conditions générales

### 2.4.1 Droit de superficie et de la planification

Les dispositions en vigueur de la ville de Martigny et du canton du Valais en matière de droit de superficie et de planification doivent être observées dans l'élaboration du concept pour le concours de projets.

Ces dispositions peuvent être consultées et téléchargées sur le site de la ville de Martigny:  
<http://www.martigny.ch/ville-administration/reglements.html>.

### 2.4.2 Parcelle du concours

Le périmètre de planification est représenté sur le plan de situation 1:200 (document 3).

### 2.4.3 Indications sur la parcelle

La parcelle choisie se situe en zone artisanale et en zone rouge d'inondation dont les éléments techniques et les contraintes suivants sont mentionnés dans les annexes suivantes :

Document 10: Plan de situation avec équipements de la parcelle n° 17580

Document 11: Règlement des zones pour la parcelle n° 17580

Document 12: Prescriptions spécifiques aux exceptions dans la zone de danger élevé (rouge)

Document 13 : Formulaire pour demande de construction en zone de danger d'inondation du Rhône

Le document 12 définit en détail (chap. II B) les 8 prescriptions nécessaires pour pouvoir construire un bâtiment en zone rouge d'inondation. Les 8 prescriptions sont ainsi respectées et les contraintes architecturales exigées (mesures prévues) pour une construction dans cette zone sont reprises dans le formulaire y relatif (document 13, paragraphes 4 et 5, le paragraphe 6 reprenant les différentes prescriptions du document 12 à respecter).

Après simulation par le service cantonal des routes, transports et cours d'eau – section Protection contre les Crues du Rhône, le niveau d'inondation d'une crue centennale est estimé à 461.5 msm, ce qui représente une hauteur d'eau d'environ 3.10 m au point d'altitude moyenne du terrain (458.4 m). Après la correction du coude du Rhône prévue dans un délai de 10 ans, sous réserve de l'attribution des crédits, la hauteur d'eau en cas de crue centennale sera de 460.00 msm, soit une hauteur de 1.50 m environ. Le risque d'inondation sera éliminé après l'achèvement de la correction du Rhône dans vingt ans environ.

Au cours des vingt dernières années, la parcelle n° 17580 n'a pas été inondée. En revanche la nappe phréatique pose parfois des problèmes dans cette zone. Son niveau moyen normal est situé à environ -3.00 m sous la surface du sol mais il s'élève parfois de manière importante.

Les recommandations pour l'élaboration du projet sont les suivantes :

- Eviter si possible de construire en sous-sol. En cas de nécessité, le sous-sol doit être imperméable en cas de remontée importante de la nappe phréatique et en cas d'inondation.
- Niveau du rez-de-chaussée à 1.00 – 1.20 m au-dessus du niveau moyen du terrain. Cette hauteur représente la hauteur d'un quai de chargement/déchargement.
- La façade doit être étanche et résister à la pression hydrostatique au minimum jusqu'à la cote de 460.00 msm.
- Les portes doivent pouvoir être étanchées avec des batardeaux au minimum jusqu'à la cote 460.00 msm.

#### 2.4.4 Prescriptions

Les principales contraintes techniques liées aux locaux destinés au retraitement des DMx sont les suivantes :

##### a) Traitement de l'air

- Respect de la classe ISO 8 de la norme ISO 14644-1 pour les zones de conditionnement et de stockage stérile
- Respect de cascade de surpressions entre les différentes zones, en partant de la zone de conditionnement vers la zone de stockage stérile et la zone de lavage
- Fourniture d'air comprimé de type médical (sec, déshuilé et filtré) pour le séchage manuel des dispositifs médicaux

##### b) Traitement de l'eau

- Besoins en eau du réseau et adoucie (lavage et désinfection en laveur-désinfecteur, utilisation des pompes à vide pour les stérilisateur, refroidissement des stérilisateur)
- Besoins en eau déminéralisée ou osmosée (rinçage en laveur-désinfecteur, rinçage manuel, génération de vapeur pure pour les stérilisateur)

L'éclairage naturel doit être privilégié au maximum dans toutes les zones sauf celle du stockage des dispositifs médicaux stériles (à l'abri de la lumière directe, à température et humidité contrôlée). Une isolation phonique adéquate doit également être étudiée, notamment pour les locaux techniques (traitement de l'eau et de l'air, pompes à vide pour les autoclaves)

La liste des prescriptions énoncées n'est pas exhaustive et les «Bonnes Pratiques de retraitement des dispositifs médicaux stériles», éditées par Swissmedic en 2005 (<http://www.swissmedic.ch/produktbereiche/00450/00633/index.html?lang=fr>) ainsi que le document «Architecture et locaux en stérilisation», éditée par l'Association Française de Stérilisation (<http://afs.asso.fr/cms/>), copies disponibles auprès du service de Stérilisation Centrale de l'ICHV reprennent de manière plus détaillée ces prescriptions.

#### 2.4.5 Concept logistique général pour le matériel souillé et stérile

Concernant le transport, la livraison du matériel stérile et l'enlèvement du matériel souillé, les sites suivants sont concernés, pour un total de 29 salles d'opération (voir Situation et distances prévues en 2016, document 9):

- SZO: Brigade (2 salles d'opération) et Viège (3 salles d'opération)
- CHVR: Sierre (4 salles d'opération), Sion (6 salles d'opération) et Martigny (3 salles d'opération)
- Futur Hôpital Riviera-Chablais: il sera prévu 11 salles d'opération sur le futur site de Rennaz (qui reprendra les activités des sites de Monthey, Aigle, Montreux et Vevey)

La fréquence des transports se situera entre 2 et 3 tournées par jour et par site. Ce chiffre, ainsi que les horaires précis de livraison et d'enlèvement, seront définis ultérieurement. A noter que sur chaque site, il sera livré également des dispositifs médicaux stériles pour d'autres services, sous forme d'emballages individuels.

A terme, le futur service de Stérilisation Centrale aura également pour mission de retraiter les dispositifs médicaux pour les petites structures privées ou publiques intéressées (cabinets privés, EMS, CMS, cliniques)

#### **2.4.6 Concept d'exploitation pour chaque site d'exploitation**

Le concept d'exploitation (document 6) constitue le document de référence pour la définition du programme des surfaces.

#### **2.4.7 Programme des surfaces**

Le programme des surfaces est remis aux participants au format Excel (document 2).

#### **2.4.8 Standards Minergie**

Le bâtiment doit répondre aux standards Minergie selon norme SIA 380/1 :2009, catégorie de bâtiments III Administration et catégorie IV Ecoles: [http://www.minergie.ch/tl\\_files/download\\_fr/Justificatifs/Minergie/Reglement2012-fr.pdf](http://www.minergie.ch/tl_files/download_fr/Justificatifs/Minergie/Reglement2012-fr.pdf)

#### **2.4.9 Directives techniques et énergétiques**

Le bâtiment doit répondre aux directives techniques et énergétiques s'appliquant aux bâtiments de L'Etat ou subventionnés: <http://www.vs.ch/navig/navig.asp?MenuID=16449&RefMenuID=0&RefServiceID=0>

### 3 JURY

Le jury se compose des membres suivants:

#### Membres professionnels

- |                           |   |                        |
|---------------------------|---|------------------------|
| 1) Stéphane de Montmollin | Architecte dipl. ETH BSA SIA, Bienne                              | Président du jury      |
| 2) Pierre Cagna           | Architecte dipl. EPFL / SIA, Sion                                 | Vice-président du jury |
| 3) Ulrich Weber           | Dipl. Ing. Arch. SteriLog GmbH, Tuttlingen (D)                    |                        |
| 4) Olivier Galletti       | Architecte cantonal, Sion   |                        |
| 5) Stéphane Jordan        | Arch. dipl. EPFL, architecte et urbaniste de la ville de Martigny |                        |

#### Suppléante jury professionnel

Rita Wagner Architecte dipl. ETH BSA SIA, Gampel

#### Membres non professionnels

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1) Dr Charles Kleiber       | Président conseil d'administration Hôpital du Valais                     |
| 2) Bernard Z'Graggen        | Ing. dipl. EPF, Service de la santé publique                             |
| 3) Prof Dr Nicolas Troillet | Médecin-Directeur de l'Institut Centrale, Sion                           |
| 4) Arnaud Violland          | Directeur Projets et Organisation, Hôpitaux de la Riviera et du Chablais |

#### Suppléant jury non professionnel

Vincent Buchard Chef du Service de Stérilisation Centrale (ICHV)

#### Spécialistes-conseils

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) Theo Imhof              | Dipl. Arch. FH Chef UGI, Hôpital du Valais                 |
| 2) Heinrich Limacher       | Betriebsing. ETH / SIA, H. Limacher, Partner AG, Zürich    |
| 3) Gabriela Devigus Minder | Eidg. dipl. Spitalfachfrau, H. Limacher Partner AG, Zürich |
| 4) Vincent Buchard         | Chef du Service de Stérilisation Centrale (ICHV)           |
| 5) Bernard Monnet          | Conseil d'administration Hôpital du Valais, Martigny       |
| 6) Fredy Cavin             | Expert en stérilisation, CHUV Lausanne                     |
| 8) Martin Koller           | Dr. Sc. Ing. Civil EPFZ                                    |
| 9) Michel Bonvin           | Professeur HES-SO Vs                                       |

Le mandant se réserve expressément le droit de faire appel à d'autres spécialistes-conseils sans droit de vote.

#### 4 APERCU DES DÉLAIS

Appel d'offres public pour le concours de projets 18.10.2013  
Remise du programme de concours + documents pour la phase 1 / Sélection dès le 18.10.2013

##### Phase 1 / Sélection

Délai de remise des demandes de participation au concours de projets 12.11.2013  
Sélection par le jury des candidats retenus pour le concours de projets jusqu'au 29.11.2013

##### Phase 2 / Concours de projets

Notification aux participants sélectionnés et non sélectionnés  
et envoi des documents de concours pour la phase 2 / Concours de projets  
aux participants sélectionnés 29.11.2013  
Délai de remise des questions écrites des participants sur le concours de projets 13.12.2013  
Réponses aux questions par l'organisateur 10.01.2014  
Délai de remise des projets de concours 07.03.2014  
  
Appréciation des projets de concours par le jury 03-04.04.2014  
  
Notification du résultat du concours aux participants 11.04.2014  
Publication du résultat du concours / Exposition publique des projets de concours dès le 14.04.2014

## 5 EXAMEN PREALABLE AU JUGEMENT

### 5.1 Partie formelle, Art. 19 Exclusions

Avant de passer à la présentation de l'examen préalable, le président informe le jury qu'un candidat a enfreint l'art. 12.3 du règlement SIA 142 en posant le 27 février, soit 8 jours avant le délai de remise des projets du concours, une question concernant le format du rendu par courriel à l'organisatrice avec copie au président du jury.

D'où vient le problème du format? Le format a été évoqué lors d'une séance préparatoire le printemps dernier. A l'époque la parcelle 17580 s'étendait à l'est de la parcelle 9349 à partir d'une distance d'environ 5m du bâtiment 3352. Comme l'étude de faisabilité montrait l'exiguïté de la parcelle proposée, la limite parcellaire ouest a été repoussée jusqu'à la façade Est du bâtiment 3352. Or personne n'a pensé à modifier le format du rendu suite à cette extension de la parcelle.

Le jury a débattu de cette infraction. Avec son désir de passer du format vertical au format paysage, le concurrent donne des indications sur la forme de son projet, car il est possible de déduire de sa question que l'étendue est-ouest de son projet ne permet pas de le représenter avec le nord en haut sur un format A2 vertical. Toutefois en l'espèce l'anonymat n'est pas matériellement enfreint car il n'est pas possible d'établir un lien indiscutable entre le concurrent et son projet. Il n'est donc pas possible d'identifier le projet de l'auteur du courriel sans faire ouvrir les enveloppes par un notaire. Le jury décide donc à l'unanimité que l'impartialité du président du jury ne peut être mise en cause et décide d'accepter les sept projets au jugement. En affichant par la suite les projets, le jury constate que plusieurs projets ont des étendues est-ouest trop importantes pour respecter le format prescrit, ce qui conforte sa décision.

### 5.2 Projets rendus, délais

A la suite de la procédure sélective, sept bureaux d'architecture ont été retenus pour le concours. Tous les projets ont été rendus dans les délais au bureau organisateur du concours. La société Lime-Tec a vérifié au préalable qu'aucun élément permettant d'identifier les concurrents ne subsistait sur le CD-ROM contenant les données numériques.

Les projets rendus ont ensuite été pris en charge par le bureau H. Limacher Partner AG à Zürich qui a procédé aux contrôles préalables des projets.

Les projets remis ont été numérotés aléatoirement par le bureau organisateur du concours, selon la liste des devises suivantes:

- 1001 Suzette
- 1002 FLUCTUAT
- 1003 \_\_white spirit\_\_
- 1004 MOEBIUS
- 1005 M.Propre
- 1006 steribox
- 1007 DMx

### 5.3 Examen des documents par le bureau organisateur

Les projets ont été examinés selon les points généraux suivants:

- recevabilité (délais)
- examen formel (conformité des documents demandés et de leur présentation)
- examen programmatique bâtiment (contrôle du programme des locaux et des calculs selon SIA 416).

Les résultats de ces analyses ont été consignés dans un rapport préalable au jugement et transmis au jury.

### 5.4 Examen des documents par les experts du jury

Avant le jugement, les projets ont fait l'objet d'un examen préalable par les experts suivants:

- Fredy Cavin, expert en stérilisation, CHUV Lausanne, et Vincent Buchard, chef du service de stérilisation centrale, ICHV Sion: Aspects opérationnels
- Michel Bonvin, professeur HES-SO Valais, Sion: Aspects énergétiques
- Dr. Martin Koller, Résonance Ingénieurs-Conseils SA, Carouge: Aspects parasismiques.

Les résultats de ces analyses ont été consignés dans un rapport préalable au jugement et transmis au jury.

## **6 DEROULEMENT DU JUGEMENT**

### **6.1 Premier jour du jury**

#### **6.1.1 Contrôle de présence et critères d'aptitude**

Le jury s'est réuni pour l'examen des projets les 3 et 4 avril 2014 à la Salle de Vampire à Martigny. Il siège au complet à l'exception de deux membres non professionnels du jury qui se sont absentés une partie de l'après-midi du 3 avril. Lors de ces deux absences, c'est M. Vincent Buchard, suppléant non professionnel, qui a assuré les remplacements. M. Stéphane de Montmollin, président du jury, ouvre la séance à 09h00.

Après avoir admis les sept projets au jugement (voir 5.1), le jury prend connaissance du rapport d'examen préalable, partie formelle et programmatique bâtiment.

Les membres du jury prennent ensuite individuellement connaissance des projets de concours.

#### **6.1.2 Présentation des résultats de l'examen préalable par les experts du jury**

Les résultats des analyses respectives sont présentés par M. Michel Bonvin (aspects énergétiques) et M. Vincent Buchard (aspects opérationnels). Les membres du jury prennent également en compte les considérations soumises par écrit de M. Martin Koller concernant les aspects parasismiques. Le premier tour d'analyse et d'évaluation est aussi l'occasion de vérifier le respect du règlement de construction et de la place disponible pour manœuvrer les camions. Lors de la discussion qui suit, une première synthèse est opérée, les avantages et les désavantages de chaque projet sont débattus en se fondant sur les critères d'appréciation (cf. chiffre 1.8).

#### **6.1.3 Premier tour d'élimination**

Les membres professionnels du jury résument les points forts et les faiblesses de chaque projet. En raison d'insuffisances dans les aspects opérationnels et pour certains de non respect du règlement de construction, les trois projets suivants sont unanimement retirés au premier tour:

1001 Suzette  
1006 steribox  
1007 DMx

Les membres du jury se répartissent la rédaction des présentations critiques des sept projets.

### **6.2 Deuxième jour du jury**

#### **6.2.1 Deuxième tour d'élimination**

En préalable au deuxième tour d'élimination, le jury prend connaissance de l'analyse approfondie des projets faite par les membres professionnels lors de la rédaction des présentations des projets. Les projets restant sont analysés et évalués plus en détail en fonction de critères architecturaux, cohérence du parti avec la structure, des spécificités opérationnelles influant la qualité de vie sur les lieux de travail et du rapport du bâtiment, ainsi que des espaces intérieurs avec l'environnement immédiat et le paysage. Suite à ce débat, le projet suivant est unanimement retiré au deuxième tour:

1003 \_\_white spirit\_\_

#### **6.2.2 Troisième tour d'élimination**

Les trois projets restants, «FLUCTUAT», «MOEBIUS» et «M.Propre», sont analysés en détail lors du troisième tour d'élimination. Du fait de la qualité inégale des paramètres constitutifs du projet et de leur intégration au sein d'un projet homogène et cohérent, ainsi que de l'implantation en coupe nécessitant un remodelage de la topographie, le projet suivant est unanimement retiré au troisième tour:

1002 FLUCTUAT

### 6.2.3 Passage en revue de tous les projets

Avec le recul que permet l'analyse détaillée de l'ensemble des projets, et en reconsidérant les réponses données en fonction d'une lecture désormais approfondie des enjeux et des difficultés, le jury passe en revue l'ensemble des projets. Le jury confirme les décisions prises lors des trois tours d'élimination.

### 6.2.4 Choix du lauréat

Après un fructueux échange d'arguments, il apparaît que les points suivants plaident en faveur de M.Propre. Les auteurs ont été plus attentifs à la qualité des espaces de travail, soit la possibilité de prendre l'air ou de fumer une cigarette à l'extérieur sous le couvert à l'abri des intempéries ou dans le patio protégé du vent, ainsi que la relation avec l'environnement immédiat et avec le paysage qui est importante dans des espaces confinés. Ces éléments sont importants car les personnes qui travailleront à Martigny proviendront des unités de stérilisation réparties sur le territoire du Valais, du Chablais et de la Riviera; il convient de créer l'environnement de travail le plus attractif possible pour faciliter le déracinement et le regroupement des personnes concernées. Le concept de halle industrielle portée par un mur périphérique et des poteaux laisse non seulement plus de liberté pour le développement du projet, il est aussi un gage de flexibilité pour des développements futurs et contribue à la pérennité de la valeur du bâtiment à long terme.

Le jury décide à l'unanimité d'attribuer le premier prix au projet M.Propre.

### 6.2.5 Classement

Après avoir pris connaissance de l'ensemble des critiques, le jury classe à l'unanimité les projets lauréats dans l'ordre suivant:

1005	M.Propre	1 <sup>er</sup> rang	1 <sup>er</sup> prix	CHF	60'000
1004	MOEBIUS	2 <sup>ème</sup> rang	2 <sup>ème</sup> prix	CHF	55'000
1002	FLUCTUAT	3 <sup>ème</sup> rang	3 <sup>ème</sup> prix	CHF	40'000

## 6.3 Recommandations du jury

Le jury recommande au maître de l'ouvrage d'attribuer le mandat d'étude à l'équipe pluridisciplinaire du projet 1005 M.Propre. Au cours du développement de ce projet, il conviendra d'être attentif aux éléments suivants:

Logistique et organisation des locaux:

- Le bureau de réception/expédition doit être placé à proximité immédiate du quai.
- Le bureau du chef de production doit être situé de manière à pouvoir superviser visuellement la halle de nettoyage et la halle de conditionnement.
- La halle de sortie des autoclaves doit être éclairée naturellement.
- En cours d'évaluation des projets il est apparu que la définition du type de camion est trop restrictive. Il est en effet probable que la livraison de consommables (produits, emballages, etc.) s'effectuera avec des camions d'un gabarit supérieur. Il faudra donc que la hauteur utile sous le couvert des livraisons soit de 4.40m et que les niveleurs conviennent aussi pour des hauteurs de pont de camion de 1.20-1.30m. Pour des livraisons effectuées avec des semi-remorques qui ne pourront accéder au quai, il serait judicieux de prévoir une plate-forme élévatrice pour pouvoir accéder avec un transpalette depuis le niveau routier au niveau du quai.

Locaux techniques:

- Le bâtiment étant en service de manière pratiquement continue, il faudra vérifier la nécessité de construire un escalier d'accès indépendant pour le local technique.
- L'opportunité d'utiliser la nappe phréatique pour produire du froid (et de la chaleur) devra être évaluée.
- L'utilisation de radiateurs pour le chauffage des locaux à l'étage exige des températures élevées. Il conviendra de vérifier ce choix, notamment en relation avec les températures obtenues par la récupération des rejets énergétiques des appareils.

#### **6.4 Conclusion et considérations générales**

Le jury considère unanimement que ce concours est un succès. Malgré une parcelle exiguë, un environnement sans grand intérêt, ainsi que des contraintes organisationnelles et techniques pointues qui ont justifié la constitution d'équipe pluridisciplinaire, le jury s'est réjoui de recevoir sept projets vraiment différents. Il remercie les équipes pluridisciplinaires pour leurs intéressantes contributions. Presque tous les concurrents ont pris au sérieux les aspects techniques du programme et fourni les informations que les experts ont exploitées par un excellent travail d'analyse et d'évaluation à l'attention du jury. Tous les membres du jury se sont enfin attachés à intégrer tous ces paramètres dans une réflexion globale. La qualité de l'écoute entre les membres professionnels et les représentants du maître de l'ouvrage a permis de prendre les décisions par consensus, ce qui a priori n'était pas évident vu la technicité des débats. Espérons que l'efficacité de ce dialogue constructif inspirera les partenaires appelés à développer le projet lauréat.

Un concours de projets doit aussi être mis en perspective dans le paysage suisse des concours d'architecture. Les concours à haut degré de technicité, au même titre que les concours d'ingénierie ne sont pas légion. Le concours pour la stérilisation centrale de l'Hôpital du Valais à Martigny démontre que le règlement des concours SIA 142 se prête parfaitement à ce type de concours. Le président du jury remercie la commission SIA 142/143 pour ses conseils au cours de la préparation et du déroulement du concours, ainsi que le maître de l'ouvrage pour avoir appliqué sans réserve le règlement SIA 142.

Il remercie enfin le maître de l'ouvrage, l'organisatrice du concours, les membres du jury et les experts pour l'excellente collaboration. Ce concours est le premier d'une série de concours à travers lesquels les projets qui donneront un visage à la restructuration de l'Hôpital du Valais seront choisis. Espérons que le succès de cette première opération puisse contribuer à fédérer les énergies pour mener à terme cet ambitieux projet.

## 7 LEVEE D'ANONYMAT

### 1001 Suzette

Equipe de planification:

- IttenBrechtbühl, Lausanne
- BG Ingénieurs Conseils SA, Lausanne
- Ingénieurs-conseils Scherler SA, Genève

### 1002 FLUCTUAT

Equipe de planification:

- Consortium Atelier d'architecture Pascal Varone, Sion, et Atelier d'architecture Eric Papon et Partenaires SA, Sierre
- BPA Ingénieurs conseils Sàrl, Sion
- sigma ingénierie & maintenance sa, Sion
- Emeltec Sàrl, Martigny

### 1003 \_\_white spirit\_\_

Equipe de planification:

- Bonnard Woeffray, Monthey
- Kurmann & Cretton SA, Monthey
- LAMI S.A., Martigny
- AVe SA, Martigny

### 1004 MOEBIUS

Equipe de planification:

- Consortium GAME et SPsolutions SA, Martigny
- Bureau d'ingénieurs Louis Bonvin & Fils, Sierre
- TECNOSERVICE ENGINEERING S.A., Martigny

### 1005 M.Propre

Equipe de planification:

- bauzeit architekten, Bienne
- INGENI SA, Carouge
- AZ ingénieurs Lausanne SA

### 1006 steribox

Equipe de planification:

- dar architectes sa, Ecublens
- CSD Ingénieurs SA, Sion
- LAMI S.A., Martigny

### 1007 DMx

Equipe de planification:

- Consortium Berclaz & Torrent, Sion, et MEYER ARCHITECTURE, Sion
- Alpatec SA, Martigny
- AMSTEIN + WALTHERT, Sion

## 8 PROJETS CLASSES

### 8.1 1005 M.Propre

#### Implantation

Dans une situation sans qualité urbanistique, confronté à une architecture très diversifiée, la nouvelle stérilisation centrale se présente comme un volume clair essentiellement en lien avec le système d'accès et avec le sol. En positionnant l'ensemble des secteurs à protéger des crues sur le niveau « quai » ou à l'étage le projet répond simplement aux exigences liées aux dangers d'inondation du secteur. L'organisation du bâtiment sur 2 niveaux libère les espaces nécessaires au bon fonctionnement des circulations. La position des entrées visible directement depuis la rue d'accès assure une appréhension immédiate du bâtiment pour l'ensemble des usagers et visiteurs favorisant leur orientation.

#### Fonctionnement

- Au niveau du quai l'ensemble des espaces nécessaires au processus de stérilisation et des flux logistiques sont précisément disposés. Une organisation fonctionnelle de qualité permet d'optimiser les flux des matières et les distances à parcourir. La position du bureau des chefs de production et du local d'évacuation des déchets est à préciser. L'implantation et la dimension des fenêtres et des éclairages zénithaux assure vues directes et lumière naturelle à tous les postes de travail.
- La position des entrées à couvert donne une réponse simple et précise aux besoins des flux logistiques, des visiteurs et des collaborateurs en limitant les distances à parcourir et en facilitant les repères. L'accès indépendant directement de l'extérieur aux installations techniques garanti un dépannage ou un entretien des installations sans pénétrer dans les zones propres de manière à ne pas perturber le processus industriel.
- A l'étage les espaces administratifs et de détente sont organisés pour offrir une vue au nord sur le Grand Chavallard ou un lien avec le patio qui propose un espace de détente à l'abri des nuisances de l'autoroute de contournement, de l'environnement proche et du vent. Cette organisation sur patio assure un confort bienvenu aux collaborateurs surtout dans une logique de travail en continu.

#### Energie

La position des installations techniques au-dessus des halles de production et des appareils est judicieuse. Les principes de gestion des rejets énergétiques résultant du processus industriel sont en adéquation avec la question posée. Seule la machine à froid, même dotée d'une récupération de chaleur, ne cadre pas dans le concept.

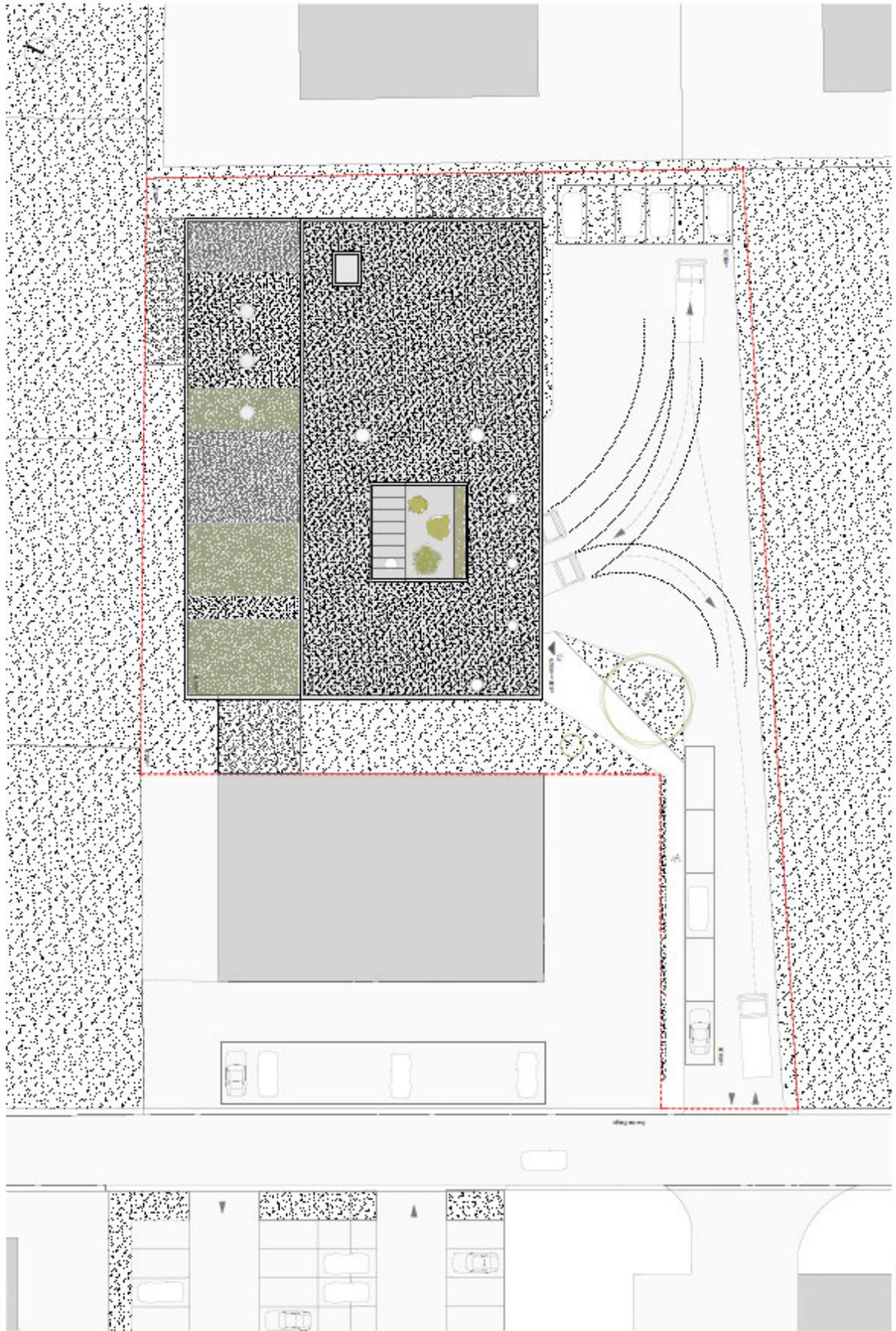
A l'intérieur la construction massive offre une inertie capable d'absorber les rejets de chaleurs formant des pics ce qui limitera les besoins de refroidissement. A l'extérieur, la façade légère ventilée propose une réponse simple et logique à la réduction des pertes énergétiques de l'enveloppe.

#### Architecture – Matérialisation

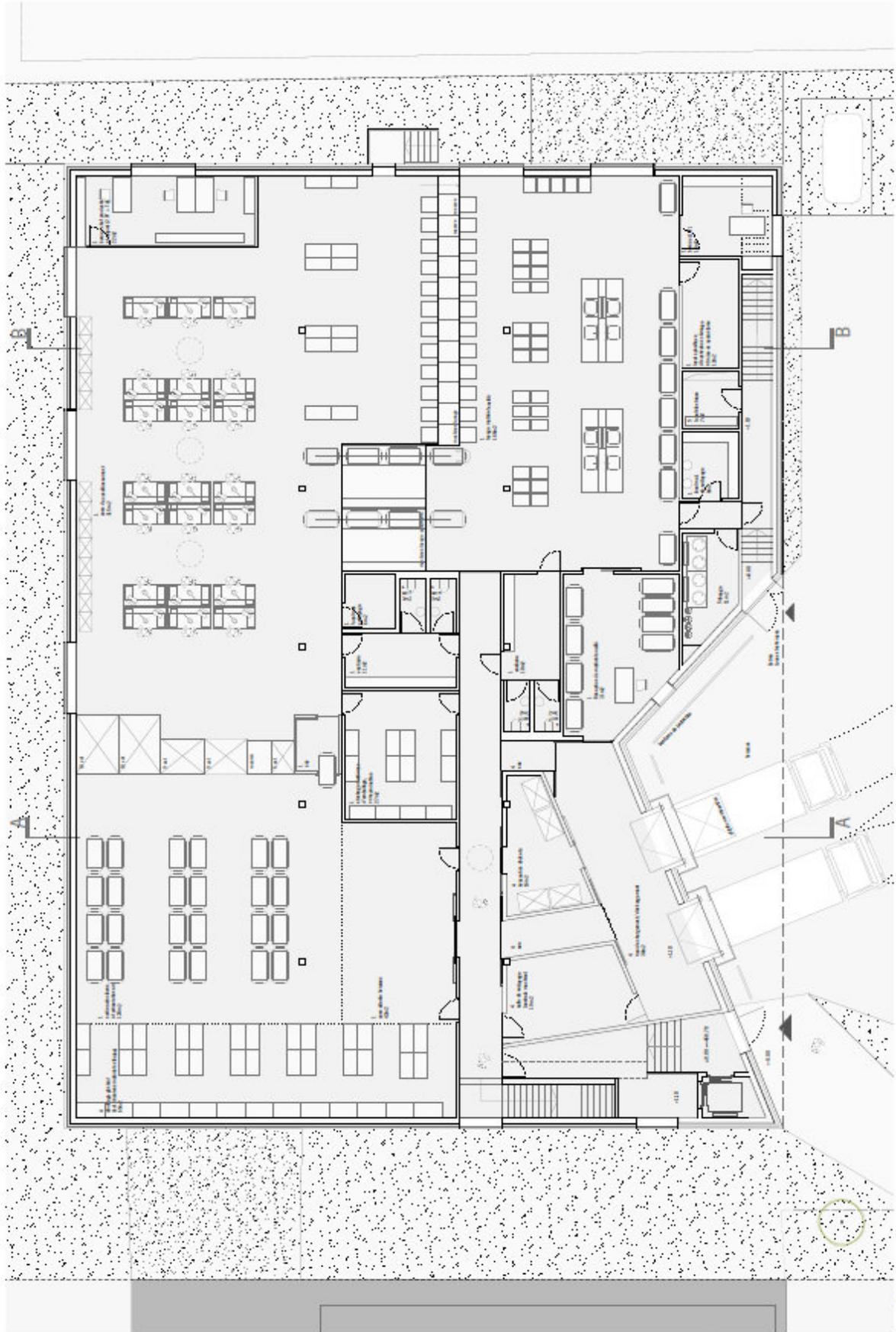
En associant une structure massive et une peau légère le projet propose une réponse cohérente aux besoins structurels et de confort. L'enveloppe proposée s'appuie sur le langage du monde industriel en le réinterprétant finement par la proposition de travailler avec des plis aléatoires lui conférant une identité propre. Le projet se caractérise par des ambiances de travaux différenciées en lien avec les besoins d'une halle stérile, des espaces administratifs ou de vie des collaborateurs. La réflexion structurelle est convaincante dans ces choix principaux: mur périphérique en béton assurant étanchéité et réponse aux exigences sismiques, poutres principales en acier simplifiant le passage des installations techniques.

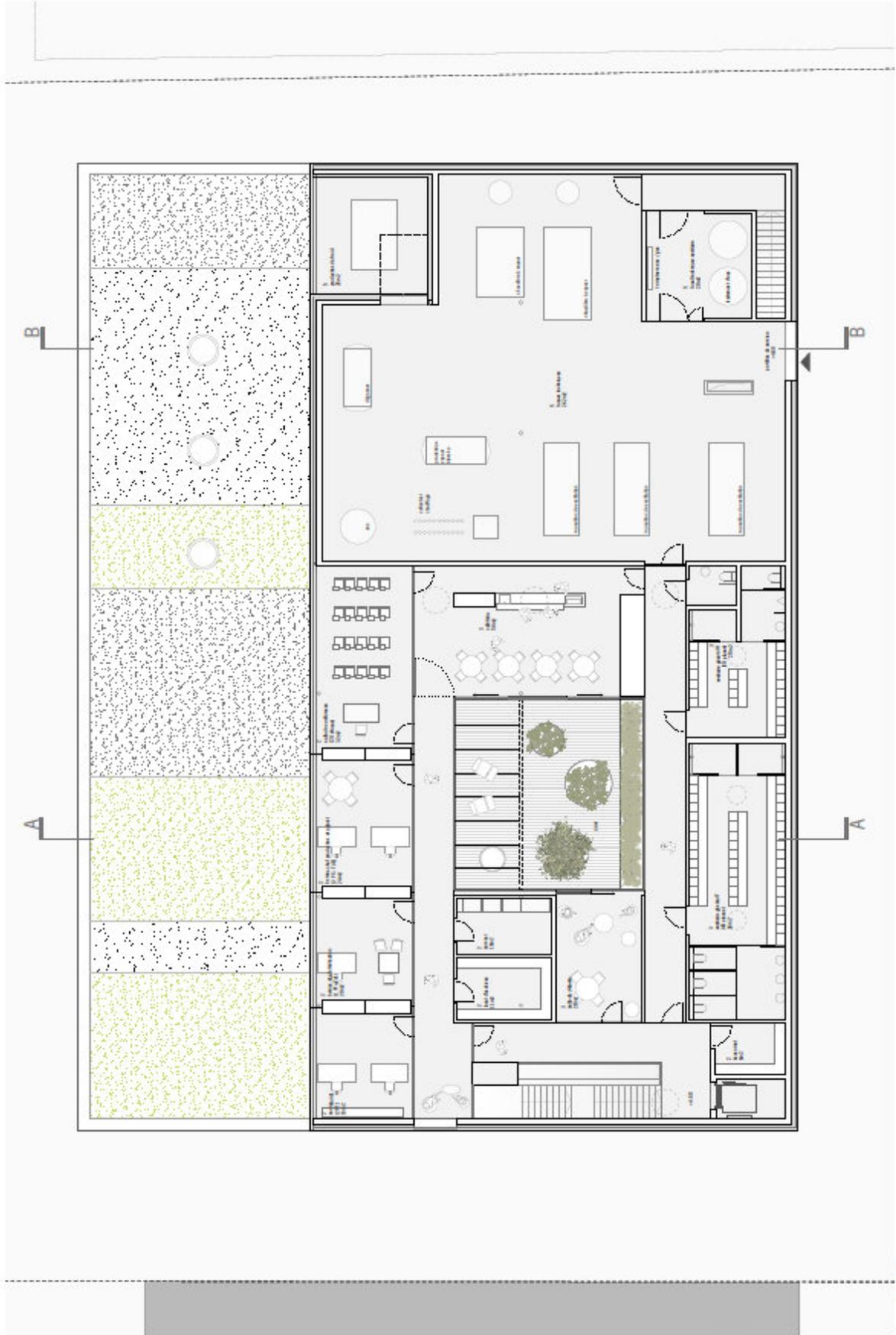
M. Propre

Concours Stérilisation centrale à Marigny



situation 1:200









Facade nord-est 1:100



Facade sud-ouest 1:100

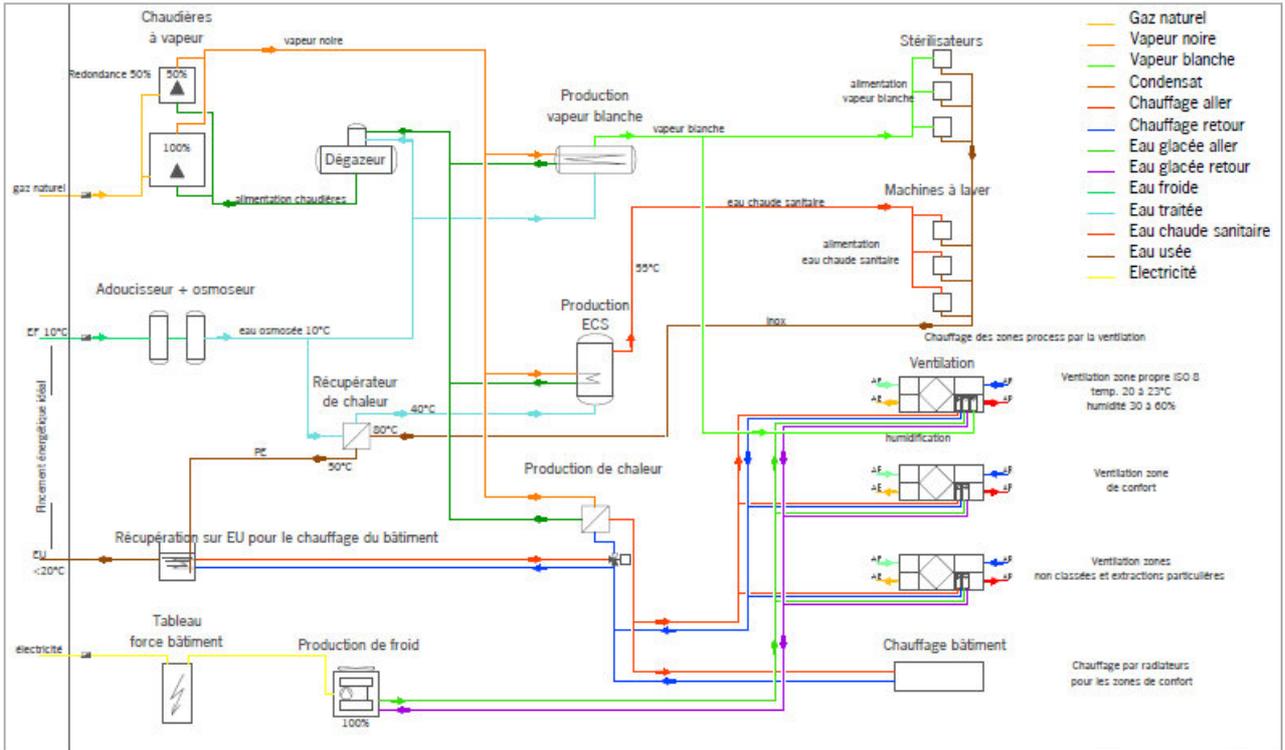


schéma réseaux techniques

## 8.2 1004 MOEBIUS

L'auteur de ce projet a pris le parti d'occuper le fond de la parcelle sur toute sa largeur. Cette implantation lui permet d'aménager une vaste surface dédiée à la manœuvre des camions et au parking. Elle est plantée d'arbres dont la position aléatoire n'est pas aboutie.

Le jury a apprécié le maintien de la topographie et le choix de protéger le bâtiment des crues éventuelles en surélevant le rez-de-chaussée. L'ensemble des locaux est organisé en rez-de-chaussée et en attique. La volumétrie ainsi obtenue est intéressante, aussi vue d'en haut, le corps de l'attique se détachant sur la surface des toitures végétalisées. Toutes les façades sont revêtues d'un voile de plaques de polycarbonate translucide dont la sous-construction souligne l'horizontalité de la composition en marquant le socle, le rez et l'attique. Cette enveloppe homogène connote judicieusement le confinement des locaux de travail, elle empêche toutefois toute vue directe vers l'extérieur ce qui nuit au confort des espaces de travail. Pour les personnes qui travaillent dans l'unité de stérilisation, la possibilité de garder un contact avec l'extérieur et de pouvoir occasionnellement sortir en plein air, si possible dans un endroit protégé, revêt une grande importance. Vu les grandes qualités du projet, il est regrettable que le rapport à l'environnement immédiat, par exemple à la haie opaque à l'est, ainsi qu'aux conditions climatiques locales caractérisées par un vent persistant, n'ait pas été prises en considération dans l'étude.

La structure en béton armé a été étudiée avec soin, les propositions dépassent le stade du concept pour intégrer des paramètres liés à l'exécution et à l'économie du projet. L'opportunité de la charpente métallique proposée pour la structure de l'attique n'a pas été comprise par le jury.

Le flux des matières est bien organisé et a fait l'objet d'une étude très détaillée. Le quai manque de protection contre les intempéries et surtout d'une possibilité d'accéder au rez supérieur pour les chauffeurs. La position du bureau d'expédition/réception et du local des déchets est judicieuse, ce dernier devrait avoir si possible un accès direct au quai. L'efficacité du circuit des armoires roulantes a été appréciée. Le bureau de la production est bien situé, en revanche celui du chef de production et du secrétariat à l'étage semble déconnecté des halles de production. Le flux des personnes est trop compliqué. Le passage par les vestiaires à l'étage est envisageable, mais un parcours nécessitant deux escaliers et ascenseurs différents n'est pas avantageux. De même la distinction entre les vestiaires propres et stériles est inutile.

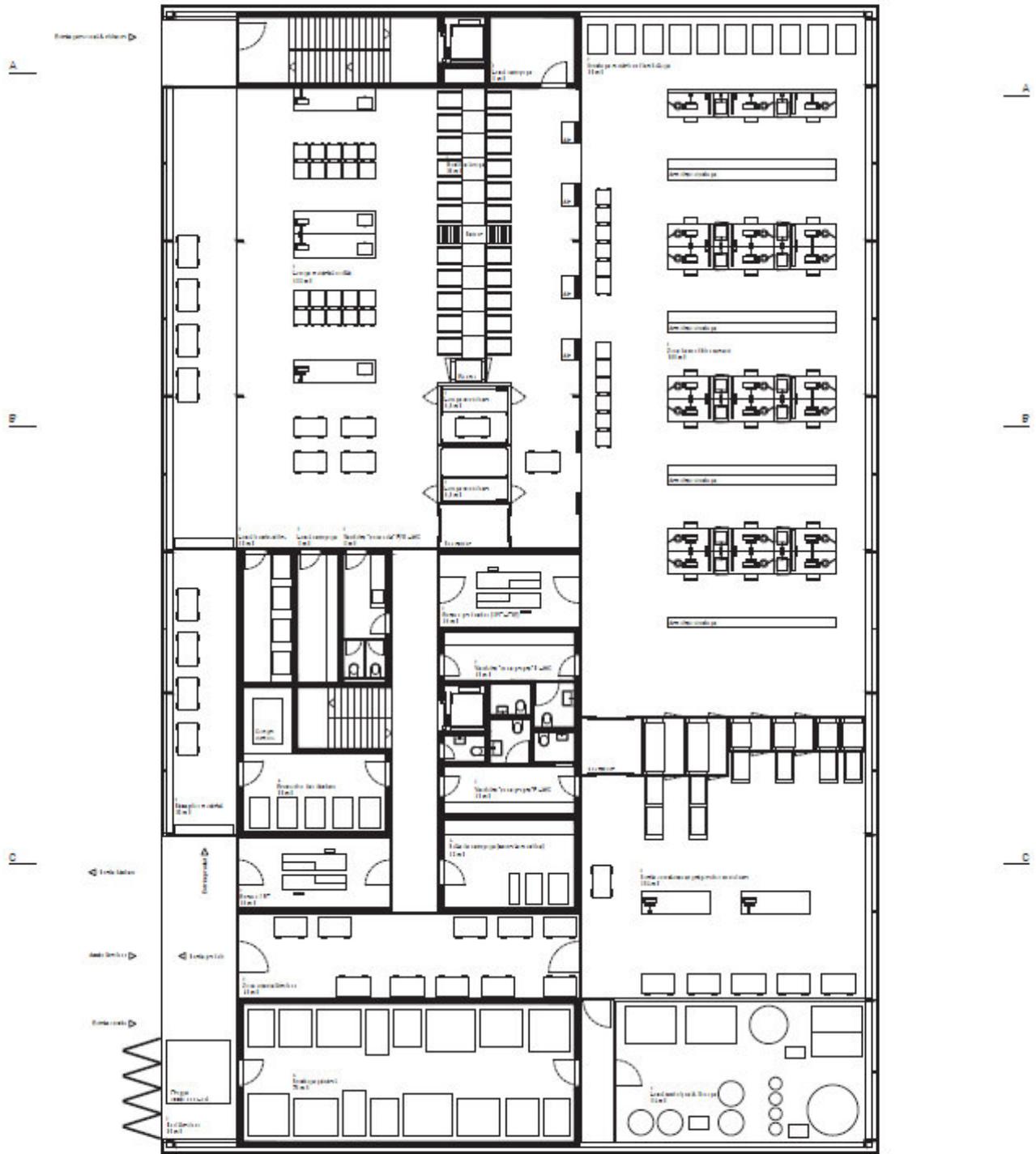
L'implantation et l'installation des locaux techniques est bien étudiée et explique la réduction des surfaces de ces derniers par rapport au programme des locaux. L'expert a fort bien noté le concept énergétique et sa transcription dans la réalisation de l'enveloppe du bâtiment. L'utilisation de sondes géothermiques intégrées dans les pieux est moins efficace qu'une mise à contribution de la nappe phréatique mais peut se justifier si de telles fondations sont nécessaires. L'accent mis sur la récupération des importants rejets et le renoncement à l'énergie solaire est rationnel. La mise en valeur du bois comme énergie renouvelable est une proposition intéressante dont l'adéquation avec les fluctuations importantes de la puissance employée devrait être vérifiée.

Le jury a été très intéressé par la qualité et la pertinence des réflexions et propositions présentées. Le projet a le meilleur rapport entre les surfaces utiles de plancher et les surfaces brutes de plancher. Sa maturité et son degré d'optimisation dépassent les attentes d'un concours. Les éléments qui ont finalement conduit au 2ème rang sont la qualité de vie du personnel et la capacité du projet à accepter des changements d'utilisation à long terme.



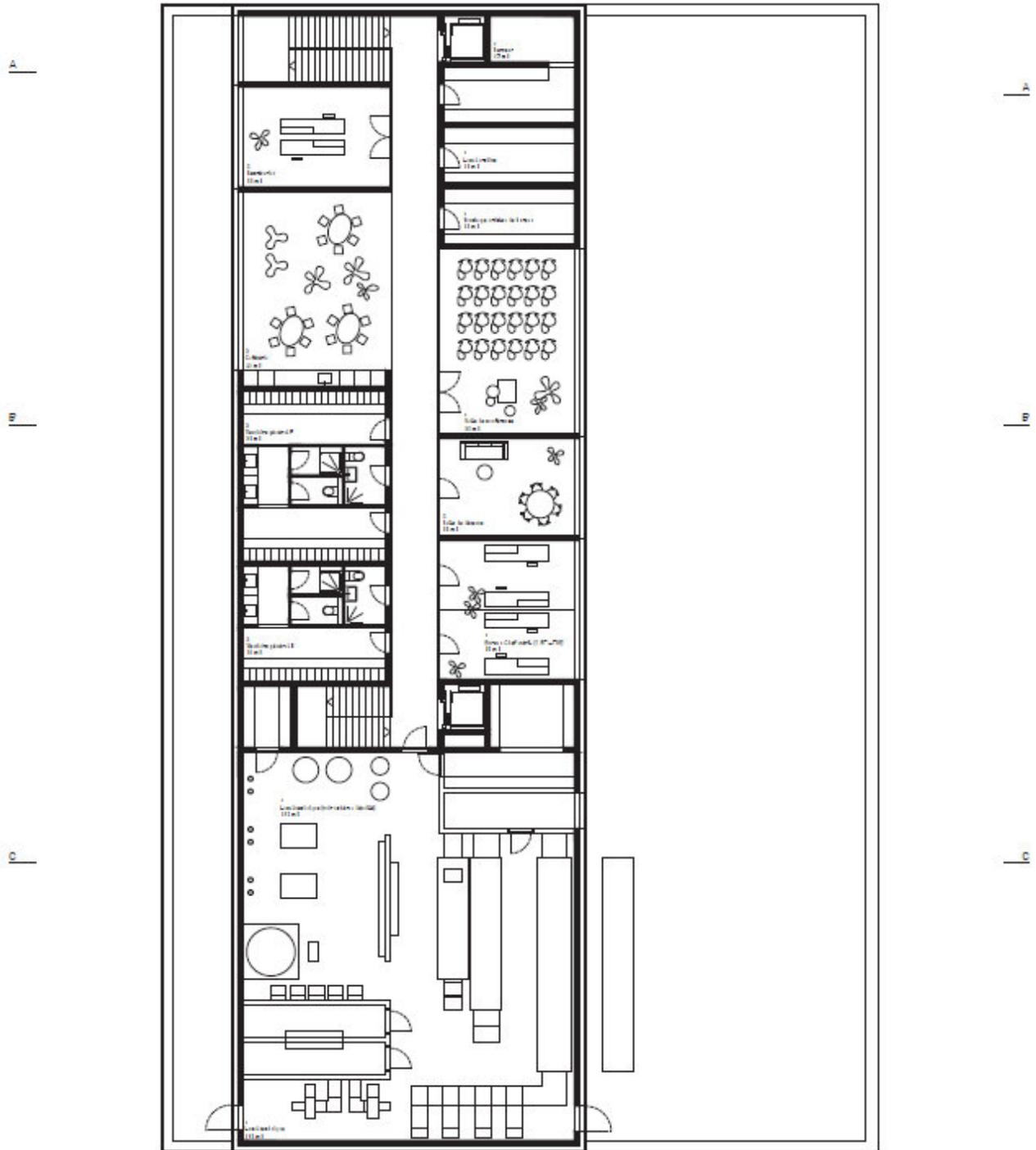
PLAN DE SITUATION - ECHELLE 1/200





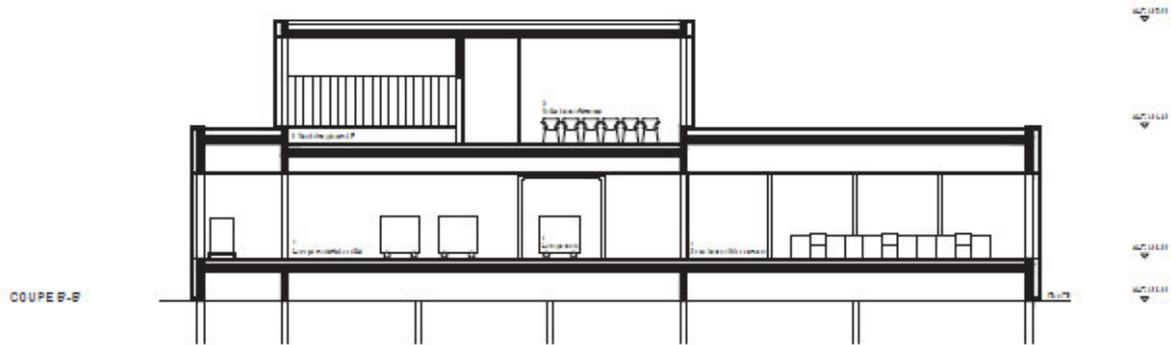
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE - ECHELLE 1/100



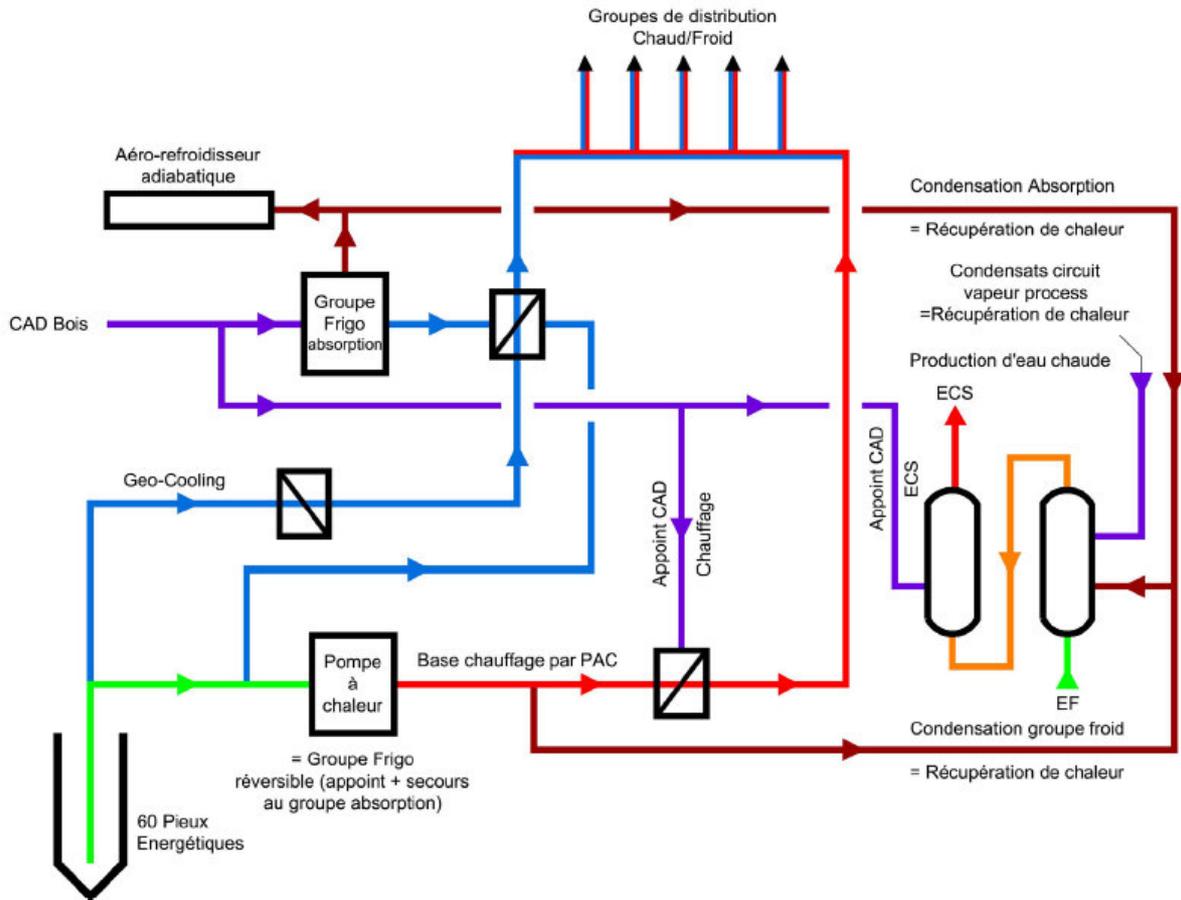


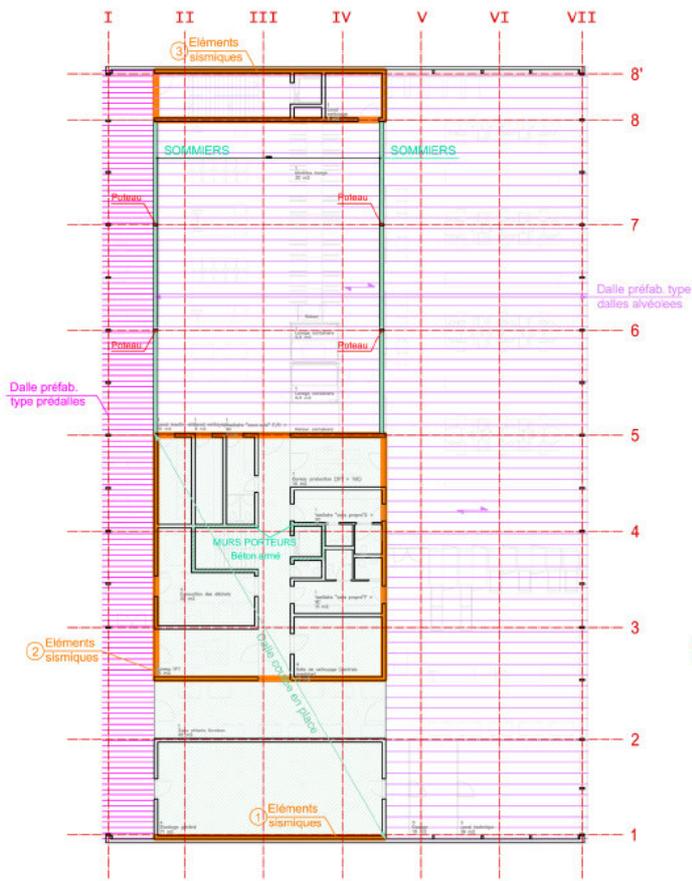
PLAN DE L'ETAGE - ECHELLE 1/100



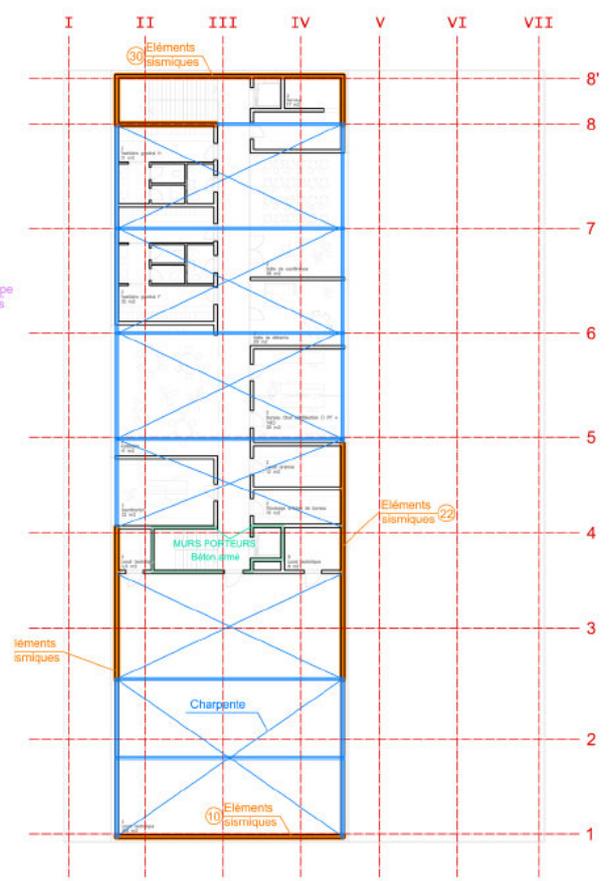


FACADES - ECHELLE 1/200





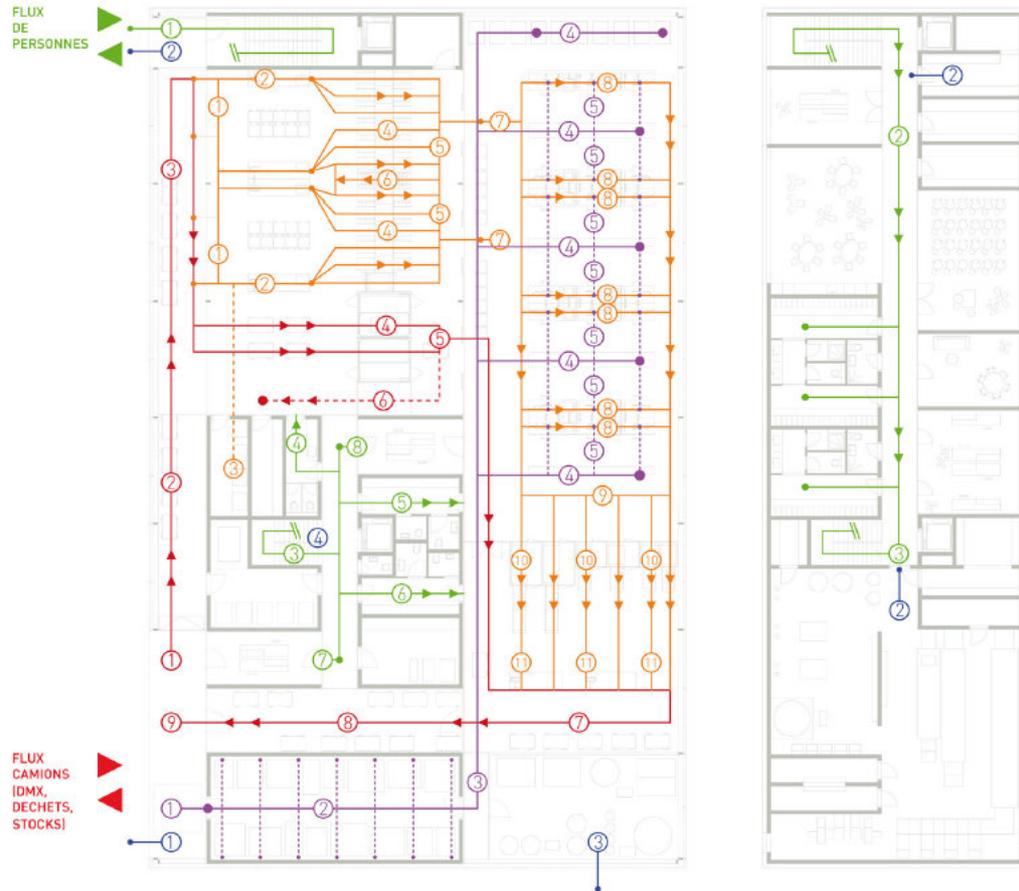
Plan structurel du rez



Plan structurel de l'étage

## GESTION DES FLUX

## 3. GESTION DES DIFFERENTS FLUX \_ SCHEMA DETAILLE

**FLUX DE PERSONNES**

1. accès extérieur personnel / visiteurs
2. accès locaux administratifs, détente et vestiaires
3. accès halle de stérilisation
4. sas partie "sale"
5. sas partie "propre"
6. sas partie "stérile"
7. bureau de contrôle des entrées et sorties
8. bureau de contrôle process

**FLUX MAINTENANCE**

1. accès local technique - traitement des eaux (par trappe)
2. accès local technique - HVAC et chauffage / rafraîchissement
3. accès local technique - air comprimé - eau purifiée - vap. blanche
4. accès pour maintenance machines par sas ad hoc

**FLUX PRODUIT contenants**

1. Quai - déchargement
2. ZSa - réception des containers
3. ZSa - attente et déchargement des DMx
4. Zsa - lavage des containers
5. Zpr - séchage des containers
6. Zpr - sas de retour pour containers
7. Zst - chargement des DMx
8. Zst - stockage temporaire
9. Quai - livraison matériel propre et stérile

**FLUX PRODUIT DMx**

1. Zsa - déchargement des DMx
2. Zsa - réception et tri + pré-désinfection (sa pas faite sur sites)
3. Zsa - local d'inactivation chimique avec bains ultrason
4. Zsa - lavage en laveur-désinfecteur ou ultrasons
5. Zpr - séchage des DMx air comprimé, avec sas phonique
6. Zpr - sas de retour chariots (poniers)
7. Zpr - zone d'attente pour conditionnement
8. Zpr - contrôle de la fonctionnalité des DMx et conditionnement des plateaux opératoires
9. Zpr - zone d'attente plateaux pour stérilisation
10. Zpr - stérilisation par vapeur d'eau saturée ou basse température
11. Zst - libération des charges / chargement des plateaux-valises

**FLUX STOCK**

1. Quai - déchargement
2. zone de stockage général
3. sas d'accès en zone propre
4. ZP - alimentation d'armoires de stockage DMx de remplacements
5. ZP - conditionnement des plateaux opératoires - compléments

### 8.3 1002 FLUCTUAT

#### Situation

Une volumétrie précise de plan rectangulaire légèrement étiré est positionnée de manière à afficher la façade ouest sur la rue des Etang. La profondeur du plan se réduit en direction de l'est. La façade en biais qui en résulte regroupe les entrées des visiteurs et les livraisons.

#### Layout

Les fonctions principales sont organisées sur un niveau, ce qui favorise l'exploitation et a été apprécié par le jury. Particulièrement réussie est l'entaille centrale pour les livraisons au rez-de-chaussée supérieur - les rayons de braquage sont généreux et les opérations de chargement/déchargement à l'abri des intempéries. Les marchandises pénètrent au centre du bâtiment avec pour corollaire des parcours réduits. L'entrée du personnel est séparée de celle des visiteurs et des chauffeurs. Le positionnement des bureaux entre les livraisons et les locaux de travail est avantageux. La cafétéria est traitée comme un espace majeur bien éclairé par une grande baie vitrée qui s'ouvre sur le dégagement ouest. L'atmosphère sera agréable. Sa position la rend aussi facilement accessible aux chauffeurs qui forment une communauté de travail avec le personnel de la stérilisation.

L'organisation d'un parking couvert au rez-de-chaussée inférieur est envisageable, son coût est toutefois élevé et les cheminements sont un peu longs. Le local technique est centré favorablement sous les appareils. En considérant le problème d'inondation, l'implantation de la totalité des installations techniques au rez-de-chaussée inférieur est discutable. Les vestiaires sont accessibles directement depuis l'entrée.

L'ordonnance des locaux et l'organisation des fonctions en plan est très étudiée et judicieuse. Les flux de marchandise et des personnes sont courts et fonctionnent bien. L'éclairage naturel des places de travail par des sheds devrait être agréable.

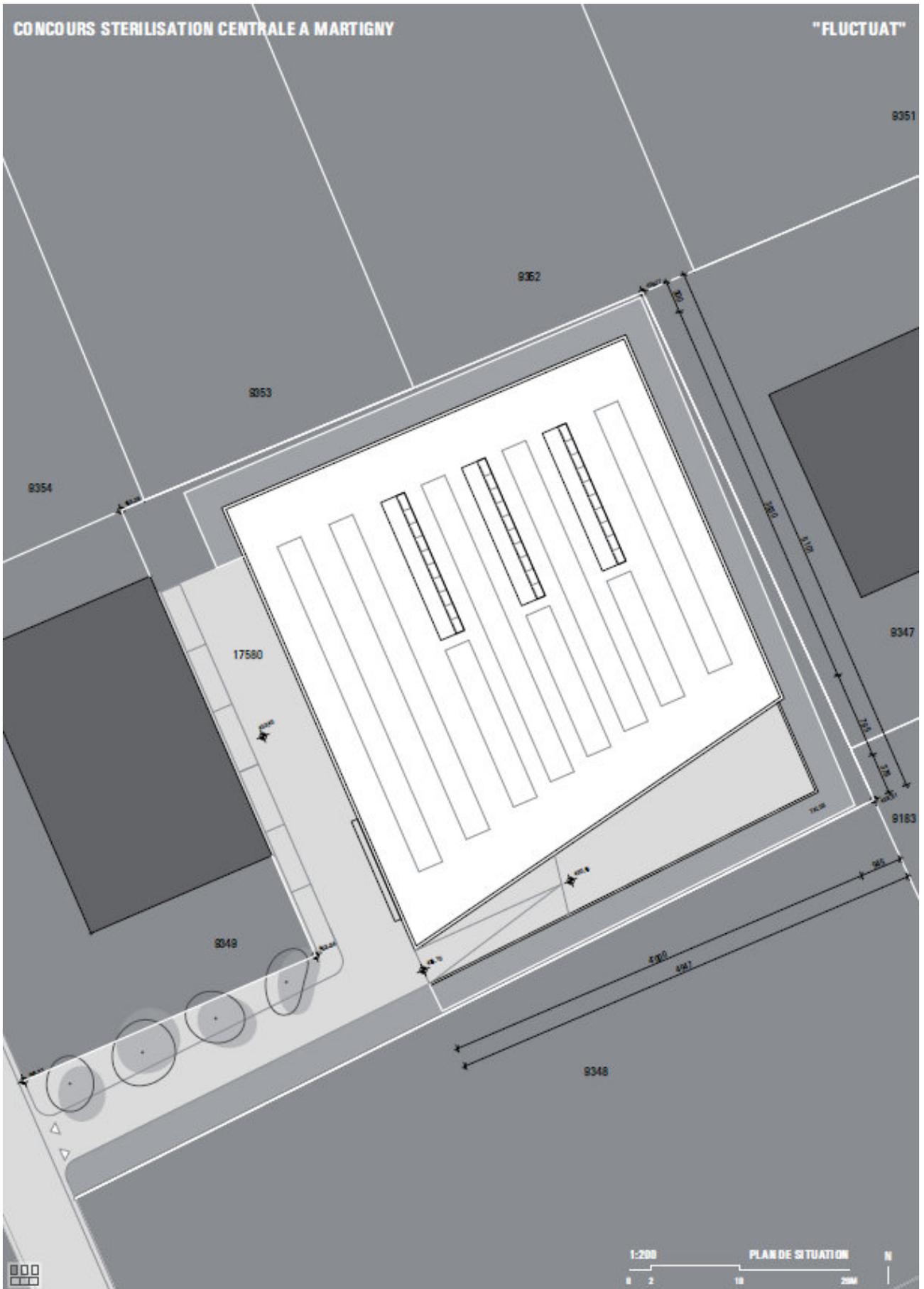
Les façades et les fenêtres sont revêtues par des lamelles en aluminium dont la simplicité et la retenue sont appréciées. Les grandes ouvertures derrière les lamelles laisse augurer d'une bonne qualité de lumière naturelle pour les places de travail.

En coupe, le rez-de-chaussée inférieur est situé au niveau du terrain existant. Le rez-de-chaussée supérieur est situé à la cote 461.60, il s'agit en fait d'un 1er étage. Les auteurs partent du principe qu'à l'avenir les parcelles voisines seront remblayées et en conséquence dessinent un terre-plein périphérique qui prend la forme d'une rampe pour accéder au rez-de-chaussée supérieur. Un talus ceint les façades est et nord et s'interrompt à l'angle nord-ouest du fait des entrées, ce qui poserait problème en cas de remblais des alentours. L'élévation du rez-de-chaussée à l'étage en tablant sur un hypothétique remblayage des parcelles voisines est très critiqué, il va à l'encontre des efforts pour conserver la topographie naturelle de la plaine du Rhône. Ce dispositif fait perdre au bâtiment son rapport au sol et lui confère une certaine artificialité.

La structure proposée s'articule en un socle en béton armé surmonté d'une ossature en bois. Le revêtement de façade en lamelles d'aluminium constitue un matériau supplémentaire. Le jury regrette que la structure en bois ne soit pas clairement dissociée des parois. Une charpente portée exclusivement par des poteaux aurait apporté une flexibilité d'usage bienvenue. De l'évaluation de l'ensemble des projets, il est d'autre part ressorti que les matériaux massifs sont plus avantageux pour le climat intérieur caractérisé par des apports thermiques périodiques importants.

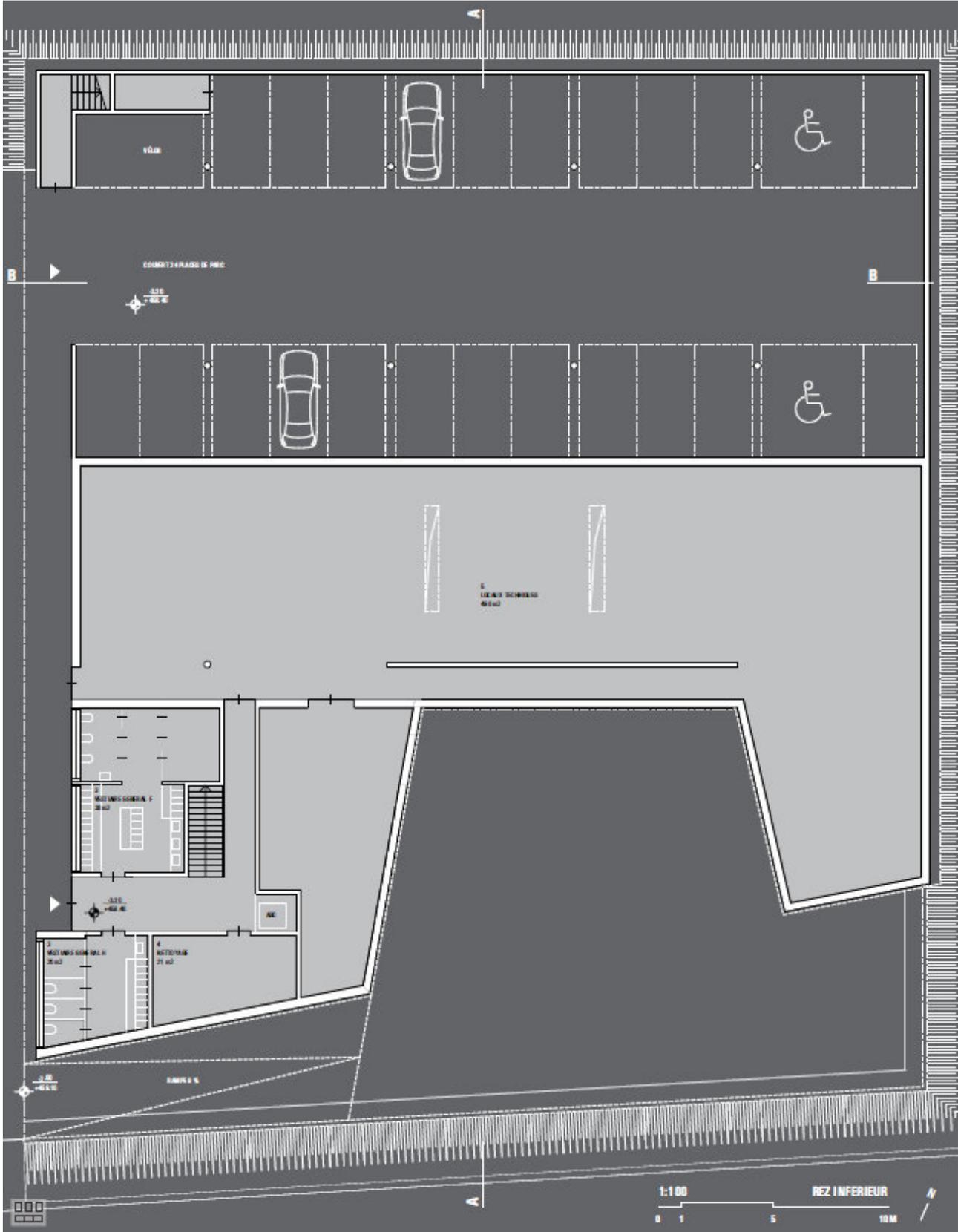
Le concept énergétique a été jugé nettement insuffisant par l'expert, car trop sommaire. Si l'utilisation de la nappe phréatique a été saluée, la récupération des nombreux et importants rejets énergétiques du processus de production n'apparaît pas, alors qu'elle a un potentiel infiniment supérieure à tous les apports solaires imaginables.

L'excellence de l'organisation et la qualité des espaces constituent les points forts de ce projet. Le jury regrette que l'implantation en coupe avec le talus périphérique, le concept énergétique insuffisant et l'imprécision des indications structurelles aient desservi cette proposition.

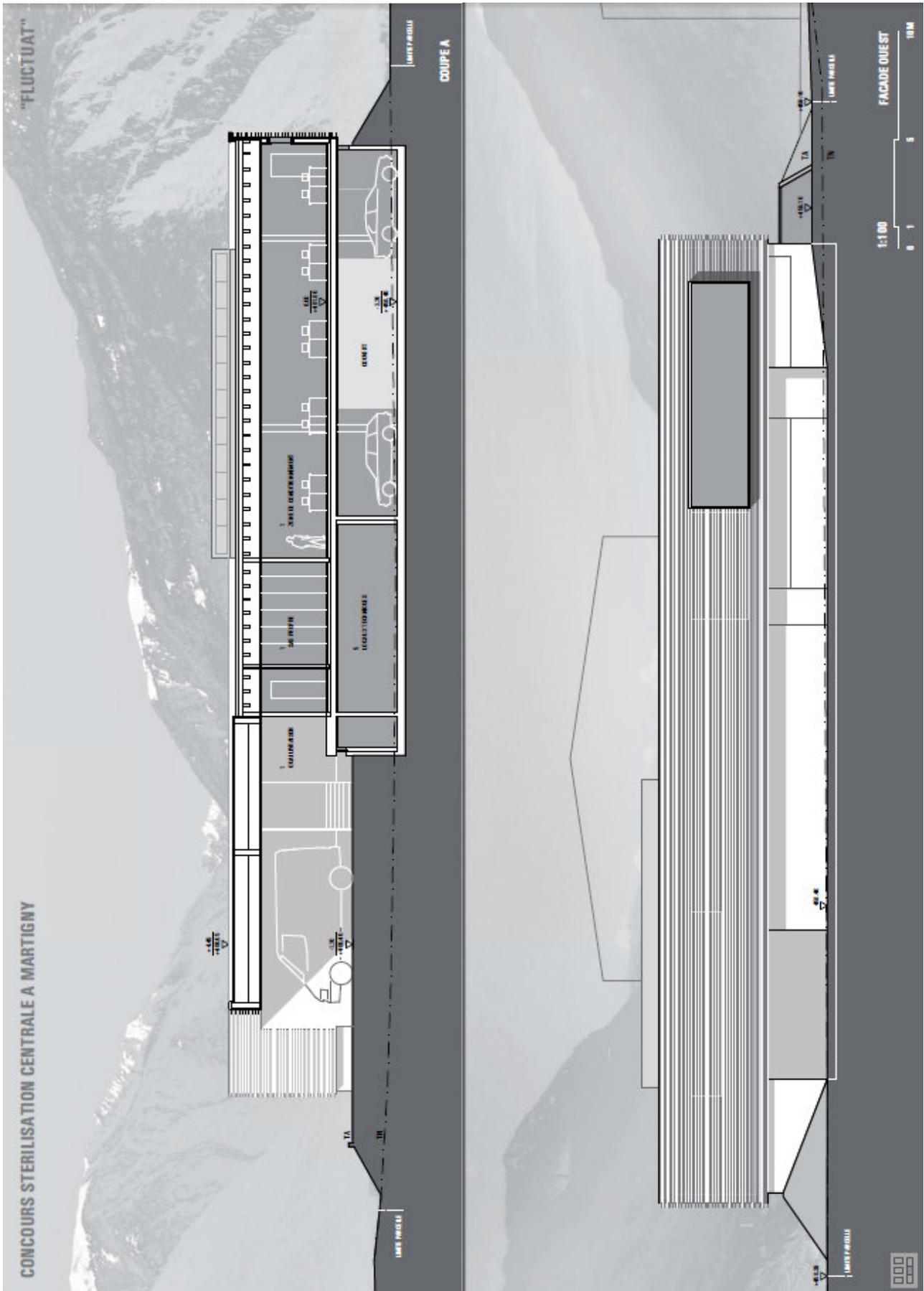


CONCOURS STERILISATION CENTRALE A MARTIGNY

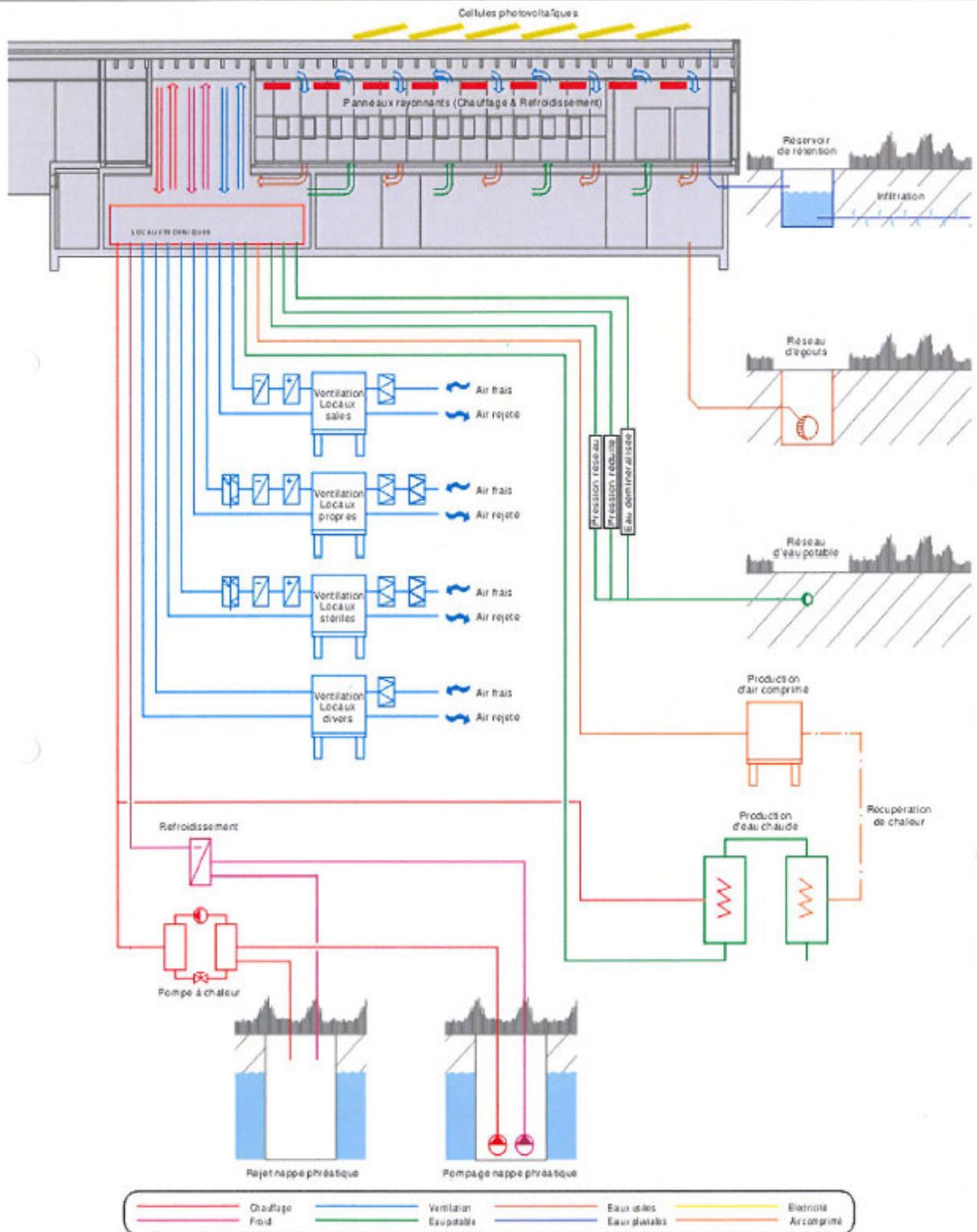
"FLUCTUAT"







## CONCEPT CVS



## 9 PROJETS NON CLASSES

### 9.1 1001 Suzette

En décidant d'organiser le programme dans un bâtiment de plusieurs étages, les auteurs répartissent les fonctions par zones. Au rez-de-chaussée ils disposent les places de parc, l'administration et les locaux sociaux. La fonctionnalité de cette zone devrait être adaptée aux besoins des utilisateurs dans une phase de projet ultérieure et il faut relever que la coupe ne respecte pas les contraintes de Rhône III.

Le 1er étage est dédié aux surfaces de production de la stérilisation centrale.

Les camions accèdent au quai en marche arrière par une rampe. Les rayons de braquage minimaux ne sont pas respectés et il serait impossible de manœuvrer consécutivement deux camions. Le flux des matières est correct mais la disposition des certains locaux n'est pas optimale. Ainsi le local des déchets est judicieusement placé près du quai, mais il est trop éloigné de la zone de conditionnement, il en va de même du stock de matériel propre. Le bureau traversant situé entre la réception du matériel souillé et la sortie des autoclaves n'est pas adapté. Il manque un bureau de supervision zone sale/zone propre, celui qui est placé dans l'angle sud-est est mal situé. Le flux du personnel est lacunaire. Il manque des vestiaires intermédiaires propres/sales, ainsi que des wc en zone propre et en zone sale à l'étage.

Les locaux techniques sont répartis sur deux étages et relativement excentrés par rapport aux appareils. Cette disposition a pour corollaire une hauteur de bâtiment de 12m qui dépasse la hauteur maximale prescrite de 11m. La distance à la limite parcellaire nord est aussi insuffisante.

Le système structurel est constitué d'une construction traditionnelle en béton armé. Ce projet ne pose pas de difficultés particulières mais le décalage des murs porteurs entre les différents étages n'est pas compréhensible. Ces irrégularités et les jonctions des voiles en forme de T sont en contradiction avec l'intention de procéder à un dimensionnement ductile.

Le concept énergétique standard proposé est inadapté. Il ne tient pas compte de la spécificité de ce projet industriel dont les rejets énergétiques considérables sont beaucoup plus importants que tous les apports solaires cumulés.

La volumétrie apparente du bâtiment est beaucoup plus importante que le volume effectif. Le parti de la double façade d'hauteur constante n'est pas mis à contribution pour disposer les locaux techniques aux endroits stratégiques. La structure nécessaire pour installer les panneaux photovoltaïque montre le problème plus qu'elle ne le résout. La double-façade ajourée en lames de bois brûlé est envisageable, reste à démontrer que les vues sur l'extérieur, absolument nécessaires pour le personnel travaillant dans des espaces confinés, pourraient être aménagées.

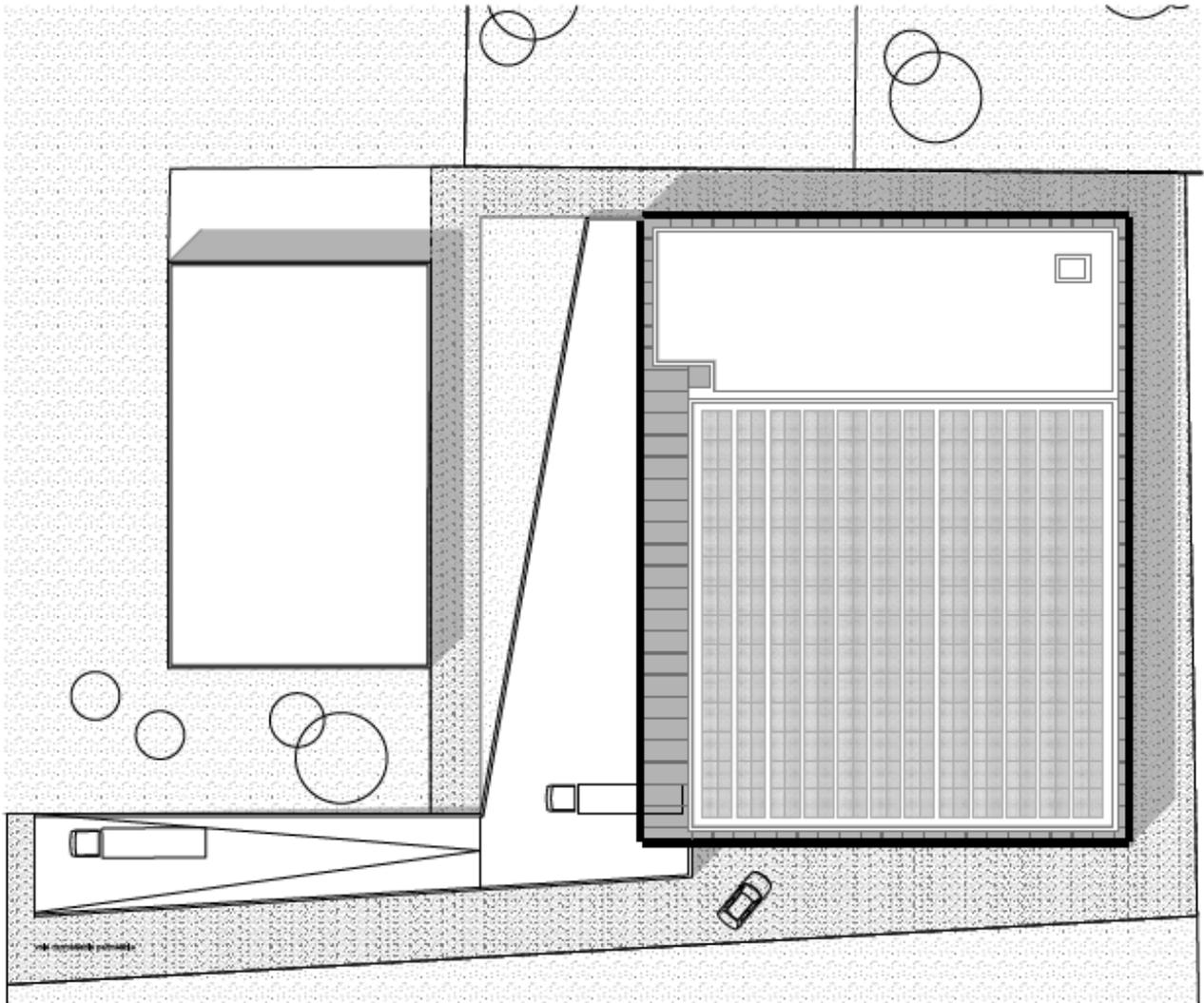
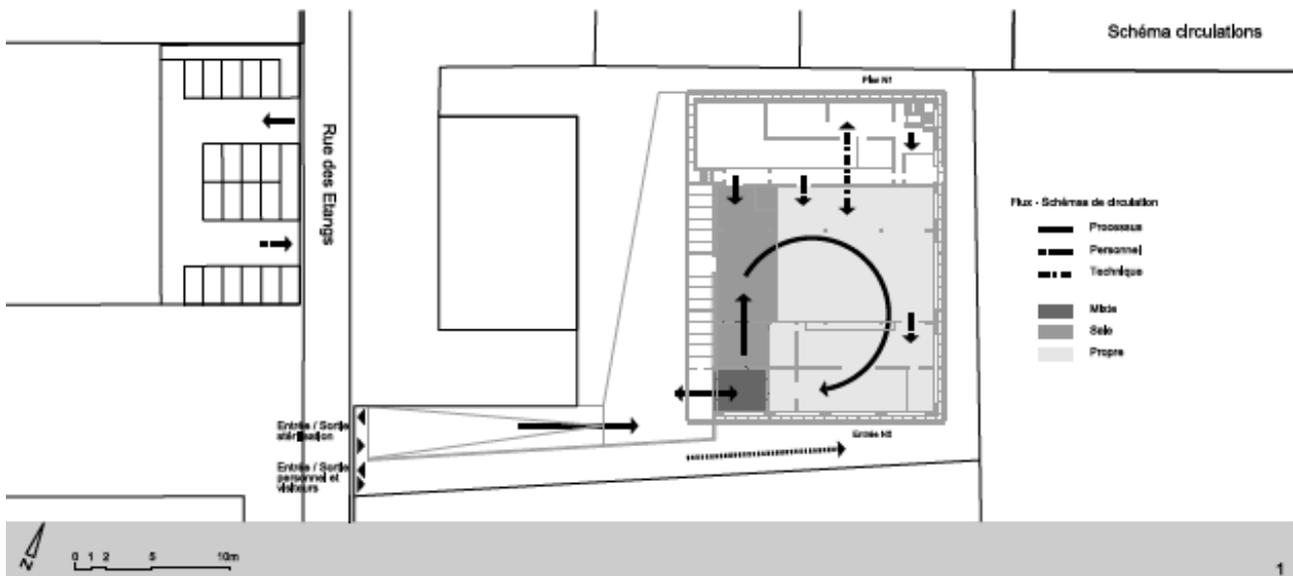
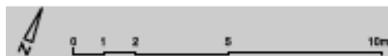
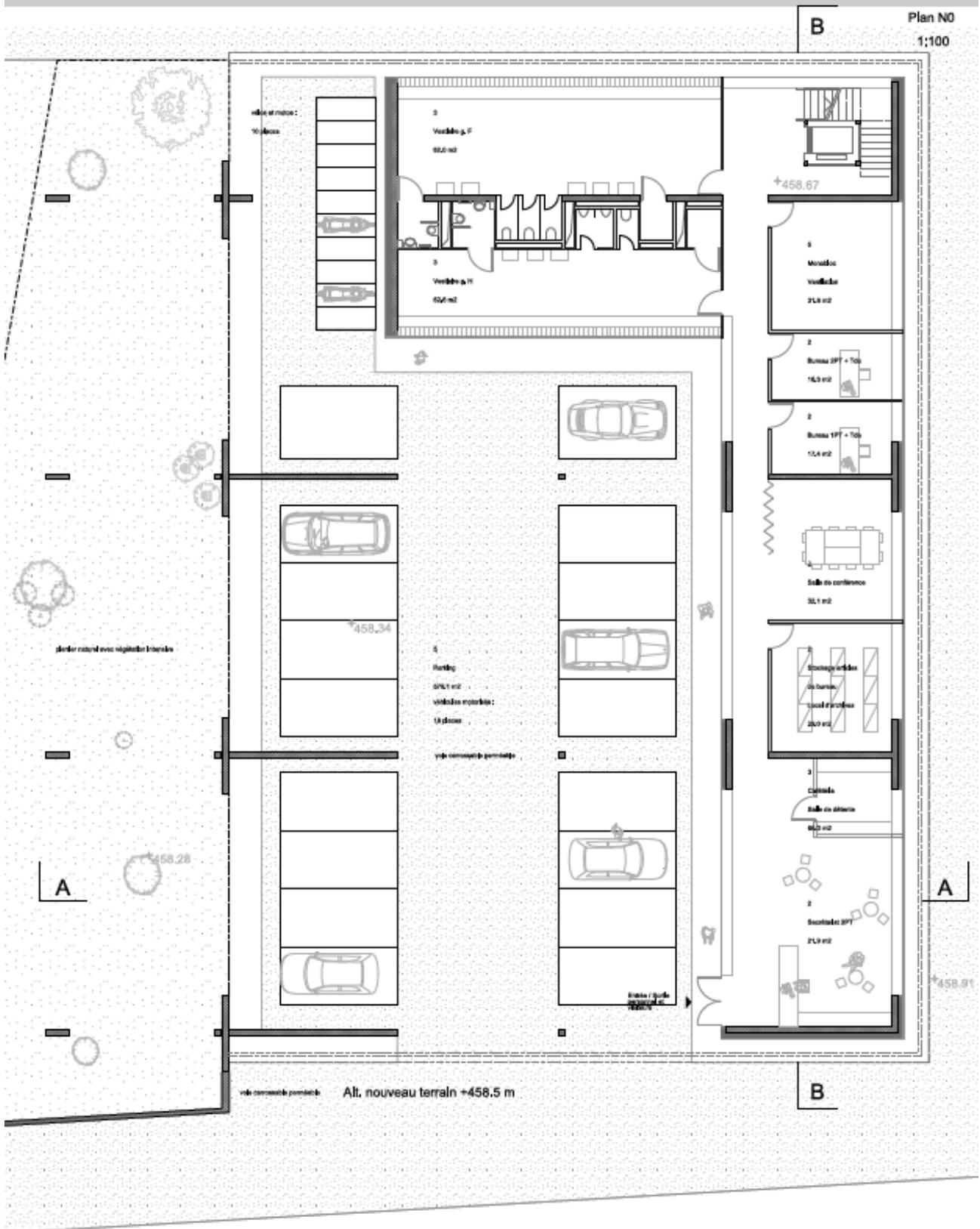
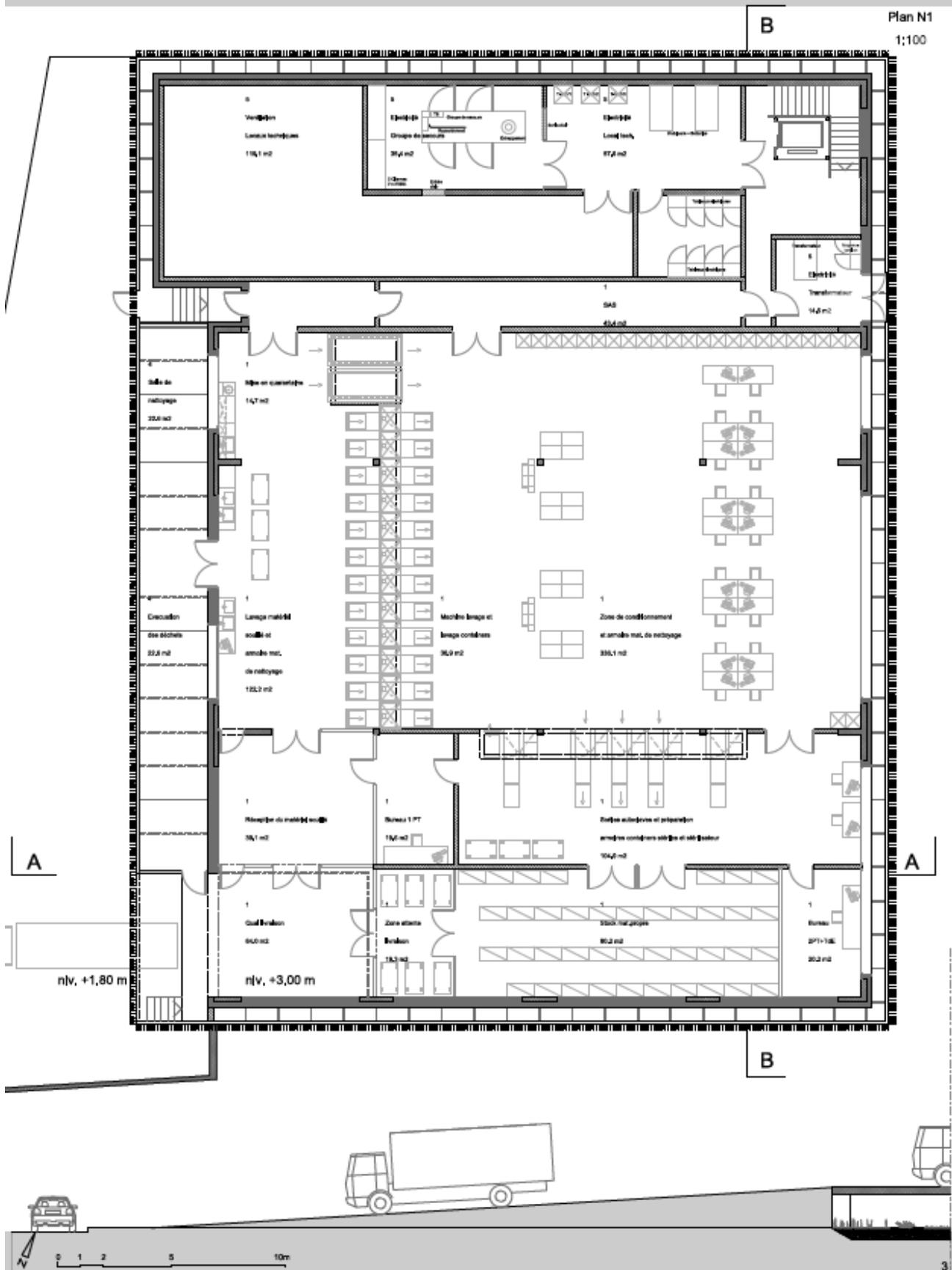
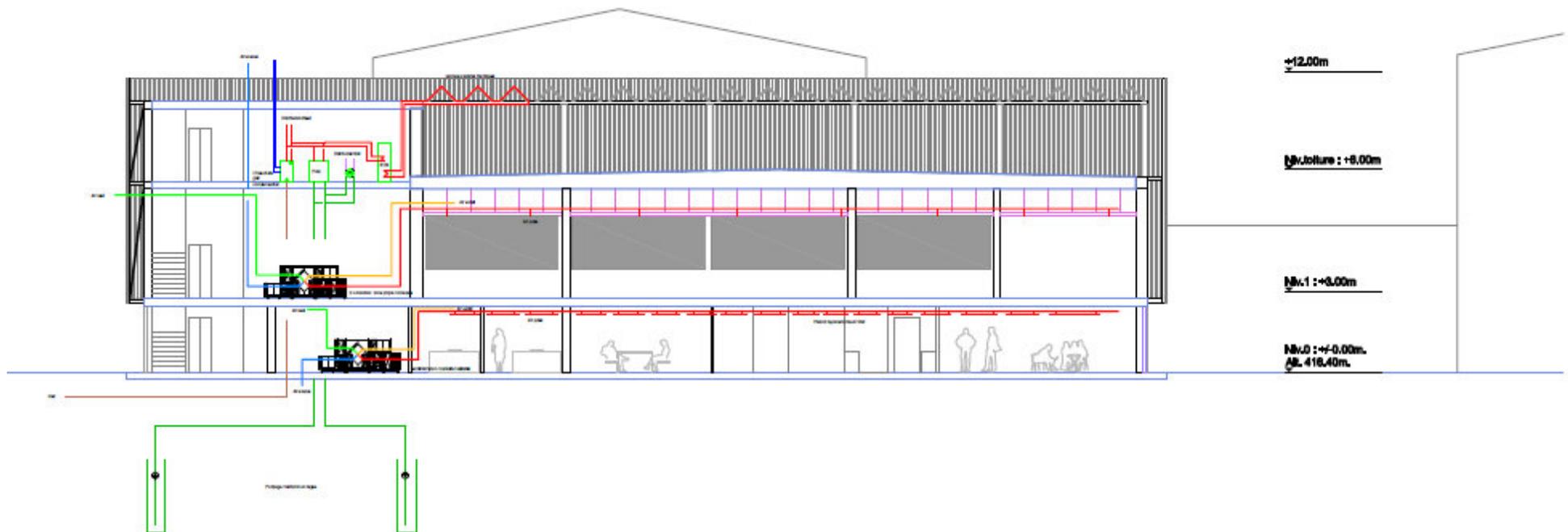


Schéma circulations







**Suzette:** Schéma principe CVC

## 9.2 1003 \_\_white spirit\_\_

Les auteurs sont les seuls à faire le pari d'organiser l'ensemble du programme des locaux sur un niveau. Seules les surfaces dédiées aux installations techniques sont placées en toiture. Ce parti montre l'exiguïté de la parcelle car si les distances aux limites parcellaires sont respectées, le dégagement libéré pour la manœuvre des camions est en revanche insuffisant.

Le jury a apprécié le maintien de la topographie et le choix de protéger le bâtiment des crues éventuelles en surélevant le rez-de-chaussée. Le corps du bâtiment repose sur un socle en retrait de 1.70m par rapport à la façade qui souligne l'horizontalité de la volumétrie et lui confère une légèreté certaine. Ce retrait correspond aussi à la profondeur du quai de chargement. Il disparaît au niveau de l'entrée pour dégager un hall d'entrée comprenant l'escalier qui permet d'accéder au rez supérieur. Dommage que l'escalier ne corresponde pas à la profondeur du retrait du socle. L'accent mis sur la fenêtre de la cafétéria alors que la vue est inexistante n'est pas compréhensible. En toiture le volume des installations techniques et de la distribution des fluides qui fait aussi office de poutre et de shed, constitue un peigne plastiquement intéressant vu depuis le coteau voisin. La notion de cinquième façade a du sens dans cette situation.

Le revêtement de façade en tôle d'acier inoxydable poli est judicieux car ce matériau connote l'hygiène. La pertinence de bâtir en ce lieu un écran précieux qui réfléchira un voisinage des plus modestes devrait être discutée.

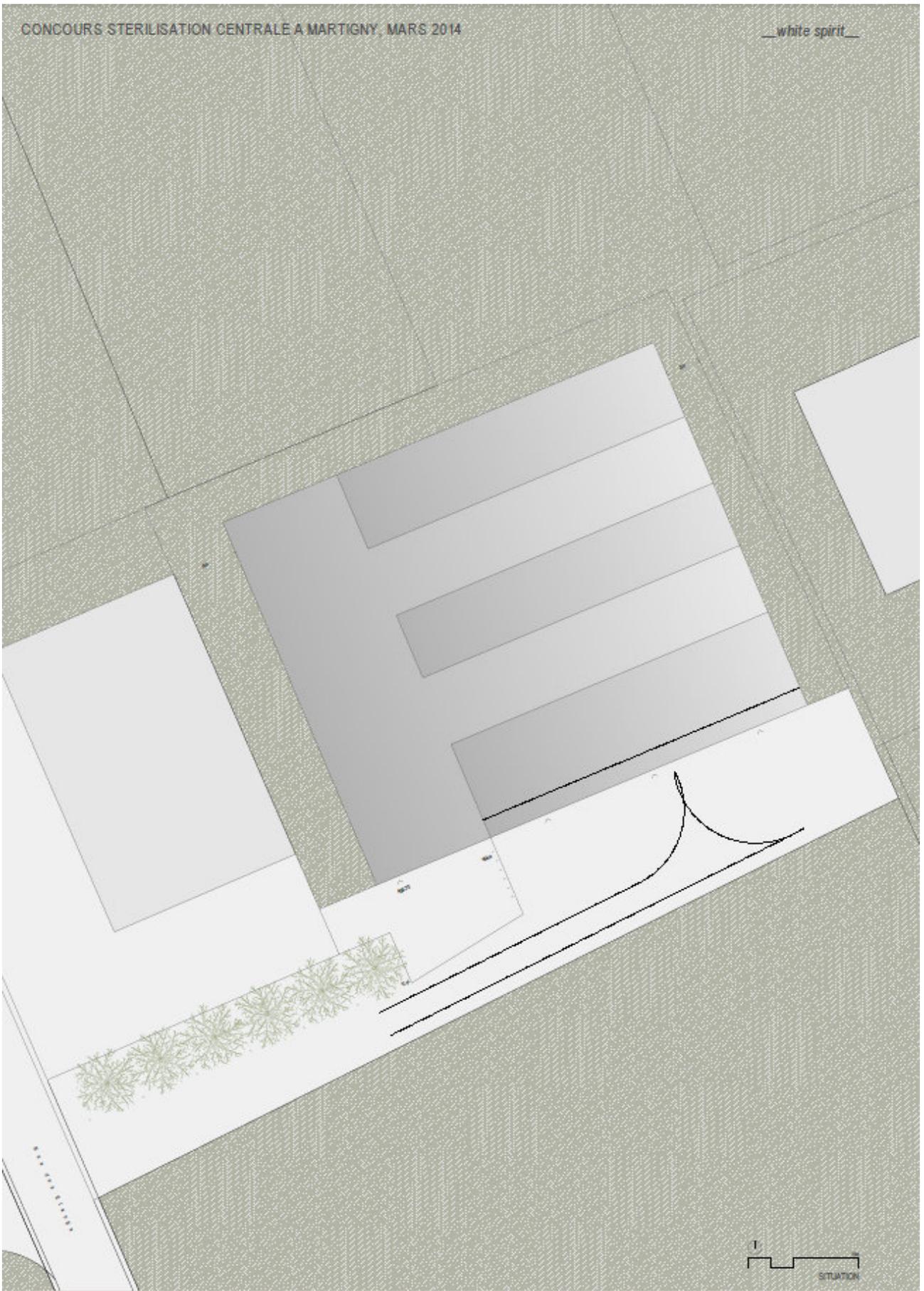
La conception de la structure en béton armé tente d'associer en un tout cohérent le franchissement de portées respectables de 17m et 11m, la pénétration de la lumière zénithale et la distribution des fluides. Ces deux grands volumes porteurs multifonctionnels donnent une identité forte au bâtiment, aussi à l'intérieur, il libère les halles de production de tout pilier. Il est regrettable qu'un thème aussi intéressant ne soit pas transcrit architecturalement, en effet la position du shed est spatialement aléatoire, elle est sans relation avec la disposition des locaux de service et les éléments porteurs verticaux. La pertinence économique du report des charges de la toiture sur un porte-à-faux de 1.70m est aussi discutable. Le volume en béton qui sert d'appui intermédiaire et joue un rôle majeur pour la résistance parasismique est un corps étranger dont la forme ne permet pas l'utilisation polyvalente attendue d'un local de stockage (palettes, éta-gères, chariots, etc.).

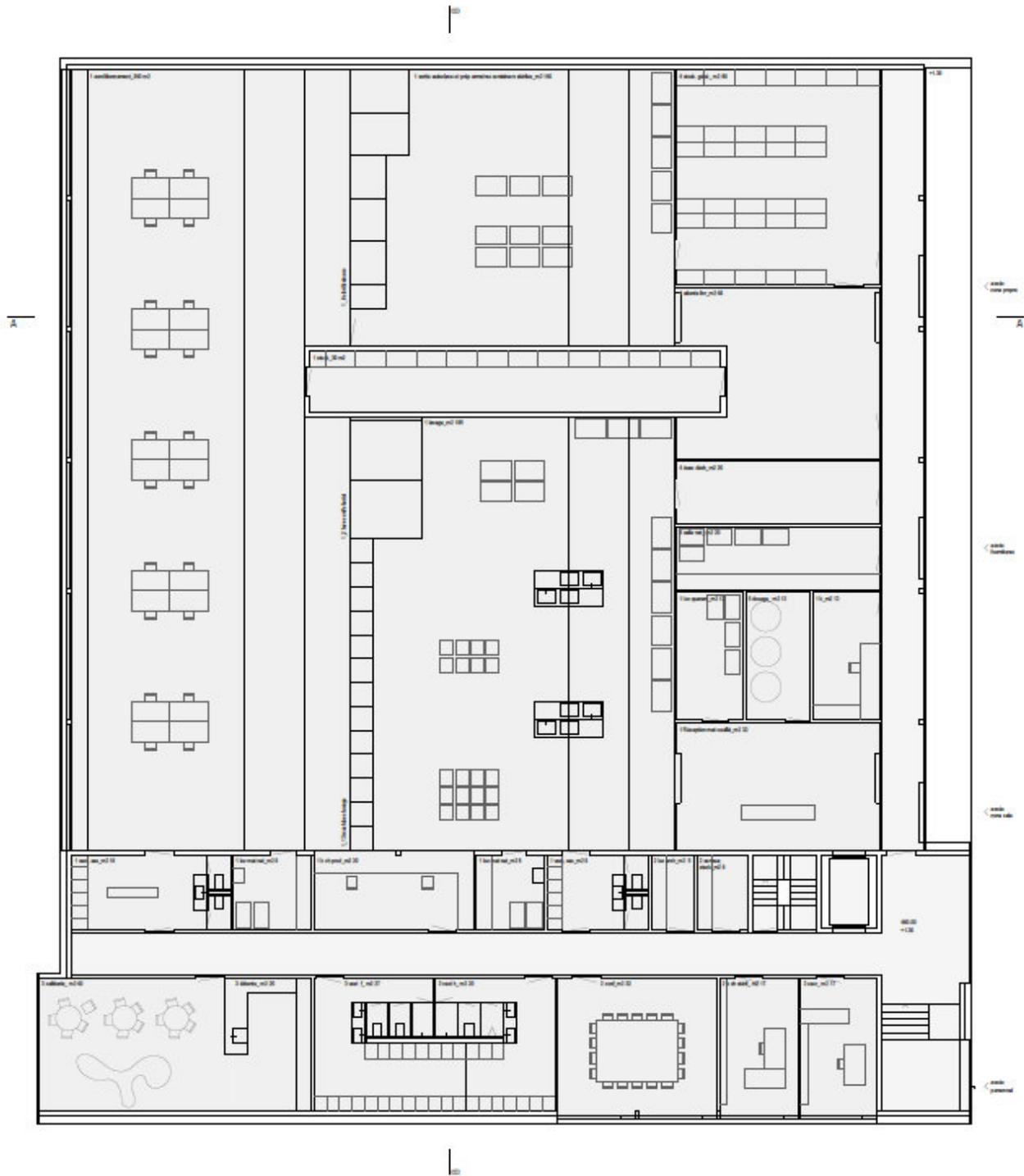
L'organisation du flux des ustensiles est correcte. Seul bémol, la longueur du quai nécessaire du fait de l'éloignement de la réception et de la livraison des marchandises nécessite de déplacer les camions ou de pousser les armoires roulantes sur des distances appréciables. Le bureau de réception/livraison bénéficie en revanche d'une bonne vue sur le quai et l'aire d'accès. L'allongement de la zone de conditionnement permet d'offrir des conditions de travail agréable en façade mais allonge les distances à franchir avec les chariots. Le bureau du chef de production bénéficie d'une bonne vue sur les locaux de travail. La proximité entre le local des déchets et le quai est judicieuse.

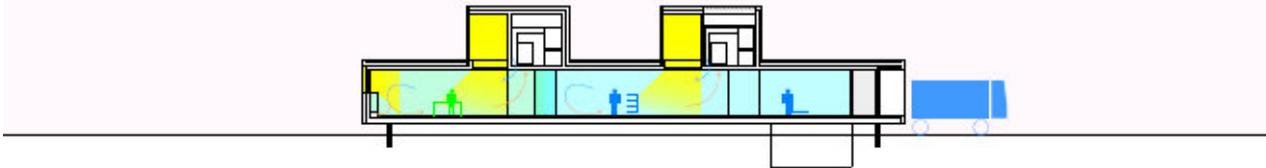
La disposition des locaux de service et de détente est efficace, notamment concernant le flux des personnes.

Il est intéressant d'avoir choisi une analyse du pincement pour élaborer le concept énergétique et des installations techniques. La transcription des choix en matière d'énergie dans la conception de l'enveloppe est convaincante, la façade ventilée, la toiture végétalisée et les sheds orientés au nord sont des choix cohérents. Compte tenu de l'énorme potentiel de récupération de chaleur des installations de lavage et de stérilisation, le choix de concentrer les investissements dans ce domaine est pertinent. La distribution de chaleur par un chauffage par le sol dans les locaux de service et par l'air dans les halles de production est judicieuse. Seule la production de froid par un groupe à compression alors que la présence de la nappe phréatique offre un important potentiel n'a pas convaincu l'expert.

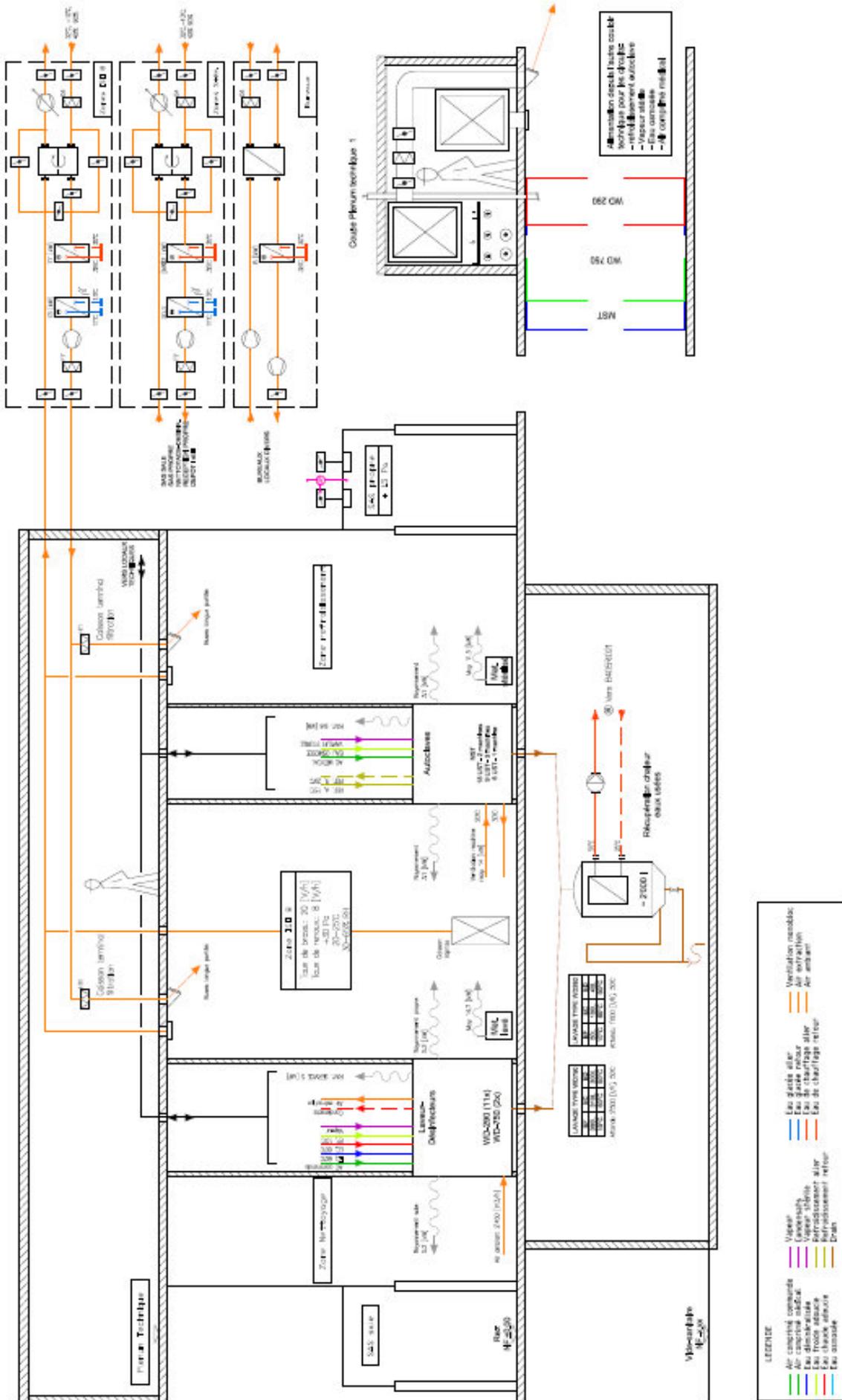
La surface utile effective est inférieure de 76m<sup>2</sup> par rapport à la surface du programme des locaux. Le rapport entre la surface de plancher et la surface de plancher utile est de 1.99, ce qui contredit l'apparente compacité du projet. En résumé, ce projet présente d'indéniables qualités mais les options choisies n'ont pas été exploitées de manière cohérente.







CONCEPT DES ACCES





### 9.3 1006 steribox

En s'appuyant sur le processus de stérilisation tel que défini dans le programme les auteurs du projet proposent un bâtiment sur deux niveaux:

Le rez-de-chaussée reçoit l'ensemble des fonctions opérationnelles alors que l'étage accueille les locaux dévolus au personnel et à la technique.

Le projet fait preuve d'une bonne compréhension de l'opérationnel et des flux qui le soutendent. Le quai compact et abrité a été apprécié. Cependant le flux pour les armoires est jugé trop long et tortueux, la zone de stockage et la centrale de dosage trop excentrée et les bureaux de supervision ne permettent pas de contrôler l'ensemble du processus.

L'accès au WC dans la zone "sale" nécessite un changement de tenue pour le personnel.

Le parcours du personnel est bien étudié avec un cloisonnement clair entre les zones "propre" et "sale". Cependant la batterie de 3 escaliers, un pour le personnel, un pour les visiteurs et un pour les locaux technique semble superfétatoire et confirme le rapport important entre surfaces utiles et circulation, un des plus élevés de l'ensemble du projet.

La position des locaux technique à l'étage est trop excentrée par rapport aux locaux de stérilisation.

En ce qui concerne l'énergie, malgré l'originalité d'une distribution par poutres active l'étude semble plus le produit d'une succession de principes que d'un véritable concept en adéquation avec la problématique spécifique à une "usine" de stérilisation.

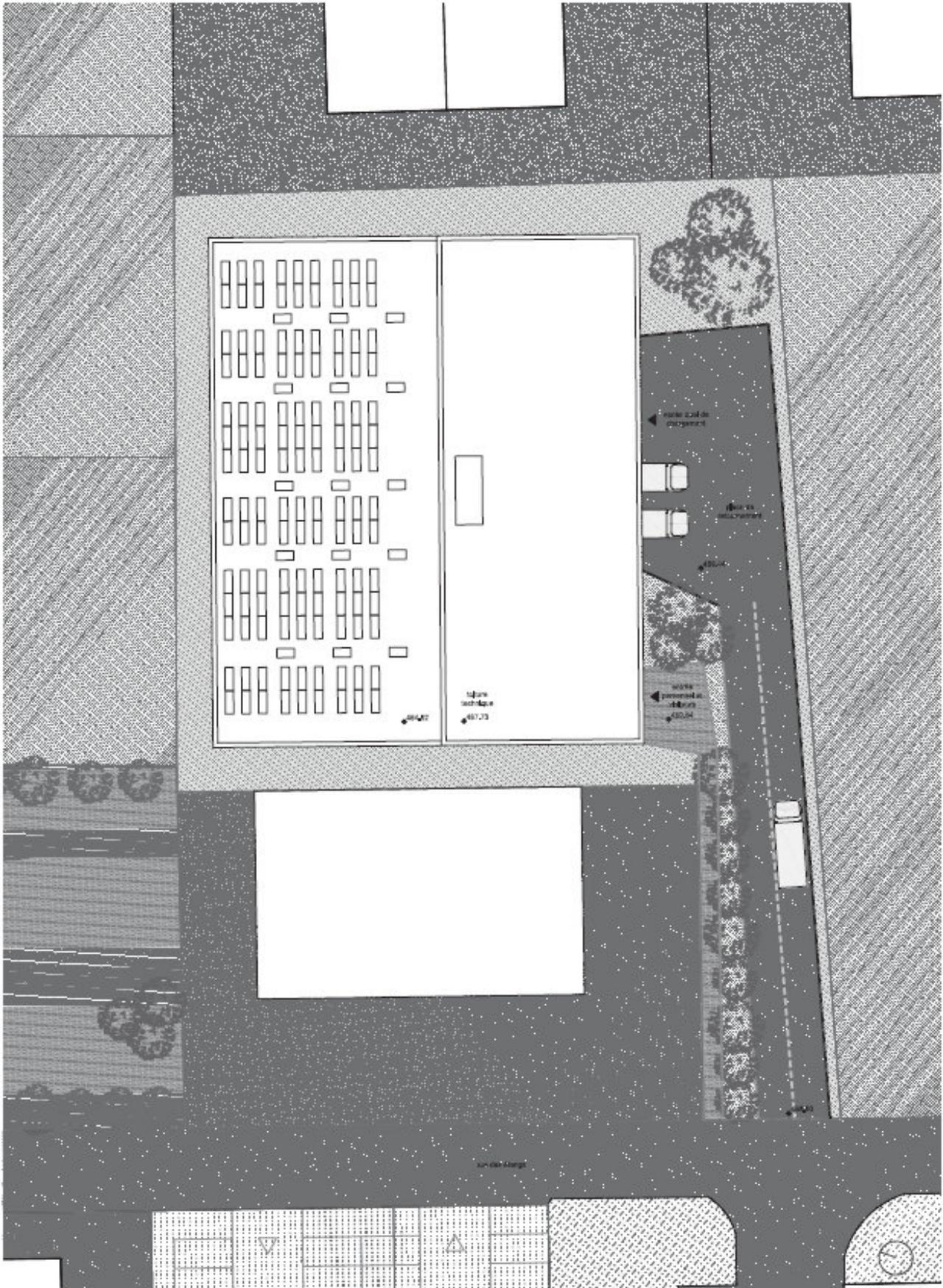
Concernant la structure, il s'agit d'un bâtiment en béton-armé avec un système porteur conventionnel composé de dalles plates et stabilisée par des voiles.

Le bâtiment est une caisse rigide et sa structure porteuse convient très bien aux sollicitations sismiques.

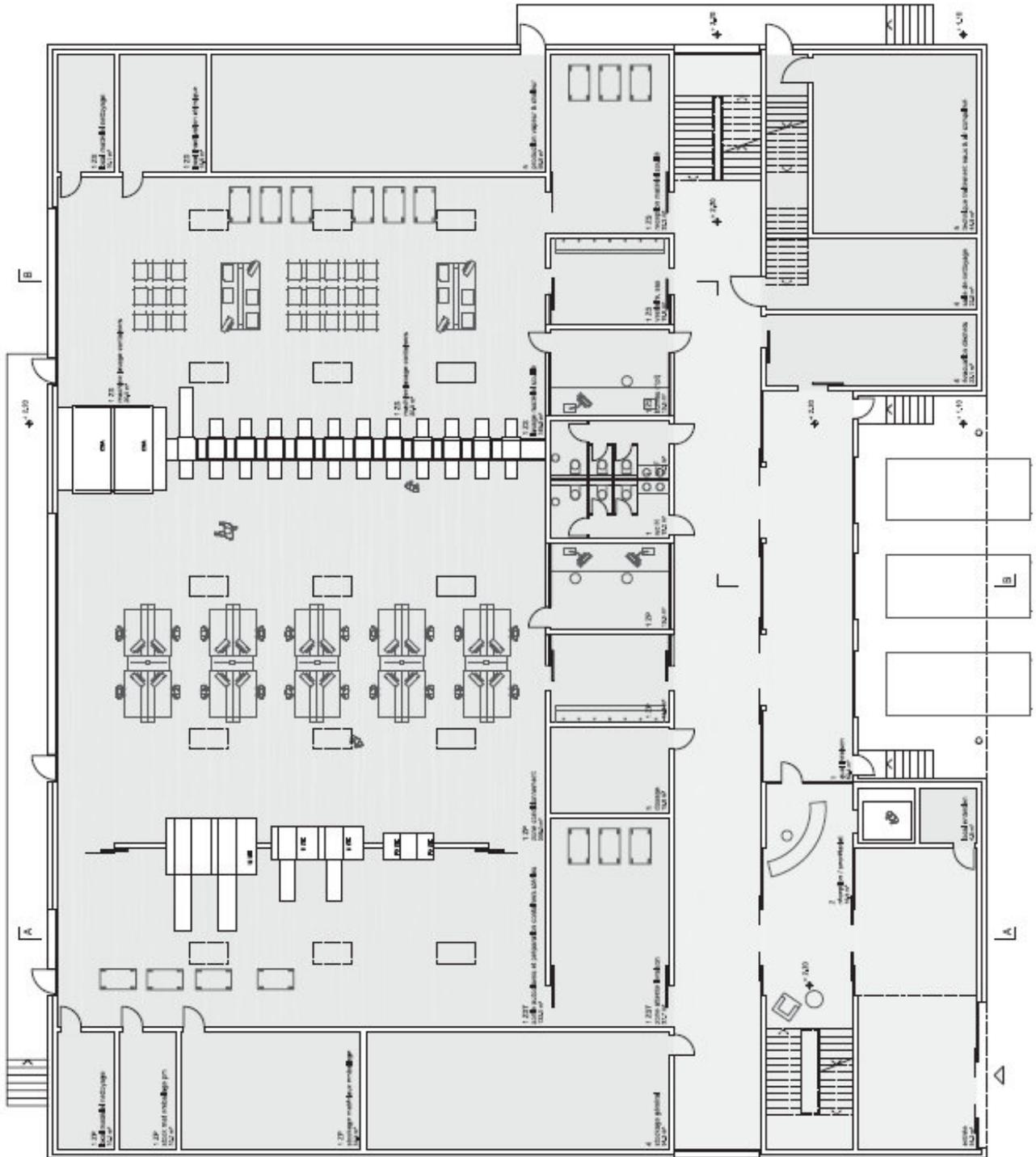
L'occupation importante de la parcelle ne répond pas au règlement communal des constructions sur deux points: non-respect de la distance entre bâtiments à l'Ouest et un léger dépassement de l'indice d'utilisation du sol.

Cette forte emprise a pour conséquence le rejet complet des places de parc sur une autre parcelle et ne permet pas une réponse satisfaisante pour les accès piétonniers et camions qualifiés chacun par une rampe contiguë mais de pentes différentes.

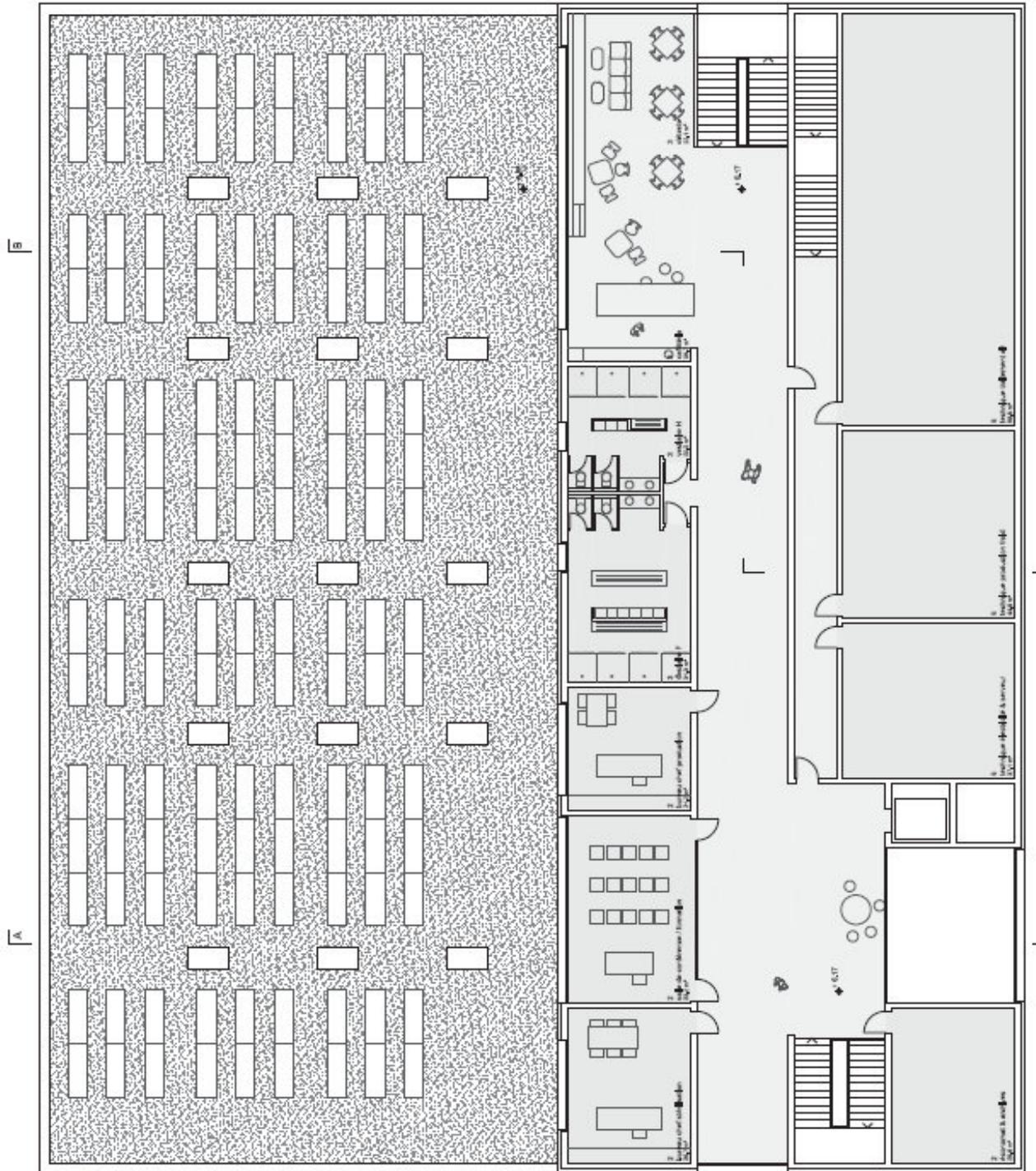
En voulant répondre à chacune des contraintes le projet souffre d'un manque d'unité que la formalisation de la façade en verre essaye de masquer en niant à la fois la volumétrie et son contenu.



Plan de situation 1:200



plan rez 1:100

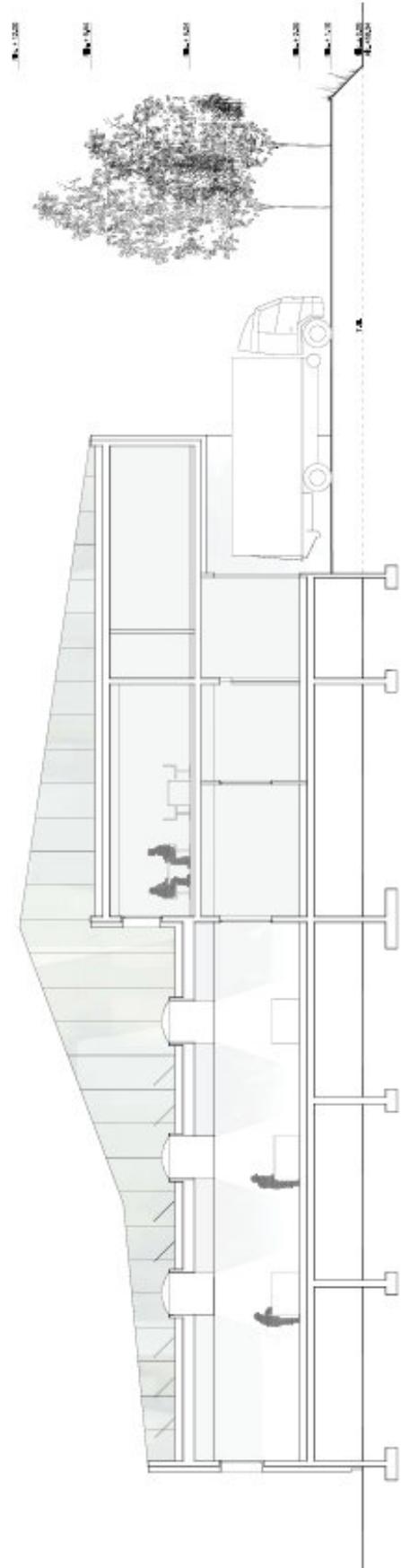
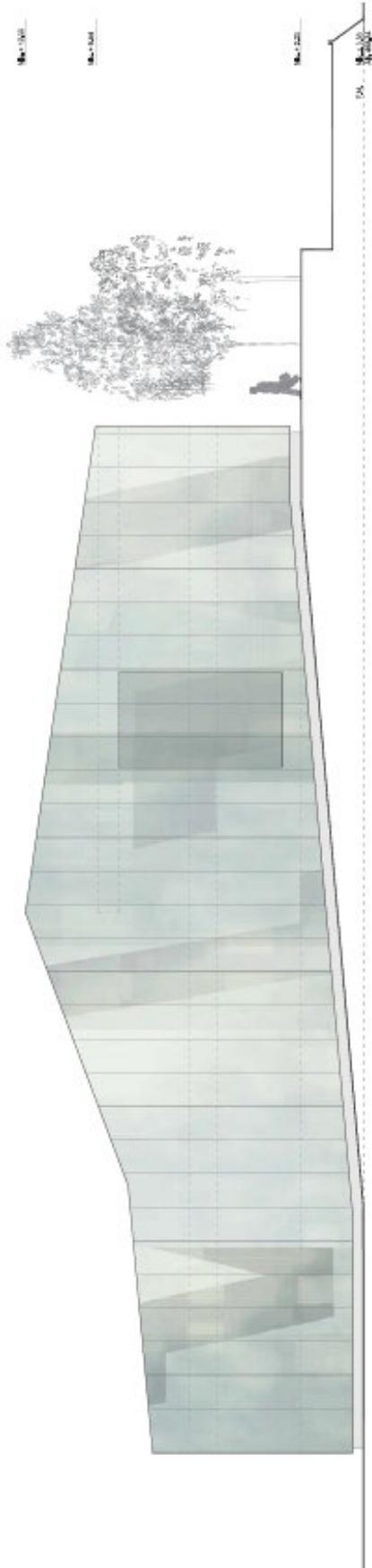


plan étage 1:100



Concours Stérilisation Centrale à Martigny

Steribox



élévation ouest 1:100

coupe BB 1:100

## 9.4 1007 DMx

L'implantation d'un bâtiment de plan carré au nord-ouest de la parcelle libère deux zones d'accès : les camions de livraison au sud, les visiteurs et les employés à l'ouest.

L'exiguïté de l'aire des camions rend cependant problématiques et compliquées leurs manœuvres. Le déchargement latéral prévu ici n'est pas acceptable.

Le bâtiment compact est formé d'une grande halle centrale sur une double hauteur abritant les trois secteurs de stérilisation. Cette halle est flanquée de part et d'autre de corps de bâtiment plus étroits de deux niveaux abritant les locaux administratifs, de service et techniques.

La simplicité de l'organisation du plan séduit de prime abord et laisse envisager une efficacité fonctionnelle et une flexibilité permettant des modifications futures aisées.

Cependant en deuxième lecture, le projet montre quelques lacunes.

Sur le plan organisationnel d'abord :

- Le quai trop long implique des distances à parcourir importantes avec les chariots ou des déplacements de camions.
- Le flux de matériel de stérilisation (consommables) depuis la livraison vers le stockage doit transiter par la zone stérile, ce qui n'est pas admissible.
- On ne peut aller de la zone de livraison à la zone administrative sans sortir du bâtiment.
- Il manque un bureau de réception sur le quai et un accueil pour les visiteurs à l'entrée.

Ensuite du point de vue architectural, le projet montre également quelques faiblesses :

- La halle centrale ne dispose d'aucun éclairage zénithal. Sa spatialité n'est pas mise en valeur du fait de l'absence de relation visuelle entre les locaux des étages et la halle.
- Les longs couloirs étroits et la succession de locaux sans différenciation rend les parcours monotones.
- Le langage des façades en tôle aluminium et le traitement des ouvertures ne distinguent pas ce bâtiment de la banalité des halles environnantes.

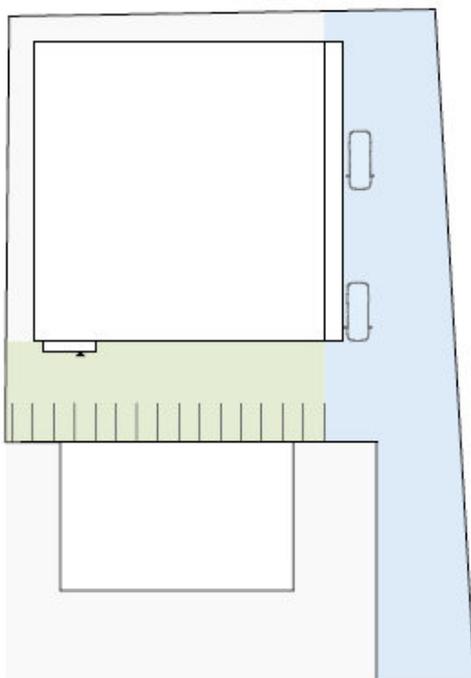
Il faut relever toutefois que la planification CVSE présente un concept cohérent et bien pensé. La réflexion faite sur la production de chaleur, de froid et la récupération de chaleur est pertinente.

## implantation

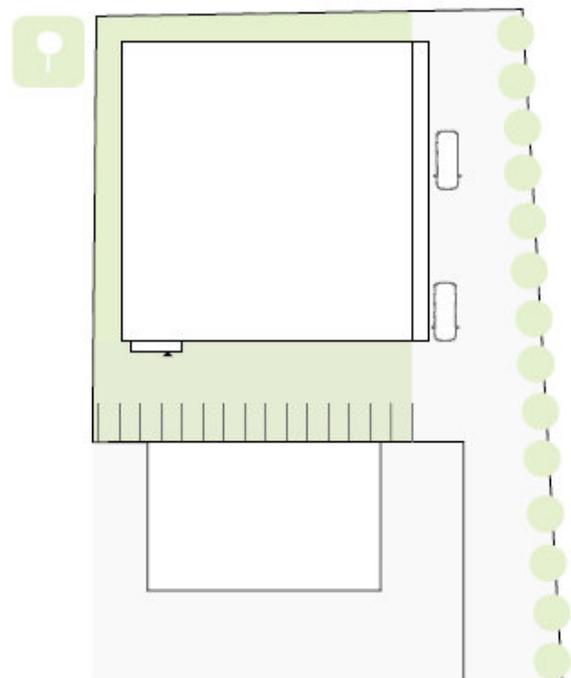
Le site se trouve dans la zone artisanale des Finettes. L'accès se fait depuis la sortie d'autoroute et par la route du Léman en direction du Guercet. La parcelle est située en bordure de la route des Etangs, dans laquelle se trouvent les infrastructures d'équipement (eau, égouts, gaz et électricité).

Le volume compact placé dans l'angle Nord-Est de la parcelle permet de dégager deux espaces extérieurs. Délimitée par une rangée d'arbres, on trouve au sud la place de réception et livraison du matériel avec son quai. A l'ouest, l'espace d'accueil du personnel et de l'administration avec leurs places de parcs en pavé-gazon.

Afin de prévenir tous problèmes dus à une remontée importante de la nappe phréatique ou en cas d'inondation le rez-de-chaussée du projet se situe à l'altitude de 460.0 m, soit le niveau du quai 1.20 mètres plus haut que le terrain. Ceci permet de ne pas avoir à prévoir une façade ou de portes étanche. Aucune construction en sous-sol n'est prévue.



espaces



traitements sols

## organisation

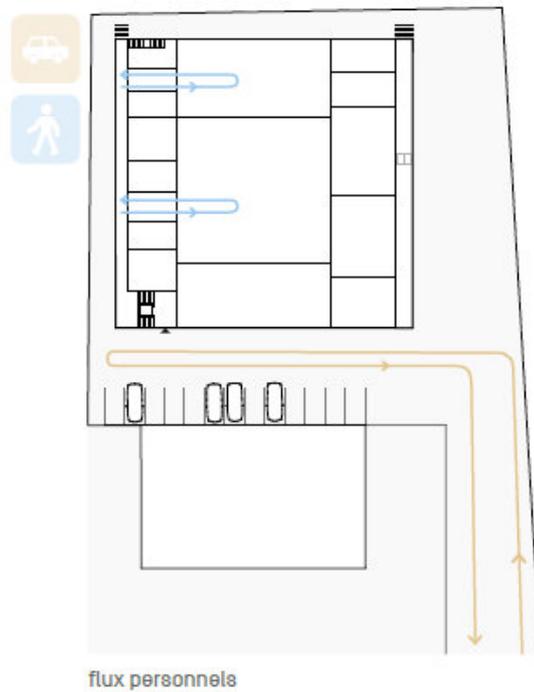
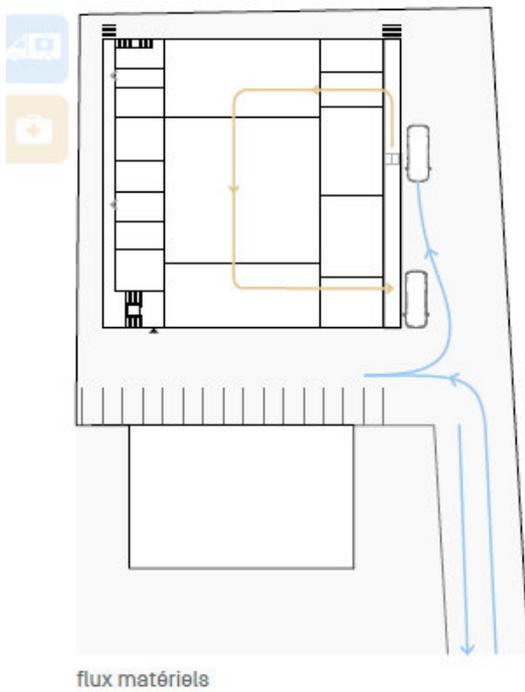
Le projet est pensé comme une grande "usine" dont la fonctionnalité et la gestion des flux est optimisée afin de garantir une circulation optimale, sans croisement des flux des marchandises, du personnel et de la technique.

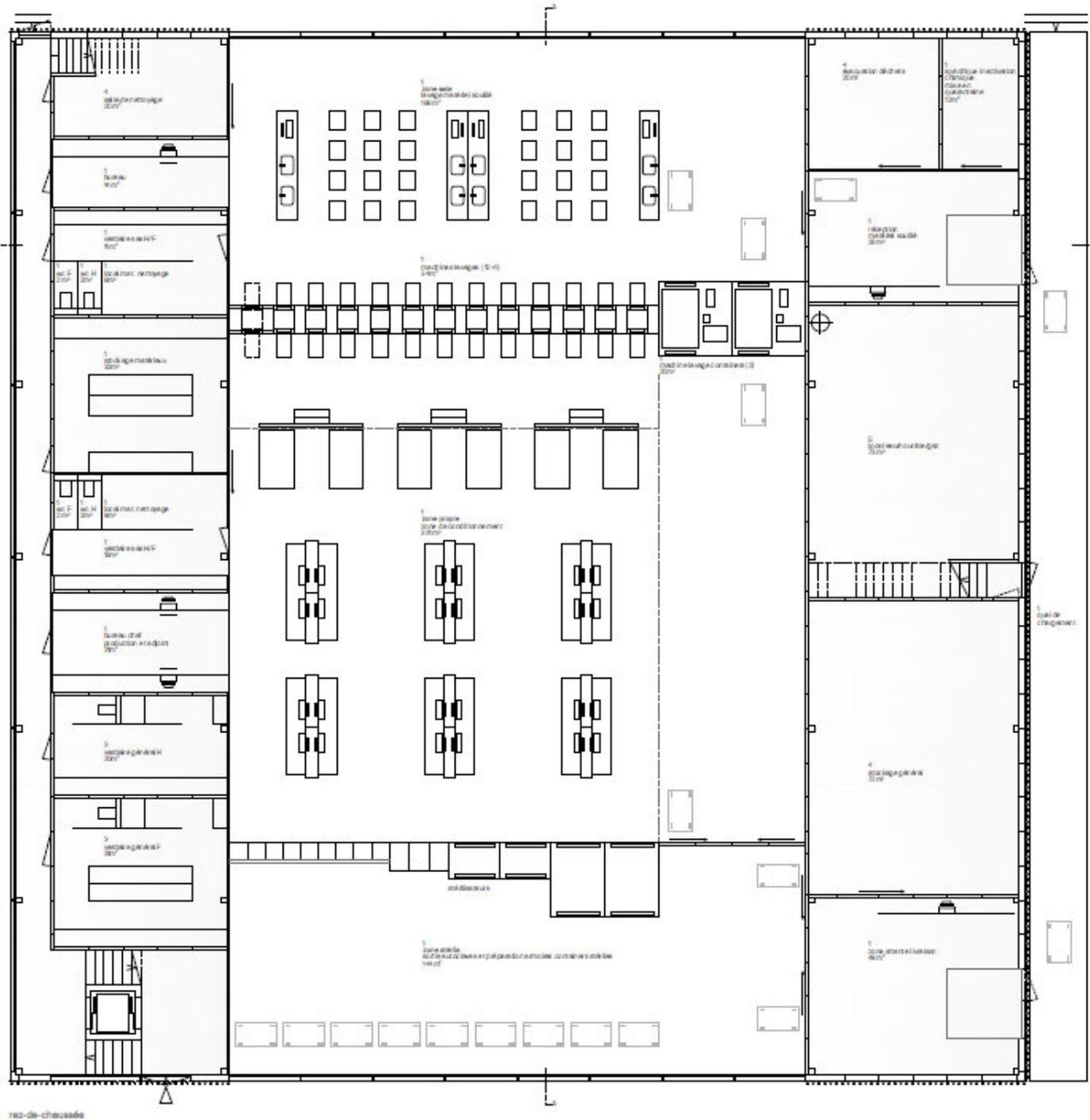
Le projet juxtapose trois tranches avec des secteurs distincts sur un seul niveau.

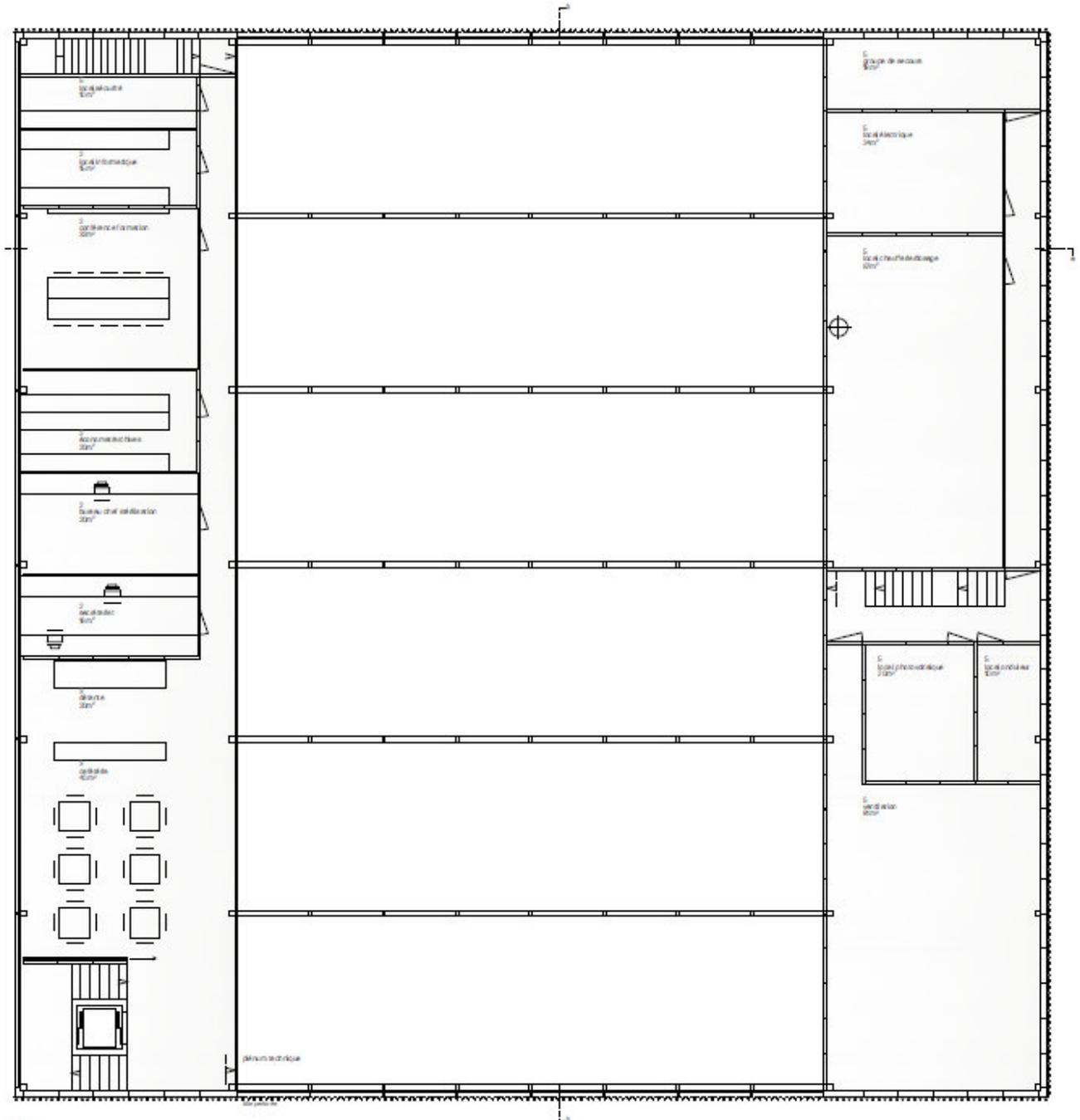
On trouve au centre le secteur stérilisation, avec en enfilade la zone sale, la zone propre et la zone stérile, le cœur du projet. Cette espace ne comporte aucune structure, ce qui permet une grande flexibilité et une adaptation aisée à des modifications futures. Au dessus on trouve un plenum technique qui permet d'avoir un plafond fixe, lisse et facile à nettoyer, garantissant l'hygiène nécessaire. Toute la distribution technique se fait par le plenum à l'étage, ce qui permet une grande souplesse tout en gardant l'exploitation des salles.

Dans une des tranches on trouve la gestion des flux des marchandises. Au rez-de-chaussée on trouve le quai livraison avec la réception du matériel souillé et le stockage général pour les livraisons. Au dessus on trouve les installations techniques, en liaison directe avec le plenum pour la distribution.

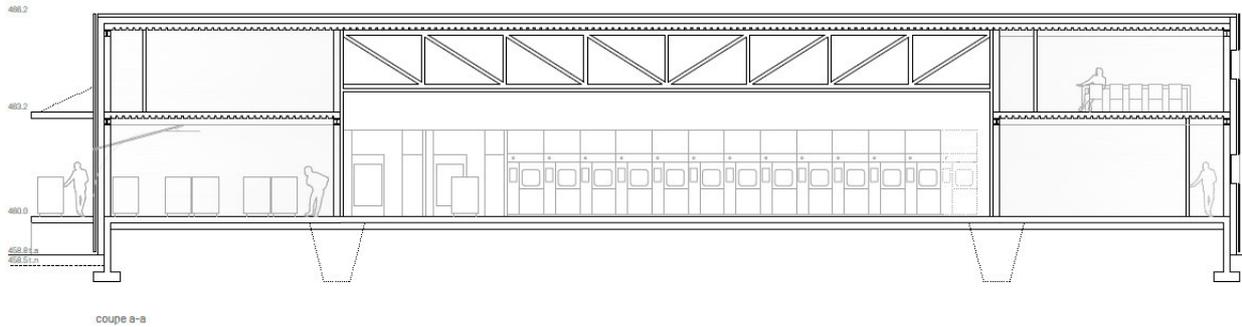
Dans la dernière tranche on trouve le flux du personnel. Au rez-de-chaussée on trouve l'entrée, les vestiaires, sas et bureau dirigeants. Au dessus, on trouve la cafétéria, salle détente ainsi que la partie administration.







étage

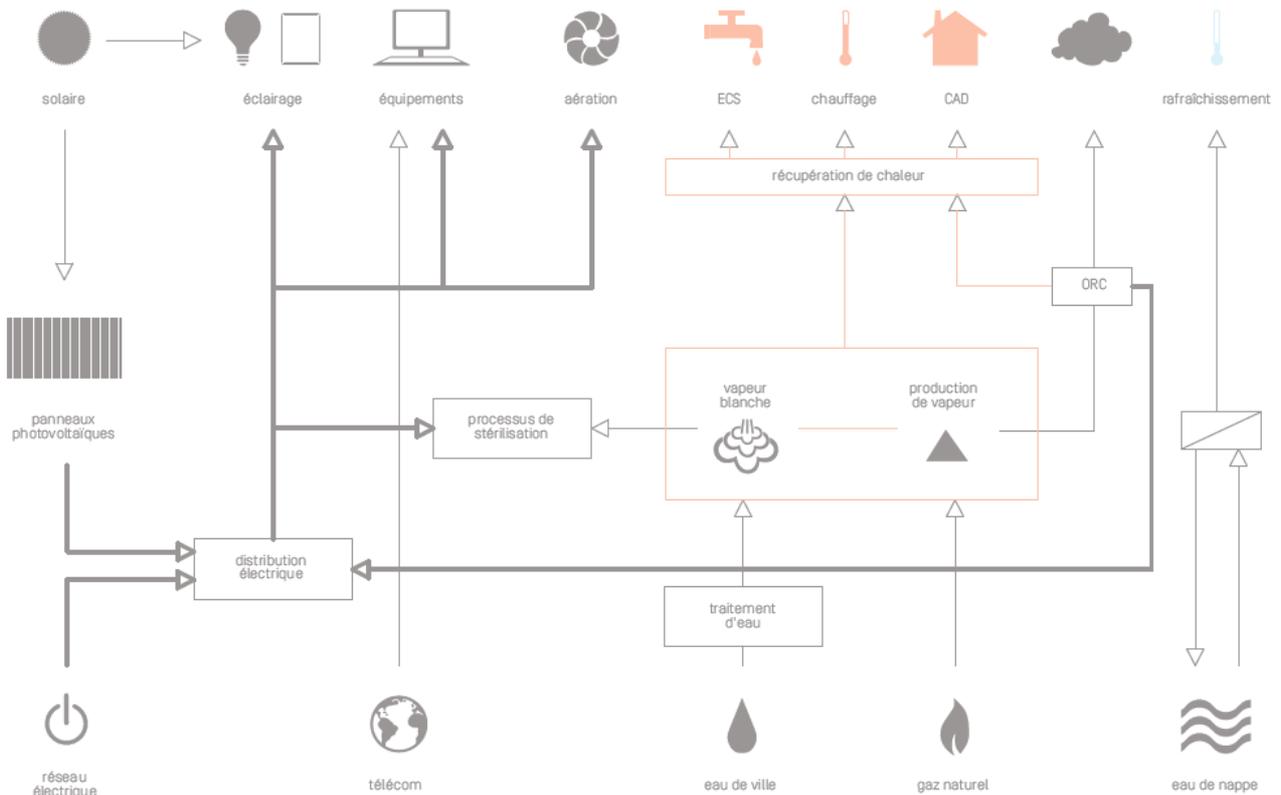


### 5 Concept de mesure et de suivi de la performance énergétique

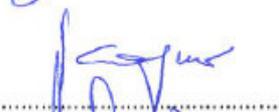
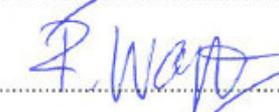
Les exigences légales liées à l'énergie ainsi que les problématiques d'augmentation du prix des énergies et de maîtrise des impacts environnementaux des bâtiments font que la mise en place d'un concept de mesure et comptage énergétique fin devient aujourd'hui indispensable.

Un tel concept permettra également d'assurer un meilleur suivi des installations techniques dans le temps et une maîtrise/garantie des performances énergétiques des bâtiments. Il s'agit d'anticiper ici la phase d'exploitation du bâtiment.

Un découpage suffisamment fin devra permettre de suivre l'évolution des consommations par affectation en séparant les besoins de base du bâtiment (éclairage, chauffage et rafraîchissement des locaux par exemple) liés aux surfaces traitées, des besoins ayant trait à la production, liés quant à eux au volume de production.



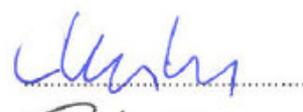
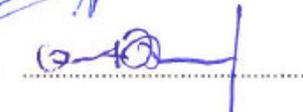
**10 APPROBATION DU RAPPORT DU JURY****Membres professionnels**

- |                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| 1) Stéphane de Montmollin | Architecte dipl. ETH BSA SIA, Bienne            |  |
| 2) Pierre Cagna           | Architecte dipl. EPFL / SIA, Sion               |  |
| 3) Ulrich Weber           | Dipl. Ing. Arch. SteriLog GmbH, Tuttlingen (D)  |  |
| 4) Olivier Galletti       | Architecte cantonal, Sion                       |  |
| 5) Stéphane Jordan        | Architecte et urbaniste de la ville de Martigny |  |

Suppléante jury professionnel

- |             |                                    |   |
|-------------|------------------------------------|---|
| Rita Wagner | Architecte dipl. ETH BSA SIA, Steg |  |
|-------------|------------------------------------|---|

**Membres non professionnels**

- |                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| 1) Dr Charles Kleiber       | Président conseil d'administration<br>Hôpital du Valais                    |   |
| 2) Bernard Z'Graggen        | Ing. dipl. EPF, Service de la santé publique                               |  |
| 3) Prof Dr Nicolas Troillet | Médecin-Directeur de l'Institut Central, Sion                              |  |
| 4) Arnaud Violland          | Directeur Projets et Organisation<br>Hôpitaux de la Riviera et du Chablais |  |

Suppléant jury non professionnel

- |                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| Vincent Buchard | Chef du Service de Stérilisation Centrale (ICHV) |  |
|-----------------|--|---|