

# CIT ADMINISTRATIVE D'AMIENS

Panorama d'Amiens depuis la salle polyvalente.



Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir mais de le rendre possible.

Antoine de Saint-Exupéry

## B02-Note-architecturale-fonctionnelle-BOU





<b>La bio-inspiration pour la conception bioclimatique.....</b>	<b>1</b>
Conception bioclimatique réfléchie .....	1
Enveloppe thermique très performante .....	2
Au service du confort hygrothermique .....	3
Confort Thermique .....	3
Bioclimatisme extérieur.....	4
<b>Flexibilité.....</b>	<b>4</b>
La Flexibilité de notre conception .....	4
<b>Flux fonctionnels .....</b>	<b>5</b>
Les flux du public .....	5
Les flux des agents.....	6
<b>Qualité d’usage.....</b>	<b>7</b>
L’expérience utilisateur .....	7
Etage type.....	7
<b>Confort Acoustique.....</b>	<b>9</b>
L’acoustique : équilibrage fine .....	9
<b>Confort Visuel.....</b>	<b>10</b>
Equité héliotropique.....	10
Hiérarchisation des critères.....	10
<b>Ambiances.....</b>	<b>11</b>
Parements extérieurs .....	11
Ambiances intérieures : frugalité et de bio-inspiration.....	11
<b>Le projet Paysagers, espaces extérieurs .....</b>	<b>13</b>
Esprit du Projet .....	13
<b>Conclusion.....</b>	<b>15</b>

## La bio-inspiration pour la conception bioclimatique

« Dans ses constructions, la nature distribue la matière avec justesse et efficience... »

Les ambitions novatrices du projet de la Cité Administrative d'Amiens sont pour notre équipe l'occasion de promouvoir **une éthique d'équilibre planétaire et de responsabilité collective**. Qu'il s'agisse de l'orchestration des volumes architectoniques et ses aménagements internes ou bien de la structure ou des réseaux techniques, notre architecture bioclimatique se réfère **aux équilibres fins de la nature dans tous ses ouvrages**. C'est dans cette optique que nous avons choisi la bio-inspiration comme guide pour appuyer au mieux les thématiques de sobriété énergétique et frugalité inhérent au programme.

### Conception bioclimatique réfléchie

Cette note présente notre parti architectural au travers des points forts du confort thermique, de la flexibilité, des flux fonctionnels, de l'acoustique, de la lumière naturelle, des ambiances et du paysage. Le fil conducteur sera l'alliance de la bio-inspiration entre leviers bioclimatiques, car si l'objectif du projet est de concevoir une architecture exemplaire en termes d'efficience énergétique, la réduction des consommations se fait tout d'abord par une conception concertée entre les différents corps d'état, l'architecte inclus.

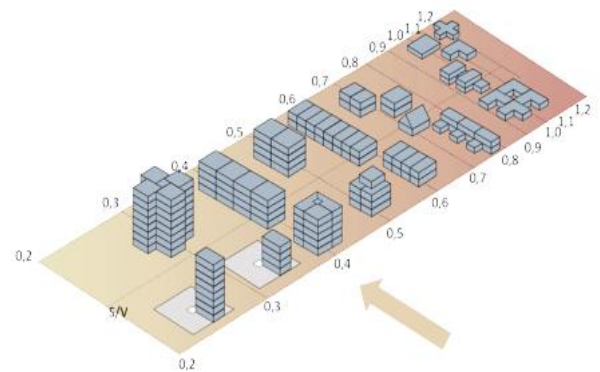


### Compacité

La compacité ainsi qu'un faible taux d'infiltration du bâti sont deux des enjeux essentiels de la performance énergétique. C'est pourquoi nous avons développé **un bâtiment compact**. Dans les étages, l'épaisseur du bâtiment varie entre 18 et 12m au creux des peignes. Pour le socle, ces valeurs sont encore plus optimisées.

La compacité est quantifiée par le facteur de forme du bâtiment : pour le même volume utile et la même performance d'enveloppe, plus le facteur de forme est faible, moins le bâtiment sera déperditif.<sup>1</sup> Le facteur de forme est calculé en divisant la surface extérieure déperditive compris plancher bas par le volume intérieur.

Les chiffres ci-après illustrent le niveau de compacité atteinte sur ce projet : **bâtiment A10 = 0,40 et bâtiment A19 = 0,39**.



### Valorisation des apports de chaleur et taux de vitrage

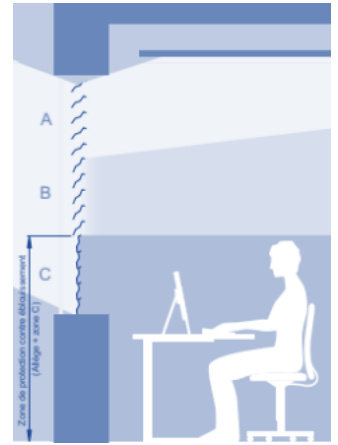
Dans un bâtiment de bureaux, **chaque usager doit profiter de la même qualité d'accès à la lumière naturelle**. Ainsi, l'optimisation du taux de vitrage en fonction de l'orientation n'est pas un levier pertinent.

Par contre, le confort estival est un élément indispensable du bien être des usagers. Ce paramètre a été intégré dans nos études énergétiques. Plusieurs simulations ont démontré le taux de vitrage optimum pour créer un confort d'été et de mi-saison. Par rapport au réchauffement solaire, le bâtiment est ainsi beaucoup moins sensible, et donc moins énergivore.

<sup>1</sup> Facteurs de forme théoriques de différentes typologies / Passivhaus Institut

### Protections solaires

Des protections solaires extérieures de type BSO<sup>2</sup> sont mises en œuvre sur les façades Sud, Est et Ouest. Sans bloquer la vue vers l'extérieur, les BSO coupent efficacement le rayonnement solaire tout en renvoyant la lumière naturelle à l'intérieur telle une série d'étagères à lumière. L'été, pour éviter les apports solaires, ces stores seront pilotés pour descendre automatiquement<sup>3</sup>. L'hiver, l'équilibre s'inverse : ces stores ne peuvent être utilisés sous peine d'engendrer une surconsommation de chauffage dérégulant la conception bioclimatique du projet. En effet, le soleil hivernal souvent rasant peut être gênant mais l'usage défavorise la récupération des apports solaires. Afin de permettre aux usagers d'adapter le niveau de luminosité sans interférer avec les performances des bâtiments, des stores intérieurs sont prévus sur toutes les façades.

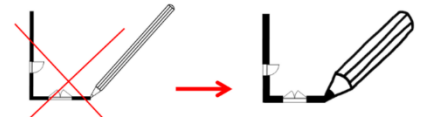


### L'inertie thermique structure mixte bois/béton

Dans ce type d'établissement, les apports de chaleur internes sont importants,<sup>4</sup> ainsi la mise en œuvre de parois lourdes par le biais de murs extérieurs, et des noyaux en béton était évidente pour créer de l'inertie thermique au sein du bâtiment. **La structure mixte bois-béton a été répartie avec justesse** afin de profiter des avantages de chacun des matériaux. Les parois en béton permettent au bâtiment d'encaisser et de lisser les pics de chaleur dus aux apports solaires et internes offrant un excellent niveau de confort tout au long de l'année, tout en limitant les puissances de refroidissement. La présence du bois, outre ses nombreuses qualités environnementales<sup>5</sup>, offre un sentiment **de bien-être et une qualité d'ambiance** remarquable dans le bâtiment.

### Enveloppe thermique très performante

#### Une isolation par l'extérieur efficiente



Les performances thermiques de notre architecture sont excellentes car notre conception minimise les déperditions de chaleur avec une isolation extérieure généralisée sur l'ensemble de l'enveloppe. Dans notre méthodologie de travail, dès la première esquisse, nous avons mis en place **des épaisseurs de parois importantes**. Ces épaisseurs, conjuguées avec la superficie des lots, sont déterminantes pour les surfaces utiles disponibles pour héberger les exigences du programme.

Les parois extérieures sont composées d'une paroi en béton architectonique, d'une isolation thermique de 24 cm et d'un bardage de protection extérieur. Afin que la performance *Passivhaus* soit pleinement atteinte, un isolant de type laine de roche haute densité est prévu. Cette isolation rigide permettra une mise en œuvre qualitative dans l'ensemble des zones de difficulté de mise en œuvre reconnues.<sup>6</sup> Ainsi, le risque de pont et de fuite thermique est réduit. La toiture béton est quant à elle isolée par 240mm de polyuréthane afin de véritablement permettre « d'écraser » les déperditions de toiture.

Les dalles basses sont également très bien isolées. Celles sur terre-plein et parking sont respectivement isolées par 280mm et 240mm de polystyrène en sous face.

### Des menuiseries extérieures performantes

Les menuiseries extérieures choisies sont équipées de **profil mixte aluminium-bois et d'un triple vitrage** peu émissif ayant des performances thermique et acoustique élevées. Indispensable pour maîtriser les consommations liées au chauffage en période hivernale et au rafraîchissement en périodes caniculaires, ce niveau très performant de menuiseries est également un élément clé du confort intérieur ; car ce choix est une garantie contre la sensation de paroi froide créant des désagréments fréquents dans des locaux mal isolés.

Par ailleurs, le ratio des façades vitrées / pleines offre un excellent confort visuel dans les locaux de 1er jour.



<sup>2</sup> Brise soleils orientables : également connus par l'appellation *stores vénitiens extérieurs*.

<sup>3</sup> Sur ce thématique, voir la notice C13 au sujet de la gestion automatique du bâtiment : chaque store sera doté d'un *override*, donnant le choix de positionnement à l'utilisateur.

<sup>4</sup> Les apports de chaleurs internes proviennent des machines, notamment les ordinateurs mais aussi des personnes.

<sup>5</sup> Notamment un excellent bilan carbone, le stockage du CO2 et une faible énergie grise...

<sup>6</sup> Notamment autour des menuiseries, au niveau des jonctions entre les couches, en plaquage contre le béton et en liaison des angles...



## Le traitement des ponts thermiques et une étanchéité à l'air optimale

Notre architecture est conçue avec une continuité d'isolation thermique englobant l'ensemble de l'enveloppe du bâti. En complément de cette vigilance thermique, la bonne étanchéité à l'air évite toutes déperditions qui augmenteraient obligatoirement les consommations d'énergie. Le béton en façade, par sa participation simple, robuste et pérenne, crée non-seulement une barrière contre ces fuites, mais le rend insensible aux futurs travaux intérieurs.<sup>7</sup>



Etancher les jonctions entre matériaux, notamment au droit des liaisons entre mur et menuiserie, se révèle essentiel. Ainsi, à chaque jonction des bandes spécifiques sont posées afin de garantir l'absence de fuites même minimales.<sup>8</sup> A partir de la phase conception, les différentes typologies de jonction sont répertoriées et suivies afin d'assurer que les objectifs *Passivhaus* soient atteints au cours du chantier. Ces images infrarouges démontrent le comportement des planchers sans fuite dans notre architecture bioclimatique. Les notices C04 à C07 présentent les différentes facettes de ce sujet clé d'une manière très détaillée.

## Au service du confort hygrothermique

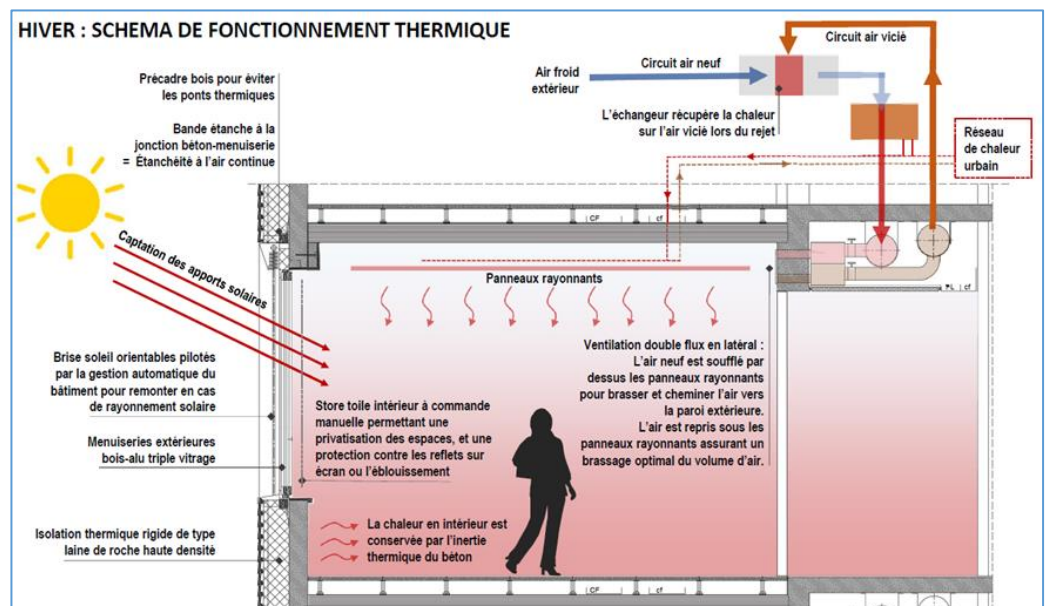
### Une orchestration fine entre architecture et organes techniques

Cette conception bio-inspirée se base sur une réduction des moyens, notamment, des besoins énergétiques pour le chauffage. La forme du bâtiment, au travers de sa **compacité**, réduit les surfaces déperditives extérieures. L'ensemble du bâti est enveloppé d'une peau architecturale continue d'**isolation de forte épaisseur**. Cette peau isolante se trouve à l'extérieure afin de supprimer les ponts thermiques. Elle est uniquement interrompue par des menuiseries équipées de triple vitrage performant, supprimant les sensations d'inconfort à proximité des baies. Les besoins de chaleur sont couverts en majorité par le soleil d'hiver et les apports internes. L'inertie valorise sensiblement ces apports solaires et internes. Ainsi, les besoins énergétiques de chauffage sont minimisés.

## Confort Thermique

### En hiver : des besoins en chauffage minimes

L'air neuf diffusé l'hiver ne vient pas directement de l'extérieur mais bénéficie en préalable d'un réchauffement. Ce réchauffement se fait par récupération de la chaleur sur l'air vicié qui est rejeté à l'extérieur. Compte-tenu des rendements de récupération élevés sur le projet, la température de soufflage est très proche de la température ambiante visée. En complément, une attention particulière à la diffusion d'air à faibles vitesses garantie le confort local de tous les usagers.

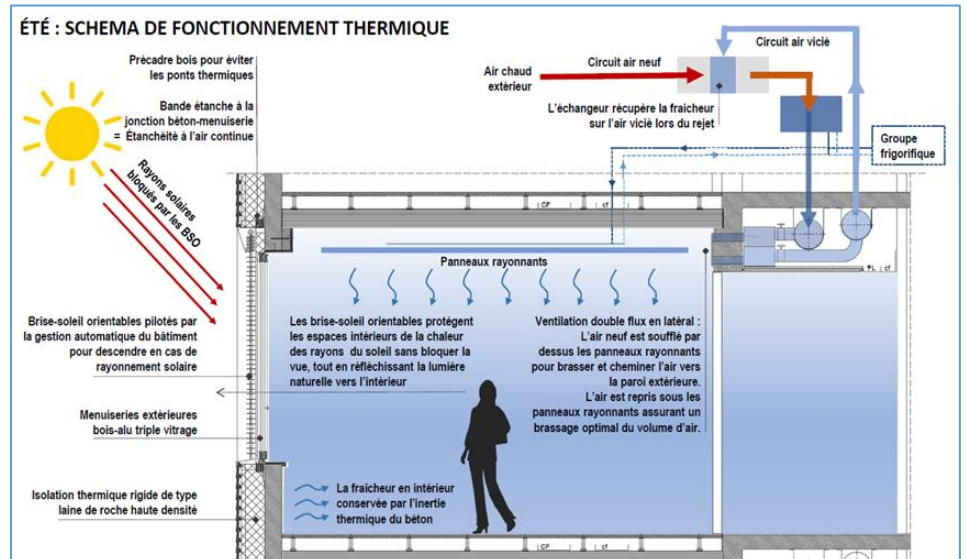


<sup>7</sup> La continuité du béton en façade assure l'impossibilité de percer des membranes étanches ou de dégrader des panneaux de bois, détériorant ainsi l'étanchéité à l'air.

<sup>8</sup> SIGA : Écran du type *Majcoat*, sous-couverture perméable à la vapeur d'eau et étanche à la pluie battante ; bande adhésive hautes performances monoface du type *Sicrall*, recouvrement de pare-vapeur et joints de panneaux en dérivés de bois ; VANA : bande de collage étanche à l'air int./ext. du type *Tescon*, frein-vapeurs et membranes d'étanchéité.

## En été : des bâtiments qui restent frais

L'assurance du confort d'été au sein des locaux tient en premier lieu à une coupure thermique franche avec l'extérieur. L'enveloppe hautement performante freine la pénétration de chaleur dans le bâtiment, et favorise la conservation de la fraîcheur interne. A l'intérieur du bâti, le béton architectonique apporte une inertie thermique très utile. En effet, l'inertie de la maçonnerie régule les variations internes dues aux ordinateurs et aux usagers. Dans un second



temps, le confort d'été est maintenu en maîtrisant les apports solaires. La mise en place de protections solaires extérieures permet d'éviter toute pénétration de ces apports dans le bâtiment. En cas de canicule, des groupes froids assurent l'alimentation des panneaux rayonnants en plafond pour maintenir une ambiance de travail confortable quelles que soient les conditions climatiques.

## Bioclimatisme extérieur

### Un cœur de détente pour tous en toutes les saisons

Par sa logique bioclimatique, notre architecture organise des espaces extérieurs privatisés dans un patio central grâce aux passerelles reliant les deux bâtiments.

Cette intériorité privilégiée bénéficie au RIA, aux halls et à la synergie générale des utilisateurs. En étage, ces passerelles apportent des espaces alternatifs aux utilisateurs en quête de ressourcement, d'échange ou de changement d'air. L'une est une liaison tout confort, un couloir chauffé et largement vitré pouvant être emprunté tout au long de l'année. L'autre, une liaison abritée secondaire sans vitrage, à la fois balcon, jardin et connexion. A usage certainement saisonnier, espace de soupape, d'inspiration ou de convivialité, cette deuxième passerelle permettra par ailleurs au travers d'un retour sur expérience concernant les usages réelles de ce genre de circuit atypique, de faire évoluer les normes pour le bâtiment public.

## Flexibilité

En synergie avec l'évolution inhérente au programme novateur, notre équipe propose une architecture capable de s'adapter à des changements d'usage notamment au sein des services administratifs mais aussi à plus long termes pour d'autres utilisateurs et pour d'autres fonctions.

Qu'il s'agisse de la structure en poteau poutre, de la façade porteuse ou bien encore de la trame de fenestration régulière, tous ces choix participent à rendre **le bâtiment véritablement durable car il peut être décloisonné ou recloisonné sans pour autant enlever sa vertu environnementale.**

## La Flexibilité de notre conception

### Structure

La capacité d'évolution d'une architecture est d'abord impactée par la structure des bâtiments. Notre projet prend en compte la flexibilité des espaces en intégrant deux principes de base :

- **La non-obstruction des espaces en premier jour** : les éléments structurels sont implantés de telle façon que, en cas de cloisonnement, ils représentent la paroi sur circulation, ou bien, en cas d'espaces ouverts, ils définissent les circulations.
- **L'optimisation des porteurs dans les espaces en second jour** : les éléments structurels sont implantés de façon à permettre une véritable souplesse dans l'aménagement des blocs centraux.

### Cloisons modulaires et faux-plafonds intégrés

L'implantation tramée des châssis en façade favorise la flexibilité des aménagements. Quelles soient pleines ou vitrées, les cloisons modulaires, peuvent être déplacées d'une trame à une autre sans travaux majeurs.

L'absence de faux plafonds suspendus dans les espaces de travail libère les aménagements d'une contrainte d'alignement très précise et économise des dépenses dues à d'éventuels remplacements de rails et de dalles.

### Faux-planchers pour une évolutivité technique

Chaque plateau recevant des espaces de travail est équipé d'un faux-plancher technique et cela à tous les niveaux. Le vide du plénum héberge certains réseaux techniques, notamment l'électricité, la fibre et la téléphonie. L'accès à ce plénum technique est rapide, car il suffit de démonter une dalle de faux-plancher. Cette configuration rend aisé et peu onéreuse les changements des installations IT. Cette souplesse est un atout majeur pour maintenir les aménagements physiques à jour avec les évolutions des technologies des réseaux.

### Passerelles

Conçues dans une optique de flexibilité et de parité, les deux passerelles relient les bâtiments A et B en liaison abritée.<sup>9</sup> Ainsi au lieu de proposer des bâtiments de différentes dimensions, notre architecture offre trois bâtiments comparables. Les typologies des aménagements entre lots sont rigoureusement les mêmes.

Par ailleurs, pour le lot A10, en cas d'évolution des services, les réaménagements peuvent s'envisager non seulement verticalement entre étages mais aussi horizontalement entre plateaux. Et en cas de changement d'utilisateur, elles peuvent éventuellement être condamnées car non-comptabilisées comme issues de secours.

### Affinement d'études sans rigidité en programmation

La progression des phases d'études est souvent synonyme d'ajustements programmatiques : Or cette architecture s'organise sur le principe d'évolutivité. Le plateau type des étages est capable de recevoir différentes configurations et densités de poste de travail : les notices C15 et C16 présentent les différents scénarios possibles.

### Autres options poste-tertiaires

Un bâtiment est durable quand sa conception contient sa propre réversibilité, soit par une aisance de remodelage de ses composants, soit par une aisance de déconstruction de ces mêmes composants : ainsi, la conception de notre projet permettra de s'adapter à de nouvelles configurations physiques et / ou fonctionnelle (accueil d'une maison de retraite, transformation d'une partie du bâtiment en logements).

## Flux fonctionnels

### *Les flux du public*

#### Halls et circuits

Les accès publics à la Cité se situent sur la future artère principale la rue de la Vallée. Cette voie nouvelle contournera le site au sud-est. Pour chacun des deux lots, Les halls d'entrée sont conçus à une échelle urbaine. Au niveau du trottoir, marqués par un totem-signalétique, ces entrées se posent en retrait sur un parvis minéral. Au niveau du bâti, ces accès sont amplifiés par des incisions volumétriques : sur le lot A10, par un redent en façade sud et sur le lot A19, par une vaste fenêtre urbaine dans l'axe de la future Vallée Idéale.

Pour chaque lot, une façade largement vitrée invite le public à trouver les espaces d'accueil et d'attentes agencés en proximité d'un patio.

Ces zones largement dimensionnées servent à l'accueil, au cantonnement et au tri des différents flux de public : certains seront canalisés vers les attentes spécifiques, d'autres vers les contrôles d'accès afin d'atteindre soit les zones spécialisées, telles les salles de réunions ou salles de formations ou alors les services des étages. En cas de forte affluence ou de besoins **conjoncturels telle l'actuelle pandémie<sup>10</sup>**, les parvis peuvent devenir des espaces d'attente ou de filtre supplémentaires avec un contrôle au niveau de la grille extérieure.

<sup>9</sup> La passerelle Est, plus centrale, fonctionne comme un sas chauffé, tandis que la passerelle Ouest fonctionne comme un balcon couvert. Suivant les saisons et la météo, ces espaces alternatifs peuvent se transformer en capteur de vent, en loggia de coworking, ou bien en jardin surélevé. A usage multiples, ces passerelles sont à la fois liaison et espaces de soupape, d'inspiration et de convivialité.

<sup>10</sup> Nous avons d'ailleurs esquissé les prémices des adaptations possibles par rapport à un bâtiment « sans contact » ...

### Réunion et e-learning

Situé au RdC du lot A19 et au RdC et au R+1 du lot A10, les salles de réunions ainsi que les salles de formation sont regroupées dans des pôles clairement identifiés en forte proximité des accès. Ces pôles apportent un complètement d'équipement aux petites salles de réunions spécifiques aux services qui se situent en étages hors zones public. Ainsi ces pôles mutualisent des locaux très gourmands en surface.

### Salle polyvalente

Perchée sur le bord sud-ouest au niveau R5 du lot A10, la salle polyvalente est accessible directement depuis le hall de l'entrée du public. Après avoir passé l'accueil et le contrôle, le visiteur peut monter par le noyau central jusqu'au palier du niveau *rooftop*. D'ici un accès VIP côté sud donne directement sur la grande salle dont la terrasse ouvre sur une vue panoramique vers la cathédrale. Côté nord, un deuxième accès passe via les locaux de support.

La salle polyvalente est également accessible, plus discrètement, par l'accès du RIA situé à l'ouest de l'îlot sur le passage piéton. En cas d'évènement conjuguant l'utilisant du RIA et la salle polyvalente, le lien entre les deux est aisé et le patio central devient repère qualitatif entre accès, hall et terrasse.



### Les flux des agents

#### Halls et accès secondaires

Au niveau des accès principaux, les agents peuvent accéder à la Cité par des portes avec contrôle d'accès qui leur sont spécifiquement dédiées, menant directement au noyau central. Les agents peuvent aussi opter de passer par les accès secondaires situés en pignon. Ainsi, le lot A10 dispose de quatre accès secondaires, et le lot A19, de deux.

#### Cour de livraison

La cour de livraison s'installe au RdC comme un point pivot entre le RIA et les services nécessairement en liaison avec le RdC : le DRAAF, le DREAL et le DDP. Le quai de livraison se situe directement en face de l'accès véhiculaire. Un monte-charge, accessible depuis le quai, permet de palier la différence des niveaux entre le RdC sud et le RdC nord. Ensuite, une circulation nord-sud raccorde cet interface vitale aux entités fonctionnelles. La cour et sa voie de sortie hébergent des places de stationnements complémentaires pour les véhicules et les bateaux spécifiques des services techniques.

#### Accès et liaisons : Parkings

Les deux parkings sont accessibles depuis la même voirie en limite nord du site : au niveau du bâtiment A10, via la rue Jean Mermoz et pour le bâtiment A19, via la rue Dejean. Chaque parking est desservi par un ascenseur et deux escaliers. Ainsi les agents, après stationnement, peuvent monter directement en étages. Ci-dessous le détail des nombres de places. En offre de base, hors emplacements prévus pour les véhicules spécifiques, notre projet propose 65 places couvertes.

Nombre de places de stationnement : Offre de base	
PARKING A10	nombre
places couvert	39 *
dont, PMR	2
dont, bornes	17
Services DRAAF + DREAL	6 *
places cour de service	8
Services DRAAF + DREAL	6 *
dont bateau	1 *
dont remorque	1 *
<b>Total</b>	<b>47</b>
<b>m<sup>2</sup> locaux deux-roues</b>	<b>83</b>
<b>PARKING A19</b>	
places couvert	32
dont, PMR	2
dont, bornes	16
<b>Total</b>	<b>32</b>
<b>m<sup>2</sup> locaux deux-roues</b>	<b>78</b>
<b>TOTAL A10 et A19</b>	<b>79</b>
<b>Total m<sup>2</sup> locaux deux-roues</b>	<b>161</b>
<b>* Total places couvertes hors services</b>	<b>65</b>



### RIA et salle polyvalente (lot A10)

Positionné discrètement en deuxième plan de l'accès public, le RIA bénéficie d'un accès direct paysagé depuis la nouvelle rue piétonne. Avec une grande salle de restauration éclairée naturellement sur trois orientations, le RIA propose un volume agréable pour les pauses déjeuners et autres activités événementielles. Le circuit d'arrivée et la cafétéria donnent tous les deux sur le patio central. Ainsi, la transition entre les étapes d'attente, de repas et de café se vit dans une ambiance de détente et de verdure. La terrasse haute du patio est d'ailleurs accessible depuis les deux, créant ainsi, par beau temps, un espace de pause ou de co-working supplémentaire.

A partir du RIA, la salle polyvalente est accessible par le noyau central du hall public. La baie vitrée toute hauteur de la cafétéria au RdC est en vis-à-vis avec la baie vitrée de la salle polyvalente en *rooftop*. Stratégiquement positionnés, ces équipements sont assurés d'une forte plus-value mais aussi d'une discrétion bien mesurée vis-à-vis de l'extérieur. Ce lien visuel au travers du patio est un repère en résonance avec les autres grandes baies des salles de pause et des tisaneries. Ces zones de détente et de rassemblement sont toutes marquées par cette amplitude d'ouverture architecturale.

### Passerelles du lot A10

Les passerelles du lot A10 créent un flux en anneau entre les bâtiments A et B. Elles permettent d'assurer la répétitivité des plateaux entre les trois bâtiments A, B et C, et augmentent ainsi l'équité entre les deux sites. Les flux dans ces trois entités sont rigoureusement identiques : deux circulations parallèles reliant un noyau central<sup>11</sup> et des escaliers en pignons. Un agent qui change de service ou un service qui change de bâtiment, ne se trouvera aucunement désorienté.

## Qualité d'usage

La logique constructive et architecturale crée une logique d'organisation et d'aménagement.

### *L'expérience utilisateur*

La qualité d'usage d'un espace architectural repose d'abord et surtout sur l'expérience qu'il offre à l'utilisateur final. Celle-ci est liée aux aspects design et serviciels du bâtiment, mais est fondée tout particulièrement dans l'organisation spatiale des espaces de travail.

Dans le cadre d'un programme dense d'une cité administrative, il est vital que l'architecture offre des parcours au public et aux agents avec des repères structurants et accessibles afin d'orienter et de guider au mieux les personnes vers les services recherchés.

De par cette nécessité de clarté et aisance de lecture, l'étage type a été conçu avec des principes d'aménagements généraux retranscrits sur tous les étages de la cité administrative. Ce schéma d'organisation est modulable selon la particularité de chaque direction.

### *Etage type*

#### Bio-inspiration : les hortillonnages d'Amiens

Les hortillonnages d'Amiens, symbole culturel et historique, dont la rive sud se situe au bout de la promenade Nisso Pelossof à deux pas du site, sont un ensemble de « jardins flottants » formant une zone d'économie verte tout au long d'un dédale de 65 km de canaux.

La production maraîchère qui en résulte anime un marché sur l'eau où l'on peut y retrouver fleurs ou légumes, produits traditionnels et biologiques produits dans une continuité depuis le moyen âge.

#### Flux principaux

L'organisation spatiale ainsi que les ambiances des plateaux de travail s'inspire des principes structurants des hortillonnages, identifiés et assimilés ainsi :

<sup>11</sup> avec deux ascenseurs de 1000 kilos et un escalier de 2UP

- **Les jardins flottants : les espaces de travail**

Tout comme les sillons des champs, les espaces de travail sont conçus pour la germination, pour la naissance et l'analyse fructueuses des idées. Chaque poste bénéficie d'un éclairage naturel abondant. L'appui de fenêtre en proximité rallonge naturellement cette surface.



- **Les canaux : les circulations**

Comme deux corps d'eau parallèles, fluides et efficaces, deux flux de circulations principales articulent les espaces de travail autour de blocs centraux dédiés aux espaces supports.

- **Le marché : les espaces de rassemblement**

Les lieux de regroupement et d'échanges se situent en pleine confluence des flux horizontaux et verticaux. Au cœur de l'organisation spatiale, on trouve les locaux collaboratifs et conviviaux telles que les salles de réunion, les attentes et les zones de reprographie, ou encore les tisaneries et les salles de pause.



### Géométries marqueurs et perméabilité du plateau central

Les blocs centraux dédiés aux espaces support se positionnent avec une légère torsion afin de dynamiser les circuits intérieurs sans pour autant rompre l'efficacité rectiligne des flux. Ces blocs sont comme des îles dans le flux des circulations. D'ailleurs, tels des ruisseaux, les circulations secondaires, perpendiculaires aux circulations principales, assurent une perméabilité visuelle et physique de la bande centrale, ces articulations privatisant par ailleurs les accès aux blocs sanitaires, jamais en vis-à-vis direct des espaces de travail.



### Locaux communs / locaux support

La configuration de l'étage type regroupe les espaces communs autour des flux principaux.

Le marché comprend :

- **Une salle de réunion de 6 personnes**, présente dans chaque service ;
- **Un espace annexe d'attente/d'accueil adjacent** devant les bureaux de direction. Cet espace permet aussi le rassemblement d'un groupe de travail avant le début d'une réunion de travail ;
- **Un espace de convivialité**
  - Un espace tisanerie placé aux croisements des circulations principales et des flux des passerelles. Ce carrefour encourage la rencontre, les échanges et la sérendipité.
  - Sur chaque lot, deux des emplacements sont aménagés en salles de pause plus amples avec ses équipements en kitchenette.
- **Locaux support**
  - Les blocs centraux accueillent principalement les sanitaires, les espaces d'archives et de stockage, de ménage, ainsi que les locaux reprographie.

## Parkings

Les parkings étant semi-enterrés,<sup>12</sup> chaque accès se fait par une rampe. Ils bénéficient d'éclairage naturel et sont ventilés naturellement. Des emplacements pour les vélos et les deux roues sont prévus. Les liaisons avec les noyaux sont directes. Le parking du lot A10 est équipé de vestiaires et se situe en forte liaison avec le RIA et sa cafétéria. En cas de besoins dépassant la réserve foncière, les deux parkings ont des zones transformables. Ces options sont décrites dans la notice C15.

## Confort Acoustique

### *L'acoustique : équilibrage fine*

Dans notre optique d'architecture bio-inspirée, l'objectif du projet est de concevoir une efficacité acoustique correspondant non seulement aux usages et au confort des utilisateurs mais de le faire en associant le potentiel acoustique des différents composants du bâti. Pour y parvenir, nous avons mis en œuvre les deux stratégies suivantes :

- La qualité d'ambiance sonore de chaque local est équilibrée pour obtenir des résultats acoustiques assurant une bonne intelligibilité du langage ;
- L'implantation des patios, des circulations et des archives sont optimisées pour isoler les locaux plus bruyants. Les zones calmes sont ainsi préservées par des sas acoustiques naturels et très efficaces.

### L'isolement vis-à-vis de l'extérieur

**Isolement acoustique des façades orientées vers la voie ferrée :** Le projet se situe en limite de zone affectée par la voie ferrée et de plus sur une voie destinée à devenir un axe de circulation routière principal. Pour respecter les objectifs du label *Passivhaus*, un isolement acoustique de façade de 30 dB est mis en œuvre pour les façades principales Sud et Est.<sup>13</sup>

Pour ces mêmes façades, compte tenu des typologies des locaux de réception ainsi que leurs volumes et le faible taux de vitrage sur la paroi très épaisse (48 à 55cm), nous avons prévu de vitrages ayant les performances acoustiques assurant un confort optimal des usagers.<sup>14</sup>

**Isolement acoustique des autres façades :** Afin d'assurer la performance de l'ensemble des autres façades, le niveau d'isolement acoustique a été généralisé pour l'ensemble des façades.<sup>15</sup>

### L'acoustique interne et entre locaux

**Le bureau d'un étage type :** La composition de l'acoustique interne et entre locaux pour l'unité de base – le bureau, permet de comprendre comment le potentiel acoustique des différents composants ont été agencés afin d'orchestrer un confort non seulement sonore très agréable mais aussi thermique et visuel. Ce trio est essentiel pour l'ambiance et le ressenti d'une manière globale.

Afin d'optimiser l'inertie acoustique des planchers en CLT et du plénum technique comme barrière entre niveau, ces derniers sont complétés par des dalles de faux plancher revêtues de moquette épaisse.

Pour l'acoustique interne, la surface absorbante de cette moquette est complétée par les surfaces du mobilier, notamment les coussins des sièges ainsi que la surface perforée des panneaux rayonnant suspendus au plafond. Un confort « performant » est ainsi atteint sans l'ajout de composant spécifique.

Pour les locaux ayant des exigences supérieures, notamment pour la salle polyvalente et les salles de pause, cette constitution de base devient l'occasion de transformer l'apport chaleureux du plafond bois en plafond en fibre de bois. Les salles de réunion reçoivent, elles, un faux plafond plus sobre et surtout plus adapté aux besoins des organes techniques.

Pour les locaux nécessitant du calme tels la salle de repos, l'infirmerie, ou encore le e-learning, nous avons prévu de les éloigner des locaux bruyants, que ce soit verticalement ou horizontalement. Nous avons ainsi appliqué la même stratégie pour les locaux plus bruyants tels le restaurant, la cafeteria, les salles de formation, ou les ateliers, vis-à-vis des autres locaux.<sup>16</sup>

<sup>12</sup> Afin de respecter la zone de vestiges archéologiques

<sup>13</sup> Le niveau sonore en façade de la Cité Administrative pourra atteindre ponctuellement 63 dB(A) en valeur moyenne. Notre projet est établi sur la base d'un niveau sonore maximum de 65 dB(A),

<sup>14</sup>  $Rw+C_{tr} > 30$  dB type 4(16)6.

<sup>15</sup> Et cela avec des vitrages ayant les performances acoustiques :  $Rw+C_{tr} > 28$  dB type 4(16)6.

<sup>16</sup> Ainsi un isolement acoustique de 50 dB et une réception aux bruits de chocs inférieurs à 55 dB est atteint.

Pour une description des choix justifiant l'atteinte des objectifs pour les différentes solutions techniques ainsi que plus amples détails par type de local, voir la notice C09.

## Confort Visuel

### *Equité héliotropique*

Dans notre architecture, la lumière naturelle en premier jour est considérée comme une ressource dont l'intelligence de sa distribution est fondée sur un double objectif de parité et de confort.

#### La lumière naturelle comme guide et ressource

La fenêtre type offre un éclairage naturel, généreux et propice au travail et à l'entente entre usagers.

La distribution de cette ressource est amplifiée pour mieux accueillir des fonctions significatives tels les halls, le RIA, les salles de pause ou tisaneries, ainsi que la salle polyvalente. Les flux principaux, sont structurés afin que la lumière naturelle devienne vectrice et guide de direction pour les usagers.

#### Conception

Notre architecture s'appuie sur une trame de façade régulière intégrant des menuiseries aux dimensions généreuses (125 cm en largeur par 200 cm en hauteur). Il s'agit d'un ouvrant en triple vitrage dont les huisseries mixtes, présentent, sur sa face extérieure, un cadre en aluminium et, sur sa face intérieure, un cadre en bois clair, permettant d'imprégner la lumière du jour de sa chaleur biophilique. Posés sur des allèges à hauteur des bureaux (80 cm), ces châssis concentrent la lumière naturelle au niveau du plan de travail. L'appui de fenêtre devient à la fois étagère à lumière et extension naturelle de l'espace de travail. La grande hauteur du vitrage augmente la qualité de la lumière naturelle en second jour.

Face aux exigences du programme, l'obtention du label *Passivhaus* présente un défi important en matière d'homogénéité lumineuse car la gestion thermique et le confort d'été nécessitent une façade épaisse et filtrante, souvent synonyme de masque lumineux. Nourrie par ce challenge, notre architecture propose des façades caractérisées par une géométrie héliotropique : d'une part, le taux de vitrage et de plein est calibré entre le confort visuel et les réductions des consommations énergétiques visées ; d'autre part, l'épaisseur de l'enveloppe a été amincie au niveau des habillages des châssis afin de cibler au mieux la lumière naturelle dans les espaces de travail.

### *Hiérarchisation des critères*

#### Autonomie versus homogénéité

Afin d'y répondre au plus près des critères inscrits au programme, notre équipe a cherché à comprendre les objectifs moteurs dans cette démarche. En effet, deux évolutions récentes sont révélatrices :

- Pour les bâtiments neufs, dans la méthode actuellement en vigueur dans la démarche HQE, le critère d'autonomie est venu remplacer le critère homogénéité sur les FLJ avec des objectifs revus à la baisse dans le cas d'un travail sur écran ;
- Le label *Passivhaus*, conçu à l'origine pour le logement, a été adapté plus récemment au tertiaire mais qu'à ce jour très peu d'exemples d'envergure ont été construits en France.

Au vu de ces éléments et de la recherche de l'équilibre global du projet, notre équipe a décidé de privilégier le **critère d'autonomie en matière de lumière naturelle**. L'exigence, sur l'obtention des pourcentages et des taux ciblés par rapport au critère d'homogénéité, s'est portée sur une pénétration lumineuse de 2m par rapport à la façade, cette zone correspondant à l'implantation des bureaux dans nos aménagements. Ainsi, ayant atteint une autonomie supérieure à 65% dans les locaux ciblés, cette méthode permet au projet de prétendre à la classe la plus performante.

#### Pourcentage FLJ et points forts

La conception respecte un objectif de conception de FLJ de 2% mais pas sur l'ensemble de la surface de premier rang. Cet équilibrage des objectifs, motivé, par ailleurs, par nos objectifs d'efficacité globale et de bio-inspiration engendre deux points forts en flexibilité d'aménagements :

- Tous les bureaux sont ainsi dotés d'une zone opaque en façade. Celle-ci permet, en période d'ensoleillement, de protéger les utilisateurs des éblouissements et des reflets sur écrans, sans pour autant ressentir le besoin de descendre les BSO ou les stores intérieurs.
- Les sections opaques peuvent, dans certains cas, accueillir des meubles de rangement.



### Confort visuel et corporel

Les palettes des matériaux et des coloris intérieurs ont été établies suivant la double thématique bois et biophilie. Nous avons privilégié des coloris très neutres et naturels, travaillant sur des tonalités harmonieuses et claires permettant d'apaiser les zones de travail et d'amplifier la réflexion de la lumière naturelle ou artificielle. Le choix des luminaires est abordé dans le chapitre ambiances qui suit.

## Ambiances

La mise en œuvre de notre architecture a pour but de révéler la générosité des matériaux bruts et de les anoblir. Pour les ambiances intérieures et extérieures, nous avons misé sur une rencontre entre frugalité et générosité : frugal, par une optimisation des matériaux et des technologies ; généreux, par une orchestration fine et exigeante, et cela afin de créer des volumes et des espaces harmonieux et propices à la productivité.

### *Parements extérieurs*

Pour les matériaux des parements extérieurs, notre architecture propose une écriture sobre et durable où frugalité rime avec élégance. La plus-value réside non-seulement dans les choix mais surtout dans les compositions finement calibrées des différents matériaux démontables et entièrement recyclables.

Dans notre recherche d'une esthétique en accord avec les enjeux écologiques d'aujourd'hui, nous avons voulu ennoblir le brut - pour révéler au lieu de masquer l'ordre constructif de notre architecture.

Au RdC – Un Socle en métal côtelé

Robuste, voire protectrice mais aussi noble et intègre, la façade du socle est digne de l'administration qu'elle abrite. Composée de lames en aluminium verticales, posées devant un bardage calepiné plus finement, cette peau épaisse est inspirée de tissages des velours côtelés de l'industrie textile Amiénoise. Ces verticalités relient les distances entre les deux lots et signalent avec sobriété et pérennité l'unité du lieu.

### Aux étages - la brique réinterprétée

De par son intérêt esthétique et patrimonial et aussi par sa pérennité certaine, nous avons souhaité rendre hommage à la tradition de la construction brique Amiénoise. Notre choix s'est porté, sur la tuile fine de teinte claire. Par sa taille et son unicité, la tuile évoque les modénatures en brique. Dans sa version émaillée, elle se révèle par sa capacité à faire vibrer des façades sous des lumières fluctuantes. Ce choix constitue pour nous un moyen de relier tradition à l'économie circulaire actuelle et d'insérer notre architecture en douceur dans l'environnement riche et hétéroclite de la ZAC Gare de la Vallée.



### *Ambiances intérieures : frugalité et de bio-inspiration*

Pour les prestations intérieures, les thématiques de frugalité et de bio-inspiration sont déclinées en plusieurs palettes suivant les fonctionnalités.

Ces palettes privilégient des matériaux bio-sourcés de teintes chaudes et naturelles alliant les fibres rigides du bois aux fibres plus souples en feutre.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Béton lasuré, CLT lasuré, moquettes teintées grises, faux-plafonds : feutre et fibre de bois, appuie fenêtre en bois, main courantes et lisse hautes des garde-corps en bois.



Si l'économie des moyens est un *leitmotiv* pour l'ensemble du projet, l'exigence de mise en œuvre l'en est aussi. La rigueur de la pose, la finesse des calepinages et l'attention aux seuils entre matériaux, permet de révéler la noblesse de chaque matérialité.

Le choix du mobilier viendra compléter cette harmonisation. Notre équipe se propose d'être porteur de conseils pour réussir l'intégration des composants ergonomiques et esthétiques de ces composants essentiels.

### Les halls

Les sols des halls sont revêtus de dallages larges pour établir une continuité entre parvis extérieur et accueil intérieur. Une zone pour l'attente est réchauffée par la lumière naturelle traversant les grandes hauteurs des murs rideaux. La superficie des sas est traitée en tapis de brosse, seuil de propreté large pour augmenter la pérennité de l'ensemble des sols.

Des îlots de faux-plafonds acoustiques adoucissent l'ambiance sonore et visuelle. La pose est adaptée afin de conjuguer les différentes géométries du projet. Elle suivra ainsi une géométrie organique évocatrice des sillons des hortillonnages qui s'adaptent aux terres agricoles en bordure des eaux de la Somme.

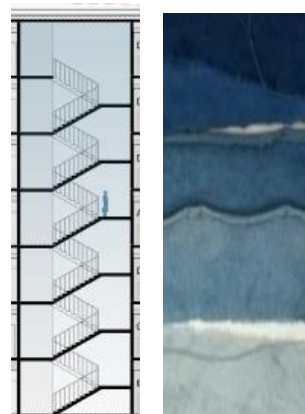


Des luminaires suspendus, dessinés aux formes biomimétiques et en résonance avec les vignes des jardins verticaux, révèlent l'amplitude des rez-de-chaussée et apportent, même éteints, une présence sculpturale.

Les banques d'accueils des halls sont agencées avec des façades en bois.<sup>18</sup> Les plateaux de travail reçoivent une finition en dallage dito le sol. Des casiers sécurisés forment le socle, permettant à ce poste de réception de se replier hors période d'ouverture sans impacter la générosité de l'espace du hall.

### Les paliers des noyaux, les tisaneries et les pauses communes

Chaque étage se trouve relié aux autres par un noyau. Le palier de ce circuit vertical marque le carrefour du « marché » évoqué lors de la description des qualités d'usage. Il s'agit des espaces de rassemblement et d'échange. Ici l'utilisateur retrouve une organisation et des prestations similaires entre plateaux. Le palier d'arrivée commun est marqué par la présence de moquette et de plafond de fibres sobres et de teintes claires. Ces finitions s'étendent au-delà du palier, vers la lumière naturelle ou se trouve en premier jour, les zones de salle de réunion et de détente<sup>19</sup>. Le sol en linoléum de la tisanerie est laissé libre afin d'intégrer la largeur des accès aux passerelles dans sa superficie. L'espace de la salle de pause commune est fermé par une cloison largement vitrée néanmoins voilée par une vitrophanie à la thématique végétale en lien fort avec les hortillonnages. Lors des circuits, ces végétaux graphiques se fondent avec les végétaux réels, car le cadrage de vue vers les éléments paysagers fait partie intégrante des ambiances.



<sup>18</sup> Il s'agit d'un usage signature A&B du CLT en pose vertical avec des stries de cintrage donnant naissance à des courbes et permettant de rendre ces éléments de structure auto-stable.

<sup>19</sup> Des tisaneries à chaque niveau et des salles de pause commune espacés tous les deux étages.

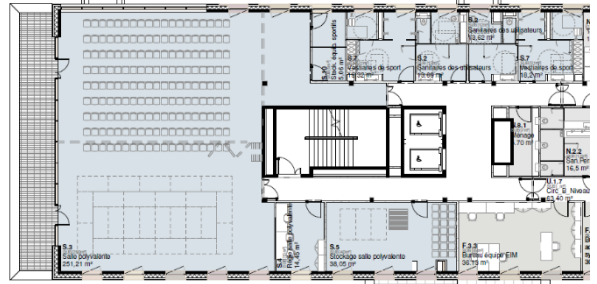
### Coloration entre bâtiments et entre niveaux

Pour valoriser ce passé historique ainsi que les hortillonnages toujours actifs, la coloration et l'unité du lieu fait appel aux tonalités du bleu d'Amiens<sup>20</sup>. La coloration est ainsi travaillée entre bâtiments mais aussi entre niveaux, comme si chaque plateau et chaque niveau appartenait à une teinture en série. En montant progressivement en étage, chaque palier recevra une nuance plus profonde, ainsi la coloration deviendra un codage pour repérer l'ascendance entre niveaux. Les mains courantes et les lisses hautes des garde-corps sont en bois.

### Salle Polyvalente

Le volume de 250m<sup>2</sup> de cette la salle à multi-usages est éclairé sur trois faces. Les châssis en mur rideau Ouest et Nord donnant respectivement sur le panorama du centre historique et sur le patio. La salle bénéficie par ailleurs d'une terrasse accessible sur l'ensemble de sa face Ouest. En soit, ces baies généreuses, la terrasse et les vues constituent des finitions hors pair.

Afin d'ajuster l'acoustique interne, la salle est dotée de panneaux en bois perforés et d'un plafond en îlots acoustiques inclinés. Le sol en parquet apporte une note d'élégance afin que ce lieu privilégié en *rooftop* puisse accueillir une gamme d'activités allant des examens d'état aux cours de fitness, aux spectacles ou aux réceptions et conférences VIP.



### Les plateaux en étage – bureaux

L'ambiance des bureaux est très liée à la conception bio-climatique et à la synergie entre béton préfabriqué et panneaux en bois structurel CLT, comme déjà évoqué dans le premier chapitre. Ces matériaux clés reçoivent une lasure claire et sont complétés par la douceur des fibres des dalles en moquette aux teintes grise et grège claire afin que ce camaïeu révèle au mieux les différentes textures. Les cloisons modulaires donnant sur la circulation sont vitrées par bande verticale de 30cm laissant passer la lumière naturelle jusqu'aux circuits internes.

La pose d'un faux-plafond sobre et rigoureusement calpiné dans la zone centrale masque les réseaux techniques, mais en zone périphérique cette pose se relâche afin de laisser apparaître la sous-face des planchers en bois. Les lignes, tels les sillons de champs, changent de largeur d'un champ à un autre. Les faux-plafonds des circulations sont agencés par un calepinage rigoureux de dalles démontables. Ceux-ci sont posés en rive d'un chemin de câble plein, dont la sous-face devient finition élégante et mesurée tout en portant le câblage électrique. Des plans de repérage des sols et de faux-plafonds permettent de comprendre les emplacements.

## Le projet Paysagers, espaces extérieurs

### Esprit du Projet

L'esprit du projet est d'intégrer la nature aux abords immédiats d'espaces dédiés à l'activité humaine, dans une optique de rapprochement entre les citadins et la nature et de sensibilisation de ces derniers aux préoccupations environnementales.

Le traitement paysager du site s'oriente vers une démarche « éco-responsable », mettant en œuvre un mode d'aménagement et d'entretien des espaces paysagers respectueux de l'environnement, en tenant compte des usages du projet architectural, de sa relation avec son environnement immédiat, et de ses potentialités écologiques.

### Les Aménagements Paysagers

Véritable écrin végétal, les aménagements paysagers viennent pénétrer le cœur du projet architectural et se déclinent en trois typologies bien distinctes :

- Des jardins en pleine terre au RdC.
- Des jardinières sur les toitures terrasses.
- Des potagers surélevés – en vis-à-vis du RIA au R+1 du lot A10.
- Des jardins verticaux.

<sup>20</sup> Au moyen-âge, la waide ou l'*Isatis tinctoria* étaient très recherchées pour la teinture d'un bleu très raffiné appelé « bleu d'Amiens ».



En terre, en jardinières amovibles ou grimpant sur câbles, ces aménagements végétaux complètent les compositions architecturales en dessinant un environnement délicat et apaisant, composant une multiplicité de lieux d'accueil, de détente ou de repos visuel.



21

### Initiations à l'horticulture

La toiture terrasse aménagée au R+1 du bâtiment A10, occupe un espace central, bien connecté aux espaces détente et visible depuis les passerelles de liaison ; son aménagement est le support d'activités collaboratives. Des tables potagères et cultures surélevées initient le plaisir de se reconnecter à la nature, de développer de nouveaux talents et de prendre soin de soi et de son environnement. La pause bien-être au potager propose un moment apaisé entre relations de travail.



22

### Biodiversité et Typologies Végétales

Les composantes paysagères présentent une diversité de typologies végétales, d'inspiration naturaliste, favorables au développement de la biodiversité, et créant une harmonisation entre ambiances paysagères et architecture. Ces associations permettent d'offrir une nature généreuse mais très cadrée afin de limiter les interventions d'entretien.



23

### Vers un Plan de Gestion Différenciée des Espaces Verts

Étant donné l'inscription du projet paysager dans une démarche volontairement tournée vers la promotion de la biodiversité et du développement durable, nous sommes amenés à réfléchir sur l'intégration des principes de la gestion différenciée. Indépendamment de la création d'espaces paysagers, il faut veiller à l'adéquation des moyens qui seront mis en œuvre pour la maintenance du site et veillez à ce qu'elle soit cohérente avec les objectifs du projet.

Les opérations à mener relèvent de ces deux principes :

- La différenciation de l'entretien des espaces en fonction de leur vocation : plusieurs niveaux d'entretien, plus ou moins interventionnistes, sont définis.
- L'entretien selon des principes de génie écologique : il s'agit de mener un entretien qui limite les interventions, dans le but de favoriser l'expression de la biodiversité sur les espaces verts des sites, tout en maîtrisant l'aspect esthétique et visuel.

Le recours à des intrants chimiques est strictement interdit.

En résumé, les objectifs de la gestion écologique et différenciée sont les suivants :

- La qualité paysagère des sites d'entreprise.
- La préservation de l'environnement et la restauration de la biodiversité.
- La préservation des eaux souterraines.
- La stabilisation, voire la diminution des coûts de gestion des espaces verts.

<sup>21</sup> Jardinières Cylindriques : Weigelia 'Black and White', Helleborus foetidus, Lavandula 'Hidcote' Carex testacea 'Prairie Fire' Euonymus fortunei 'Emerald & Gold,' Choisya ternata 'Sundance,' fargesia murielae, 'Selection' et 'Red Panda,' Hakoneckloa macra 'Sunflare,' liste partiel de la palette végétale étudiée

<sup>22</sup> Jardins verticaux : Ampelopsis brevipedunculata 'Elegans', Hydrangea anomala 'Petiolaris', Lonicera japonica 'Hall's Prolific', Polygonum aubertii, Rosier filipes 'Kiftsgates', Vitis aestivalis liste partiel de la palette végétale étudiée

<sup>23</sup> Jardins des patios en pleine terre : Cornus alternifolia 'Golden Shadow', Viburnum plicatum 'Kilimandjaro', Carex oshimensis 'Everest', Liriope muscari 'MoneyMaker', Deschampsia flexuosa, Cyrtomium fortunei, dryopteris erythrosora, Epimedium perralchicum 'frohneiten' liste partiel de la palette végétale étudiée.



## Conclusion

*Le besoin urgent de guérir un climat dérégulé a vu le « vivant » revenir sur le devant de la scène, que ça soit via les matériaux biosourcés, le biomimétisme, la biodiversité ou la biophilie. Ce nouveau paradigme aligne l'éthique avec l'esthétique, le bien-être de l'humain avec celui de la planète. En pensant la nouvelle cité comme un organisme vivant – adaptif, intelligent, réactif – nous apportons une réponse à une crise écologique qui nous ramène à la réalité et à la responsabilité en même temps. La liste des avantages est longue, et l'humain en profite en premier rang. Que cela soit des effets positifs sur le bien être ou le bilan carbone favorable de l'opération, la sagesse primordiale que nous acquérons en intégrant le vivant nous montre que nous sommes au milieu de – et dépendant de - la vaste intelligence et de l'organisation sophistiquée de la nature. Le vivant nous apprend que l'industrie de la nature s'étend sans faille de l'échelle de la molécule à la cellule, de l'arbre à la forêt, des ressources à la finalité esthétique. S'engager en faveur du vivant dans nos projets, c'est nous sensibiliser au contrat que nous devons respecter avec la vie sur cette planète. Construire avec le vivant est une leçon pour nous tous : si nous voulons vivre, nous devons respecter les règles du vivant.*

*Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.*

Antoine de Saint-Exupéry