



Le Pays Rochois
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

 **CITADIA**
CONSEIL

even
CONSEIL


ARTELIA

PAE DES JOURDIES

ETUDE PRÉ-OPÉRATIONNELLE DE TYPE AEU POUR L'AMÉNAGEMENT DE L'EXTENSION

CAHIER DE PRECONISATIONS URBAINES,
PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

NOVEMBRE 2019





SOMMAIRE

PRÉAMBULE

1. PRESENTATION DU PROJET

2. PRECONISATIONS PAYSAGÈRES ET PRECONISATIONS RELATIVES À LA TVB

3. PRECONISATIONS URBAINES ET ARCHITECTURALES

4. PRECONISATIONS ÉNERGÉTIQUES



La définition du projet d'extension du PAE des Jourdiès s'inscrit dans une démarche globale d'aménagement urbain, touristique, paysager intégrant de fait le développement durable à toutes les étapes de l'opération.

La mise en œuvre opérationnelle de ce projet se traduit par l'écriture même du parti d'aménagement mais également par l'intégration de la qualité urbaine, architecturale, paysagère et environnementale dans la réalisation des futures opérations d'aménagement et de construction.

Objectifs et portée du cahier de préconisations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales

Le présent document constitue le cahier des préconisations urbaines, architecturales, paysagères et environnementales proposées aux futurs « aménageurs » et aux « constructeurs » du projet d'ensemble et de ses différents acteurs.

Les constructeurs s'engagent à prendre connaissance de l'ensemble des principes de ces préconisations urbaines, architecturales, paysagères et environnementales du présent cahier pour garantir la qualité et la cohérence globale de l'opération.

Le cahier de préconisations reprend l'ensemble des principes définis dans la charte d'objectifs qui détermine la politique environnementale pour le site et qu'il convient de respecter au même titre que ce cahier de préconisations.

1. PRÉSENTATION DU PROJET

LOCALISATION DU PROJET & GRANDS PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

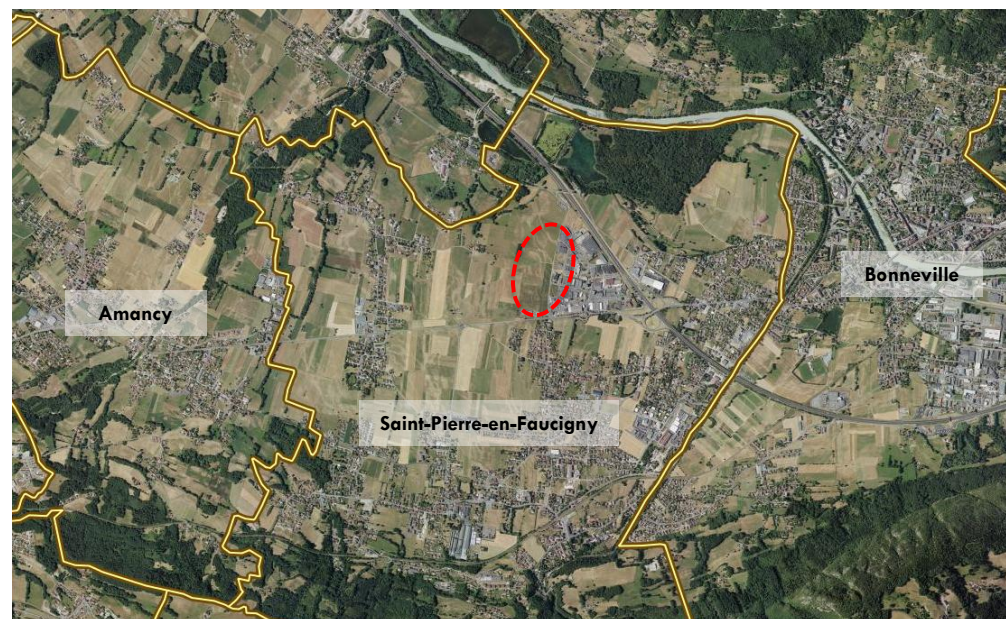
Le projet d'extension du Parc d'Activités Economiques (PAE) des Jourdiès se situe au nord de la commune de Saint-Pierre-en-Faucigny sur un secteur de 16 hectares environ. Il se situe à proximité d'un échangeur de l'A40 et du passage de la RD1203 ce qui participe à son attractivité aux yeux des entreprises.

Son aménagement, situé en continuité du parc existant, viendra créer une nouvelle limite à l'urbanisation en consommant des terres actuellement dédiées à l'activité agricole. De plus, il bénéficie d'une forte visibilité depuis les villages alentours du fait de l'organisation du grand paysage.

Inscrite au sein du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, la zone à pour ambition de consolider un territoire économiquement dynamique en se positionnant dans le bassin de vie du Grand Genève tout en valorisant les ressources et le savoir-faire du Pays Rochois.

Du fait de son accessibilité de son rôle de vitrine et de son attractivité, le PAE des Jourdiès a été identifié comme pôle de référence au sein du Genevois français.

Le rôle donné au PAE existant rend nécessaire l'engagement d'une démarche répondant à de fortes ambitions en matière de qualité et de programmation urbaine, architecturale et paysagère pour le projet d'extension afin de renforcer l'image de cette zone.



Localisation du site
Source : géoportail



Vue du PAE et de la zone d'extension depuis les Hauts de Bonneville
Crédit photo : Even Conseil

COMPOSITION GÉNÉRALE DU PROJET – SCÉNARIO RETENU

Les principes d'aménagement retenus pour l'extension du PAE des Jourdiès répondent aux enjeux qui ont été mis en évidence au sein de la phase de diagnostic confrontés aux volontés politiques et aux besoins des entreprises.

Une des ambitions principales du projet est d'affirmer la vocation du parc d'activités en tant que « zone de référence à rayonnement métropolitain ». Il a été retenu de permettre l'installation d'activités productives sur la quasi-totalité du site, à hauteur de 80% environ. Parallèlement, le reste des locaux créés (20% environ) sera à destination d'activités tertiaires et de services pour les usagers. Ainsi, des activités complémentaires de type restauration d'entreprises, crèche, conciergerie, etc. pourront être implantées dans l'intention de créer un cadre de travail de qualité.

Le cœur du site sera organisé autour de ce secteur tertiaire qui viendra encadrer un espace commun fédérateur, support des activités connexes (terrasse pour les espaces de restauration par exemple). Il s'agit de proposer aux salariés et aux personnes de passage un lieu d'arrêt convivial qui participera à l'amélioration de leur condition d'accueil.

Cet espace central se situera à la croisée des cheminements doux créés, autant piétons que cyclables, afin de proposer des connexions apaisées au sein de l'extension mais également à destination du parc d'activités existant. Une trame végétale accompagnera les déplacements modes doux, participant à la qualité du site.

Les efforts architecturaux existants sur le parc d'activités actuel seront poursuivis au sein de l'extension. Les hauteurs seront notamment travaillées afin de gérer les transitions avec l'existant qui revêt plusieurs formes (parc existant et espaces agricoles) et de garantir une bonne intégration du projet dans le grand paysage.

Afin de respecter les besoins du projet, ces éléments programmatiques pourront évoluer à la marge.



COMPOSITION GÉNÉRALE DU PROJET – SCÉNARIO RETENU

Découpage des lots

La trame urbaine générale traduit un découpage qui se doit d'être efficace. Elle permet à l'ensemble des lots d'être autonome afin qu'ils puissent évoluer de manière indépendante.

L'intérêt d'un projet de cet ampleur est de garantir la possibilité d'installation d'entreprises variées, dans le domaine de la production, et de permettre son développement / évolution au sein de locaux adaptés.

Le scénario retenu sur le projet d'extension du PAE des Jourdiés prévoit donc uniquement un découpage en macrolots (îlots). Le découpage interne en lots cessibles se fera, à terme, par la maîtrise d'ouvrage du projet en fonction des demandes d'entreprises retenues.

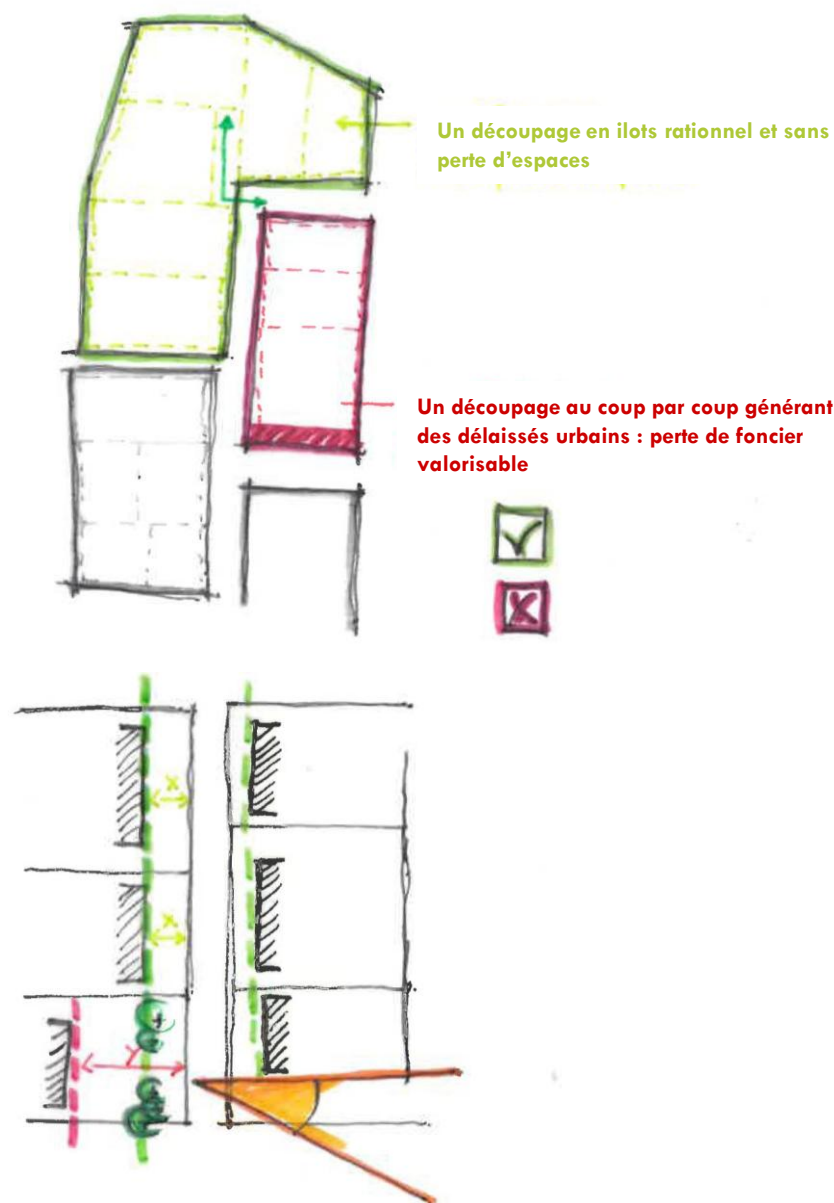
Néanmoins, le découpage en lots doit :

- Privilégier une répartition des lots adéquate de manière à optimiser le foncier cessible et à ne pas laisser « de résiduels » ne pouvant être urbanisable ;
- Veiller à l'implantation des entreprises en fonction de leur taille (gabarit, emprise bâtie, ...) et de leur impact sur le grand paysage : privilégier des petites infrastructures dans les perspectives les plus remarquables ;
- Prendre en compte le phasage dans le découpage des lots.

Préconisations concernant les reculs

Afin de garantir une cohésion d'ensemble et un projet de qualité, les reculs devront :

- Sur un même alignement, être homogène avec des corps de façades principaux alignés entre eux. Des reculs plus importants peuvent être nécessaires pour gérer le fonctionnement interne d'un lot, dans ce cas la rupture d'alignement devra être travaillée et valorisée : plantation dans le prolongement de l'alignement initial, ... ;
- Interdire toute construction dans les axes de perspectives pour garantir une qualité de la composition.



Schémas de principe sur le découpage des lots et sur les préconisations de recul
Source : Citadia Conseil

COMPOSITION GÉNÉRALE DU PROJET

Gestion des hauteurs

Il conviendra de respecter les règles du PLU de la commune de Saint-Pierre-en-Faucigny qui fixe une hauteur maximale pour les futures constructions selon la définition ci-dessous :

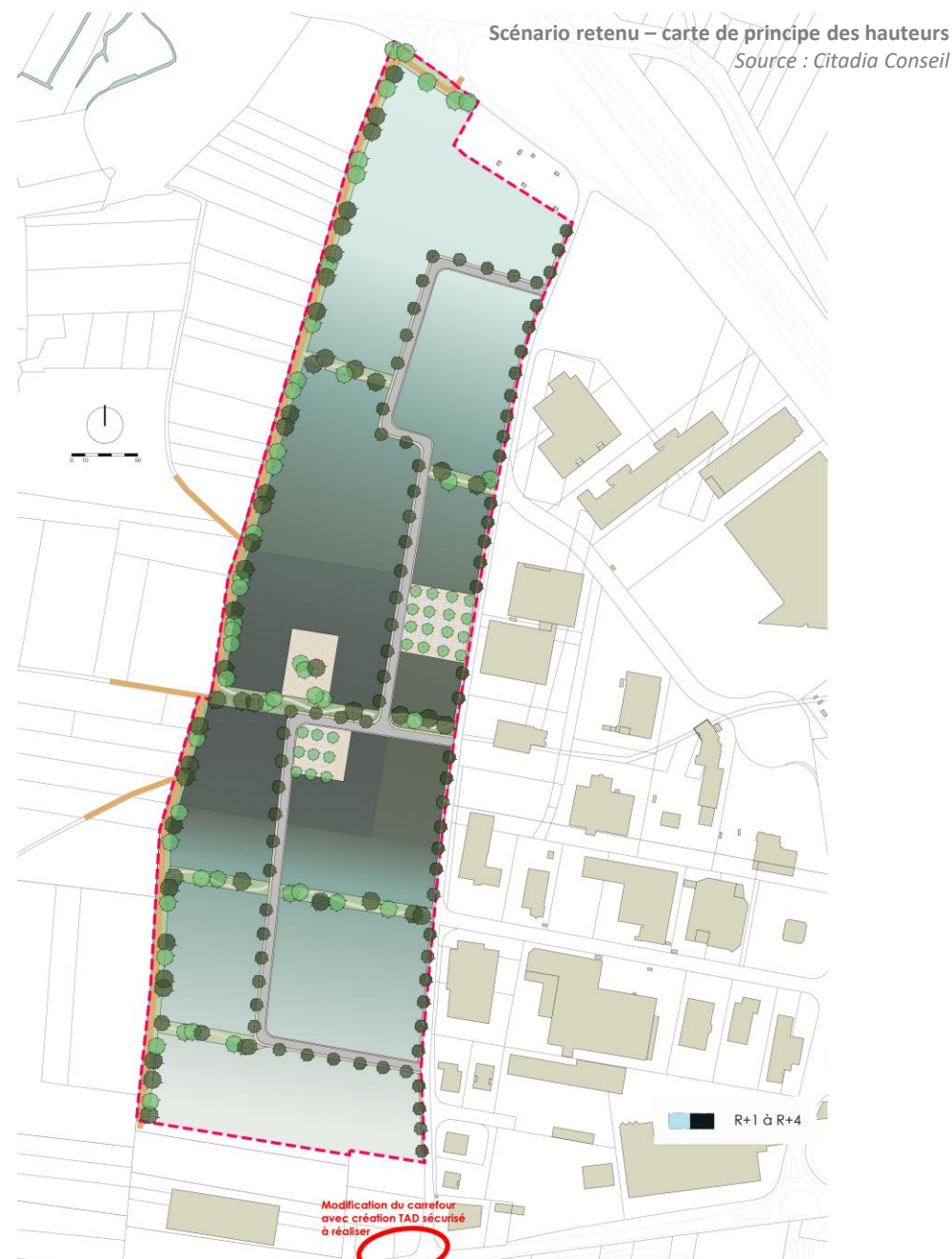
« La hauteur réglementée est entre le point de couverture du toit et le point du terrain situé à l'aplomb, avant et après terrassement. Au sein du secteur d'extension du parc d'activités, la hauteur maximum des constructions est de 15 mètres (équivalent à du R+4). »

Un principe de dégressivité des hauteurs est imposé. Les constructions devront le respecter. Le point haut (équivalent au R+4 maximum) est défini en cœur site autour de l'espace de centralité et permettra d'accueillir les futurs locaux tertiaires (pépinière d'entreprises, services, etc.). Depuis ce secteur, les hauteurs seront ensuite dégressive vers le nord et le sud du périmètre.

Le jeu des hauteurs doit permettre :

- de tenir les espaces communs autour de l'espace de centralité ;
- de ne pas cacher les vues sur le grand paysage. Il s'agit, en effet, de ne pas « concurrencer » / « perturber » la lecture des villages depuis les coteaux.

En complément de la gestion des hauteurs, l'ambition secondaire sera de créer des façades de qualité le long des limites extérieures, à savoir la route des Lacs et l'avenue du Mont Blanc. Afin de qualifier les transitions avec les espaces agricoles à l'ouest et le parc d'activité existant, un travail sur l'alternance et le rythme des hauteurs devra être réalisé pour éviter une banalisation du paysage et favoriser une insertion qualitative du projet dans son environnement.



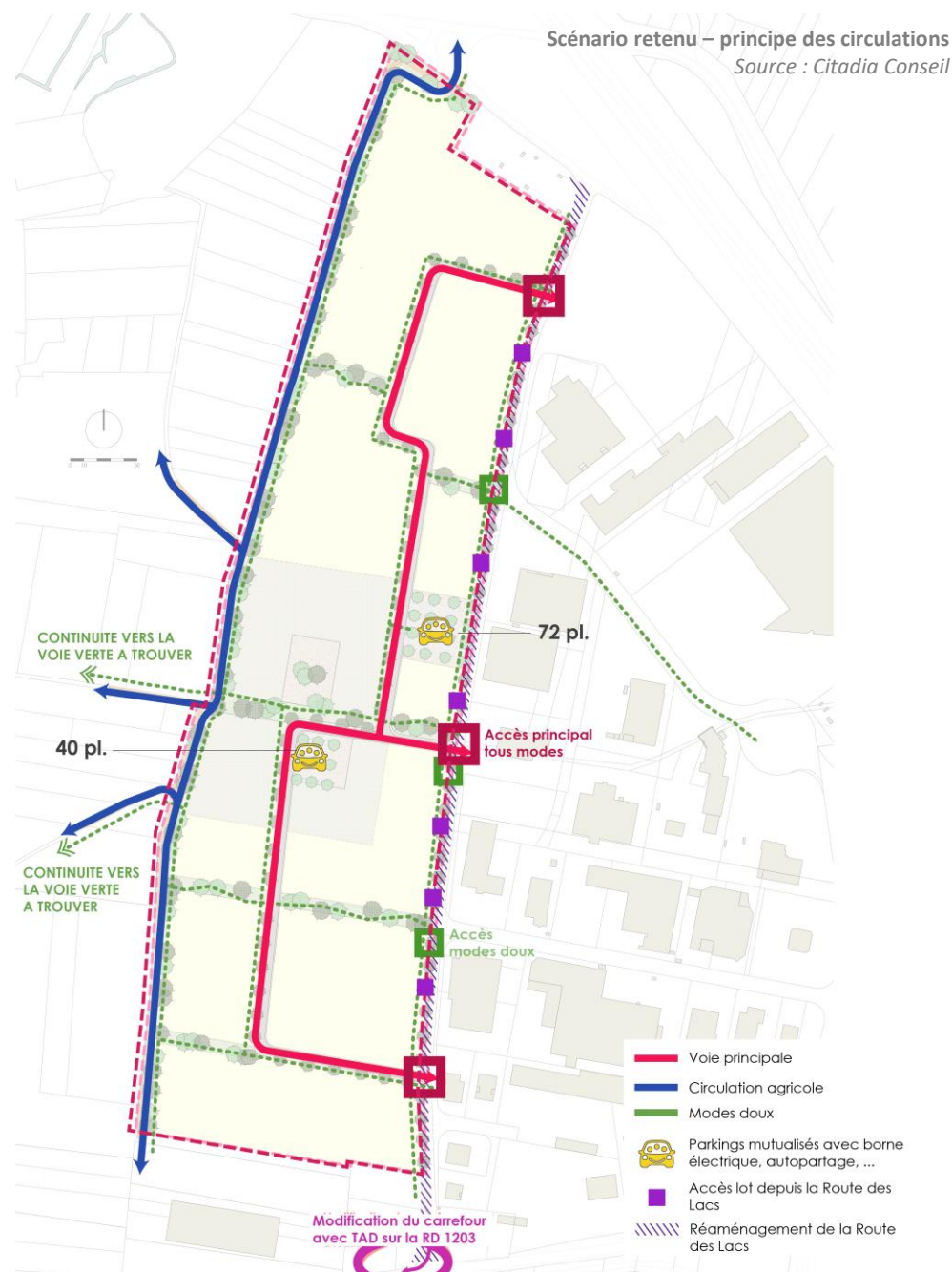
2. PRÉCONISATIONS PAYSAGÈRES

TRAME VIAIRE & SUPPORT VÉGÉTAL

La desserte de la future extension du parc d'activités repose sur plusieurs principes qui vont guider la réalisation des aménagements :

- **Un réaménagement de la route des Lacs** : elle nécessite d'être ouverte sur toute sa longueur car elle constitue le seul point d'entrée sur la future extension du parc d'activités. Cependant, les points de connexions entre la Route des Lacs et le projet seront limités au nombre de trois. Un carrefour modifié sera réalisé entre la route des Lacs et la RD 1203 avec la mise en place d'un tourne-à-droite permettant depuis le PAE d'aller en direction de La Roche-sur-Foron.
- **La création d'une voie de desserte principale** : au sein du secteur de projet, une voie principale sera créée afin de desservir l'ensemble du site. Au-delà des accès s'ouvrant sur la voie principale, des entrées directes pourront être autorisées sur la route des Lacs pour les lots situés en frange est du périmètre.
- **Un maintien des circulations agricoles existantes** : les circulations agricoles en limite ouest du secteur de projet seront préservées. L'objectif est qu'elle soit également le support de déplacement doux selon un principe de circulation fluidifiée.
- **La création de liaisons douces** :
 - pour faciliter les circulations : le réseau modes doux sera conforté afin de rejoindre efficacement l'ensemble des secteurs de la zone et notamment l'espace fédérateur en cœur de site. De plus, trois accès dédiés aux modes doux seront créés depuis la route des Lacs. Ils constitueront des traversées est-ouest sécurisées supplémentaires et des liens forts avec la zone d'activités existante. Les traversées est-ouest permettront également de rejoindre la véloroute dont le tronçon situé au niveau sud et ouest du PAE devrait être réalisé en 2021.
 - Pour maintenir les vues sur les grands paysages : l'orientation des liaisons douces sera réalisée de manière à créer des perspectives sur les grands ensembles composant les paysages.

Un traitement du végétal en accompagnement des déplacements doux s'attache à créer une « identité visuelle » propre. L'objectif est ainsi de faciliter l'identification par l'usager des caractéristiques et des usages prévus sur ces secteurs.



La route des Lacs et la voie principale interne à l'extension du PAE

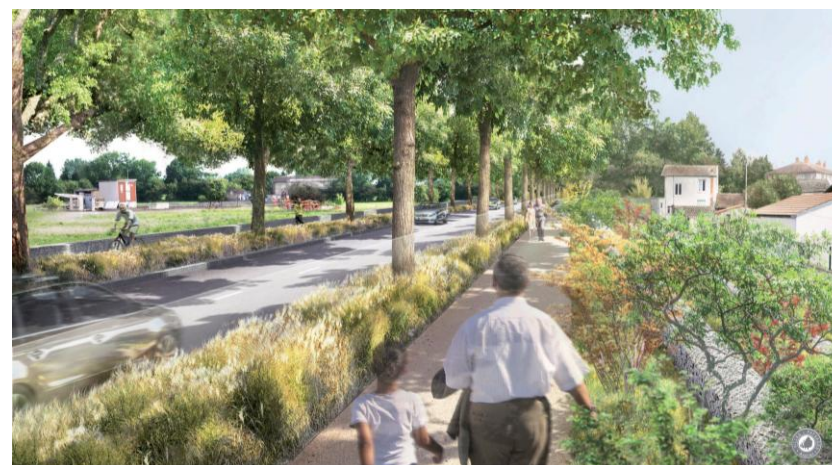
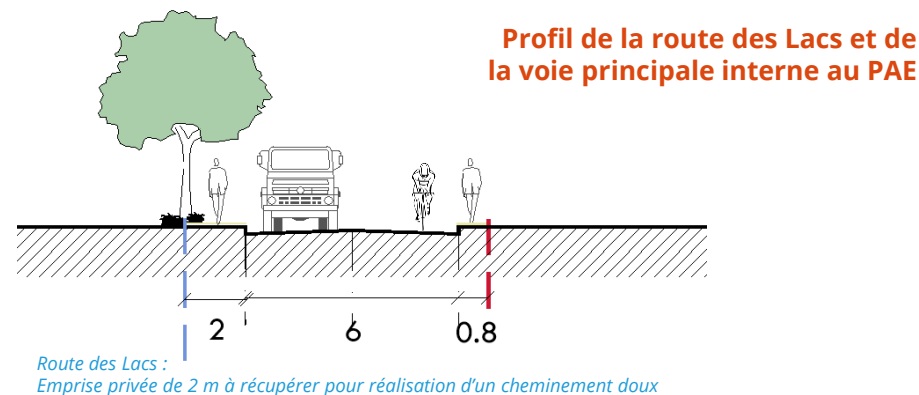
La route des Lacs est une voie existante qui longe le parc d'activités du nord au sud et fait la transition avec l'extension future. Partiellement fermée aujourd'hui, le projet pourra nécessiter sa réouverture complète. Un réaménagement du carrefour sud avec la RD pourra également être envisagé en lien avec le département pour permettre une sortie en « tourne-à-droite » depuis la route des lacs.

Afin d'affirmer le caractère structurant de cette voie à l'échelle du parc d'activités dans son ensemble (actuel et extension), un aménagement piéton planté sera effectué. Il apportera de la qualité à cet espace et gèrera l'interface entre l'extension et le parc actuel.

La superficie nécessaire à la réalisation de l'aménagement piéton (largeur de 2 mètres sur l'ensemble du tronçon) sera pris sur la partie « extension » du parc d'activités afin de réaliser le projet de manière concomitante à la sortie du futur parc.

Une bande arborée viendra donc marquer la transition entre espace public et espace privé, en s'implantant le long de l'aménagement piéton et en limite interne des lots privés. Cette strate arborée viendra créer une ambiance apaisante. La densité de plantation doit permettre des perméabilités visuelles vers l'extension du parc d'activités, et les sujets végétaux seront ainsi sélectionnés en fonction de leur port et de leur hauteur.

En limite externe des lots privés, une strate herbacée de type prairie fleurie pourra accompagner la strate arborée et dont le rôle est paysager, écologique. En termes paysagers et écologiques, la strate herbacée permet de valoriser les espaces de pleine terre sous la strate arborée. Elle assure aussi des espaces favorables à la faune et à la flore, puisqu'elle peut faire l'objet d'un fauchage tardif, et demande ainsi peu d'entretien.



Principe de liaison douce et routière dans un cadre paysager qualitatif
Sources : Citadia Conseil – Koenig, Vichy communauté

La voie principale interne à l'extension du PAE

La voie principale constitue la colonne vertébrale du projet d'extension. Cette voie à double sens a vocation à supporter un flux de voitures mais également de camions générés par l'installation d'activités productives. De part et d'autre, une bande piétonne sera créée.

Une bande paysagère, implantée le long de l'aménagement piéton et se poursuivant en limite de bordure sur les lots privés, viendra compléter le profil de manière à agrémenter la déambulation des piétons et à gérer la transition avec les espaces privatifs (lots) en partie ouest.

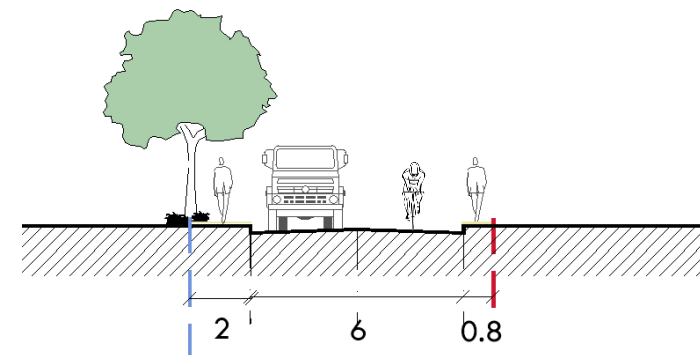
Dans cette configuration, le végétal a pour objectif d'agrémenter la circulation des piétons, et une fonction récréative peut ainsi lui être apportée. Néanmoins, le végétal ne doit pas occulter les perméabilités sur les espaces constitutifs du cœur de l'extension du parc d'activités, ni constituer un écran végétal trop dense qui isolerait cet axe du site, alors qu'il doit y occuper une place centrale.

Pour ce faire, une strate arborée végétale de hauteur modérée et une strate arbustive agrémentent la progression piétonne le long de la voie principale.

Ainsi, au regard du profil de voirie qui positionne une bande plantée le long de l'aménagement piéton et à distance des flux automobiles, la fonction récréative de l'espace peut être assurée par une strate arborée composée d'arbres fruitiers, accessibles par l'ensemble des usagers de la bande piétonne.

Puis, pour prendre en compte la particularité des barreaux routiers qui relient le voie principale à la route des Lacs dans leur fonction de carrefour et de support des premières perceptions de l'extension du parc d'activités, une strate arbustive remplace la strate arborée précédemment décrite. Celle-ci assure ainsi la fonction de « vitrine » de l'extension et les végétaux indigènes qui la composent offrent des caractéristiques esthétiques toute l'année, par la couleur des fruits, du feuillage ou du bois qui s'alternent au fur à mesure des saisons. En effet, dans un objectif de qualité du cadre de vie, il est important que ces espaces de flux importants concentrent moins les usagers, ce qui justifie qu'une strate arbustive de « contemplation » soit proposée en alternative à la strate d'arbres fruitiers accessibles en tant qu'espaces récréatifs.

Profil de la voie principale



Voie principale et itinéraire doux ponctués d'une strate arborée et arbustive

Sources : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr



Principe de cheminements doux

Des cheminements doux seront créés au sein du projet afin de garantir des déambulations piétonnes et cyclistes apaisées et sécurisées au sein d'un environnement qui sera marqué par les flux de voitures et de poids lourds. Ce réseau de voies douces sera accompagné de part et d'autres d'espaces végétalisés qui seront des zones tampon avec les activités et le support d'usages alternatifs (espace de détente, de pique-nique, parcours sportifs, ...) ce qui explique la largeur confortable (10 mètres) du profil.

La fonction principale de ces cheminements doux étant de proposer un maillage piéton et cycle efficace de l'extension du parc d'activités, ils traversent des espaces aux typologies différentes : périphérie de l'extension, cœur d'îlot ou axes. Le traitement végétal à proximité doit favoriser l'usage de ces circulations et offrir des espaces récréatifs et de détente à distance des bâtiments et axes.

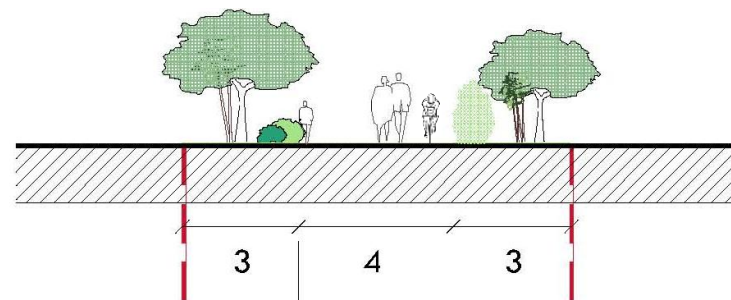
Pour créer cette ambiance plus intime au sein d'un parc d'activités, sans bloquer les vues sur le relief environnant et les espaces environnants et pour conserver une impression de proximité, des végétaux arbustifs à vocation esthétique ou productive accompagnent les cheminements doux. Ces déambulations peuvent être ponctuées d'arbres fruitiers.

Dans leur fonction esthétique, ils sont constitués d'une strate arbustive indigène qui offre une qualité esthétique tout au long de l'année (feuillage, fruit ou bois), mais également écologique. Dans leur fonction productive, des arbres fruitiers ponctuels et des bosquets d'arbustes de petits fruits (framboisier, groseiller, etc.) accompagnent à certains points les végétaux arbustifs indigènes et constituent des lieux d'arrêt.

Pour compléter cette ambiance, un mobilier urbain spécifique pourra être mis en place afin de proposer des espaces de détente aux occupants du parc : tables de pique-nique pour le midi, banquette et mobilier de détente (chaise inclinée, ...) pourront être installés. Des aménagements sportifs minimalistes pourront également être implantés pour créer au sein du futur parc un parcours sportif.

L'aménagement de ces cheminements doux offre ainsi des espaces plutôt ouverts de détente, lieux fédérateur, aux fonctions sociales, idéaux pour profiter d'un cadre de vie professionnelle, naturel et paysager qualitatif.

Profil des cheminements doux



— — Limite de propriétés privées



Principes de cheminement doux profitant d'un traitement paysager végétalisé

Sources : Citadia Conseil - Koenig, PLUi Bièvre Est

Frange paysagère

La mise en place d'une frange paysagère en bordure ouest du site a pour objectif de créer une transition douce entre deux espaces aux usages différents : le parc d'activités et les activités agricoles.

Dans cette fonction, la transition entre les espaces doit permettre de maintenir les circulations agricoles tout en insérant l'extension du parc d'activités dans ce cadre agricole.

Une transition en deux temps est proposée :

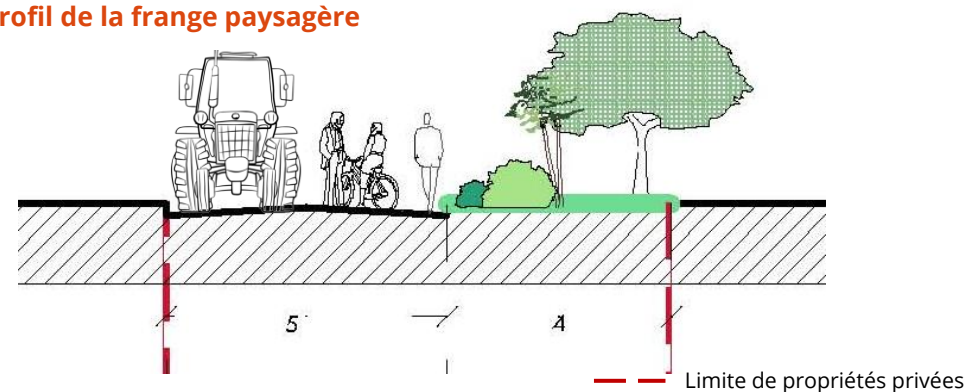
- La première partie de la frange, en contact avec des espaces du parc d'activités, constituée de sujets végétaux fruitiers de taille moyenne. Ainsi, cette dynamique de qualité et d'accessibilité de l'extension du parc d'activité fait son unité et se retrouve dans les divers espaces végétalisés.
- La seconde partie se constituant d'une frange arbustive, composée de végétaux indigènes, entre la frange d'arbres fruitiers et les espaces agricoles, implantée de manière à ne pas gêner les circulations agricoles nécessaires.

Ainsi, la transition entre les bâtiments du parc d'activités et les espaces agricoles s'organise de manière graduelle avec des arbres fruitiers puis des arbustes, qui marquent alors la séparation avec les espaces agricoles. La fonctionnalité écologique des milieux est ainsi maintenue.

Néanmoins, il ne s'agit pas de créer une frange linéaire à la densité végétale maîtrisée, mais plutôt de s'orienter vers une maîtrise moins évidente du végétal où densité de plantations fluctuante et espaces ouverts s'alternent au fur et à mesure de la progression. En effet, cet espace, localisé en retrait des bâtiments d'activités offre un cadre paysager plus dégagé, propice aux points de vue vers les massifs montagneux environnants. L'ambiance y est plus « champêtre » qu'au sein du parc d'activités. Le mobilier qui peut y être inséré doit permettre aux usagers de comprendre l'usage potentiel de l'espace, sans que ce dernier ne soit nécessairement formalisé : bancs ou tables de pique-nique en matériaux naturels accompagnent la progression au sein de la frange.

De plus, cette création d'ambiance « champêtre » est appuyée par le futur passage du chemin de bord d'Arve, qui amènera nécessairement de nouveaux usagers aux attentes de « grande nature ».

Profil de la frange paysagère



Ambiance « champêtre » de la frange paysagère – Des usages indiqués mais non formalisés
Sources : PLUi Bièvre Est, Planter une haie sauvage, Dreamstime

LISIÈRES

La gestion des lisières s'attache à la question de la transition entre les espaces publics (voiries et cheminements) et les espaces privés (lots).

Le maillage viaire et cheminement doux de l'extension fait déjà office de séparation perméable entre les espaces publics et privés adjacents, mais la vocation d'activités de l'extension peut nécessiter une définition plus fine des espaces publics et privés.

Autant que faire se peut, les séparations doivent se faire de manière douce afin de ne pas créer de ruptures visuelles, physiques et écologiques fortes dans l'espace, pour conserver la cohérence et l'ambition globale du projet. L'objectif de ces lisières est ainsi d'indiquer aux usagers, de manière tacite, les limites à ne pas franchir.

L'utilisation de barrières ou grillages sera prohibée de manière générale, et plusieurs procédés légers alternatifs pourront être mis en œuvre :

- Un travail sur la gestion différenciée avec l'emploi d'herbes hautes, de petites haies vives ou de massifs.
- La mise en place de petits blocs et murets, également support des fonctions récréations et de détente associées aux cheminements doux.

Toutefois, en cas d'obligation d'installation d'une clôture physique, pour des raisons industrielles ou de sécurité, des dispositifs préférentiels seront à privilégier :

- L'utilisation de l'architecture comme élément de dissociation par la création de petits pavillons (accueil showroom, etc.)
- L'utilisation d'une clôture largement ajourée et constituée d'éléments verticaux fixes uniquement, qui empêche le passage tout en offrant une continuité végétale. Ces éléments fixes seront accompagnés de haies plurispécifiques plantées de part et d'autre de la clôture, de manière à créer une épaisseur significative. En partie basse, il ne doit pas exister d'obstacles, pour maintenir les continuités écologiques.



Modelé de sol et petits murets



Herbes semi-hautes comme délimitation des espaces / L'architecture comme élément de protection



Jeu sur les montants verticaux ajourés accompagnés de haies vives

Source : Citadia Conseil - Koëinig

ESPACES FÉDÉRATEURS

En complément des aménagements paysagers de la trame viaire qui s'adaptent aux profils des voies, un espace commun principal en cœur de site sera aménagée au sein de la zone dédiée à l'accueil d'activités tertiaires et de services à destination des salariés et entreprises. Au sein de cet espace, la trame paysagère doit privilégier les ouvertures visuelles.

Par rapport au reste du secteur d'aménagement, cet espace pourra accueillir une densité de mobilier urbain plus importante. Leur installation devra permettre de susciter ou de renforcer la capacité d'usage et d'appropriation du lieu. Il sera donc possible de proposer l'installation de mobilier innovant et alternatif, ce qui pourrait susciter de la curiosité.

Cet espace devra être peu minéralisé et miser sur une ambiance végétale et naturelle. Cependant, afin de faire le lien avec les locaux des pépinières, et de valoriser ses activités, il sera possible de créer des parvis à définir en fonction de l'ambition des futures constructions. Le parvis sera alors un trait d'union entre le bâtiment et l'espace végétalisé.

En termes de végétation au sein de ces espaces fédérateurs, la vigilance dans la sélection doit se porter sur l'espace disponible pour les végétaux pour l'ombrage estival qu'ils peuvent procurer, et à la limitation de l'entretien.

Ces espaces se doivent également de favoriser la biodiversité. Ainsi la pose d'hôtels à insectes pourra être abordée en complément de la présence des espaces végétalisés.



Exemples d'aménagement extérieur en zone industrielle

Sources : Citadia Conseil – Koënik, TJCA Genève, pss.-archi.eu, LP/CAUE Isère

ESPACES DE STATIONNEMENT

Deux espaces de stationnement principaux sont répartis sur le secteur d'aménagement. Se situant le long de la voie principale, ces parcs de stationnement ont vocation à proposer une mobilité « alternative » au niveau de la centralité en complément du stationnement prévu à l'intérieur de chaque lot. Ces espaces seront mutualisés à toutes les entreprises. Ils intégreront également des parkings à destination de voitures électriques (ou utilisant le gaz) et un service d'autopartage.

Les parcs de stationnement devront poursuivre une ambition végétale importante, et constituer des espaces de transition paysagère douces avec les espaces adjacents. L'emploi d'essences variées, en mélange est préconisé, dans un objectif fort de ne pas créer des points de ruptures paysagère et écologique dans la trame d'aménagement de l'extension du parc d'activités. Les strates arbustives et herbacées seront privilégiées au niveau des espaces de stationnement en cas d'installation d'ombrières photovoltaïques. Les strates arborées pourront être implantées sur les franges.

L'emploi de matériaux perméables et innovants alternatifs à l'enrobé seront à mettre en place pour proposer une image de qualité de ce que doit être un espace de stationnement.

Les espaces de stationnement pourront être utilisés pour le développement des énergies renouvelables, notamment avec la mise en place d'ombrières photovoltaïques ou thermiques.

Des espaces de stationnement pour les modes doux (arceaux de stationnement vélo sur les espaces public, stationnement vélo sécurisé) seront proposés aux usages afin de promouvoir une mobilité douce sur le Parc d'activités



Parking en stabilisé



Parking enherbés – système alvéolaire



Parking solaire



Stationnement sécurisé pour vélo



Parking enherbé (système alvéolaire).

GESTION DIFFERENCIE DES ESPACES

Les espaces végétalisés créés au sein du Parc d'activités feront l'objet d'une gestion différenciée. Ainsi au-delà de la fonction récréative et paysagère de ces espaces, ils pourront également concourir à une amélioration de la biodiversité et de la qualité des milieux naturels.

Les espaces verts seront ainsi répartis en plusieurs zones où les interventions d'entretien et de gestion s'adapteront aux pratiques et aux usages :

- Espace « vitrine » bénéficiant d'interventions très fréquentes (au niveau des voiries et des espaces fédérateurs dont le pôle de centralité) ;
- Espace intermédiaire dont l'entretien est moins fréquent (au niveau des cheminements doux) ;
- Espace « naturel » où la flore spontanée pourra être favorisée (au niveau de la frange paysagère) .

Les actions mis en œuvre dans le cadre de cette gestion différenciée seront : adaptation des tontes et fauches, paillage des pieds des arbres ou des arbustes, taille douce...



PALETTE VÉGÉTALE – STRATE ARBORÉE



Tilleul à petites feuilles
Tilia cordata
Hauteur : jusqu'à 30 m
Caractéristiques :
- Fleurs appréciées par les abeilles



Frêne commun
Fraxinus excelsior
Hauteur : jusqu'à 40 m



Hêtre
Fagus silvatica
Hauteur : jusqu'à 35 m
Caractéristiques :
- Tronc dont les cavités sont utilisées par l'avifaune



Bouleau commun
Betula pendula
Hauteur : jusqu'à 30 m



Sorbier des oiseaux
Sorbus aucuparia
Hauteur : jusqu'à 15 m
Caractéristiques :
- Fruit appréciés des oiseaux



Merisier
Prunus avium
Hauteur : jusqu'à 25 m
Caractéristiques :
- Fruit appréciés des oiseaux



Saulle marsault
Salix Caprea
Hauteur : jusqu'à 10 m



Charme
Carpinus betulus
Hauteur : jusqu'à 20 m
Caractéristiques :
- Graines appréciées par les rongeurs

PALETTE VÉGÉTALE – STRATE ARBUSTIVE



Noisetier
Corylus avellana
Hauteur : 2-5 m
Caractéristiques :
- Fruits (fin été, début automne)
- Chatons (février)



Amélanchier
Amelanchier ovalis
Hauteur : 4-5 m
Caractéristiques :
- Fleurs blanches (avril)
- Beau feuillage (automne)
- Baies comestibles (été)



Cornouiller mâle
Cornus mas
Hauteur : jusqu'à 6 m
Caractéristiques :
- Fleurs jaunes (mars)
- Fruits rouges comestibles (été)



Viorne persistante
Viburnum
Hauteur : 3-4 m
Caractéristiques :
- Feuillage persistant, vertes et luisantes
- Fleurs blanches (mai)



Eglantier
Rosa canina
Hauteur : jusqu'à 3 m
Caractéristiques :
- Fleurs blanc-rose (mai)
- Fruits comestibles (cynorrhodon) (automne-hiver)
- Epineux



Argousier
Hippophae rhamnoides
Hauteur : jusqu'à 5 m
Caractéristiques :
- Fruits oranges comestibles (octobre)



Chèvrefeuille à balais
Lonicera xylosteum
Hauteur : 3-6 m
Caractéristiques :
- Fleurs blanches (printemps)



Prunellier
Prunus spinosa
Hauteur : jusqu'à 3 m
Caractéristiques :
- Fleurs blanches (avril)
- Epineux



Sureau rouge
Sambucus racemosa
Hauteur : jusqu'à 6 m
Caractéristiques :
- Grappes de fleurs blanches (printemps)
- Baies comestibles (fin été)

PALETTE VÉGÉTALE – STRATE HERBACÉE



Achillée millefeuille
Achillea millefolium



Centaurées
Centaurea



Sainfoin
Onobrychis



Lotus
Lotus corniculata



Sauge des prés
Salvia pratensis



Géranium des prés
Geranium pratense



Mauve musquée
Malva moschata



Knautie
Knautia arvensis



Grande marguerite
Chrysanthemum maximum



Trèfles
trifolium

PALETTE VÉGÉTALE – ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS



Pommiers

Variétés :

- Croeson de Boussy
- Eylau (Maturité tardive)
- Franc roseau
- Galantine de Savoie
- Grande Alexandre de Savoie
- Reinette blanche
- Reinette tardive (maturité tardive)



Poiriers

Variétés :

- Blosson
- Carmaniule
- Curé



Cerisiers

Variétés :

- Burlat
- Griotte
- Longue queue

Framboisier
Rubus ideaus



Cassissier
Ribes nigrum



Groseillier
Ribes rubrum



PALETTE DE MOBILIER URBAIN

Le mobilier urbain se doit d'être sobre et de proposer une cohérence d'ensemble afin de participer à la création d'une image de qualité et de donner une identité à l'extension du parc d'activités.

On pourra également privilégier au maximum un mobilier urbain issu de matériaux recyclés (acier, plastique recyclé...).

L'éclairage doit être économe, tout en étant suffisant, afin de créer une ambiance sécurisée dans un secteur concentrant la plupart de son activité de jour. Le matériel employé devra également être sobre et s'insérer le plus possible dans l'environnement existant et notamment les éléments végétaux.

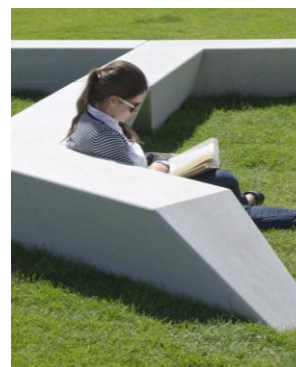
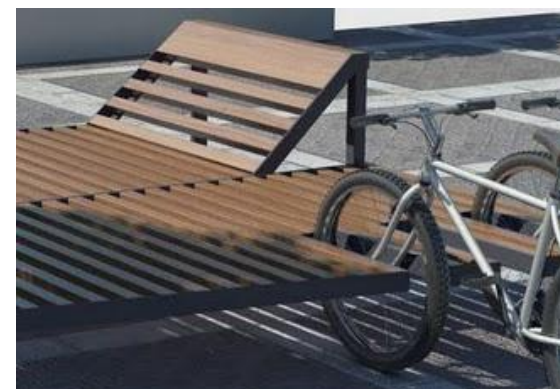
L'usage d'un éclairage fonctionnel aux LED, et partiellement alimenté par des panneaux solaires, est une solution durable pouvant être envisagée. Des solutions innovantes, comme l'éclairage programmé peut être envisagé (c'est-à-dire uniquement lors du passage des usagers avec un débord de deux à trois lampadaires pour conforter une zone de sécurité).

Cet éclairage se devra également de limiter la pollution lumineuse, dans une optique de ne pas impacter le fonctionnement biologique de la faune et la flore. Il doit alors être composé de candélabres dirigeant la lumière uniquement vers le sol

Par ailleurs, une charte concernant l'éclairage public et privé pourra être réalisée pour restreindre les heures d'utilisation et ainsi ne pas perturber la faune et la flore vivant à proximité.

Certains aménagements de mobilier urbain, à usage sportif, ludique ou de convivialité, sont à prévoir sur les espaces communs de centralité ou au sein des liaisons modes doux. Ils permettront de proposer une ambiance de détente et de convivialité au sein du parc d'activités.

Ces aménagements devront également avoir pour but la mise en valeur du patrimoine naturel/végétal à proximité, devenant de véritables itinéraires de découverte (nature des plants, paysages...).



La mise en œuvre de mobilier urbain simple à dominante de bois et de béton par exemple et exprimant une prise en compte des enjeux environnementaux.

Un mobilier incitant aux échanges et à d'autres usages sur les espaces fédérateurs ou au sein des liaisons douces

Source : Citadia Conseil - Koëinig

PALETTE DE MATÉRIAUX

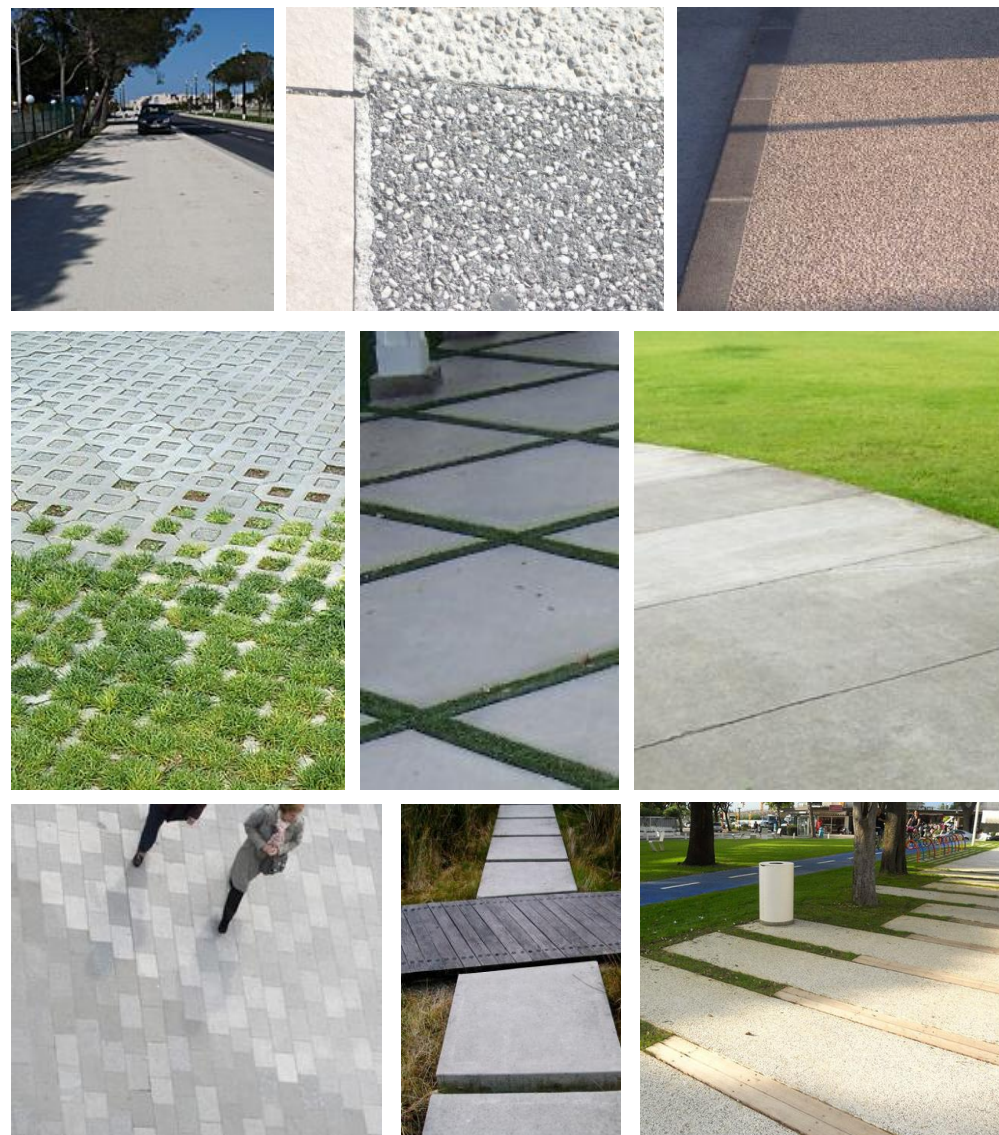
Les matériaux de sols pour les voies et les espaces publics entendent être neutres et sobres pour mettre en valeur la trame végétale créée sur le site. La sobriété est aussi une marque de lisibilité de l'espace et de confort pour l'utilisateur, aussi bien d'un point de vue visuel que physique. Aussi, ils devront conserver des teintes neutres allant du blanc au gris foncé en pouvant passer pour les voies modes doux à une teinte sableuse.

Le revêtement devra apparaître comme un élément de liaison entre les parties des espaces extérieurs. Une cohérence d'ensemble devra être poursuivie.

Les entrées aux bâtiments et parvis pourront être en pavés de béton gris de taille différentes créant une transition douce vers les voies de circulation pour donner l'impression de progression allant d'un espace architectural à un espace plus naturel.

Suivant les orientations de projets, les voies internes pourront proposer des revêtements lisses et écologiques ou jouer sur la déclinaison de pavé de béton aux tailles et teintes différentes afin d'avoir une présence moins marquée dans le paysage.

Pour la voirie et les parking (hors places de stationnement qui devront être perméables), l'usage d'enrobé bitumineux est une solution simple et efficace. Il sera de préférence grenaillé ou percolé pour avoir une teinte claire. Cependant son usage doit s'inscrire dans une démarche durable : usage de liants naturels de nature végétale, biolians, recyclage d'enrobé rigidifié issu de rabotage de routes, etc.



La mise en œuvre de matériaux pérennes mais pour autant qualitatifs avec un jeu dans les couleurs et le « grain » des matériaux : jouer sur des enrobés clairs, des revêtements lisses sur les espaces circulés par exemple

Moduler les espaces clés / espaces fédérateurs par des matériaux plus nobles comme les pavés
Travailler les transitions de manière douce avec les espaces végétalisés

Source : Citadia Conseil - Koëinig

3. PRÉCONISATIONS URBAINES ET ARCHITECTURALES

ARCHITECTURE DES CONSTRUCTIONS & MATÉRIAUX

L'objectif est de proposer une architecture de qualité notamment par des constructions servant de repère au sein du futur parc d'activités.

Les bâtiments devront être construits selon des dispositifs simples et pérennes qui garantiront une qualité des constructions dans le temps. L'architecture pastiche et les constructions en « boîte à chaussure » de qualité médiocre sont à proscrire.

Gabarit & volumes

Les bâtiments auront des hauteurs pouvant aller jusqu'à 15 mètres (cf. composition générale du projet).

Selon le type d'activités, notamment dans le domaine productif, les bâtiments doivent parfois répondre à des normes techniques importantes qui contraignent les gabarits des locaux. Malgré cette problématique, l'effet de « monobloc » sera à éviter à minima sur les constructions les plus imposantes.

Implantation et rapport au sol

Les constructions devront s'implanter de manière à s'adapter au mieux au terrain naturel.

Composition de façade

L'objectif est de créer des façades contemporaines et dynamiques. Elles doivent être ouverte sur l'extérieur et rythmées par les ouvrants / percements dans la mesure du possible.

Toitures

Les toitures doivent permettre d'accueillir les éléments techniques indispensables au bon fonctionnement des constructions. Néanmoins, celles-ci doivent permettre leur intégration la plus optimum et qualitative possible.

La pose de panneaux photovoltaïques en toiture est souhaitée, sous conditions que son insertion soit qualitative (traitement de la toiture). La pose en murale en façade peut être autorisée. Les toitures, en tant que

5^{ème} façade, pourront également être utilisés pour des usages récréatifs (terrasse accessible, espace de pique-nique, etc.).

Matériaux et couleurs

Le travail sur les matériaux et les couleurs viendra en appui de la composition et de la valorisation du projet architectural. L'objectif n'est donc pas d'aller vers un traitement homogène entre les constructions. Les matériaux de qualité et « vrais » seront à privilégier. Par conséquent, certains matériaux pourront être proscrits s'ils sont jugés de mauvaise qualité ou de mauvaise facture et ne permettant pas une bonne tenue dans le temps (polycarbonates, bardage bois de mauvaise qualité ou non protégés, ...).

Les matériaux de soubassement seront particulièrement résistants et durables afin d'éviter les désagréments d'un vieillissement prématuré. L'emploi de la couleur est autorisé mais il devra se faire en cohérence avec les matériaux employés.

Tout effet décoratif type pastiche (moulures, faux linteaux...), de faux matériaux et peu qualitatifs (tôle ondulée brute, huisserie en PVC...) ou de multiplicité des matériaux est à proscrire.

Il conviendra de définir également, à l'échelle de la zone d'extension du PAE des Jourdiés, une palette chromatique permettant d'avoir une unité de traitement des couleurs au sein des lots (bâtiments, clôtures, etc.).



Exemple de traitement des toitures
Source : Citadia Conseil - Koënik

FOCUS // BÂTI MODULAIRE

Ces bâtiments répondent à la volonté de proposer des secteurs évolutifs afin de répondre rapidement aux besoins des entreprises. Ce type d'installation participe également à la constitution d'une image dynamique et innovante du parc d'activités.

Identité architecturale

Les bâtiments permettront de répondre aux exigences programmatiques d'évolutivité par :

- La rapidité d'implantation : issus de procédés constructifs permettant une mise en place dans des temps courts pour répondre aux demandes immédiates ;
- Le sur-mesure : s'adapter avec souplesse aux usages de leurs utilisateurs de par leur modularité ;
- La réversibilité : ils doivent pouvoir être démontés à tout moment et rapidement pour laisser place à des constructions classiques.

Plusieurs typologies de bâtis sont ainsi recommandés :

- Containers ;
- Procédés constructifs rapides et modulaires (type Ywood® ou Algeco® ou Cougnaud®, etc.) ...

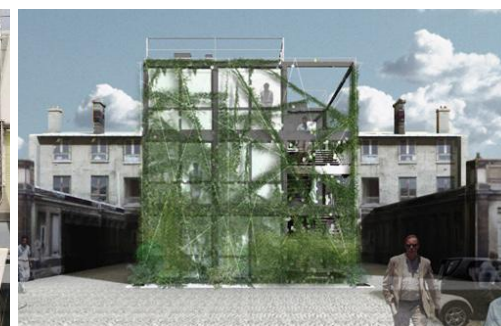
Le bâti modulaire basique ne présentant aucun effort de traitement architectural sera donc proscrit.

Gabarit & volumes

Les constructions ne pourront pas dépasser le R+2 pour des raisons de facilité d'installation, de reconversion et de démolition.

Implantation et rapport au sol

Les constructions devront s'implanter de manière à s'adapter au mieux au terrain naturel. Une attention particulière sera apportée pour les espaces de seuil qui peuvent être marqués soit par un système de passerelle non maçonnée pour exprimer son caractère léger soit en matériaux naturel nécessitant que peu de reprise le jour de l'évolution du bâtiment.



Exemple de traitement de façades modulaires
Source : Citadia Koëinig et Vertissimo

ÉLÉMENTS TECHNIQUES

Les dispositifs et exutoires techniques seront intégrés à l'architecture et recevront une attention au sujet de leur intégration. Les gouttières et les descentes d'eau devront s'intégrer de manière discrète, soignée et harmonieuse dans la composition des façades et devront figurer dans les façades du permis de construire.

Coffrets concessionnaires

L'ensemble des coffrets concessionnaires (EDF, GDF, Télécom...), les boîtes aux lettres, les plaques de numéros de rue seront insérés dans un muret bas à la charge de l'acquéreur et situé le long de l'allée d'accès au bâtiment. Ces murets seront cohérents avec le style architectural du bâtiment principal.

Enseignes

Seules les enseignes sur façades sont acceptées (enseignes au sol interdites). Les enseignes des entreprises seront à planter systématiquement dans le plan de façade et devront faire l'objet d'un traitement soigné (respect des lignes de force du bâtiment). Leur couleur et leur style devront être cohérents avec le traitement des façades du bâtiment. Les enseignes lumineuses ne seront pas autorisées, sauf en retro-éclairage (pas de néons)

Aires de services et locaux déchets

Les locaux déchets seront localisés dans les rez-de-chaussée des constructions. Les aires de services extérieures doivent reprendre les préconisations relatives aux aménagements des espaces extérieurs (notamment les parkings) et doivent faire l'objet d'un traitement paysager soigné. Le revêtement devra être stabilisé ou assimilé pour éviter des effets d'imperméabilisation trop importants.

Stationnement privatif

Les places privatives au sein de chaque lot devront être limitées au strict minimum, un report sur les parkings mutualisés pouvant se faire. Un traitement qualitatif de ces espaces devra être réalisé (limiter l'imperméabilisation, plantation, ...).

4. PRÉCONISATIONS ÉNERGÉTIQUES

Des bâtiments à ambition de BEPOS

Chaque bâtiment devra être choisi en fonction de sa performance énergétique avec une préférence pour des constructions labellisées comme THPE BBC ou E+C- répondant aux exigences actuelles.

Ces bâtiments se devront d'être ambitieux et exemplaires dans : l'isolation, le chauffage, la ventilation...

Afin de réduire les besoins en énergie nécessaire à la climatisation, les bâtiments auront recours à des techniques de ventilation naturelle de type puit canadien...

Pour maximiser leur performance, leur orientation devra être majoritairement sud et la conception intérieure devra proposer un espace traversant permettant de maximiser les apports solaires.

Les espaces vitrés devront également être traités de manière à gérer les différences d'apports solaires saisonnier. Ils favoriseront l'apport solaire en hiver le diminueront en été. Cette différenciation peut également être réalisée par l'implantation d'arbres à proximité des ouvertures.

Les bâtiments implantés devront avoir un label DPE au minimum de classe C sur les étiquettes énergie et climat.

Végétalisation des bâtiments

Des façades ou des toitures végétalisées pourront être installées sur les bâtiments qui s'implanteront dans le parc. Cette végétalisation des bâtiments permettra une régulation thermique des constructions notamment en limitant les variations de températures.

Au-delà de l'intérêt thermique, la végétalisation des bâtiments participe également à l'amélioration de l'ambiance paysagère de la zone ainsi qu'à sa qualité écologique.

Les toitures privilégieront des espaces intensifs avec une hauteur de substrat importante (> 30 cm) et permettant ainsi une diversification des espèces végétales. Pour leur assurer un bon développement, ces espaces nécessiteront une irrigation ainsi qu'une structure porteuse adaptée à la surcharge.

Economie d'eau à l'échelle du bâti

La gestion de l'eau au sein des bâtiments visera une utilisation économe ainsi qu'une réutilisation des eaux pluviales pour des usages à des fins non-alimentaires.

Les bâtiments réutiliseront ainsi les eaux pluviales prioritairement pour l'arrosage des espaces verts, l'alimentation des chasses d'eau des toilettes, le lavage des sols



BEPOS Technopole, Grenoble.

Green Office® : un bâtiment en synergie avec son environnement.



BEPOS GREEN OFFICE® Rueil, Nanterre.

4. PRÉCONISATIONS ÉNERGÉTIQUES

Un éclairage public économe

Plusieurs solutions sont à prendre en compte afin d'économiser l'éclairage et limiter la pollution lumineuse.

Ceux-ci se devront d'être dirigés vers le sol (avec un angle d'éclairement d'au moins 20° avec l'horizontale, afin d'avoir 100% de la lumière émise utile). Ces luminaires devront également être intelligents, ne l'allumer que lorsque cela est nécessaire : prédilection pour des système avec détection de mouvements, activant et/ou faisant varier l'intensité de la lumière.

Des ampoules de types LED ou Sodium à Haute Pression seront à privilégier selon la localisation sur le site et le type d'usage (un éclairage LED est plus économe mais émet de la lumière blanche mauvaise pour la santé et la biodiversité, un éclairage SHP ambre est plus énergivore mais plus respectueux des autres enjeux).

Le choix des luminaires devra également être réfléchi, de manière différenciée selon l'utilisation de la voirie éclairée. Leur taille, leur ampleur d'éclairage sera donc optimale sur chacune de leur implantation sur voirie à usage piéton ou routier.

Une partie des éclairages publics pourront également être équipés de panneaux solaires afin d'être au maximum autonomes.

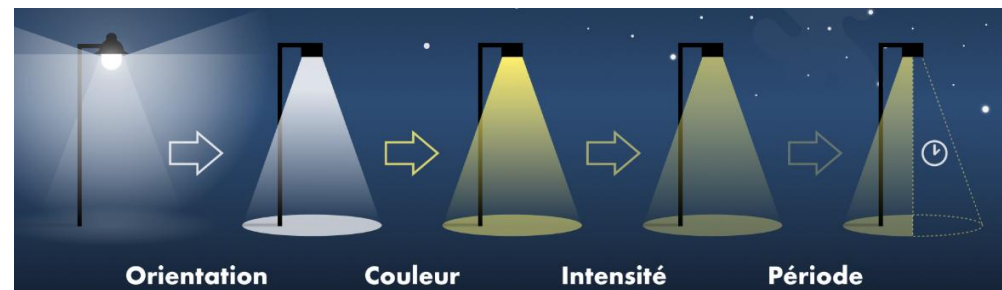
En complément, il conviendra de définir des principe d'éclairage harmonisé à l'échelle de l'extension du PAE et qui viendront définir les grands principes d'éclairage au sein des différents lots pour obtenir une unité entre éclairage public et éclairage privé.

Projet collectif

L'économie circulaire (via la valorisation des déchets, création d'un réseau de chaleur...) sera privilégiée. Dans cette optique les entreprises devront être au maximum complémentaires

Développement des énergies renouvelables

Les espaces de toitures ainsi que les espaces de stationnement seront prioritairement utilisés à des fins de développement des énergies renouvelables et notamment via des panneaux photovoltaïques (bien que les toitures végétalisées soient également autorisées).



Pistes pour la réduction de consommation et de pollution lumineuse

Source : Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic



CHANTIER PROPRE

L'organisation de la phase chantier lors de la réalisation des aménagements (publics ou privés) suivra les principes d'un chantier propre et répondra aux exigences de développement durable dans le bâtiment. Les méthodologies travaux veilleront à réduire au maximum l'impact des travaux sur les usagers et le voisinage du parc d'activités.

Pour cela, chaque entreprise travaux s'engagera notamment à mettre en place un registre environnemental du chantier, comprenant plan d'installation du chantier, une main courante sur les événements, suivi des consommations (eau, énergie) et des déchets, dispositifs d'informations des riverains.

Propreté et nettoyage du chantier

Les entreprises prévoiront tous les moyens nécessaires pour assurer la propreté du chantier et de ces abords : moyens humains, bacs ou containers, grillages de protection des zones de stockage, protection par filets des bennes pour le tri des déchets, palissades.

Information des riverains

Une information permanente sur les horaires du chantier et sur le calendrier prévisionnel des phases de chantier susceptibles de générer des nuisances ponctuelles (notamment sonores et de circulation) seront affichée par les entreprises.

Limitation des nuisances

Les modalités d'organisation des chantier tiendront compte de la limitation des nuisances sonores (utiliser de préférence de matériels électriques, ne pas utiliser de groupes autonomes ou électrogènes, mettre en place des écrans sonores, préparer et découper les matériaux en atelier), de la limitation des émissions de poussières et de boue (arrosage régulier du sol, décrottage éventuel des véhicules et engins préalablement à leur sortie du chantier, protections sur les clôtures de chantier), de la limitation des pollutions visuelle et olfactive (clôture de chantier, mise en place de grillages autour des zones de stockage, pose de filet sur les bennes de déchets, interdiction de brûlage des déchets sur le chantier)