Zone d'Activités de Val d'Arry

Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères, techniques et environnementales

V1 – 24 Mars 2021

PREAMBULE

Pré Bocage Intercom crée la zone d'activités à Val d'Arry.

Pré Bocage Intercom a fait établir en plus du règlement de lotissement, un Cahier des Charges de Cession de terrain et ses annexes, dont ce cahier fait partie.

Le présent cahier : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) émet des prescriptions architecturales et paysagères, techniques et environnementales à l'endroit des acquéreurs souhaitant construire ou modifier un projet d'activités à l'intérieur du périmètre de la zone d'activités. Le présent document est complémentaire au PLU. La signature de ce dernier implique de fait la connaissance du présent cahier et l'obligation de suivre scrupuleusement ses dispositions.

Il présente les prescriptions à l'attention des acquéreurs et de leurs maîtres d'œuvre, de façon à harmoniser non seulement les bâtiments mais aussi les aménagements paysagers.

La définition des espaces privés, tant d'un point de vue architectural, fonctionnel et paysager contribue indéniablement à la qualité générale et l'attractivité de la ZA, et donc des entreprises qui l'occupent.

Ainsi, seront développés les thèmes suivants:

- L'organisation de la parcelle,
- La volumétrie (volumes principaux, toitures, …) et l'aspect extérieur du bâtiment (matériaux, couleurs, édicules techniques, enseigne...) du bâti,
- Le traitement des extérieurs (clôtures et portails, espaces de stationnement, éclairage, collecte des déchets et signalétique...),
- La gestion technique (concessionnaires, gestion des eaux pluviales, …)
- Les espaces verts (choix des essences, impératifs liés aux travaux de mise en œuvre, entretien).

Les illustrations du présent cahier sont des références visant à enrichir la conception du projet.

GENERALITES

La création de cette zone d'activité a pour vocation d'accueillir de nouvelles activités de type petites industries et artisanat qui profiteront de la proximité de l'A84 et de de Villers Bocage.

L'environnement de la zone est essentiellement constitué de parcelles agricoles et de quelques bâtiments artisanaux existants.

PLAN GUIDE DE REFERENCE

Les orientations pré-citées organisent l'aménagement de la manière suivante:

- Une trame « verte » paysagère : des haies bocagères accompagnant les parcelles créées, les déplacements doux et apportant des vertus paysagères et écologiques;
- Une limitation drastique des voies créées pour la desserte de l'opération.

On se reportera aux PLUi pour connaître les règles opposables d'urbanisme.

Pour ce qui est des dimensionnements et les dispositions techniques, il est obligatoire de se référer aux documents fournis par Pré Bocage Intercom. En aucun cas les illustrations qui composent ce cahier de prescriptions ne pourront être utilisées à des fins techniques.

SUIVI DU PERMIS DE CONSTRUIRE

L’équipe constituée du maître d'ouvrage et de la maîtrise d’œuvre en charge de l’aménagement de la zone a pour mission de vérifier la bonne conformité du projet au présent cahier de prescriptions. Aussi, il est demandé, en complément des documents exigés pour la demande de permis de construire, de fournir :

Afin de juger de l'adaptation des bâtiments au sol:

- Un profil en travers de tout le terrain sur l’axe de chaque bâtiment à construire et ce jusqu'à la limite parcellaire, sur lequel figure le terrain naturel et projeté. Les côtes à fournir sur les profils sont celles : du terrain naturel, du terrain fini, de la voirie, du rez-de-chaussée, des différents niveaux du bâtiment, du faîtage et de l’égout.
- Le projet des clôtures, en plan et coupe.

Afin de juger de la conformité des branchements de réseaux:

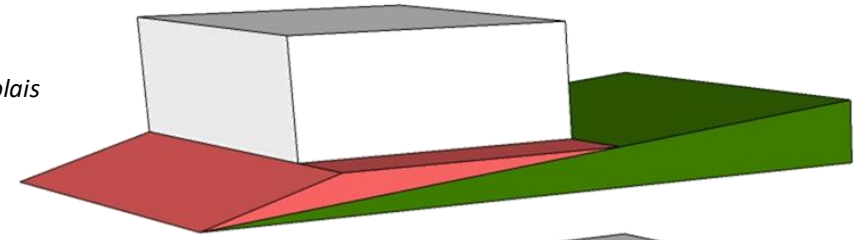
- Un plan de branchements des réseaux, y compris côtes altimétriques
- Une note définissant les modalités et dispositifs mis en œuvre pour l’évacuation des eaux pluviales et des eaux usées de la parcelle.
- Typologie et hauteur du matériel d'éclairage prévu.

Afin de juger de la conformité des plantations aux règlements :

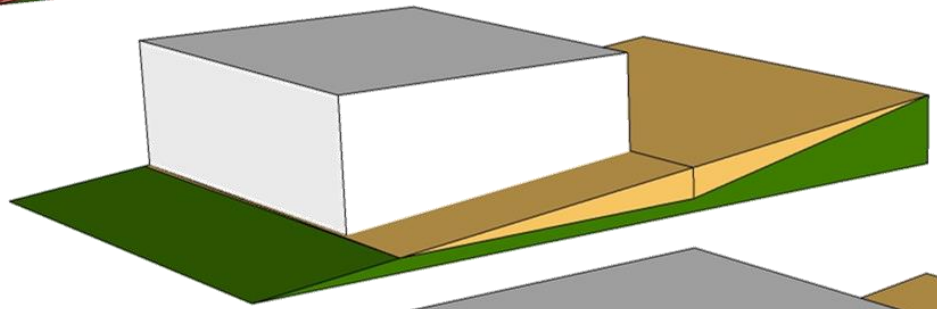
- Un plan des plantations, surfaces plantées, arbustes, arbres, haies limitrophes
- Une notice d’entretien

Afin de juger de la conformité des enseignes aux règlements, l'*ensemble des éléments de signalétique devra être annexé à la demande de travaux.*

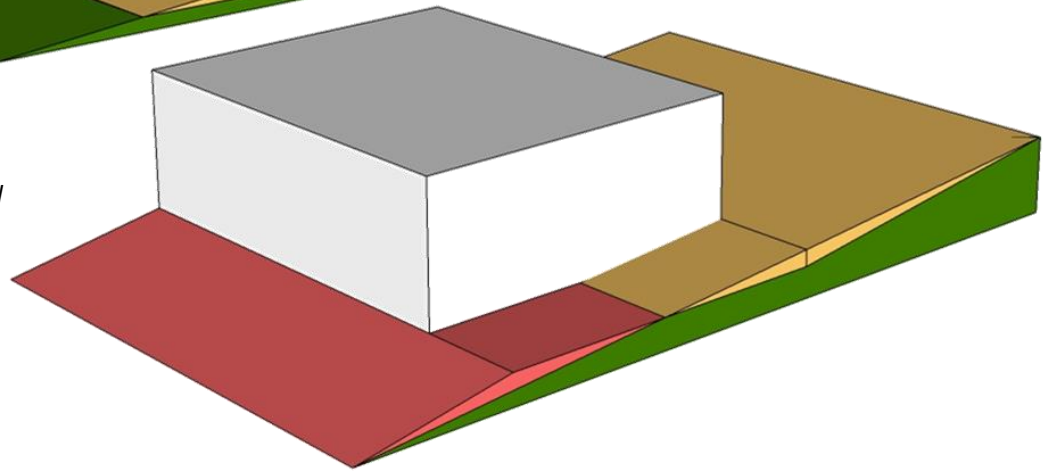
Eviter les terrassements en remblais



Eviter les terrassements en déblais



Terrasser au plus près du terrain naturel



ORGANISATION DE LA PARCELLE

IMPLANTATION

Les bâtiments seront toujours implantés de manière à ce que la hauteur maximum autorisée soit calculée par rapport à la cote de référence altimétrique. Cette cote de référence altimétrique est déterminée comme suit : Cote référence= (P1+P2) / 2 avec :

- P1= la cote de la chaussée au niveau fini, pris en son axe, au droit de l'accès principal de la construction projetée.
- P2= le point le plus haut du terrain d'assiette de la construction envisagée avant travaux (terrain naturel).

Les plates-formes secondaires seront toujours conçues en respectant ce principe.

NIVELLEMENT

Le terrain naturel devra être au maximum respecté, et les mouvements de terre limités.

Les espaces publics bordant les lots intègrent la topographie existante au plus près. Les espaces privés limitrophes des voiries sont au même niveau que celles-ci.

Aucun talutage important ne sera autorisé.

En cas d'excédent de terre végétale sur le site, cette terre doit dans la mesure du possible, ne pas être évacuée mais être reportée sur la bande affectée aux espaces verts dans la limite de 0,75 m de hauteur.

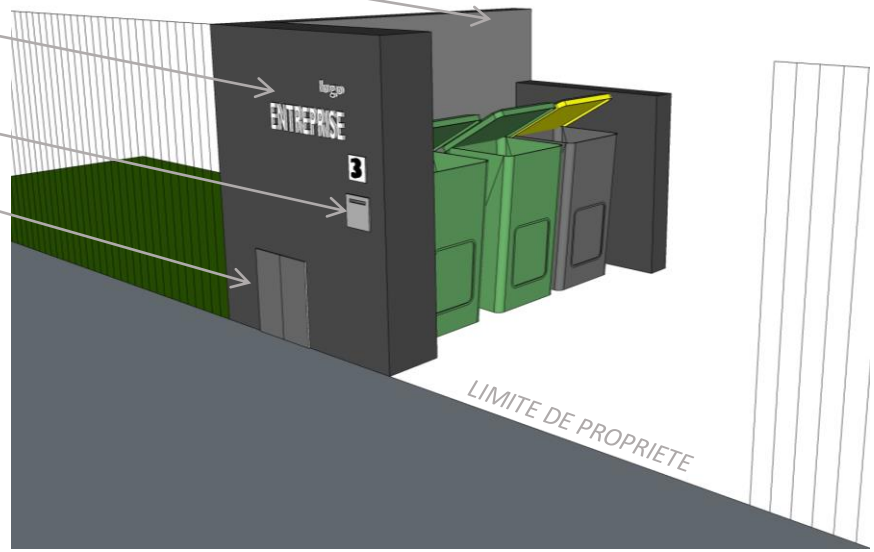
Les terrains seront aménagés par l'acquéreur de façon à réaliser de préférence des plateformes dont la pente maximale sera de 3%, avec des pentes de talus inférieures ou égales à 1/3.

Abri à conteneurs
Profondeur variable suivant le nombre de bacs

Logo et
nom entreprise

Boite aux lettres

Coffrets techniques



Principe de muret technique

Exemples de portails métalliques

ENTREE DE LOT

ACCES A LA PARCELLE

L'accès à la parcelle est réalisé, depuis le bord de chaussée jusqu'à sa limite de propriété, à la charge de l'acquéreur, suivant les prescriptions suivantes :

- une structure complète de chaussée en béton.
- selon précision au plan assainissement, un éventuel busage permettant le bon écoulement des eaux pluviales recueillies dans la noue à franchir, avec, lorsque l'accès se fait au-dessus, la mise en place obligatoire de têtes de sécurité béton préfabriqué bordées de part et d'autre d'enrochements pouvant recevoir un liant en gros béton.
- une signalisation, horizontale uniquement, ou sur le muret technique décrit ci-après.
- Et en option : un accès piéton (trottoir) en enrobé ou en stabilisé renforcé (Cf. aménagement public),
- Le tout réalisé dans les règles de l'Art et homogène avec le reste des espaces publics

MURET TECHNIQUE

- Il est demandé la création d'un muret accolé au portail qui devra au minimum intégrer :
    - la boite aux lettres,
    - le N° de rue,
    - les coffrets de raccordement aux réseaux (dont les faces vues seront laquées RAL identique à la teinte du muret)
- La composition du muret devra être soumise à l'approbation de l'architecte conseil.
- Il pourra intégrer la dénomination de l'entreprise, son logo, ses horaires d'ouverture, un éclairage, une sonnerie.

Il se retournera à l'intérieur de la parcelle, le long de l'enclave pour dissimuler les bacs de répurgation en attente de prélèvement.

Sa teinte sera soit celle de la façade du bâtiment vue depuis l'espace public, soit 7016 ou noir comme les portails, soit 9001.

PORTAILS ET PORTILLONS

Le portail sera sobre, de la couleur des clôtures sur espace public soit anthracite 7016 ou noir, pour une meilleure intégration.

BÂTIMENTS

ORIENTATIONS

L’orientation des grands volumes des bâtiments devra être établie par rapport à la topographie et dans un souci de favoriser les vues transversales.

VOLUMETRIE

La qualité des constructions passe par l'équilibre des masses, l'harmonie des volumes et la qualité des matériaux ou de leur association.

Les échelles des constructions destinées à occuper le site peuvent être très variables dans un même secteur ou d'un secteur à l'autre.

L’édification de volumes de hauteurs différentes ou de niveaux différents sera recherchée pour limiter l’effet de masse.

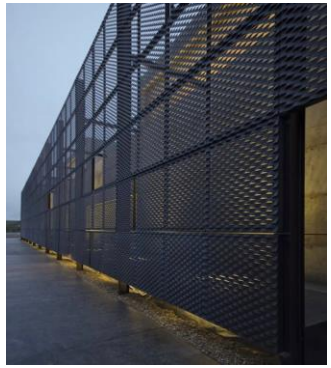
De forme simple avec des acrotères en périphérie des façades, les volumes bâtis doivent exprimer clairement les fonctions des différents programmes. Cela doit se traduire en priorité par un travail sur les masses, les pleins les vides, les transparences plutôt que par une recherche de modénatures sans lien avec les fonctions de la construction.

Les frontons, les résilles et décorations de façades sont bannis. Les géométries simples, cohérentes avec les fonctions (auvent, décroché, redan, saillie, etc...) sont préférables.

Exemples de bardages métalliques

Exemples de façade translucide

Exemples de bardage bois



Exemples de bardage en maille métallique

Exemples de bâtiment béton

FAÇADES

Le choix des matériaux de façade doit appuyer l'écriture volumétrique. Il sera simple et limité à trois types de revêtement : acier prélaqué ou alu / bois naturel / béton

L'acier peut être utilisé en tôle plane et non nervurée, claire-voie, ventelles... .

Le béton sera si possible brut.

L'emploi des éléments verriers est réservé au traitement des ouvertures (utilisation d'éléments verriers opaques type "émalit" proscrit).

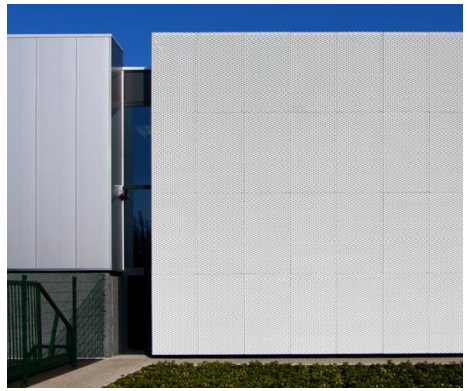
Les autres détails architecturaux seront du même ton que les matériaux majoritaires de la façade sur laquelle ils se trouvent. Aussi, les pièces d'angle et traitement de raccordement doivent être dans le même ton que les éléments courants de façade.

L'ensemble du bâtiment devra présenter un ensemble homogène, traité avec soin.

L'ensemble sera majoritairement de teinte sombre (utilisation de gris colorés) et non réfléchissantes (peintures mates). L'emploi de teintes contrastées est autorisé pour souligner un élément particulier de volumétrie ou traiter l'accroche signalétique. Les couleurs vives et tranchées sont proscrites, ainsi que l'utilisation du blanc.

Les constructions annexes seront édifiées en harmonie avec le bâtiment principal, par identité de matériaux ou de dessin des ouvertures.

Exemple d'ordonnancement régulier



Exemple de faille verticale

Exemple de dispositif aléatoire

Exemples de double peau

Exemples d'intégration d'équipements techniques

Exemple de toiture en pente

OUVERTURES

Une “façade vitrine” pourra être envisagée si la nature de l’activité s’y prête, ainsi qu’une “double peau” (brise-soleil, maille métallique,...) suggérée pour enrichir la façade et filtrer le rayonnement direct du soleil.

Les percements seront traités de façon à animer la façade. La position des baies, leurs formes, seront étudiées de façon à donner une qualité à la façade.

- soit par un ordonnancement régulier, renforçant la perception de la volumétrie générale,
- soit par un dispositif aléatoire travaillé pour insuffler un mouvement à la façade
- soit en créant une faille horizontale ou verticale dans le volume,
- soit en les rythmant avec des jeux d’occultations.

Les baies à deux vantaux à la française de forme carrée sont à éviter.

Les menuiseries extérieures, seront dans les nuances de gris.

TOITURES

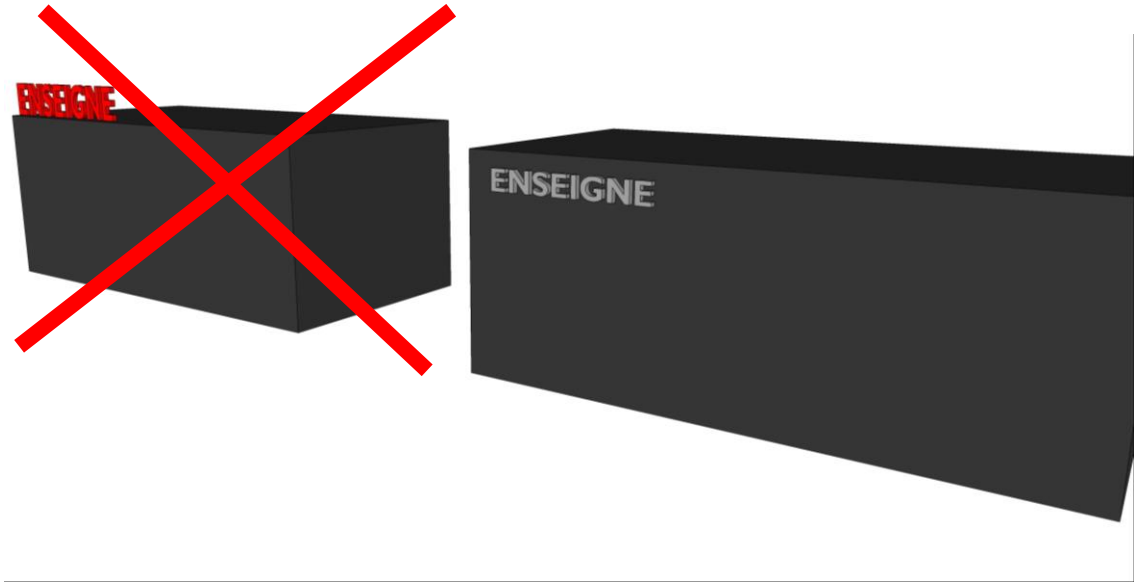
Le traitement de la toiture pourra être :

- en pente, limitée à 10%, en bac acier de teinte sombre ou dans le même matériaux que les façades, intégrant :
  - des panneaux solaires
  - des éléments verriers permettant l'éclairage naturel du local.
- en toiture terrasse si aucun élément technique n’est visible depuis l’espace public (y compris les panneaux solaires. Ils devront être masqués par la remontée d’acrotère qui doit dépasser le faîtage de 1m pour former un garde-corps, dans le cadre de la maintenance et de l'entretien ultérieur sur l'ouvrage.

La ligne de ciel traitera en douceur et transparence le rapport entre la construction et l'horizon.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Tout élément technique (antenne, cheminée, groups de climatisation ou ventilation, aérateurs, ventouses, antennes, paraboles, lignes de vie, etc…) liés à l’activité, devra être dissimulé en toiture par l’acrotère ou intégré à l’architecture, notamment en façade, par l’usage de matériaux et/ou la recherche d’un volume général lisible et simple de bonne facture.



Exemple d'enseigne intégrée à l'architecture

ENSEIGNES / SIGNALETIQUE

Les enseignes devront se limiter à la raison sociale, objet social et au logo de l'acquéreur, à l'exclusion de tout autre message (publicité, détail des prestations, coordonnées...).

En tout état de cause, tout panneau, pré-enseigne, enseigne supplémentaire ou publicité de quelque sorte que ce soit dans l'emprise publique ou le long des axes routiers est interdit.

Les enseignes seront de 2 ordres :

- enseignes en façades :
- enseigne à l'entrée du lot

Les panneaux publicitaires sont interdits. Les panneaux publicitaires lumineux sont interdits.

ENSEIGNE EN FAÇADE

La signalétique doit entrer pleinement dans la composition architecturale.

L'inscription sur le corps du bâtiments, ou sur des éléments particuliers faisant partie de la logique constructive est à privilégier. Les éléments rajoutés, au-dessus des niveaux de toiture ou d'acrotères sont proscrits.

La position de l'enseigne doit se faire en partie haute, sans jamais dépasser de la ligne d'acrotère,

Les enseignes seront en applique sur la façade et non peintes directement sur le parement.

Dimensions maximales des enseignes : 1/5 de la hauteur et 1/3 de la longueur de la façade

Les lettrages seront sobres, on évitera les enseignes surchargées, les bandes ou les rayures. Les matériaux employés seront solides et inaltérables.

Les éléments types bandeaux lumineux, rétro éclairés sont proscrits. On préfèrera les enseignes éclairées par des dispositifs leds intégrés à la façade.

ENSEIGNE EN ENTREE

Le muret d'entrée ne pourra recevoir que le logo, la raison sociale de l'entreprise, ses coordonnées et ses horaires d'ouvertures, suivant les prescriptions énoncées précédemment.

Exemples de gestion paysagère des eaux pluviales

GESTION RÉSEAUX

NB : Tous les réseaux devront figurer dans le dossier de demande de permis de construire. Chaque demande de permis de construire devra inclure les détails de gestion des eaux pluviales, le choix des appareils d'éclairage, les dispositifs techniques afin de permettre à la collectivité, assisté du BET Infrastructure, membre de l'équipe de maîtrise d'œuvre des espaces publics, d'en vérifier la qualité et la compatibilité avec l'ensemble.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales seront recueillies et gérées au sein des parcelles. Un débit de fuite de 3 l/s/ha peut etre autorisé vers el domaine public. Une surverse pourra se faire pour un épisode supérieur à la décennale. Cette surverse pourra être éventuellement aménagée.

Les ouvrages devront se vider en moins de 24 h. L'infiltration moyenne observée sur site est comprise entre 1 x 10^{-6} m/s et 1 x 10^{-7} m/s. Une vérification pourra être effectuée par le preneur de lot sur sa parcelle. Le dimensionnement des ouvrages est sous la responsabilité du preneur de lot.

L'infiltration des eaux pluviales sera favorisée sur la parcelle par le biais de systèmes simples de type noues ou espaces verts en creux. L'écoulement peut se faire de manière gravitaire dans des noues en bordures de parking, de zones de stockage, … un prétraitement sera nécessaire lorsque les écoulements peuvent présenter un danger particulier liés à des produits toxiques, eaux d'incendie polluées, …

La profondeur maximale des zones de rétention à l'air libre sera de 50 cm. Les pentes seront limitées à 30 % maximum. Ces espaces seront paysagers et ne seront pas laissés en sol nu. Il ne sera pas créé de surcreusement pouvant aboutir à la nappe.

Dans le cas où les espaces verts ne seraient pas suffisamment grands pour permettre la rétention et l'infiltration des toutes les eaux pluviales, un complément par des structures enterrées pourra se faire. Il pourra s'agir de structures en graves naturelles à indice de vide ou de structures alvéolaires.

Les plans de permis donneront le détail des ouvrages prévus : dimensionnement, profondeur, type de paysagement, …

ECLAIRAGE

L'utilisation de sources économes en énergie type LED est préconisée.

Les appareils d'éclairage doivent être discrets et proportionnés à chaque parcelle et utilisation de la voirie (véhicules, piétons, …).

L'éclairage au sein des unités foncières devra être choisi dans une gamme harmonieuse si possible avec le voisinage.

En principe, le projet d'éclairage s'appuiera sur l'un des choix suivants :

- Soit un minimum de candélabres hauts. Dans ce cas, la hauteur sera toujours inférieure à 8 mètres et le coloris sombre. Les équipements bicolores, trop voyants, sont à exclure.
- Soit davantage de candélabres bas (hauteur inférieure à 5 m).

On rappelle que les fabricants proposent des études photométriques qui permettent d'optimiser le nombre de mâts par rapport à la hauteur.

Un éclairage au sol en pied de façade est interdit en vertu des dernières normes. L'enseigne du muret d'entrée, pourra être équipée d'un éclairage intégré et discret.

NUISANCES SONORES

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter de provoquer des nuisances sonores hors et dans le parc d'activités.

Pour les parcelles à proximité des habitations des dispositions particulières seront prises pour limiter tout impact aux riverains.

Pour les parcelles à proximité des voies importantes de circulation, des dispositions d'organisation de plan seront prises pour éviter les lieux de vie et de travail à proximité des sources de nuisances.

COLLECTE DES DECHETS

Chaque entreprise est responsable de l'élimination des déchets qu'elle génère.

Le stockage des déchets divers en attente de collecte sera réalisé de préférence à l'intérieur des bâtiments (un local devra alors être prévu à cet effet) ou directement dans ces points de collecte. Des dérogations pourront être examinées compte tenu de contraintes spécifiques (modes de collecte, conventions particulières).

Si des bennes et conteneurs plus importants doivent faire l'objet d'un point de collecte volumineux, il sera composé au choix :

- d'un assemblage de panneaux de bois,
- de murets bétons lasurés,
- d'un prolongement de l'enveloppe bâti.

Le règlement de Pré Bocage Intercom concernant les déchets et leur collecte devra être respecté.

ESPACES EXTÉRIEURS

CLOTURES

L'implantation de clôtures n'est pas obligatoire. Toutefois, si l'acquéreur souhaite clore sa parcelle, les clôtures devront obligatoirement être implantées sur la limite cadastrale de la parcelle et seront obligatoirement doublées d'une haie arbustive.

EN LIMITE D'ESPACE PUBLIC

Il s'agira obligatoirement d'un **treillis métallique soudé à maille rectangulaire** sur poteaux, le tout de ton **gris anthracite RAL 7016.**
Leur hauteur ne devra pas dépasser **2 mètres** par rapport au niveau fini (côté espace public).
Les massifs ou longrines d'ancrage sont autorisés mais devront avoir une hauteur maximale de 20 centimètres.
Les clôtures éventuelles seront doublées de plantations sous forme de haie multi-espèces.

EN LIMITE SEPARATIVE ENTRE LOTS

En limite séparative, les grillages seront en **treillis métallique soudé à maille rectangulaire** sur poteaux, le tout de ton **gris anthracite RAL 7016.**
Leur hauteur maximale ne devra pas dépasser 2 mètres.
Les clôtures seront doublées d'une haie arbustive multi-espèces.

Exemples de traitement de clôture

Exemples de revêtements perméables conseillés pour les aires de stationnement

Exemples de dissimulation d'aires de stockage

AIRES DE STATIONNEMENT

D'une manière générale, le stationnement et l'aire d'évolution des véhicules de tout type (visiteurs, personnel, livraisons, Personne à Mobilité Réduite, etc.) est obligatoirement assuré sur l'emprise de la parcelle.

Les places de stationnement situées en dehors de la clôture ne sont pas prises en compte dans le calcul de chaque lot.

Lors de l'aménagement définitif des espaces extérieurs, il est souhaitable de limiter l'imperméabilisation des sols (enrobés, bétons, sablés ciments) au profit de surfaces perméables (terre-pierre engazonné, dalles engazonnées, revêtements alvéolaires, pavés, sablé, grave, béton poreux).

L'utilisation d'un mélange terre/pierre enherbé sur les surfaces de stationnement plus occasionnelles doit être privilégiée (meilleure insertion visuelle, surface perméable, etc...)

AIRES DE STOCKAGE

Elles seront limitées aux stricts besoins de fonctionnement.

Les aires de stockage ou de dépôt seront au maximum inscrites en continuité de l'enveloppe bâtie. Dans ce cas, leur traitement, devra se référer à cette dernière. Les éléments construits pourront être à claire voie, soit en métal, soit en bois laissé brut ou recevant un traitement incolore

Les aires de stockage, si elles ne sont pas intégrées dans la construction devront être masquées, et le moins visibles possible, depuis les espaces publics, au minimum par des haies végétales assurant un effet de masque tout au long de l'année (végétaux à feuillage persistant ou marcescent).

Des éléments construits pouvant être à claire voie, soit en métal, soit en bois laissé brut ou recevant un traitement incolore, pourront doubler la haie

Dans le cas où l'aire de stockage est contre une limite séparative, elle devra, sur cette limite, être en **treillis métallique soudé à maille rectangulaire** sur poteaux, **gris anthracite RAL 7016,** doublé d'une plaque métallique de la même couleur, ou d'une autre nature comme mentionné plus haut**.**

Pour le reste de son périmètre elle pourra être en treillis avec plaque 7016, ou d'une autre nature comme mentionné plus haut, doublé d'une haie,.

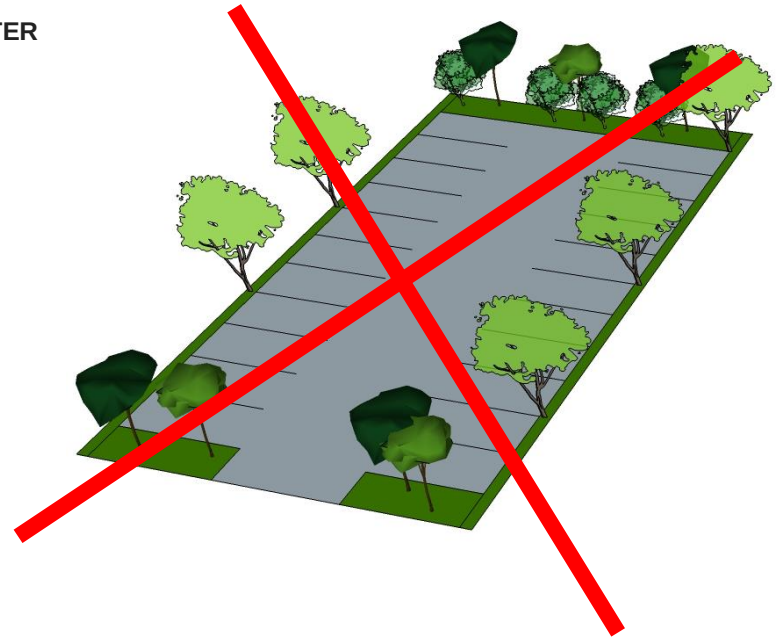
L'ensemble devra être en harmonie avec la construction principale.

ESPACES VERTS / PLANTATIONS

NB : Toutes les plantations projetées, y compris les zones engazonnées et les haies en limite de lot, devront figurer dans le dossier de demande de permis de construire. Chaque demande de permis de construire devra inclure le détail des plantations proposées afin de permettre au Maître d'ouvrage, assisté du paysagiste concepteur, d'en vérifier la qualité et la compatibilité avec l'ensemble.

OBLIGATION DE PLANTER

Cf. Règlement du lotissement.



Type de végétalisation à éviter

Type de végétalisation par cloisonnement d'espaces

LES AIRES DE STATIONNEMENT

Les aires de stationnement doivent être plantées d'au moins un arbre pour 5 places. Ces arbres seront conformes à la liste ci-après.

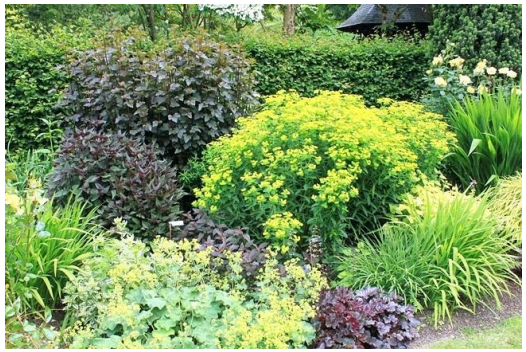
Ils seront regroupés en longues bandes plantées (type bosquet) venant diviser l'espace pour donner une impression de densité végétale et favoriser la biodiversité ainsi que l'effet corridor, avec engazonnement ou plantation de couvre-sols au pied des massifs de plantation.

LES ESPACES LIBRES

Les surfaces non bâties et non aménagées en circulation et voies de service et de stationnement seront obligatoirement engazonnées et/ou plantées.

Le minimum d'arbres plantés sera d'un arbre de haute tige pour 200 m² de surface libre.

Tout talus issu du terrassement devra être végétalisé.



VEGETAUX RECOMMANDES OU PROSCRITS

La liste qui suit est à envisager comme une aide à la conception à destination des acquéreurs et de leur maîtrise d'œuvre, afin d'encourager et de faciliter un soin apporté aux espaces verts équivalent à celui des espaces minéralisés dans le projet d'ensemble.

Les essences à utiliser doivent favoriser le développement d'un paysage urbain de qualité et participer à la biodiversité.

Les essences fortement allergisantes, non adaptées aux sols de la région caennaise, et de taille adulte trop imposante ont été écartées.

La liste des végétaux recommandés ou proscrits n'est pas exhaustive mais indicative et la palette des végétaux pourra être complétée ou amendée sous réserve d'approbation par la maîtrise d'ouvrage de l'aménagement, en gardant à l'esprit leur adaptation aux conditions environnementales locales.

Il est rappelé que les essences envisagées devront figurer dans le dossier de demande de permis de construire.

MASSIFS DE GRAMINEES, VIVACES ET ARBUSTES

La création de massifs d'agréments est vivement encouragée pour accompagner les bâtiments, selon l'activité de destination, pour l'accueil clientèle, etc.

Espèces interdites

Bambous (même avec membrane anti-rhizome),

Buddleia,

Fraxinus,

Laburnum,

Robinia pseudo-acacia,

Thuya et autres conifères en haies,

Laurier palme.

De gauche à droite et de haut en bas : Acer negundo ‘Flamingo’, Prunus pissardi – Abies – Sophora japonica – Aesculus x carnea – Ailanthus altissima – Amelanchier canadensis – Gleditsia triacanthos ‘Sunburt’ – Koelreutaria

ARBRES DE HAUT JET, ARBRES DITS « EN CEPEES » POUR CONSTITUTION D'ALIGNEMENT, ISOLES, OU EN GROUPE

NB : la taille adulte des sujets à planter et à considérer dans le choix opéré et selon le lieu d'implantation.

Arbres à feuillage caduque

Acer campestre – Érable champêtre (H=10 à 20m)

Acer negundo (et cultivars) – Érable à feuilles de chêne (H=10 à 20m)

Acer platanoïdes (attention à la taille du cultivar) – Érable plane

Acer pseudoplatanus (attention à la taille du cultivar) – Érable sycomore

Aesculus x carnea – Marronnier rouge (H=10 à 20m)

Aesculus hippocastanum – Marronnier (H> 20m)

Ailanthus altissima (et cultivars) – Ailanthe glanduleux (H> 20m)

Amelanchier canadensis – Amélanchier du Canada (H< 10m)

Carpinus betulus – Charme commun (H=10 à 20m)

Catalpa bignonoïdes, x erubescens – Catalpa (H=10 à 20m)

Cercis siliquastrum – Arbre de Judée (H< 10m)

Fagus sylvatica – Hêtre commun (H=10 à 20m)

Gleditsia triacanthos et cultivars – Févier d'Amérique (attention fruits) (H=10 à 20m)

Liquidambar styraciflua – Copalme d'Amérique (H=10 à 20m)

Koelreutaria – Savonnier (H=10 à 20m)

Malus – Pommiers décoratifs (H< 10m)

Ostrya – Charme-houblon (H=10 à 20m)

Prunus padus, serotina, serrulata, subhirthella, triloba, x yedoensis - Prunus à fleurs décoratifs (H< 10m)

Pyrus calleryana (et décoratifs) – Poiriers décoratifs (H=10 à 20m)

Sophora japonica – Sophora du Japon (H=10 à 20m)

Sorbus aria, aucuparia – Sorbier (H=10 à 20m)

Conifères

Abies – Sapin (H=10 à 20m)

Larix – Mélèze (H> 20m)

Picea – Epicéa (H> 20m)

Pinus - Pin (H> 20m attention au développement)

ARBUSTES POUR LA CONSTITUTION DES LIMITES

RAPPEL : Les haies seront composées d'un mélange d'arbustes persistants et d'arbustes caduques.
Sont strictement interdites les haies de thuyas, faux cyprès et autres conifères, laurier palme, bambou ainsi que les haies mono- spécifiques.

Arbustes à feuillage caduque :

Acer campestre
Amelanchier canadensis
Carpinus betulus (marcescent)
Cornus mas
Deutzia
Forsythia
Hypericum (ou persistant selon les espèces)
Perovskia
Philadelphus
Potentilla
Spiraea japonica
Symphoricarpos
Weigelia

Arbustes à feuillage persistant :

Elaeagnus
Euonymus europeaus, x ebbingei
Ligustrum
Osmanthus
Pittosporum
Photinia
Viburnus tinus

DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

La mise en place de dispositifs visant à l'efficience énergétique des constructions et à leur inscription dans une démarche environnementale est encouragée.

Les dispositions retenues pour atteindre ces objectifs devront être parfaitement intégrés à la construction et participer pleinement à sa composition.

- Utilisation de matériaux recyclable,
- Mise en place panneaux solaires,
- Végétalisation des façades ou des toitures....
- Eléments de protection solaire.

CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES BATIMENTS

Les bâtiments peuvent être amenés à changer d'utilisation et doivent donc être conçus dans cette optique (flexibilité des espaces, possibilités d'extension sans reconstruire, équipements démontables voire réutilisables, réseaux facilement réutilisables,...).

PROTECTION THERMIQUE ET SOLAIRE

Les ateliers comme les bureaux doivent être correctement isolés. Les bardages double- peau sandwich doivent être complétés par une isolation inerte type ouate de cellulose pour renforcer l'inertie des bâtiments. D'autres dispositions peuvent être utilisées : ossature bois, panneaux solaires,...

Pour éviter les surchauffes, il est conseillé d'éviter les toitures de ton foncé. Les toitures végétalisées sont vivement recommandées pour assurer une isolation thermique efficace.

La couleur des façades participe aussi de l'efficience du bilan global du bâtiment (les couleurs sombres absorbent les rayonnements chauds, les couleurs claires les réfléchissent).

La conception des bâtiments devra intégrer des protections solaires (stores intégrés au double-vitrage, brise-soleil,...)

Tous ces dispositifs participeront à limiter la nécessité d'une climatisation liée à une surchauffe d'été.

ECLAIRAGE NATUREL

Les locaux devront bénéficier au maximum de la lumière naturelle et l'ensoleillement sans que le rayonnement ne soit trop direct pour les locaux de travail (source d'inconfort).

La conception devra donc prendre en compte :

- La présence de masques (bâtiments en vis-à-vis, végétations hautes,...),
- La taille, la qualité du vitrage,
- L'épaisseur de la menuiserie et la hauteur des ouvertures,
- La profondeur des pièces en fonction de la taille des vitrages en façade,
- La création de seconds jours,

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

La qualité de l'air intérieur dépend des sources de pollution extérieure (trafic routier, espaces de livraisons,..) et intérieure (matériaux et produits potentiellement dangereux).

Il conviendra de s'assurer de la qualité des installations de traitements de l'air et de ventilation des locaux pouvant comporter des équipements polluants.

REUTILISATION ET VALORISATION DES EAUX PLUVIALES

Il est conseillé de créer des toitures végétalisées qui permettront de retarder les écoulements avant infiltration et laisseront au sol le temps nécessaire à l'absorption de ces eaux.

Afin de limiter l'utilisation de l'eau du réseau public, les eaux de pluie des toitures devront être stockées par chaque titulaire de lot pour servir aux arrosages et aux eaux de lavage.

PROTECTION DES OISEAUX

Dans le cadre du projet de construction, une réflexion sur les vitrages et les façades est à prévoir pour la protection des oiseaux.

Feuilles d'information pour la protection des oiseaux

Oiseaux et vitres : éviter les collisions

Les collisions mortelles contre les vitres représentent actuellement l'un des plus grands problèmes de protection des oiseaux. Chaque année, des centaines de milliers d'oiseaux meurent dans notre pays après avoir heurté une vitre. Beaucoup de bâtiments pourraient être construits en tenant compte des oiseaux et de nombreux pièges pourraient être éliminés. Nous vous montrons où le danger menace et comment y remédier. La protection des oiseaux commence chez soi ! Aidez-nous !

Oiseaux et vitres – un problème d'une ampleur sous-estimée

Les oiseaux peuvent facilement éviter les obstacles qui se trouvent dans leur environnement, mais ils ne sont pas préparés pour ceux qui sont quasi invisibles. De nos jours, le risque de collision est énorme. Selon diverses études, il faut compter au moins un oiseau mort par année et par bâtiment, probablement bien plus, car beaucoup de collisions passent inaperçues. Et les accidents arrivent souvent à des endroits inattendus !

Même si certains oiseaux paraissent sortir indemnes du choc, une fois sur deux, des lésions internes conduisent plus tard à la mort. Presque toutes les espèces d'oiseaux sont concernées, y compris des espèces rares et menacées.

Les jardins d'hiver sont dangereux pour les oiseaux. Pour éviter que les oiseaux n'essayent de couper à travers l'angle, il suffit souvent de marquer les côtés latéraux. Veuillez consulter notre fiche séparée sur les jardins d'hiver sur www.vogelglas.info.

Le verre est une double source de danger :

Il est transparent : l'oiseau voit le buisson derrière la vitre et ne prend pas l'obstacle en compte.

L'environnement s'y réfléchit : les arbres s'y reflètent et donnent à l'oiseau l'illusion d'un milieu naturel.

vogelwarte.ch

BirdLife

Feuilles d'information pour la protection des oiseaux

Oiseaux et vitres : éviter les collisions

Gare au danger !

Passerelle *Protection contre le vent* *Abri à vélos* *Protection contre le bruit*

Jardin d'hiver *Construction d'angle* *Balustrade de balcon* *Façade fortement réfléchissante*

Aménagement de l'environnement

Plus un endroit est attirant pour les oiseaux, plus le risque de collision est grand. Selon une étude, les parois vitrées antibruit entourées d'arbustes présentent un risque quatre fois plus élevé par rapport à celles qui sont dépourvues de végétation. Là où les surfaces vitrées sont irremplaçables, nous recommandons de ne rien planter à proximité ou d'enlever la végétation existante. Les jardins d'hiver très verdoyants augmentent aussi le risque.

Mesures de protection avant de bâtir

Avant de poser une surface vitrée qui représente un danger pour les oiseaux, demandez-vous :

- la vitre doit-elle vraiment être transparente ou fortement réfléchissante (1) ?
- une protection mobile, utilisée seulement en cas de nécessité, pourrait-elle suffire (p. ex. protection contre le vent) ?
- où le danger est-il le plus élevé et que faire pour le diminuer ?

Règle générale : s'il faut du verre, utiliser un produit qui réfléchit le moins possible (taux de réflexion extérieur de max. 15%). Dans un environnement riche en oiseaux, cela n'offre toutefois pas une protection suffisante. Dans ce cas, nous conseillons d'appliquer un marquage contrasté sur le côté exposé (voir ci-après).

Feuilles d'information pour la protection des oiseaux

Oiseaux et vitres : éviter les collisions

Considérez les alternatives suivantes :

- vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, teintées, imprimées (trame pointillée, couverture min. de 25%, 2–4)
- verre coulé, verre armé, verre dépoli, briques de verre, plaques alvéolaires
- autres matériaux opaques
- vélux plutôt que fenêtres sur le côté
- surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit

Le verre teinté que l'on trouve dans le commerce n'est pas recommandé, car il réfléchit habituellement fortement l'environnement.

Mesures de protection ultérieures

En cas de sources de danger existantes :

- seul un marquage couvrant toute la surface, contrastant le plus possible avec l'environnement, apporte une protection suffisante
- Les motifs composés de lignes sont très efficaces (5–7) ; lignes verticales d'une largeur min. de 5mm avec un espacement max. de 10cm, lignes horizontales d'une largeur de 3mm avec un espacement max. de 5cm.
- utiliser des bandes ou films autocollants de bonne qualité (p. ex. bandes pour le tuning automobile)
- si possible, poser le marquage sur l'extérieur de la vitre

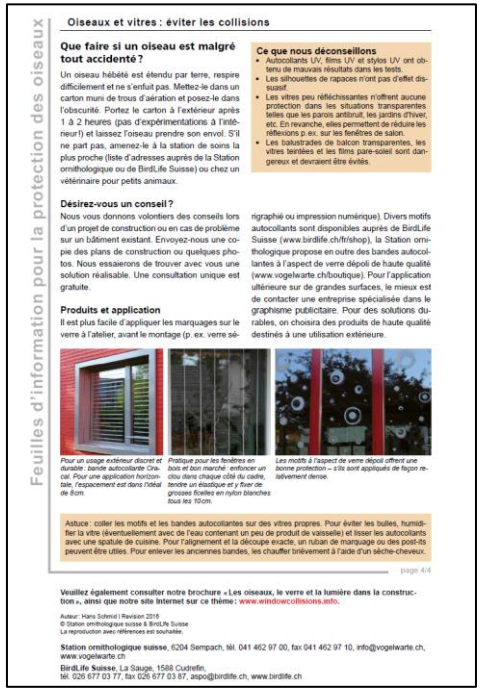
Attention : les films plastiques peuvent causer des tensions sur la vitre et exceptionnellement provoquer des cassures ; en cas de doute, demander conseil à votre fournisseur.

Simple mais efficace...

Le cas échéant, les moyens suivants peuvent aussi être efficaces (à poser autant que possible sur la surface extérieure de la vitre)

- rideaux clairs (8), persiennes, stores, cordons, bandes de plastique
- décorations diverses, dessins à la peinture à doigts (9, 10)
- marque de l'entreprise, décorations de vitrines, décorations au spray
- grillage, moustiquaire (11), ficelles en nylon, fils de coton, filet épais à grandes mailles ou tôle perforée
- rideaux à lamières (lamelles, 12) dans les jardins d'hiver

Les mangeoires et les nichoirs pour les oiseaux ne doivent si possible pas être installés près des fenêtres. S'il n'y a pas d'autre possibilité, il faut les placer tout près de la vitre (1 m au maximum), afin que les oiseaux ne puissent pas la heurter à grande vitesse.



Feuilles d'information pour la protection des oiseaux

Oiseaux et vitres : éviter les collisions

Que faire si un oiseau est malgré tout accidenté ?

Un oiseau hébété est étendu par terre, respire difficilement et ne s'enfuit pas. Mettez-le dans un carton muni de trous d'aération et posez-le dans l'obscurité. Portez le carton à l'extérieur après 1 à 2 heures (pas d'expérimentations à l'intérieur !) et laissez l'oiseau prendre son envol. S'il ne part pas, amenez-le à la station de soins la plus proche (liste d'adresses auprès de la Station ornithologique ou de BirdLife Suisse) ou chez un vétérinaire pour petits animaux.

Désirez-vous un conseil ?

Nous vous donnons volontiers des conseils lors d'un projet de construction ou en cas de problème sur un bâtiment existant. Envoyez-nous une copie des plans de construction ou quelques photos. Nous essaierons de trouver avec vous une solution réalisable. Une consultation unique est gratuite.

Produits et application

Il est plus facile d'appliquer les marquages sur le verre à l'atelier, avant le montage (p. ex. verre sérigraphié ou impression numérique). Divers motifs autocollants sont disponibles auprès de BirdLife Suisse (www.birdlife.ch/fr/shop), la Station ornithologique propose en outre des bandes autocollantes à l'aspect de verre dépoli de haute qualité (www.vogelwarte.ch/boutique). Pour l'application ultérieure sur de grandes surfaces, le mieux est de contacter une entreprise spécialisée dans le graphisme publicitaire. Pour des solutions durables, on choisira des produits de haute qualité destinés à une utilisation extérieure.

Ce que nous déconseillons

- Autocollants UV, films UV et stylos UV ont obtenu de mauvais résultats dans les tests.
- Les silhouettes de rapaces n'ont pas d'effet dissuasif.
- Les vitres peu réfléchissantes n'offrent aucune protection dans les situations transparentes telles que les parois antibruit, les jardins d'hiver, etc. En revanche, elles permettent de réduire les réflexions p.ex. sur les fenêtres de salon.
- Les balustrades de balcon transparentes, les vitres teintées et les films pare-soleil sont dangereux et devraient être évités.

Pour un usage extérieur discret et durable : bande autocollante Cracal. Pour une application horizontale, l'espacement est dans l'idéal de 8cm.

Pratique pour les fenêtres en bois et bon marché : enfoncer un clou dans chaque côté du cadre, tendre un élastique et y fixer de grosses ficelles en nylon blanches tous les 10cm.

Les motifs à l'aspect de verre dépoli offrent une bonne protection – s'ils sont appliqués de façon relativement dense.

Astuce : coller les motifs et les bandes autocollantes sur des vitres propres. Pour éviter les bulles, humidifier la vitre (éventuellement avec de l'eau contenant un peu de produit de vaisselle) et lisser les autocollants avec une spatule de cuisine. Pour l'alignement et la découpe exacte, un ruban de marquage ou des post-its peuvent être utiles. Pour enlever les anciennes bandes, les chauffer brièvement à l'aide d'un sèche-cheveux.

Veuillez également consulter notre brochure « Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction », ainsi que notre site Internet sur ce thème : www.windowcollisions.info.

Auteur : Hans Sohrod | Revision 2016
© Station ornithologique suisse & BirdLife Suisse
La reproduction avec références est souhaitée.

Station ornithologique suisse, 6204 Sempach, tél. 041 462 97 00, fax 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch, www.vogelwarte.ch
BirdLife Suisse, La Sauge, 1588 Cudrefin,
tél. 026 677 03 77, fax 026 677 03 87, aspo@birdlife.ch, www.birdlife.ch

Fiche téléchargeable sur le site : https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/MB_Voegel_und_Glas_F_2017.pdf