



effinature

BIODIVERSITY INSIDE

RÉFÉRENTIEL EFFINATURE

Version historique

V4.0 2013

Remplacée par V4.1 (septembre 2013)

ÉDITEUR D'ORIGINE QUALIGREEN, marque de GREENLOGIC, aujourd'hui ARKEMEP

PUBLICATION EFFINATURE® R1 – 01/2013 · janvier 2013

ÉDITION Réédition à contenu constant par NORMATYS, pour l'historique des versions

CONSULTATION normatys.org · historique des versions du référentiel

Fiche de la version historique

Version	V4.0 (2013)
Référence d'origine	EFFINATURE® R1 – 01/2013
Publication	janvier 2013
Éditeur d'origine	QUALIGREEN, marque de GREENLOGIC, aujourd'hui ARKEMEP
Application	À partir de janvier 2013
Remplacée par	V4.1 (septembre 2013)
Statut	Version historique : elle ne fonde plus aucune certification. Les exigences applicables sont celles de la version en vigueur, publiée sur normatys.org .
Propriétaire actuel	NORMATYS, qui publie l'ensemble des versions du référentiel (acte de cession NTY-CNV-2026-004-A du 11 octobre 2026)
Marque	Effinature, marque déposée n° 3 732 371, propriété de NORMAXIS

Principales évolutions de cette version

- Introduction du préfixe SMO (Système de Management de l'Opération) : SMO1 Management écologique, SMO2 Éco-Chantier, séparés des critères techniques EF1 à EF6.
- « Revues de management » → « Revues de projet ».
- Critères d'éco-construction recentrés : utilisation du bois dans l'opération, dépendance aux matériaux biosourcés.
- Sous-critères de fragmentation écologique : indice « Maillage effectif » des espaces végétalisés, niveau d'imperméabilité de la fragmentation.
- Pollution atmosphérique et pollution électromagnétique (option).
- Indice IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) pour la qualité des eaux douces.
- Coefficient de régulation thermique, bien-être des usagers, confort visuel, valeurs éducatives.
- Gestion des déchets d'activité, distincte des déchets verts.
- Critère « Dépendance aux matières premières » sous sa forme générique.

Avertissement de réédition

NORMATYS publie l'ensemble des versions du référentiel Effinature depuis 2010, afin que chacun puisse retrouver le texte qui s'appliquait à une date donnée. Cette version est rééditée à contenu constant : les critères, les exigences, les seuils, les méthodes de calcul, les guides et les annexes sont reproduits sans modification.

Le vocabulaire (label ou certification, niveaux, noms des dispositifs), les noms d'organismes, les adresses et les sites internet sont ceux de la date de publication. Ils ne décrivent plus l'organisation actuelle : NORMATYS est propriétaire du référentiel, IRICE est l'organisme qui certifie au regard de la version en vigueur.

Seuls changent les éléments d'édition recensés ci-dessous. La mise en forme suit la plateforme de marque, ce qui modifie la pagination.

Partie	Édition de janvier 2013 (QUALIGREEN)	Réédition (NORMATYS)
Couverture, en-têtes et pieds	Mise en page de QUALIGREEN	Marque NORMATYS ; mention « version historique »
Droits et conditions d'utilisation	Copyright et autorisation de consultation au nom de QUALIGREEN	Droits cédés à NORMATYS ; autorisation de consultation au nom de NORMATYS
Marque	« marque déposée de QUALIGREEN »	Marque aujourd'hui propriété de NORMAXIS, titulaire d'origine rappelé
Contributeurs et remerciements	Liste des personnes et organismes ayant contribué, remerciements	Retirés
Mise en forme	Polices et couleurs d'origine	Charte NORMATYS (Poppins, Calibri, bleu et vert NORMATYS)
Orthographe et typographie	10 fautes (accents des capitales, mots collés)	Corrigées, sans effet sur le sens ; liste dans le contrôle
Critères, exigences, méthodes, guides	Version V4.0	Identiques

Copyright

Copyright© 2013 QUALIGREEN (aujourd'hui ARKEMEP) ; droits cédés à NORMATYS. Tous droits réservés.

Avertissement

NORMATYS vous autorise à consulter le référentiel EFFINATURE pour votre usage personnel et à le copier tel quel, en tout ou en partie, si vous faites référence au document original. Il vous est interdit d'en modifier le contenu. En échange de cette autorisation, vous acceptez de conserver tous les avis de droit d'auteur et autres mentions de propriété contenus dans le référentiel EFFINATURE. Vous acceptez également de ne pas vendre ni modifier le référentiel EFFINATURE, ni de le reproduire, de l'afficher ou de le distribuer d'aucune façon pour aucune fin publique ou commerciale, incluant la diffusion sur un site Web ou dans un environnement réseauté. L'utilisation non autorisée du référentiel EFFINATURE enfreint les lois sur les droits d'auteur et sur les marques déposées et d'autres lois et elle est interdite. Tous les textes, le matériel graphique, la mise en page et les autres éléments du contenu du référentiel EFFINATURE sont la propriété QUALIGREEN et sont protégés par le droit d'auteur en vertu des lois françaises et étrangères.

Veuillez aussi prendre note du fait qu'aucune des parties impliquées dans le financement ou la création du référentiel EFFINATURE, incluant QUALIGREEN ou ses partenaires, ne fournit aucune garantie (expresse ou implicite) ni n'assume aucune responsabilité, envers vous ni aucune tierce partie, pour l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou l'utilisation de toute information contenue dans le référentiel EFFINATURE, ni pour quelque préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) qui pourraient résulter d'une telle utilisation de ces informations ou du fait de s'y fier.

Comme conditions d'utilisation, vous vous engagez à ne pas poursuivre QUALIGREEN et ses partenaires et vous acceptez de renoncer à vos droits et de dégager ces parties relativement à quelque réclamation, revendication ou fondement pour une action pour tout préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) que vous pourriez maintenant ou ci-après avoir le droit de présenter contre ces parties suite à votre utilisation du référentiel EFFINATURE.

Veuillez noter que le constructeur (ou le principal gestionnaire de projet) est le seul responsable du choix des utilisations du référentiel EFFINATURE qui conviennent au projet et de son installation adéquate. QUALIGREEN et ses représentants ne sont responsables que de la vérification de la conformité de l'application du référentiel EFFINATURE, telles qu'établies dans le présent référentiel ; ces vérifications ne constituent d'aucune manière une garantie concernant la pertinence des mesures choisies en vertu du résultat final, ou concernant la qualité de leur mise en œuvre.

Le terme EFFINATURE peut désigner l'un des éléments suivants :

- ✔ Le référentiel et son guide de lecture développés par QUALIGREEN, qui exposent comment évaluer la prise en compte de la biodiversité dans une opération d'aménagement et de construction ;
- ✔ Les méthodes de calculs, les critères d'évaluation et le manuel d'utilisation associés ;
- ✔ Les différents rapports résultants de l'application du référentiel.

EFFINATURE® est une marque déposée, aujourd'hui propriété de NORMAXIS (titulaire à la date de cette version : QUALIGREEN).

Accès au référentiel et aux documents qui la composent

Dans l'esprit, le référentiel EFFINATURE se veut simple et accessible. De ce fait, le présent référentiel est librement accessible sur le site www.qualigreen.fr.

L'application du référentiel est réservée aux personnes agréées par QUALIGREEN dans la limite de leur licence d'utilisation.

Ce choix est justifié par le fait que, par-delà la lecture des documents téléchargeables, il est nécessaire de maîtriser un minimum de connaissances générales pour conseiller efficacement les parties prenantes des projets. Ces connaissances sont les suivantes :

- ✔ Éléments de base sur la biodiversité et les services rendus par celle-ci (il faut connaître les enjeux pour inciter à passer à l'action) ;
- ✔ Aptitude à interpréter de manière correcte les critères de labellisation ;
- ✔ Aptitude à organiser globalement une démarche d'évaluation puis de passage à l'action.

Table des matières

SMO1 – Management écologique de l'opération.....	9
A. Engagement politique du Maître d'Ouvrage.....	9
B. Définition du management écologique de l'opération.....	9
C. Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO).....	9
D. Études préalables.....	10
1. Analyse de l'état initial du site.....	10
2. Besoins et attentes pour l'opération.....	11
E. Programme écologique de l'opération.....	11
F. Planification de l'opération.....	12
G. Choix de la Maîtrise d'œuvre.....	12
H. Revues de projet.....	12
I. Exigences relatives à la documentation.....	12
J. Respect de la législation.....	13
K. Consultation des entreprises et la passation des marchés.....	13
L. Information et communication.....	14
M. Bilan et suivi de l'opération.....	14
SMO2 – Éco-Chantier.....	16
A. Critères et exigences.....	16
1. Dispositions préalables.....	16
2. Plans d'aménagement de chantier.....	16
3. Traitement des déchets.....	16
4. Organisation et maîtrise des impacts du chantier.....	16
5. Suivi « Éco-Chantier ».....	17
B. Bilan de l'Éco-Chantier.....	18
EF1 – ÉCO-CONSTRUCTION : DÉPENDANCE À LA BIODIVERSITÉ.....	22
C. Utilisation du bois dans l'opération.....	22
D. Dépendance aux matériaux biosourcés.....	24
EF2 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ.....	28
A. Gestion des impacts du chantier sur les sols.....	28
1. Maintien de la qualité morphologique des sols.....	28
2. Dépollution des sols.....	29
3. La notation carbone : EFFICARBONE®.....	30
4. Le Bilan Carbone®.....	30
B. Modifications de l'écosystème.....	31
EF3 – VALORISATION ET ÉCO-GESTION DE LA BIODIVERSITÉ.....	33
A. Préservation et développement du maillage vert.....	33
1. Coefficient de biotope par surface : indice CBS.....	33
2. Maintien et développement des continuités écologiques.....	37
2.1 Fragmentation écologique du milieu.....	37
2.1.1 L'indice « Maillage effectif » des espaces végétalisés.....	37
2.1.2 Niveau d'imperméabilité de la fragmentation.....	37
2.2 Évaluation qualitative et fonctionnelle des continuums écologiques.....	38
B. Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité.....	39
1. Valeur écologique du site.....	39

2. Espèces invasives et envahissantes.....	41
3. Diversité des habitats et zones de refuge.....	42
4. Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés.....	46
4.1 Entretien et jardinage.....	46
4.2 La lutte biologique.....	48
4.3 Gestion des eaux pluviales et arrosage.....	48
EF4 – OPTIMISATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCOSYSTÈME.....	52
A. Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité.....	52
1.1 Pollution lumineuse.....	52
1.2 Pollution sonore.....	53
1.3 Pollution atmosphérique.....	53
1.4 Pollution électromagnétique (option).....	55
2. Qualité des eaux douces : indice IBGN (Indice biologique global normalisé).....	56
B. Gestion des déchets.....	57
1. Gestion des déchets d'activité.....	57
2. Gestion des déchets verts.....	57
C. Fréquentation des espaces végétalisés.....	59
EF5 – ÉCO-RESPONSABILITÉ.....	61
A. Services culturels et sociaux.....	61
1. Coefficient de régulation thermique.....	61
2. Bien-être des usagers.....	61
3. Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal.....	63
4. Valeurs éducatives.....	63
B. Information et communication.....	64
1. Sensibilisation et formation des usagers.....	64
2. Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires.....	67
C. Consommation énergétique du bâtiment.....	67
EF6 – VALORISATION ÉCONOMIQUE DE L'OPÉRATION.....	70
Coûts de conservation de la biodiversité.....	70



Détails et application des thématiques d'organisation

✔ SMO1 – Management écologique de l'opération

✔ SMO2 – Éco-Chantier

SMO1

Management écologique de l'opération

Engagement politique du Maître d'Ouvrage

Définition du management écologique de l'opération

Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Études préalables

✔ Analyse de l'état initial du site

✔ Besoins et attentes pour l'opération



Programme écologique de l'opération

Planification de l'opération

Choix de la Maîtrise d'œuvre

Revue de projet

Exigences relatives à la documentation

Respect de la législation

Consultation des entreprises et la passation des marchés

Information et communication

Bilan et suivi de l'opération

Évaluation de la thématique SMO1

NIVEAU

ÉVALUATION

EFFINATURE

3

Toutes les exigences de la rubrique
sont satisfaites

SMOI – Management écologique de l'opération

La démarche EFFINATURE, progressive à chaque étape des procédures réglementaires, implique un ajustement du projet vers le moindre effet. La collaboration, dès l'amont de la conception, des équipes techniques avec les spécialistes de l'écologie et de l'environnement permet de faire émerger diverses variantes préservant autant que possible les enjeux, de proposer des solutions alternatives et enfin, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

A. Engagement politique du Maître d'Ouvrage

La direction de la maîtrise d'ouvrage définit par écrit, son engagement et la politique qu'elle cherche à développer en matière de préservation de la biodiversité, traitant également la maîtrise des impacts de l'opération sur son environnement.

La direction de la maîtrise d'ouvrage mentionne les thèmes correspondant aux objectifs attendus afin d'établir le profil de labellisation retenu.

Elle informe, dès la phase de programmation puis au fur et à mesure de la désignation des différents intervenants, des objectifs à atteindre en matières environnementale et écologique.

Le Maître d'ouvrage s'assure de l'atteinte des objectifs fixés dans son engagement politique. Dès lors qu'il estime ne pouvoir assurer cette mission en interne, il peut missionner à cet effet un Assistant à Maître d'Ouvrage (AMO), lequel devra attesté de compétences écologiques et/ou naturalistes. L'AMO apportera à la maîtrise d'ouvrage conseil et assistance.



COMMENTAIRES

L'engagement de la direction de la maîtrise d'ouvrage peut s'exprimer de la façon suivante :

- ✓ La définition des orientations qu'elle cherche à développer en matière de prise en compte de la biodiversité (préservation et valorisation de la biodiversité, réduction des impacts de la construction, gestion des espaces végétalisés, optimisation écologique de l'écosystème, confort des occupants, etc.) ;
- ✓ Des objectifs quantifiés et des indicateurs pertinents (la valeur écologique du site, les résultats d'enquête de satisfaction, etc.) ;
- ✓ L'information et la formation des collaborateurs, la répartition des responsabilités entre les collaborateurs, etc. ;
- ✓ La référence à l'engagement du Maître d'Ouvrage dans la mise en place d'un système de management écologique s'appliquant à l'acte de construire.

B. Définition du management écologique de l'opération

Chaque manager (l'équipe de maîtrise d'œuvre, l'encadrement opérationnel des différents prestataires et des intervenants) s'assure, dans le cadre de ses responsabilités, que les objectifs fixés dans l'engagement politique du Maître d'Ouvrage sont pris en compte par l'encadrement fonctionnel et opérationnel à chaque étape de l'opération.

C. Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Le Maître d'Ouvrage peut décider du recours à une assistance pour le conseiller et l'assister dans l'établissement et la mise en œuvre des objectifs écologiques et environnementaux dès lors qu'il a décidé de son engagement politique en matière environnementale et ce, jusqu'à livraison et mise en place de la structure d'exploitation si nécessaire.

Les critères retenus par le Maître d'ouvrage (compétences en management, compétences techniques, références dans des domaines équivalents, moyens internes disponibles) pour évaluer l'expertise environnementale des prestataires d'assistance écologique doivent être cohérents avec ses objectifs.

Lorsque le Maître d'ouvrage n'a pas souhaité recourir à une mission d'assistance extérieure, il doit être en mesure d'attester des compétences écologiques et environnementales d'un ou de plusieurs de ses collaborateurs, selon leur niveau de formation (initiale ou professionnelle par l'adoption d'un plan de formation adapté), de connaissance ou d'expérience en la matière.



COMMENTAIRES

Il est recommandé à l'AMO ou au Maître d'ouvrage de pouvoir justifier d'une capacité en management écologique et d'une compétence technique générale en Ingénierie de la biodiversité par des connaissances ou expériences dans des domaines tels que :

- ✓ Le génie écologique et la biodiversité ;
- ✓ La gestion et l'entretien des espaces végétalisés ;
- ✓ La trame verte et bleue ;
- ✓ L'aménagement paysager ;
- ✓ Les techniques de végétalisation du bâtiment ;
- ✓ La gestion et les traitements d'eau, de sol et de l'air ;
- ✓ Les déchets verts, les techniques de traitement et de gestion ;
- ✓ L'analyse de site et les études d'impact.

D. Études préalables

1. Analyse de l'état initial du site

QUALIGREEN réalise une analyse de l'état initial du site et de son environnement. Les perspectives d'évolution doivent être présentées en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre de la Directive Territoriale d'Aménagement (article R111-28 du Code de l'Urbanisme).

Cette analyse de site est réalisée en amont de toute intervention sur le site et va permettre d'évaluer l'état de santé du site, de ses différents milieux et des populations présentes sur le territoire d'implantation du projet. Elle repose sur une réflexion écologique en phase conception afin de mettre en place une méthodologie visant à préserver la biodiversité existante et à valoriser la biodiversité locale sur le site.

L'analyse de site se découpe en 5 étapes clés :

- ✓ les aspects techniques du projet (localisation, contexte [agricole, forestier, urbain, Natura 2000, ...], surface, durée du chantier, calendrier des activités du terrain, etc.) ;
- ✓ la qualité environnementale et écologique : détermination des services écosystémiques (services de support, d'approvisionnement, de régulation, culturels et sociaux) par une approche écologique ;
- ✓ les enjeux du site (menaces et opportunités au niveau écologique (fonctions écosystémiques, imperméabilisation, fragmentation / connectivité), économique et social) ;
- ✓ la biodiversité et son état de conservation (inventaire faune et flore, inventaire habitats). La pertinence de l'analyse de site dépendra des enjeux déterminés précédemment ;
- ✓ Stratégies de gestion (conservation, restauration, compensation, amélioration ; élaboration d'un programme : moyens, mesures).

Un bilan est déduit de cette analyse afin de visualiser l'état sanitaire du site et son devenir si rien n'est fait. Il comprend :

- ✓ les points forts ou atouts du site (espèces remarquables, climat, zone à conserver, état du sol, ...) ;

- ✔ les points faibles ou contraintes du site (climat, ville dense, nuisances sonores (voies de transports, activités industrielles), état du sol, ...) ;
- ✔ l'état de la biodiversité à différents échelons (paysage, écosystèmes, habitats, espèces) ;
- ✔ l'estimation de l'évolution de l'écosystème.

Les PLU, SCOT et autres documents d'aménagement liés à l'opération sont à prendre en compte durant toute la suite de la mise en place de la démarche.

L'étude s'étend également aux alentours du site pour évaluer la biodiversité présente et son état. C'est en ce sens qu'une approche patrimoniale globale de la parcelle d'étude permettra d'analyser et de diagnostiquer la situation pour proposer les solutions les plus adaptées au projet.

Il est nécessaire de se procurer tous documents, lorsqu'ils existent, faisant l'inventaire de la biodiversité présente sur le terrain d'implantation du projet et/ou renseignant sur la qualité écologique des milieux. Il est fortement conseillé de prendre rendez-vous avec le propriétaire et/ou le gestionnaire du terrain, notamment pour se renseigner sur l'état de la biodiversité lors des années précédentes.

L'analyse de l'état initial du site va servir de point de départ pour la mise en place de solutions de gestion, de protection et de valorisation de la biodiversité (mesures visant à réduire les impacts ou par défaut, mesures compensatoires). Avant d'agir, avant de construire ou de détruire quoi que ce soit, il sera indispensable d'apprendre à mieux connaître le site et le patrimoine où le projet s'insère.



COMMENTAIRES

Une étude d'impact est obligatoire pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement (Art. R 122-2 du code de l'environnement) ou supérieur à une superficie de 10 hectares. Cet outil d'expertise prévoit notamment une analyse de l'état initial du site et de son environnement. L'objectif émis au sujet de la biodiversité est de « préserver la biodiversité et la vitalité des écosystèmes par le maintien des conditions de reproduction ».

2. Besoins et attentes pour l'opération

Le Maître d'ouvrage ou son représentant s'assure que les besoins et les attentes en matière écologique des différents acteurs impliqués dans le projet ont été collectés et enregistrés, au sein de sa propre structure (Direction générale, service technique, service commercial, service marketing, service financier, etc.), mais également au niveau du futur gestionnaire, lorsque ce dernier est connu et qu'ils sont en adéquation avec son engagement politique.

Le Maître d'ouvrage intègre les attentes et les besoins écologiques des futurs occupants (locataires et/ou accédants) tels qu'il peut les appréhender à ce stade du montage de l'opération (étude de marché, données statistiques, expérience, demande des réservataires, etc.).

Il tient compte des retours d'expériences d'exploitation des opérations précédemment réalisées, notamment au travers d'enquêtes de satisfaction des occupants, d'échanges avec les gestionnaires et les mainteneurs, et dont les conclusions pourront se traduire en prescription pour le projet.

Dans certains cas, le Maître d'ouvrage doit aussi se préoccuper des spécificités des constructions riveraines et de leurs utilisateurs.

E. Programme écologique de l'opération

À ce stade de la démarche, le Maître d'ouvrage aura défini le niveau de la labellisation et les options envisagées.

Au vu des informations disponibles, de l'analyse de l'état initial du site établie par QUALIGREEN et du bilan de celle-ci, et des besoins/attentes, le Maître d'ouvrage établit (ou fait établir) le programme écologique de l'opération projetée qui comporte, au moins, les éléments suivants :

- ✔ La nature et la situation de l'opération, les aménagements de la parcelle ;
- ✔ Les caractéristiques du terrain ;

- ✓ Le nombre et l'orientation des bâtiments ;
- ✓ Les exigences architecturales, techniques (confort de l'utilisateur) et fonctionnelles (gestion des espaces végétalisés, diversité des habitats faunistiques, limitation de l'érosion des sols, etc.) des aménagements ;
- ✓ Le programme d'engagement en faveur de la valorisation de la biodiversité (à titre indicatif : le choix des matériaux, la préservation de la biodiversité avec le choix des essences naturelles végétales, etc.) ;
- ✓ Le niveau des prestations et les équipements souhaités ;
- ✓ Le calendrier prévisionnel des différentes phases de l'opération.

Avant d'engager la conception, le Maître d'ouvrage valide le contenu du programme. Il vérifie notamment que le programme répond bien au profil écologique envisagé, étant entendu que ce dernier peut être amené à évoluer, en particulier à la demande des utilisateurs ou en fonction des contraintes liées à la conception ou de tout autre événement.

F. Planification de l'opération

Le Maître d'ouvrage doit déterminer, planifier et mettre à jour (et/ou compléter), au fur et à mesure du déroulement de l'opération, les processus clés concernant la qualité écologique et environnementale de l'opération.

Cette planification doit décrire la succession des actions de chaque phase et pour chacune des actions :

- ✓ Les responsabilités et autorités correspondantes ;
- ✓ Les interfaces, le cas échéant, avec les différents intervenants impliqués (données d'entrée et données de sortie) ;
- ✓ Les étapes et activités,
- ✓ Les moyens nécessaires et les documents utilisés ;
- ✓ Les enregistrements à conserver par le Maître d'ouvrage ;
- ✓ Les interventions de l'organisme certificateur.

G. Choix de la Maîtrise d'œuvre

Le Maître d'ouvrage intégrera dans son processus de choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre, des critères portant sur les expériences/compétences affichées par cette dernière en matière environnementale, en fonction des spécificités écologiques du projet.

Si le Maître d'œuvre à ce stade ne dispose pas des expériences ou compétences, il devra, à la demande du Maître d'ouvrage, compléter son dispositif afin de mettre en œuvre les moyens nécessaires à sa mission – en adéquation avec l'engagement politique de celui-ci.

H. Revues de projet

Des évaluations sont réalisées par le Maître d'ouvrage à des phases clés, au minimum au moment du dépôt de la demande d'autorisation de construire et lors de la passation des marchés aux entreprises. Elles doivent permettre de vérifier que le programme d'engagement en faveur de la préservation de l'environnement correspond aux objectifs ciblés.

Chaque écart constaté et/ou mesures correctives mise en œuvre dans le cadre du management de l'opération fera l'objet d'un enregistrement.

La participation à ces revues de programme du paysagiste et de la maîtrise d'œuvre est recommandée.

I. Exigences relatives à la documentation

La Maîtrise d'Ouvrage doit définir la documentation, en maîtriser la traçabilité, mettre en œuvre et entretenir le management écologique, pour soutenir un fonctionnement efficace de l'opération.

La documentation se présente sous toute forme et sur tout support convenant aux besoins de l'opération. Les informations confidentielles ou susceptibles de nuire à l'activité d'un acteur d'une opération ne doivent être diffusées qu'aux seuls responsables pour leur permettre d'agir conformément à la politique du Maître d'Ouvrage.



COMMENTAIRES

L'utilisation de moyens informatiques peut être privilégiée afin de réduire l'utilisation du support papier et faciliter les échanges.

Les chapitres suivants ne feront pas l'objet de l'audit sauf demande du Maître d'Ouvrage.

J. Respect de la législation

Les dispositions du référentiel ne vont pas à l'encontre des dispositions réglementaires en vigueur dans le pays concerné ayant trait notamment :

- ✓ à l'environnement et au développement durable ;
- ✓ à l'urbanisme et autres aménagements ;
- ✓ à l'hygiène et à la sécurité des personnes.

Le postulant au label s'engage à respecter la législation en vigueur pour l'espace concerné et à inscrire son action dans la logique des politiques écologiques, environnementales et paysagères locales, nationales et internationales (européennes le cas échéant). Cet engagement doit être formalisé et une veille réglementaire doit être assurée par le postulant.

Ces exigences sont à intégrer dans le cahier des clauses techniques particulières des marchés publics ou dans le cahier des charges des marchés privés.

K. Consultation des entreprises et la passation des marchés

Le Maître d'ouvrage introduira des critères valorisant les compétences des entreprises au moment de l'appel d'offres en matière d'écologie et du respect des milieux naturels.

Les offres des entreprises et prestataires devront faire l'objet d'une analyse de l'AMO ou du représentant du Maître d'ouvrage compétant après vérification des références et des qualifications. Le rapport qui en découle sera pris en compte par l'équipe de maîtrise d'œuvre pour la sélection des prestataires qui sera proposée au Maître d'ouvrage.



COMMENTAIRES

La sélection des entreprises, pour l'appel d'offres, pourra être complétée par certains critères tels que :

- ✓ Qualifications professionnelles ;
- ✓ Références dans les domaines d'activités concernées, accompagnées d'une information environnementale portant sur le choix des techniques utilisées et les solutions apportées ;
- ✓ Moyens matériels et humains disponibles, dispositions prises habituellement pour la mise en place de chantier à faibles nuisances.

Les offres des entreprises analysées par l'équipe de Maîtrise d'œuvre pourront être complétées des éléments suivants :

- ✓ Informations environnementales sur les produits ;
- ✓ Dispositions prises pour le respect de la biodiversité lors des mises en œuvre (niveau acoustique des outils et machines pour la mise en œuvre, aspiration des poussières, équipement de protection pour le personnel, base vie, zone de stockage, traitement des déchets, etc.).

L. Information et communication

Lors de la livraison de l'opération, le Maître d'Ouvrage devra transmettre aux futurs occupants les informations pertinentes pour que ces derniers utilisent et maintiennent la qualité écologique et environnementale du site et qu'ils renforcent par leurs comportements et leurs gestes verts, l'efficacité écologique et environnementale de l'ouvrage durant sa phase d'exploitation.

M. Bilan et suivi de l'opération

Le Maître d'ouvrage établit, notamment à partir des enregistrements concernant les écarts et des mesures correctives mises en œuvre, un bilan du management de l'opération au regard des objectifs fixés, et en ressort les bonnes pratiques écologiques pour une opération future.

Ce bilan doit intégrer une évaluation quantitative et qualitative de l'état de la biodiversité, permettant d'assurer un suivi de l'opération. Ce suivi permet d'avoir un retour d'expérience dans le temps pour améliorer opérations après opérations la prise en charge de la biodiversité.

SMO2

Éco-chantier

Critères et exigences

- ✔ Dispositions préalables
- ✔ Plans d'aménagement de chantier
- ✔ Traitement des déchets
- ✔ Organisation et maîtrise des impacts du chantier
- ✔ Suivi « Éco-Chantier »

Bilan de l'Éco-Chantier

Évaluation de la thématique SMO2

NIVEAU

ÉVALUATION

EFFINATURE

3

Toutes les exigences de la rubrique
sont satisfaites

SMO2 – Éco-Chantier

A. Critères et exigences

1. Dispositions préalables

Le Maître d'ouvrage a mis en place un management écologique de l'opération. Dans ce cadre, il a précisé et communiqué son engagement politique auprès de tous les intervenants, prenant en compte entre autres « l'Éco-Chantier ».

QUALIGREEN réalise une analyse de l'état initial du site décrivant les caractéristiques générales du site et prenant en compte les éléments de l'existant. QUALIGREEN s'assure que les dispositifs réglementaires et les traitements associés ont été réalisés.

Le Maître d'ouvrage dispose ainsi d'informations lui permettant d'apprécier globalement les propositions et mesures présentées par la maîtrise d'œuvre pour la réalisation des travaux.

Le Maître d'ouvrage doit mettre à la disposition de la Maîtrise d'œuvre et des entreprises l'ensemble des éléments dont il a connaissance et qui sont de nature à leur permettre de répondre aux objectifs « biodiversité » et environnementaux (plan de protection pour les zones et habitats remarquables identifiés et pour les espèces animales et végétales emblématiques et/ou protégées, diagnostic de pollution des sols, filière et plan d'élimination des pollutions et des déchets).

Les critères et exigences décrits ci-après devront faire l'objet d'une annexe au contrat de Maîtrise d'œuvre pour les prestations « Éco-Chantier » qui le concernent.

2. Plans d'aménagement de chantier

Un plan prévisionnel d'aménagement de chantier ainsi qu'une note descriptive et d'organisation seront rédigés. Ces deux documents s'appuieront sur l'analyse de l'état initial du site réalisée au préalable.

Le plan prévisionnel pourra comporter, selon les spécificités du chantier répertoriées au cours de l'analyse de l'état initial du site, les éléments suivants :

- ✓ la limite de chantier ;
- ✓ la végétation à conserver et les éléments les protégeant ;
- ✓ les zones ou habitats remarquables à conserver et les méthodes mises en place pour les protéger, notamment les limitations de circulation des engins et camions à proximité ;
- ✓ l'entrée et la sortie des engins et camions, ainsi que la zone servant de parking temporaire ;
- ✓ les zones de stockage des matériaux et produits, des déchets triés ;
- ✓ la zone de traitement des polluants possibles.

3. Traitement des déchets

Il faudra veiller à privilégier la valorisation des déchets via les filières de recyclage actuellement disponibles.

Pour les opérations ne permettant pas la mise en place d'une valorisation des déchets, une logistique concernant l'enlèvement des déchets verts sera tout particulièrement étudiée. Le tri des déchets se fera à l'extérieur du chantier. Il sera confié à un prestataire spécialisé dans ce domaine et délocalisé du chantier.

Les entreprises veilleront à l'information de l'ensemble de leur personnel, devant travailler sur le chantier, sur les procédures à suivre en matière de déchets. En cas de sous-traitance, il sera établi un livret d'accueil explicite.

4. Organisation et maîtrise des impacts du chantier

La phase de préparation de chantier est déterminante pour répondre aux objectifs de « l'Éco-Chantier » dont le but est de réduire les nuisances environnementales.

Chaque entreprise informe et sensibilise, au travers une charte Éco-Chantier reprenant les critères concernant la préservation des milieux naturels, ses intervenants (salariés et sous-traitants) et les riverains. Cette charte établit

les conditions et les contraintes du chantier notamment en matière de bruit, de respect de la biodiversité et de son environnement, de protection de zones et/ou habitats remarquables, de tri et de traitement des déchets et de risques de pollution accidentelle.

5. Suivi « Éco-Chantier »

Pour s'assurer du suivi des mesures établies dans le cahier des charges, un contrôle régulier du chantier par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre est nécessaire.

Le Maître d'ouvrage ou son représentant fait établir, selon l'avancement du chantier, un rapport d'activité comprenant les incidents de chantiers (pollutions accidentelles, destruction d'espèces emblématiques, dégradation des zones et/ou habitats à conserver, etc.).

Les impacts du chantier nocifs à la biodiversité sont à prendre en compte, particulièrement :

- ✓ la limitation des nuisances sonores ;
- ✓ les pollutions des sols, des eaux et de l'air ;
- ✓ la maîtrise des impacts liés aux sols par une planification du chantier :
- ✓ Réutiliser la terre excédentaire ;
- ✓ Prévoir le décapage du sol par étapes de manière à pouvoir utiliser directement la terre retirée au cours d'une étape pour la remise en culture de l'étape précédente ;
 - ➡ Éviter le phénomène de compaction du sol : Réduire au minimum le nombre de passages de véhicules pour limiter le compactage du sol et attendre d'être à une humidité inférieure à celle de la capacité au champ, lorsque les sols sont humides à très humides, pour intervenir (ne jamais intervenir avec des machines dans ce cas) ;
 - ➡ Préférer les engins légers, équipés de chenilles plutôt que de pneus, avec une faible pression au sol ;
 - ➡ Ne travailler préférentiellement que par temps sec ;
 - ➡ Recouvrir les surfaces qui ne sont pas sollicitées immédiatement de couvert végétal afin de favoriser un ressuyage rapide des sols après la pluie ;
 - ➡ Envisager des pistes d'accès pour permettre de circuler sur le chantier en cas de mauvais temps ;
 - ➡ Prévoir des sites d'entreposage suffisamment grands pour le sol et le sous-sol.
- ✓ Revue des zones accessibles et traitement de ces zones afin que la faune ne puisse se mettre en danger ;
- ✓ Regards de compteur d'eau, vides sanitaires, fosses diverses, bassins de rétention ou de décantation, piscines ou abreuvoirs vides, poubelles à ciel ouvert : Présence d'échappatoires (filets, planches ou madriers rugueux inclinés, moquette usagée, ...) ou tout autre solution condamnation, limitation, protection les accès ouverts en permanence ;
- ✓ Poteaux creux, tuyaux plastique, gaines de protection, étais... Obturation des trous : bouchons ou pour la durée des travaux, sacs et bâches plastique (déchets du chantier) ;
- ✓ Blocs de béton creux et briques ou autres matériels stockés : Présence de bâches, au printemps, en pleine période de nidification ;

Les mesures de protection techniques des milieux naturels environnant et des arbres d'intérêt in-situ lors de chantiers : des précautions indispensables doivent être prises pour sauvegarder la vie d'un arbre lors de la réalisation de travaux de fouille à proximité. Une protection physique des différentes parties vitales de l'arbre (racine, tronc et branches) doit être pratiquée systématiquement à l'aide de techniques particulières. Si une transplantation s'avère inévitable, il y a lieu de la réaliser selon les règles de l'art et de préférence pour des végétaux d'avenir. Un suivi régulier de la biodiversité est mis en place avec des fiches d'observation de la faune et de la flore spontanée (la fréquence de suivis est adaptée aux espèces observées).

L'enjeu majeur réside en la protection du sol, des essences végétales (arbres, plantes, haies parterres de fleurs et gazons) et de la faune locale contre les agressions mécaniques et les pollutions nuisibles (pollution physique et chimique du sol, pollution atmosphérique...).

En cas de risque de rejet de substances dangereuses, prévoir des zones de stockage adaptées aux diverses pollutions, et faisant l'objet d'une signalétique spécifique, ainsi que les dispositions permettant une isolation du sol et une récupération des éventuels rejets.

En l'absence d'un réseau communal de collecte des eaux usées, les eaux usées et les eaux-vannes provenant du chantier devront être traitées par un dispositif d'assainissement autonome avant leur rejet au milieu naturel.

Il sera établi une procédure traitant des pollutions accidentelles. En cas de pollution, non maîtrisée et non traitée, les autorités locales devront être informées dans les meilleurs délais.

B. Bilan de l'Éco-Chantier

Il devra être établi, sous la responsabilité du Maître d'ouvrage, en phase projet, un bilan afin de mesurer les efforts et dispositions écologiques à mettre en place. Ce bilan permet d'évaluer les réelles réductions des nuisances écologiques et environnementales. Cette action doit permettre d'améliorer chantier après chantier la prise en charge de la biodiversité et de limiter son érosion au dépend de l'étalement urbain.

Le Maître d'ouvrage sera tenu de présenter le bilan de chantier dès lors que l'opération fera l'objet d'une intervention de vérification in situ. Il devra être en mesure de présenter les documents datés des analyses de sol, de présenter la traçabilité du suivi de la biodiversité, des sols et le plan de gestion des sols mis en place pour l'opération.



Qualité écologique et environnementale de l'opération

- ✓ EF1 – ÉCO-CONSTRUCTION : DÉPENDANCE À LA BIODIVERSITÉ
- ✓ EF2 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ
- ✓ EF3 – VALORISATION ET ÉCO-GESTION DE LA BIODIVERSITÉ
- ✓ EF4 – OPTIMISATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCOSYSTÈME
- ✓ EF5 – ÉCO-RESPONSABILITÉ
- ✓ EF6 – VALORISATION ÉCONOMIQUE DE L'OPÉRATION

**Les 6 thèmes techniques de la qualité écologique et
environnementale de l'opération**

Thèmes environnementaux		Domaines techniques
Écologique	EF1	Éco-construction : dépendance à la biodiversité ✓ Utilisation du bois dans l'opération ✓ Dépendance aux matériaux biosourcés
	EF2	Impact du projet sur la biodiversité ✓ Gestion des impacts du chantier sur les sols ✓ Modifications de l'écosystème
	EF3	Valorisation et éco-gestion de la biodiversité ✓ Préservation et développement du maillage vert ✓ Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité
	EF4	Optimisation fonctionnelle de l'écosystème ✓ Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité ✓ Gestion des déchets ✓ Fréquentation des espaces végétalisés
Sociétal	EF5	Éco-responsabilité ✓ Services culturels et sociaux ✓ Information et communication ✓ Consommation énergétique du bâtiment
Économique	EF6	Valorisation économique de l'opération ✓ Coûts de conservation de la biodiversité

EF1

Éco-construction : dépendance à la biodiversité

Utilisation du bois dans l'opération

Thèmes environnementaux	Domaines techniques
	Dépendance aux matériaux biosourcés

Évaluation de la thématique EF1

THÈME EF 1	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences des niveaux 3 et 4 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF1 – ÉCO-CONSTRUCTION : DÉPENDANCE À LA BIODIVERSITÉ

C. Utilisation du bois dans l'opération

L'ensemble des activités des entreprises pendant toute la durée du chantier n'est pas prise en compte.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	✔ Quantité de bois $\geq 5 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ de SDP. ✔ Le calcul justifiant le respect des quantités de bois demandées selon les différents cas de figure ci-dessous est fourni à QUALIGREEN. ✔ Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. ✔ Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. ✔ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. ✔ En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006⁽¹⁾.	✔ Le mobilier urbain (sièges, bancs à lattes, poubelles, gradins, ...) est conçu en revêtement minéral ou en bois. ✔ Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. ✔ Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. ✔ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. ✔ En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006⁽¹⁾.
4	✔ Quantité de bois $\geq 20 \text{ dm}^3 / \text{m}^2$ de SDP. ✔ Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. ✔ Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. ✔ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites.	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	✓ En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006⁽¹⁾.	
5	✓ Quantité de bois $\geq 50 \text{ dm}^3 / \text{m}^2$ de SDP. ✓ Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. ✓ Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. ✓ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. ✓ En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006⁽¹⁾.	Respect du critère 3, avec en plus : ✓ Les cheminements piétons sont en bois.

⁽¹⁾ Le décret n° 2010-623 du 29 mai 2006 : Les vernis et peintures désignés sont des revêtements appliqués sur les bâtiments, leurs menuiseries de finition et garnitures et les structures associées à des fins décoratives, fonctionnelles et de protection : les « Vernis et lasures intérieur/extérieur pour finitions » désigne les revêtements destinés à être appliqués sur les menuiseries de finition afin d'obtenir un film transparent ou semi-transparent à des fins décoratives ou protectrices sur le bois, le métal ou le plastique. Cette catégorie comprend les lasures opaques. Les lasures opaques désignent des revêtements qui forment un film opaque pour la décoration et la protection du bois contre les intempéries, telles que définies par la norme EN 927-1, catégorie semi-stable.

D. Dépendance aux matériaux biosourcés

Les matériaux biosourcés sont les matériaux issus de la biomasse animale ou végétale (les plus connus, en plus du bois qui est évoqué dans le critère précédent, sont le chanvre, la paille, le liège, la laine de mouton, etc.).

L'ensemble des activités des entreprises pendant toute la durée du chantier n'est pas prise en compte.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
2	☒ Les isolants sont certifiés CE.	
3	☒ Le taux minimal d'incorporation de matière biosourcée est au moins équivalent au 1er niveau d'exigence requis par le label « bâtiment biosourcé », accompagné d'une disposition particulière. ☒ Les matériaux isolants biosourcés mis en œuvre sur l'opération sont certifiés ACERMI ⁽¹⁾ . ☒ Respect du décret 2011-830 du 12 juillet 2011 relatif à la mise en œuvre de dispositions favorisant la performance environnementale et les énergies renouvelables dans la construction et l'habitat. ☒ Respect Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils. ☒ Une fiche de déclaration environnemental et sanitaire (FDES) est fournie pour chaque matériau biosourcé ⁽²⁾ . ☒ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites.	
5	☒ Le taux minimal d'incorporation de matière biosourcée est au moins équivalent au 2e niveau d'exigence requis par le label « bâtiment biosourcé », accompagné d'une disposition particulière. ☒ Les matériaux isolants biosourcés mis en œuvre sur l'opération sont certifiés ACERMI ⁽¹⁾ . ☒ Respect du décret 2011-830 du 12 juillet 2011 relatif à la mise en œuvre de	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	dispositions favorisant la performance environnementale et les énergies renouvelables dans la construction et l'habitat. ✔ Respect Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils. ✔ Une fiche de déclaration environnemental et sanitaire (FDES) est fournie pour chaque matériau biosourcé⁽²⁾. ✔ Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites.	

⁽¹⁾ Excepté dans le cas d'utilisation de le béton cellulaire, matériau isolant naturel.

⁽²⁾ INIES est la base de données publique, destinée à l'ensemble des professionnels du bâtiment, relative aux caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction. Elles est disponible sur www.inies.fr.

Tableau définissant les taux minimaux d'incorporation de matière biosourcée du label « bâtiment biosourcé », selon le type d'usage :

TYPE D'USAGE PRINCIPAL	TAUX D'INCORPORATION DE MATIÈRE BIOSOURCÉE (kg/m ² de surface de plancher)		
	Industrie, stockage, service de transport	Autres usages (bâtiment collectif d'habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, enseignement)	Maisons individuelles
1er niveau 2013	9	18	42
2e niveau 2013	12	24	63
3e niveau	18	36	84

Dispositions particulières :

- ✔ **Pour obtenir le 1er niveau du label**, il est exigé la mise en œuvre au sein du bâtiment d'au moins 2 produits de construction biosourcés appartenant ou non à la même famille et remplissant des fonctions différentes au sein du bâtiment (exemple : le bois de charpente et la laine de bois).
- ✔ **Pour obtenir les 2e et 3e niveaux du label**, il est exigé la mise en œuvre au sein du bâtiment d'au moins 2 familles de produits de construction biosourcés (exemple : le béton de chanvre et la laine de bois).

EXIGENCES CONCERNANT LA QUANTITÉ ET LES CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS BIOSOURCÉS (niveaux définis par l'arrêté du 19 décembre 2012) :

- ✔ Le produit relève de Règles professionnelles ou d'avis technique (ATEC) ou d'agréments techniques européens (ATE) ou de normes ou de certifications.
- ✔ Dans le cas d'un produit de construction ou de décoration, ce dernier fait l'objet d'une déclaration de ses impacts environnementaux ; la déclaration environnementale établie selon la norme NF P 01-010:2004 sur l'ensemble de son cycle de vie est présumée conforme aux exigences du présent arrêté .
- ✔ Dans le cas où il est composé de bois et/ou de ses dérivés, il dispose de documents attestant la gestion durable des forêts dont le bois et/ou ses dérivés sont issus. Les marques de certification forestière attestant que les approvisionnements sont issus de forêts gérées durablement peuvent également constituer des modes de preuve (exemples : PEFC, FSC).
- ✔ Si le bâtiment entre dans le champ d'application du décret du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants, il est classé A ou A + au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

**INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES**

- ✔ Concernant les isolants naturels sains selon les territoires, il est préférable de favoriser ceux issus de filières locales pouvant être disponibles : se renseigner localement.
- ✔ En cas de traitement du bois, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEx).

EF2

Impacts du projet sur la biodiversité

Gestion des impacts du chantier sur les sols

- ✔ Maintien de la qualité morphologique des sols
- ✔ Dépollution des sols
- ✔ La notation carbone : EFFICARBONE®
- ✔ Le Bilan Carbone®

Modifications de l'écosystème



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

Évaluation de la thématique EF2

	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et 50 % des niveaux 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF2 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ

A. Gestion des impacts du chantier sur les sols

1. Maintien de la qualité morphologique des sols

La préservation du sol commence dès la planification du projet. Les mesures de protection du sol doivent être prévues avant le lancement du chantier.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Le critère n'est pas pris en compte pour la phase chantier.	
3		✓ Le sol est décapé uniquement sur les zones terrassées (accès, parkings, constructions). ✓ Le sous-sol après décapage est protégé de l'érosion et du tassement soumis par les engins de chantier. ✓ Les surfaces végétalisées à préserver sont protégées des flux d'engins de chantier. Le Maître d'ouvrage fournira à QUALIGREEN un plan des flux des engins sur le chantier où seront précisés les espaces végétalisés existants préservés et les moyens mis en place pour la protection de ces espaces.
5		Respect du critère 3, avec en plus : ✓ Les matériaux terreux excavés, non pollués ou ayant subi une dépollution, sont réutilisés in situ ou orientés vers une filière locale par l'intermédiaire d'un preneur externe au chantier dans le cas de matériaux terreux excédentaires.

2. Dépollution des sols

Si le sol analysé présente un état sanitaire du sol dit « sain », ce critère d'évaluation est sans objet. Dans les autres cas, une étude de pollution des sols doit être réalisée. Il sera fourni à QUALIGREEN les conclusions du rapport de pollution des sols.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
2		✓ Un diagnostic de pollution des sols est réalisé pour l'opération. ✓ Les concentrations des éléments traces ne dépassent pas les valeurs seuils réglementaires.
3		✓ Un diagnostic de pollution des sols est réalisé pour l'opération. ✓ Dans le cas d'une pollution avérée des sols, l'ensemble des expositions résiduelles est supprimé selon un plan de gestion du site. ✓ Les pollutions sont traitées par une ou des méthode(s) de dépollution adaptées au site et non nuisibles à la biodiversité locale, pour atteindre des concentrations de polluants inférieures aux seuils réglementaires. ✓ Les différentes options de gestion possibles acceptables sur les plans sanitaire et environnemental sont identifiées au préalable. ✓ Les impacts sanitaires et environnementaux liés aux travaux de dépollution sont identifiés et des mesures de prévention et de surveillance appropriées sont mises en place.
5		Respect du critère 3, avec en plus : ✓ Les différentes options de gestion possibles acceptables sur les plans sanitaire et environnemental sont identifiées. ✓ Le sol pollué est traité réglementairement par une ou des méthode(s) de dépollution biologique (par exemple la phytoremédiation ou bioremédiation).



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ La phytoremédiation doit intervenir après avoir veillé à limiter les sources de polluants. La mise en place d'un étiquetage des produits de construction et de décoration basé sur les émissions de COV y aidera, après avoir

**INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES**

assuré une aération et une bonne ventilation.

- ✓ L'inventaire floristique et l'inventaire de la microflore peut servir de point d'appui efficace pour évaluer la qualité du sol (présence de plantes non-résistantes à la pollution, diversité végétale élevée ou non, densité des micro-organismes, sélection vis-à-vis de la pollution).

3. La notation carbone : EFFICARBONE®

La démarche EFFICARBONE est spécifique aux opérations de construction et d'aménagement du territoire.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
3	Aucune exigence.	
5	✓ La démarche EFFICARBONE® est appliquée sur le projet. ✓ Le Maître d'Ouvrage fournira à QUALIGREEN le rapport de synthèse Efficarbhone de l'opération.	

4. Le Bilan Carbone®

Les émissions Carbone générées lors de la construction sont estimées pour l'opération.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
3	Aucune exigence.	
5	✓ Un Bilan Carbone® est réalisé sur le projet. ✓ Le Maître d'Ouvrage fournira à QUALIGREEN le rapport de synthèse Bilan Carbone de l'opération.	

B. Modifications de l'écosystème

Dans le cas où la parcelle doit être totalement bâtie, ce critère est sans objet. Une justification sur l'impossibilité de prévoir des surfaces de pleine terre devra être apportée.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		✓ Le coefficient de perméabilisation du sol est inférieur à 0,3 (exclu).
3		✓ Le coefficient de perméabilisation du sol est compris entre 0,3 et 0,5 (exclu).
4		✓ Le coefficient de perméabilisation du sol est compris entre 0,5 et 0,7 (exclu).
5		✓ Le coefficient de perméabilisation du sol est supérieur à 0,7.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Évoquée dans le Grenelle 2 de l'environnement, la création d'une taxe sur l'imperméabilité des sols a été validée le 4 mars 2010. Une taxe unique sera perçue sur chaque mètre carré de sol (à hauteur d'un euro par mètre carré et par an) où les surfaces seront imperméabilisées. L'emprise des constructions ou installations ne sera pas soumise à la taxe. Le coefficient de taxation variera selon le degré d'imperméabilisation.
- ✓ La pente n'est pas à négliger : elle peut influencer en augmentant le ruissellement des eaux pluviales sur la parcelle.

EF3

Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

Préservation et développement du maillage vert

- ✓ Coefficient de biotope par surface : indice CBS
- ✓ Maintien et développement des continuités écologiques

Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

- ✓ Valeur écologique du site



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✅ Espèces invasives et envahissantes
- ✅ Diversité des habitats et zones de refuge
- ✅ Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés

Évaluation de la thématique EF3

	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 40% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF3 – VALORISATION ET ÉCO-GESTION DE LA BIODIVERSITÉ

A. Préservation et développement du maillage vert

1. Coefficient de biotope par surface : indice CBS

HABITATIONS, INSTALLATIONS D'INTÉRÊT COLLECTIF :

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ (1) L'indice CBS de l'opération $\leq 0,4$ en construction neuve ou en rénovation. ✓ (2) L'indice CBS de l'opération $\leq 0,4$ en construction neuve et $0,3$ en rénovation. ✓ (3) L'indice CBS de l'opération $\leq 0,3$ en construction neuve et $0,2$ en rénovation.	
3	✓ (1) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,4$ en construction neuve ou en rénovation. ✓ (2) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,4$ en construction neuve et $\geq 0,3$ en rénovation. ✓ (3) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,3$ en construction neuve et $\geq 0,2$ en rénovation.	
4	✓ (1) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,5$ en construction neuve ou en rénovation. ✓ (2) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,4$ en construction neuve et $\geq 0,35$ en rénovation. ✓ (3) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,35$ en construction neuve et $\geq 0,25$ en rénovation.	
5	✓ (1) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,6$ en construction neuve ou en rénovation. ✓ (2) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,6$ en construction neuve et $\geq 0,4$ en rénovation. ✓ (3) L'indice CBS de l'opération $\geq 0,4$ en construction neuve et $\geq 0,3$ en rénovation.	

⁽¹⁾ Pour une emprise au sol ≤ 37 % ;

⁽²⁾ Pour une emprise au sol comprise entre 38 % inclus et 49 % inclus ;

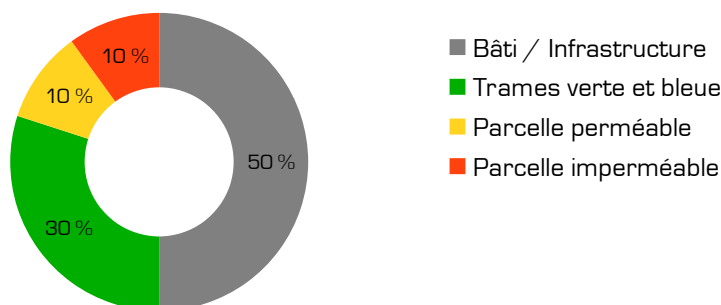
⁽³⁾ Pour une emprise au sol ≥ 50 % ;

COMMERCES, BUREAUX, ADMINISTRATIONS, INDUSTRIES :

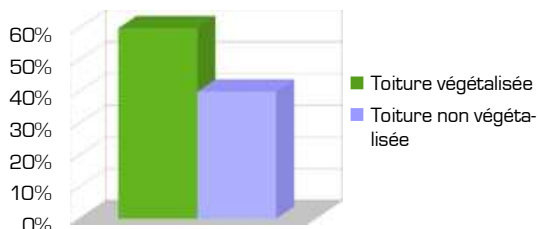
NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ L'indice CBS de l'opération est inférieur à $0,2$.	
3	✓ L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à $0,2$.	
4	✓ L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à $0,25$.	
5	✓ L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à $0,3$.	

L'emprise au sol de la parcelle sera représentée graphiquement et remis au Maître d'ouvrage dans le rapport d'évaluation définitive, en précisant les différents recouvrements de la parcelle (exemple ci-dessous) :

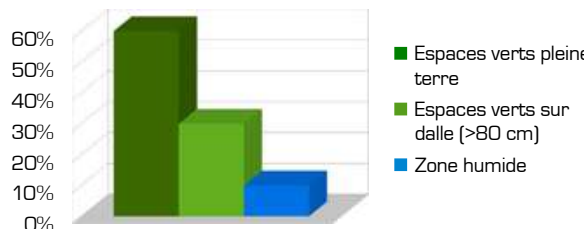
Emprise au sol de la parcelle (%)



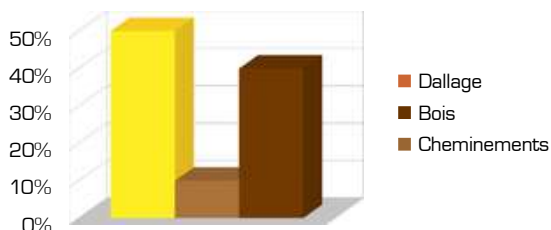
Végétalisation du bâtiment / de l'infrastructure



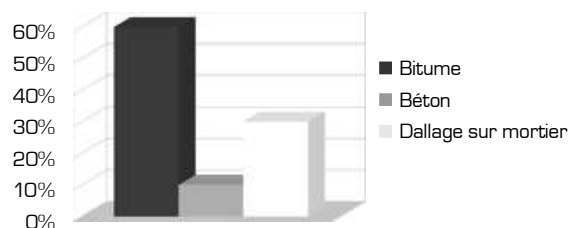
Trames verte et bleue



Parcelle perméable



Parcelle imperméable



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Pour les projets de construction ou de rénovation où il est impossible techniquement de réaliser sur la parcelle des surfaces en pleine terre, les coefficients concernant les murs végétaux et les toitures-terrasses végétalisées augmentent et varieront de 0,2 à 0,4.
- ✓ Pour les projets de construction ou de rénovation sur des parcelles dont la superficie dépasse 15 000 m², au moins 20% de la surface totale du terrain doit être dédiées à de la pleine terre et 10 à 15% de la pleine terre ou de la surface végétalisée pondérée (svp) : surface végétalisée sur 0,80 mètres de terre, toiture-terrasse végétalisée, mur végétalisé.
- ✓ Un programme de maintenance des toitures et des façades végétalisées doit être mis en place. Il est réalisé en fonction des accords stipulés de propriété, tout comme les réparations potentielles.

Toitures végétalisées



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Absence de toitures végétalisées extensives et semi-intensives

Substrat

- ✓ Le substrat doit avoir comme caractéristiques :
 - grande légèreté ;
 - capacité d'enracinement, de fixation et de développement spatial des végétaux ;
 - structure aérée perméabilité à l'eau et diffusion de l'humidité ;
 - résistance à la compression et stabilité de forme ;
 - résistance au gel.
- ✓ Il est généralement constitué d'un mélange de matériaux minéraux granuleux avec une faible proportion de fines particules, l'ensemble fournissant 60 à 70% d'espaces interstitiels. Cette proportion permet une bonne rétention d'eau tout en assurant une circulation d'air suffisante pour les racines des végétaux.
- ✓ L'épaisseur du substrat déterminera les végétaux qui pourront s'y installer.
- ✓ Utilisation de matériaux recyclés inertes produits localement sur les chantiers de déconstruction.
- ✓ Utilisation de débris locaux et de gravats tels que la brique en argile concassée, les gravats de briques, le béton concassé et la terre d'excavation pour permettre une plus faible dépense d'énergie (moins de transport) et un coût inférieur.
- ✓ Diversifier la granulométrie des substrats avec des parties en terre fine, en sable, en gravier et en blocs de pierre afin de varier les milieux sur lesquels les différences d'hygrométrie, d'insolation ou de température pourront satisfaire un nombre optimum d'espèces.
- ✓ Le substrat d'une toiture végétalisée devra être constitué de différentes épaisseurs afin de permettre une variation de l'humidité et donc des plantes pouvant y pousser.
- ✓ Certaines parties pourront rester nues, sans végétation, et présenter par endroits du matériau friable ou du sable pour être accessibles aux invertébrés.
- ✓ Le substrat peut également être un recyclage du sol existant avant la construction afin de conserver la banque de graines végétales qui pourra alors s'exprimer en toiture et ainsi ne pas disparaître. Les quinze centimètres supérieurs du substrat doivent être prudemment enlevés et convenablement stockés afin qu'une partie de la végétation existante, des graines et des organismes présents dans le sol puissent être conservés.
- ✓ Possibilité d'utilisation de compost ou de substrat inorganique.
- ✓ La végétation doit comporter plusieurs strates : herbacée, arbustive et arborescente. Ainsi, ce système présente un éventail d'espèces animales plus varié en raison d'une hauteur de végétation supérieure pouvant être utilisée comme habitat, lieu de reproduction et source de nourriture.
- ✓ Utilisation d'espèces végétales locales.
- ✓ Absence de plantes envahissantes, le gazon tondu et les haies taillées.
- ✓ Présence de plantes qui procurent des ressources en nectar et en pollen.

Façades végétalisées

Substrat

- ✓ Utilisation de sphagnum.

Choix des végétaux

- ✓ Utilisation de végétation locale.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Plantes grimpantes :
 - Utilisation par exemple d'une végétation épaisse et enchevêtrée ;
 - La végétation produira de préférence du nectar et des fruits et inclure des plantes à floraison tardive ou précoce ;
 - Les végétaux choisis ne doivent pas nécessiter un arrosage et une fertilisation permanente et doivent tenir compte des conditions climatiques du site d'installation.

2. Maintien et développement des continuités écologiques

Dans le cas où la parcelle doit être totalement bâtie, cette rubrique est sans objet.

2.1 Fragmentation écologique du milieu

2.1.1 L'indice « Maillage effectif » des espaces végétalisés

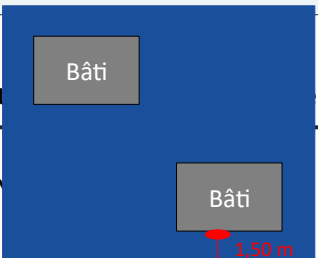
L'indice « maillage effectif » permet d'évaluer le degré de non-fragmentation du paysage.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		 La valeur moyenne de l'indice « maillage effectif des surfaces végétalisés » est inférieure à 0,6.
3		 La valeur moyenne de l'indice « maillage effectif des surfaces végétalisés » est comprise entre 0,6 et 0,75 inclus.
4		 La valeur moyenne de l'indice « maillage effectif des surfaces végétalisés » est comprise entre 0,76 et 0,9 inclus.
5		 La valeur moyenne de l'indice « maillage effectif des surfaces végétalisés » est supérieure à 0,9.

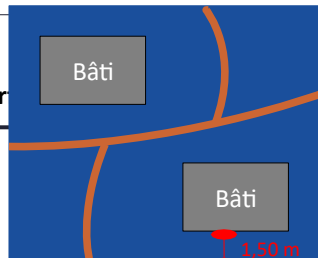


INDICATION

Pas d'interruption



Interruption de la surface



Le niveau 1 est marqué par l'interruption ou la perturbation des échanges faunistiques et/ou floristiques.

2.1.2 Niveau d'imperméabilité de la fragmentation

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		 Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3		 Moins de 50% des éléments ou infrastructures qui fragmentent les espaces végétalisés sont imperméables.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		✓ Les clôtures sont adaptées pour le passage de la faune locale. ✓ Les espaces végétalisés sont ouverts sur le paysage environnant.
5		✓ La surface végétalisée du site n'est pas fragmentée. ✓ Les espaces végétalisés sont ouverts sur le paysage environnant.

2.2 Évaluation qualitative et fonctionnelle des continuums écologiques

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		✓ Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé moins de 3 points.
3		✓ Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 3 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
4		✓ Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 5 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
5		✓ Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 6 points.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

Ce qui est favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre. La mise en place d'un continuums ne doit pas nuire à d'autres espèces.

Critères d'appréciation des continuums écologiques

1. Qualité :

- La diversité en espèces, en taxons ou en milieux (*1 point* pour un « milieu fermé » ; *2 points* pour un « milieu ouvert ») ;
- La naturalité, soit l'état naturel du milieu selon un gradient d'artificialisation : les corridors naturels peuvent limiter la propagation des espèces invasives (*1 point* si le corridor est recouvert de toute autre couverture végétale que tout autre couverture végétale que des espèces non locales, et si son niveau d'artificialisation est limité ; ou *1 point* si le corridor est une zone humide saine).



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

2. Capacité :

- La surface occupée (1 point si les corridors ont une largeur supérieure à 5 mètres) ;
- La complexité de structures (1 point si au moins deux niveaux de strates végétales sont représentés ; les besoins du milieu et sa structure sont à prendre en compte pour l'aménagement) ;
- Le niveau de protection contre les perturbations externes (elles sont déterminées après avoir défini le continuum concerné) (1 point si le continuum a la capacité d'assurer la protection de la faune résidente et de la flore résidente ou passagère).

3. Fonction :

- L'accueil ou le rôle de refuge des milieux (1 point si le corridor est composé d'habitats naturels ou non pouvant servir de refuge à la faune) ;
- Le rôle de sites de nourrissage, journaliers ou saisonniers (1 point) ;
- Le rôle du milieu : il est important de bien évaluer la connectivité en fonction des objectifs à atteindre (1 point si le continuum connecte au moins deux zones riches en biodiversité).

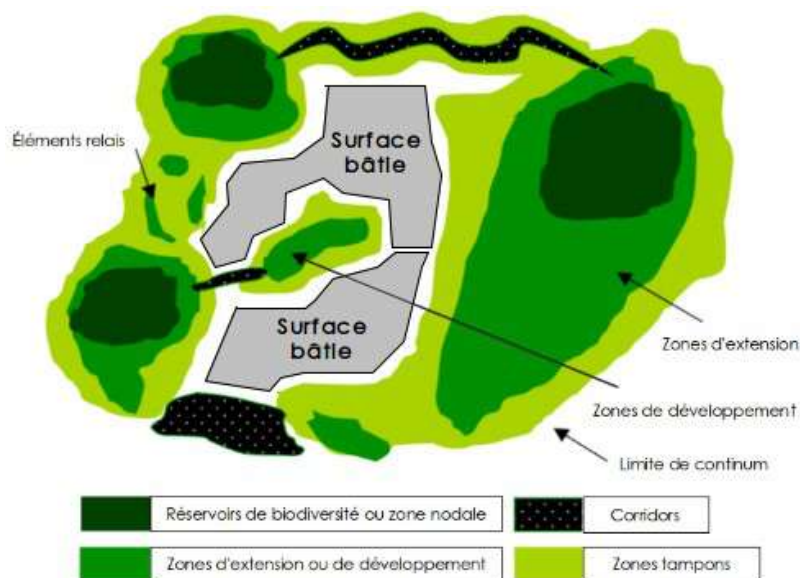


Schéma : Principes de la dynamique d'un réseau écologique autour de la construction

B. Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

1. Valeur écologique du site

Sans rapport, preuve que l'enquête a bien été réalisée, la note 1 sera attribuée.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		 Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3		 0 < indice de la valeur écologique < 5 Un plan de gestion est mis en place et prend en

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		compte au minimum les exigences suivantes : ✓ La plantation d'espèces végétales locales adaptées aux conditions du milieu est privilégiée ; ✓ L'abondance d'une espèce est limitée ; ✓ Les différentes strates de végétation sont représentées de façon équilibrée (arbres, arbustes, herbacées) afin de renforcer la richesse spécifique. Au moins 6 arbres sont plantés, où 3 espèces minimum y sont représentées.
4		Respect du critère 3, avec en plus : ✓ 5 < indice de la valeur écologique < 10 ✓ La végétation indigène et spontanée est favorisée. ✓ Des essences à intérêt écologique sont plantées.
5		Respect du critère 4, avec en plus : ✓ indice de la valeur écologique > 10 ✓ Un système de traçabilité des plants et des semences installés est mise en place.

2. Espèces invasives et envahissantes

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		 Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
2		 Respect de l'article L.411-3 du Code de l'environnement ⁽¹⁾ : « Est interdite l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence, de tout spécimen d'une espèce animale ou végétale portant ou pouvant porter préjudice aux milieux naturels, aux usages qui leur sont associés, et à la faune et à la flore sauvages ».
3		Respect du niveau 2, avec en plus :  Aucune espèce invasive n'est relevée sur l'opération. Si une espèce envahissante est relevée sur site à l'état initial, une procédure de capture, de prélèvement ou de destruction des spécimens de l'espèce introduite est mise en place.
5		Respect du niveau 3, avec en plus :  Une lutte à long-terme visant à proscrire les espèces envahissantes est mise en place sur le site.  Une prévention est effectuée auprès du gestionnaire et des usagers afin de les informer et les sensibiliser sur les risques liés aux espèces exotiques envahissantes.

⁽¹⁾ Afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni aux usages qui leur sont associés ni à la faune et à la flore sauvages, est interdite l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence :

-  De tout spécimen d'une espèce animale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;
-  De tout spécimen d'une espèce végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non cultivée, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;
-  De tout spécimen de l'une des espèces animales ou végétales désignées par l'autorité administrative



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

S'il y a la présence d'un parking non-souterrain :

-  Les stationnements sont plantés d'arbres et d'arbustes à raison d'au moins un arbre pour 4 places de stationnements ;

**INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES**

- ✓ Un périmètre de sécurité est respecté autour des arbres pour préserver le végétal ;
- ✓ Les plantations arbustives et florales réalisées à proximité immédiate des zones de stationnement ont une marge de recul pour faciliter l'accès aux véhicules stationnés et l'entretien des plantations.

3. Diversité des habitats et zones de refuge

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ L'opération conduit à une destruction des milieux menacés et/ou vitaux pour la faune et la flore.	
2	✓ Respect de la Directive 92/43/CEE pour la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire ⁽¹⁾ : les types habitats et les espèces contenus dans les annexes de la présente directive, et pouvant être de quelque façon impactés par l'opération, devront être conservés par la mise en place d'un plan de gestion et de mesures de protection.	
3	Respect du niveau 2, avec en plus : ESPACES OUVERTS ✓ Mise en œuvre de semis de prairie fleurie orientés selon les enjeux du site : ➤ Prairie fleurie mellifère : fleurs riches en pollen orientées pour les pollinisateurs ; ➤ Prairie fleurie nectarifère : fleurs riches en nectar favorables aux papillons ; ➤ Prairie champêtre : plantes d'affinités messicoles. ✓ Consultation des grainetiers et semenciers professionnels proposant des mélanges sans espèces horticoles ou exogènes, bien diversifiés et adaptés au sol local. ✓ Stratification verticale de la végétation avec des plantations d'espèces ligneuses de type buissonnant ou arborescent. ✓ Choix des associations d'espèces en fonction : ➤ De la stratification verticale de la végétation : buissons, arbustes, arbres et lianes ; ➤ De l'étalement de la floraison et de la fructification tout au long de l'année ; ➤ De la conservation, dans la mesure du possible, des arbres morts sur pied ou au sol. ✓ Pour toutes les plantations, herbacées ou ligneuses, choisir des espèces végétales locales non horticoles bien adaptées au sol. MURETS ✓ Les murets non maçonnés seront de type pierres sèches ; ✓ En présence murets maçonnés, percement des blocs de béton creux (en l'absence de contraintes thermiques ou physiques). PLANTES ANCIENNES	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	☒ Plantation d'arbres fruitiers de variétés anciennes et régionales ; ☒ Utilisation de variétés anciennes de légumes, de petits fruits, etc ; ☒ Plantation de variétés aromatiques, médicinales, tinctoriales (teintures) et d'inspiration médiévale. EN L'ABSENCE D'ESPACES OUVERTS VÉGÉTALISÉS : POSE DE NICHOURS, GÎTES ET ABRIS ☒ La pose de niohirs, gîtes et abris est précédée d'une étude permettant d'identifier les espèces ciblées. Cette étude sera transmise à QUALIGREEN. ☒ La diversité des types de cavités à aménager dans le bâti est en relation avec le nombre d'espèces susceptibles de s'y installer. ☒ Si utilisation de bois, absence de bois rabotés et traités. ☒ Les niohirs ne sont pas placés dans des secteurs très ombragés et exposés aux vents dominants. ☒ Regrouper les équipements de toiture susceptibles de faire l'objet d'interventions d'entretien (par exemple changement des filtres des CTA ou des Rooftop) dans une zone dédiée, autant que possible à l'écart des zones susceptibles d'abriter des nids. ☒ La taille du trou d'entrée, le volume intérieur, les dimensions globales et la hauteur de pose ou l'exposition doivent respecter les spécifications du guide de lecture. ☒ Pour les niohirs encastrés ou affleurant les murs, installation des planchettes anti-salissures sous les niohirs. ☒ Dans le cas du traitement des charpentes servant d'abris : ☒ Les produits acceptés : • Les perméthrines, les composés de cuivre ou de zinc, les cyperméthrines, technique de traitement curatif à l'air chaud. • Les techniques : Traitement préventif par injection de produits dans les poutres et solives. ☒ Produits et techniques non conformes : • Les produits : Les composés à base de sel de bore (récemment interdits), fluorés, le pentachlorophénol (PCP), les sels de chrome, l'hexachlorine, l'hexachlorocyclohexane, le fumeecyclo, le lindane, le tributylétain (TOTO), le chlorothalonil. • Les techniques : La dispersion aérienne de produits, le badigeonnage.	
5	Respect du niveau 3, avec en plus : POSE DE NICHOURS, GÎTES ET ABRIS ☒ La pose de niohirs, gîtes et abris est précédée d'une étude permettant d'identifier les espèces ciblées. Cette étude sera transmise à QUALIGREEN. ☒ La diversité des types de cavités à aménager dans le bâti est en relation avec le nombre d'espèces susceptibles de s'y installer. ☒ Si utilisation de bois, absence de bois rabotés et traités. ☒ Les niohirs ne sont pas placés dans des secteurs très ombragés et exposés aux vents dominants. ☒ Regrouper les équipements de toiture susceptibles de faire l'objet d'interventions d'entretien (par exemple changement des filtres des CTA ou des Rooftop) dans une zone dédiée, autant que possible à l'écart des zones susceptibles d'abriter des nids.	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	 La taille du trou d'entrée, le volume intérieur, les dimensions globales et la hauteur de pose ou l'exposition doivent respecter les spécifications du guide de lecture.  Pour les nichoirs encastrés ou affleurant les murs, installation des planchettes anti-salissures sous les nichoirs.  Dans le cas du traitement des charpente servant d'abris :  Les produits acceptés : • Les perméthrines, les composés de cuivre ou de zinc, les cyperméthrines, technique de traitement curatif à l'air chaud. • Les techniques : Traitement préventif par injection de produits dans les poutres et solives.  Produits et techniques non conformes : • Les produits : Les composés à base de sel de bore (récemment interdits), fluorés, le pentachlorophénol (PCP), les sels de chrome, l'hexachlorine, l'hexachlorocyclohexane, le fume cyclo, le lindane, le tributylétain (TBO), le chlorothalonil. • Les techniques : La dispersion aérienne de produits, le badigeonnage. POINT D'EAU  Présence d'un point d'eau permanent sur le site, non accessible aux usagers. OPTIONS (minimum 1 retenue)  Ruches d'abeilles  L'implantation de la ruche doit se faire en respectant des règles de distance minimum par rapport aux habitations. Elle doit être placée sur un site sec, ensoleillé, facilement accessible et protégé du vent dans une zone où les abeilles pourront avoir accès à des plantes à fleurs.  Les ruches doivent être déclarées. Le code rural définit le cadre général pour l'implantation d'une ruche (article 206 et 207, chapitre II « Des animaux de basse-cour, pigeons, abeilles, vers à soie et autres »). Il prévoit que pour chaque département, les règles de distance soient définies par les préfets après avis des conseillers généraux et si ce n'est pas le cas, par les maires.  Création de mares en toiture végétalisée  L'eau excédentaire sur les toits végétalisés peut être récupérée pour alimenter une petite mare.  Celle-ci peut être réalisée à l'aide d'une géomembrane imperméable placée au fond d'une cuvette afin d'en assurer l'étanchéité. Le remplissage est alors assuré par les eaux pluviales, parfois collectées et ramenées vers le point d'eau.  La végétation peut soit s'implanter par ensemencement naturel, donc sans intervention humaine, soit à partir de prélèvements faits dans d'autres mares. Le prélèvement doit être effectué avec parcimonie et il est interdit de prélever des espèces protégées. Aucune espèce animale ne doit être introduite.  « Hôtel » à insectes  L'implantation de cet habitat doit se faire sur un site non fréquenté, à l'abri des vents dominants et des pluies, et de préférence avec une orientation Sud/Sud-Est.  Le traitement du bois par une couche de vernis est proscrit.  Suivant les insectes souhaités sur la toiture, il conviendra de suivre les exigences définies dans le Guide de lecture.	

⁽¹⁾ La directive du 21 mai 1992 dite directive Habitats promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les annexes I et II de la directive contiennent les **types d'habitats et les espèces** dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Certains d'entre eux sont définis comme des types d'habitats ou des espèces «prioritaires» (en danger de disparition). L'annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Pour qu'un espace soit caractérisé de zone de refuge, il doit avoir la capacité d'accueillir la faune locale, de lui servir d'abri, et il doit suivre une évolution naturelle.
- ✓ Une étude écologique doit être menée pour évaluer la fréquentation du site par l'avifaune. Elle déterminera le choix des nichoirs à poser.
- ✓ Les nichoirs et pots à oiseaux ou chiroptères ne doivent pas être agglomérés et sont disposés à raison de 1 pour 100 m² d'espace.

4. Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés

4.1 Entretien et jardinage

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		✓ Les espaces végétalisés sont traités avec l'utilisation, partielle ou totale, de produits phytosanitaires.
3	TOITURES ET FAÇADES VÉGÉTALISÉES : ✓ Absence d'intervention sur la façade pendant les périodes de nidification (de mars à juillet) ou les périodes de froid hivernal (périodes de gel) ; ✓ L'entretien des toitures ne doit pas être réalisé durant la période de nidification des oiseaux de début mars à juillet. ✓ Toitures végétalisées intensives : ➤ Privilégier la fauche à la tonte systématique (création de prairie fleurie) ; ➤ Éviter la taille régulière des arbres et arbustes ; ➤ Supprimer l'utilisation de pesticides et désherbants ; ➤ Utiliser localement les produits de fauche ou de taille des végétaux sous forme de compost ou de mulch ; ➤ Irriguer les zones plantées avec les eaux de pluie et les eaux issues d'épuration plutôt qu'avec de l'eau potable.	✓ Un document de planification des opérations de désherbage est rédigé. Il se base sur les points suivants à respecter, en fonction des caractéristiques du site : ➤ L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite ; ➤ L'évolution naturelle est favorisée en limitant les interventions ; ➤ Une expertise visuelle des cavités arboricoles est réalisée avant chaque élagage ou abattage des arbres à cavité ; ➤ La tonte et le fauchage de la strate herbacée sont réalisés en tenant compte des conditions météorologiques et des cycles biologiques de la faune et de la flore (tonte différenciée) et en s'attachant à préserver la faune dans les fauches ; ➤ Le désherbage est appliqué de façon à limiter l'usage d'engins ou matériels à moteurs ; ➤ Les niveaux sonores émis par les engins ou matériels à moteurs sont ≤ 85 dB ; ➤ L'huile biodégradable est utilisée pour les engins ou matériels à moteurs ; ➤ L'élagage est réalisé uniquement pour des raisons de sécurité ou de préservation du patrimoine. Dans ce cas, les cycles de floraison et de fructification sont respectés ainsi que les périodes de nidification ; ➤ Un entretien régulier des matériels et engins de désherbage ainsi que la traçabilité des interventions d'entretien sont assurés ; ➤ Un suivi des consommations en carburants et en huiles biodégradables des engins mécaniques de désherbage est mis en

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		place. ✓ La biodiversité des sols est favorisée par l'apport régulé de matière organique en fonction des besoins du site (choix, quantités, fréquence, fractionnement, etc). ✓ Les engrais utilisés sont de nature biologique, soient 100% naturels. L'ENTRETIEN EST COMPLÉTÉ PAR : ➤ Un nettoyage des entrées d'eaux pluviales ; ➤ Une remise en place de la couche de culture si nécessaire ; ➤ L'enlèvement des végétaux indésirables et des déchets apportés par le vent, par la fauche, et éventuellement la plantation des zones mises à nu.
4		Respect du niveau 3, avec en plus : ✓ Les niveaux sonores émis par les engins ou matériels à moteurs sont ≤ 65 dB. ✓ Une traçabilité exhaustive des interventions sur la flore est appliquée afin de faciliter leur gestion : ➤ dates de plantations ; ➤ dates de fauches ; ➤ travaux de taille réalisés ; ➤ attaques parasitaires détectées ; ✓ Un suivi est appliqué pour les plantations arbustives du projet. ✓ Un paillage est appliqué sur les espaces végétalisés, principalement au pied des jeunes haies et des jeunes arbres et arbustes, ainsi qu'autour des plantes vivaces et annuelles (voir « protocole d'application du paillage »).
5		Respect du niveau 4, avec en plus : ✓ Le désherbage des espaces végétalisés est réalisé uniquement manuellement (l'utilisation d'engins ou matériels à moteur est proscrite).

4.2 La lutte biologique

La lutte biologique est une méthode de gestion intégrée contre les invasions parasitaires.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
3	✓ Aucune exigence n'est requise pour ce niveau.	
5	✓ La lutte biologique est appliquée sur le site par un professionnel afin de gérer les invasions parasitaires des essences végétales (voir « protocole d'utilisation des auxiliaires pour la lutte biologique »).	

4.3 Gestion des eaux pluviales et arrosage

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3		Arrosage : ✓ Le rapport consommation « eau pluviale/eau potable » ≥ 1. ✓ L'arrosage est assuré par un système avec programmation, divisant le terrain en zones distinctes et subvenant ainsi aux besoins optimaux des différentes végétations : ➤ Arrosage goutte à goutte : économie d'eau, installation facile et absence de maladies dues à l'eau sur les feuilles (le goutte-à-goutte réglable est conseillé afin d'alimenter les plantes selon leurs besoins différents en eau), ➤ Micro-aspersion : arrosage économique et à faible pression qui dispense l'arrosage en une pluie très fine sans abîmer les plantes. ➤ Arrosage est assuré par un système de programmation équipé de sondes d'humidité qui mesure l'humidité du sol pour réguler l'arrosage et répondre aux besoins optimaux des végétaux. ✓ Un suivi des consommations d'eau par l'intermédiaire de relevés réguliers est assuré par une stratégie d'évaluation des consommations (par exemple l'installation de compteurs d'eau sur les différentes sources d'eau utilisées sur le site pour l'arrosage).

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	Pour une construction avec une toiture végétalisée : ✓ Un arrosage d'appoint est prévu. Il peut s'avérer nécessaire en période sèche pour la bonne tenue des plantes et pour l'efficacité thermique de la toiture par évapotranspiration en été. - Il peut se faire soit par : ➤ Arrosage manuel par des bouches en toiture, ➤ Arroseurs canons (sprinklers) traditionnels pour un arrosage en surface, ➤ Système à injecteurs individuels et système à tubes piqués dans la surface ou enterrés dans le substrat, ➤ Système capillaire enterré qui achemine l'eau sur l'ensemble de la surface depuis quelques points d'arrosage.	✓ Les relevés sont assurés tous les 3 mois.
5		Respect du niveau 3, avec en plus : Zéro rejet des eaux pluviales : ✓ L'intégralité des eaux pluviales est gérée à l'échelle de l'opération par la mise en place d'une gestion alternative (infiltration naturelle, rétention par des noues ou bassins secs, collecte par l'intermédiaire de réservoirs ou citernes pour une réutilisation à l'échelle de la parcelle (arrosage, nettoyage des parties communes,...). Arrosage : ✓ L'arrosage des espaces végétalisés communs est assurée uniquement via les eaux pluviales et/ou les eaux usées recyclées. ✓ Un apport ponctuel d'eau potable est toutefois toléré les premières années pour une reprise optimale des végétaux. Dans ce cas, une procédure de détection des fuites est mise en place avec des contrôles et un entretien réguliers préventifs des installations, des relevés au minimum tous les trois mois des consommations, une gestion traitée par un système centralisé,

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		etc.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Une étude de faisabilité de la couverture partielle des besoins en eau pour la gestion des espaces verts est réalisée à l'échelle de l'opération.
- ✓ Dans des objectifs de gestion raisonnée de l'arrosage, plusieurs points sont pris en compte pour la limitation des consommations en eau :
 - Les besoins hydriques pour l'arrosage sont évalués selon la climatologie liée au site et la végétation présente afin d'avoir un apport optimal ;
 - Les périodes d'arrosage sont optimisées en arrosant pendant les heures de moindre évapotranspiration (heures matinales et nocturnes) ;
 - Un plan d'arrosage est mis en place, il définit les strates végétales à arroser privilégiant les strates florales et herbacées, et les arbres et arbustes jusqu'à deux ans après leurs plantations.
- ✓ Les systèmes d'irrigation temporaires utilisés pendant l'établissement des plantes sont permis, à la condition qu'ils soient enlevés au plus tard un an après leur utilisation.
- ✓ Pour les jardins secs (qui nécessitent peu ou pas d'arrosage), l'arrosage est assuré manuellement selon un plan de gestion hebdomadaire ou saisonnier :
 - Au stade végétatif, il faut arroser peu mais souvent (abondamment à la plantation) ;
 - Une fois la phase de croissance atteinte (après la 1ère année souvent), il faut arroser tous les 2 à 3 semaines en saison estivale, et une fois par mois en hiver.

EF4

Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité

- ✓ Gestion des pollutions nuisibles : pollution lumineuse, pollution atmosphérique, pollution sonore, pollution électromagnétique
- ✓ Qualité des eaux douces : indice IBGN (Indice biologique global normalisé)

Gestion des déchets

- ✓ Gestion des déchets d'activité



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

✔ Gestion des déchets verts

Fréquentation des espaces végétalisés

Évaluation de la thématique EF4

	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE ^{Performant}	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 50% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE ^{Très Performant}	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF4 – OPTIMISATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCOSYSTÈME

A. Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité

Gestion des pollutions nuisibles : pollution lumineuse, pollution atmosphérique, pollution sonore, pollution électromagnétique

1.1 Pollution lumineuse

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Les exigences de ce critère ne sont pas remplies.	
3	Éclairage intérieur des bâtiments non résidentiels ou seulement des parties résidentielles des bâtiments à usage mixte (habitation et professionnelle) ✓ Absence de sources lumineuses émettant des rayons ultra violets ✓ Absence de sources lumineuses ayant une forte composante de courtes longueurs d'ondes (lumières bleues et blanches) ✓ Éviter les dispersions de lumière vers l'extérieur ; ✓ Présence de lampes individuelles pour les bureaux ; ✓ les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel sont éteints une heure après la fin d'occupation des locaux ; ✓ les éclairages des vitrines de commerces ou d'exposition sont éteints au plus tard à 1h ou une heure après la fermeture. Périodes des fêtes de Noël : ✓ Absence de guirlandes lumineuses au profit d'autres types de décorations ;	Éclairage extérieur ✓ En présence éclairage continu permanent l'intensité de la lumière : 20 lux maximum ; ✓ Absence de luminaires qui diffusent de la lumière vers le haut, au-delà du plan horizontal ; ✓ Éclairage extérieur asservie à des détecteurs de présence ou une horloge astronomique ; ✓ Absence d'ampoules émettant des UV ; ✓ Dans les jardins, absence des lampes à recharge solaire ; ✓ Absence de mise en valeur architecturale du bâtiment.
5	Respect de la note 4 avec en plus : ✓ Privilégier les vitres en retrait de la façade ; ✓ Le verre des baies aura un degré de réflexion maximum de 15%.	Respect de la note 3 avec en plus : ✓ Absence d'arbres et arbustes à proximité de parois vitrées ; ✓ Extinction d'un lampadaire sur deux ✓ Les lampadaires n'éclairent pas une surface réfléchissante.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Les exigences reprennent les dispositions de l'Arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ;
- ✓ Pour toute source lumineuse de type lampadaire, la lumière est émise du haut vers le bas, dans un cône de 70° par rapport à la verticale garantissant la non-diffusion de la lumière vers le haut. Donc les lampadaires de type boule sont interdits ;
- ✓ Limiter autant que possible les vitrages transparents ;
- ✓ L'intensité lumineuse maximum est de 49 cd/klm ;
- ✓ La luminance moyenne est maintenue à la valeur moyenne inférieure de 1cd/m2 ;
- ✓ L'éclairage des zones naturelles sur site et aux alentours est évité dès que c'est possible.

1.2 Pollution sonore

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3 / 5		✓ Un plan de gestion des nuisances sonores est mis en place et affiché sur site de façon à réduire le bruit issu de la circulation automobile à l'intérieur de la zone aménagée : ➤ Limiter les bruits occasionnés par les véhicules en roulant au pas (vitesse ≤ 10 km/h) ; ➤ Limiter les bruits ponctuels et/ou continus à moins de 5 mètres des zones dites de refuge pour la biodiversité en limitant le niveau sonore à 40 décibels.

1.3 Pollution atmosphérique

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
2	✓ La qualité de l'air est conforme à la réglementation en vigueur définie dans le décret 2002/213 ⁽¹⁾ .	
3		Respect du critère 2, avec en plus : Les espèces à fort pouvoir allergène sont proscrites sur l'opération.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		Réduction des déplacements automobiles par la mise en place : ✔ de stationnements pérennes qui sont limités à 0.5 place par logement. Ils seront mutualisés et regroupés sur des zones. La distance entre la zone de regroupement et le logement desservi le plus lointain sera à moins de 300 m ; ✔ de stationnements vélos.
4		Respect du critère 3, avec en plus : ✔ Les déplacements doux sont optimisés sur l'opération pour limiter au maximum l'utilisation des véhicules à moteur. ✔ Réduction des déplacements automobile avec un pôle de mobilité qui offre : ➤ Des stationnements pérennes limités à 0.5 place par logement. Ils seront mutualisés et regroupés sur des zones. La distance entre la zone de regroupement et le logement desservi le plus lointain sera à moins de 300 m, ➤ Des stationnements vélos, ➤ Des stationnements pour auto-partage, ➤ Un comptoir de covoiturage.
5	✔ Les plantes intérieures des parties communes des bâtiments sont labellisées PHYTAIR.	Respect du critère 4, avec en plus : ✔ Le niveau 4 du critère « changement de la valeur écologique du site » est attribué. ✔ Réduction des déplacements automobile : un pôle de mobilité sera intégré et pourra notamment offrir : ➤ Des stationnements pérennes limités à 0.5 place par logement. Ils seront mutualisés et regroupés sur des zones. La distance entre la zone de regroupement et le logement desservi le plus lointain sera à moins de 300 m, ➤ Des stationnements vélos, ➤ Des stationnements pour auto-partage, ➤ Un comptoir de covoiturage, ➤ Une location des vélos électriques,

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		 Une consigne de livraison et un pôle de distribution décentralisée.

⁽¹⁾ Seuils de recommandations et d'alertes du décret 2002/213 du 15 février 2002.

1.4 Pollution électromagnétique (option)

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
3	 Aucune exigence.	
5	 Une expertise électromagnétique est effectuée sur le site.	



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

-  Le pouvoir d'absorption des ondes électromagnétiques de certaines espèces végétales, notamment le Cactus (Crassula), a été démontré par l'institut de recherches de géobiologie de Chardonne (Suisse). La possibilité d'intégrer ces espèces à l'aménagement paysager est à considérer sur chaque opération où le risque d'être exposée à un champ électromagnétique fort est considérable.

2. Qualité des eaux douces : indice IBGN (Indice biologique global normalisé)

Si l'opération ne présente aucun impact sur un cours d'eau permanent, ce critère d'évaluation est sans objet.

L'indice biologique global normalisé (IBGN) est un outil diagnostique basé sur l'étude des macro-invertébrés, très pratiqué en France dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) pour évaluer la qualité des eaux.

Cette méthode n'est valable que pour les cours d'eau (à l'exclusion des lacs, étangs et grands fleuves) et est calculé pour les opérations qui ont un impact direct sur ce cours d'eau.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		✓ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3		✓ L'indice IBGN a été calculé. ✓ L'opération a eu un impact négatif sur la qualité du cours d'eau mais la pollution a été traitée.
4		✓ L'indice IBGN a été calculé : $IBGN \geq 14$ ✓ L'opération n'a eu aucun impact sur le cours d'eau.
5		✓ L'indice IBGN a été calculé : $IBGN \geq 14$ ✓ L'opération a eu un impact positif sur le cours d'eau (traitement des pollutions, restauration du cours d'eau, restauration de la ripisylve, etc.).

B. Gestion des déchets

1. Gestion des déchets d'activité

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3	✓ Prévoir une ou plusieurs zones de tri provisoire des déchets dans le bâtiment, adaptée à la quantité de production des déchets et à leur typologie (papier, cartouches, piles, plastiques etc...). ✓ Création en pied de chaque bâtiment (en intérieur ou en extérieur) ou en bordure de la voirie utilisée pour la collecte, d'une zone ou d'un local de stockage des containers avant enlèvement, avec une sortie directe sur l'extérieur, d'accès facile : ➤ Depuis les halls d'entrées ; ➤ Depuis la rue pour les ouvriers servant les camions de ramassage. ✓ S'il s'agit d'un local, il devra être ventilé, éclairé naturellement et d'entretien facile (avec un point d'eau, des coins sans arrêtes vives, l'eau étant récupérée au sol par une pente adaptée).	✓ Sont réalisés des aménagements extérieurs, dispositifs ou équipements de gestion des déchets adaptés à l'environnement proche, susceptibles de minimiser les difficultés et nuisances liées au stockage et à la collecte des déchets ménagers, et de faciliter leur tri ou leur valorisation sur place (ex : conteneurs enterrés, corbeilles publiques en tri sélectif, déchetteries de quartier pouvant inclure des ressourceries⁽¹⁾, aires collectives de compostage pour les zones non desservies par la collecte de déchets organiques, collecte pneumatique des déchets, ...).
5	Respect du critère 3, avec en plus : ✓ L'aire ou le local de stockage (s'il est extérieur) fait l'objet d'un traitement paysager et végétalisé.	✓ Des aménagements susceptibles de prévenir les nuisances liées aux déjections canines sont réalisés.

⁽¹⁾ Une ressourcerie gère, sur un territoire, donné, un centre de récupération, de valorisation, de revente et parfois d'éducation à l'environnement. Une ressourcerie met en œuvre des modes de collecte des déchets (encombrants, DIB,...) qui préservent leur état en vue de les valoriser prioritairement par réemploi/réutilisation puis recyclage.

2. Gestion des déchets verts

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3		✓ Des bacs collectifs à déchets verts sont mis en place sur le site afin d'assurer leur collecte.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
4		Respect du niveau 3, avec en plus : ✓ Des mesures de réduction de la production de déchets verts sont mises en place : un bilan annuel de la gestion des déchets verts est réalisé pour l'ensemble du site, traduisant les quantités exportées, leur provenance et leur destination. Ce suivi permettra d'identifier les source de production des déchets verts et de les limiter à la source. ✓ La valorisation des déchets verts est optimisé sur le site : tri des déchets verts, réutilisation des rémanents. ✓ Si la valorisation sur le site n'est pas envisageable, les déchets verts sont exportés vers les plate-formes de compostage les plus proches du site.
5		✓ Le compostage individuel est mis en place, avec un protocole de gestion encadré. ✓ Les composteurs installés sont notifiés du label « NF Environnement Composteurs individuels ». ✓ Un guide du compostage est remis à chaque foyer participant à l'opération. Une information rappelant les consignes d'utilisation est effectuée lors de l'inauguration du composteur collectif. ✓ Une personne référent est chargée de l'animation et du suivi du compostage.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ✓ Il est nécessaire de se renseigner auprès de la mairie pour se fournir ces composteurs (souvent en location). Des aides de l'ADEME peuvent aussi être distribuées sous conditions.
- ✓ Le protocole de gestion lié à la mise en place d'un composteur doit faire état que le composteur doit reposer sur une plate-forme permettant sa pose, et qu'un point d'eau et un siphon de sol relié au réseau des eaux usées sont associés à la plate-forme.

C. Fréquentation des espaces végétalisés

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1		✓ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3		✓ La circulation des véhicules est interdite sur les espaces végétalisés par un balisage ou une signalétique visible. ✓ Des aménagements limitent la fréquentation des espaces végétalisés : ils délimitent les zones ou habitats de refuge les plus sensibles pour la faune et la flore et limitent leur accès.
5		Respect du niveau 4, avec en plus : ✓ Un « Livret vert » fait état du zonage des espaces végétalisés et de leur délimitation. Il explique de façon imagée et détaillée les raisons du plan de fréquentation des espaces végétalisés sur l'opération.

EF5

Éco-responsabilité

Services culturels et sociaux

- ✓ Coefficient de régulation thermique
- ✓ Bien-être des usagers
- ✓ Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal
- ✓ Valeurs éducatives

Information et communication

- ✓ Sensibilisation et formation des usagers
- ✓ Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires

Consommation énergétique du bâtiment

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
Évaluation de la thématique EF5		

	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 50% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF5 – ÉCO-RESPONSABILITÉ

A. Services culturels et sociaux

1. Coefficient de régulation thermique

Pour ce critère, les exigences d'une seule colonne sont à satisfaire. Ces exigences seront fixées par l'examineur QUALIGREEN après analyse du dossier.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	☒ Le coefficient de régulation thermique est inférieur à 0,25 (exclu).	
3	☒ Le coefficient de régulation thermique $\geq 0,25$.	
4	☒ Le coefficient de régulation thermique $\geq 0,45$.	
5	☒ Le coefficient de régulation thermique $\geq 0,65$.	

2. Bien-être des usagers

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	☒ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3		☒ Si le site se compose d'un espace extérieur accessible : ☒ Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale est inférieure à 5000 m², le taux de détente minimum est fixé à 25% de la surface totale ; ☒ Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale excède 5000 m², le taux de détente minimum est fixé à 40% de la surface totale. ☒ Les espaces de détente (hors espaces d'intérêt pour la faune et/ou la flore) sont accessibles aux usagers, et leurs offrent une aire de détente. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
4		☒ Si le site se compose d'un espace extérieur accessible :

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
		➤ Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale est inférieure à 5000 m², le taux de détente minimum est fixé à 35% de la surface totale ; ➤ Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale excède 5000 m², le taux de détente minimum est fixé à 50% de la surface totale. ✅ Les espaces de détente (hors espaces d'intérêt pour la faune et/ou la flore) sont accessibles aux usagers, et leurs offrent une aire de détente. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
5	Respect du critère 4, avec en plus : ✅ Le bâtiment est végétalisé sur au moins 25 % des parties pleines en façade Pour les bâtiments à usage d'habitation, à chaque logement du rez-de-chaussée est attribué un jardin privatif.	✅ Maîtrise de la cohabitation entre usagers et activités : ➤ Les livraisons et l'accès des véhicules pour les activités et les équipements seront assurés par des itinéraires sans impact sur les flux doux et sans nuisances pour les autres usagers du quartier. Des aires de livraisons sont à prévoir ; ➤ Une attention particulière est portée sur la maîtrise des nuisances liées aux livraisons de la zone d'activité (centre de tri...) .

3. Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	☒ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3		☒ La diversité végétale est cultivée de façon à avoir un couvert végétal permanent. ☒ Un paysagiste qualifié ou spécialiste en diversité biologique urbaine est missionné pour l'aménagement paysager de l'opération. ☒ Le paysagiste missionné atteste d'une formation en génie écologique, gestion et protection de la nature.
5		Respect du critère 3, avec en plus : ☒ Plusieurs types de milieux sont imbriqués de façon consciente, favorisant un peuplement faunistique et floristique riche et varié . On retrouve : ☒ Un point d'eau de profondeur adaptée en fonction des espèces ; ☒ Différents matériaux : bois, galets, rochers... ; ☒ Différentes strates de végétaux : arborée, arbustive, herbacée ; ☒ Différentes alliances végétales.



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

- ☒ Les plantes vivaces sont propices à la réalisation de jardins ou parcs fleuris. Ce sont des couvre-sols aux couleurs diverses et variées, et persistantes ;
- ☒ Se référer au « guide de la gestion différencié ».

4. Valeurs éducatives

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
3	✓ Mise en œuvre dans les parties communes de supports de communication adéquats (affichettes, dépliants, etc.) afin de sensibiliser les occupants : ➔ Aux bonnes pratiques de consommation d'énergie ; ➔ Aux bonnes pratiques de consommation d'eau ; ➔ Aux gestes de réduction à la source de la production de déchets d'activité et de tri ; ➔ À la politique d'achat mise en œuvre ; ➔ Aux règles de vie en communauté permettant de limiter les éventuelles nuisances sur leur confort et leur santé ; ➔ Aux transports propres et/ou à l'utilisation des transports en communs.	
4	Respect du critère 3, avec en plus : ✓ Des formations pédagogiques sont mises en place sur l'opération dans le but d'initier les institutions d'éducation locales à la découverte et au respect de la nature. Cette opération, à des fins non lucratives, contribue à l'enrichissement raisonnée de l'aménagement paysager.	✓ Un jardin potager collectif, disponible aux usagers, est mis en place sur l'opération.
5	Respect du critère 4, avec en plus : ✓ Le maître d'ouvrage fait appel à des ESAT pour intervenir sur l'opération.	

B. Information et communication

1. Sensibilisation et formation des usagers

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	✓ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3	✓ Le maître d'ouvrage s'engage à procurer aux occupants, au plus tard lors de la livraison, un document d'information. ✓ Ce document édité sous forme de « Guide vert	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	pour les usagers », informe des bonnes pratiques comportementales des occupants. Cette opération est répétée chaque année. ✔ Il est évoqué dans ce document plusieurs points de l'opération : ➡ les espaces végétalisés (diversité floristique) et les habitats pour la faune : Une notice d'aménagement paysager est fournie par le maître d'ouvrage afin de présenter la richesse écologique du site et le mode de gestion qui y est associé. Les bonnes pratiques pour l'entretien des espaces végétalisés sont précisées. ➡ le bruit : Chaque ménage est informé du plan de gestion des nuisances sonores mis en place sur le site. ➡ l'eau : Chaque foyer est informé des bonnes pratiques à adopter pour l'arrosage de ses plantes et de son jardin : éviter au maximum d'utiliser de l'eau potable (seulement pour les plantes d'intérieures), utiliser les eaux pluviales récupérées sur site pour arroser son jardin. ➡ les déchets verts : Les usagers sont informés des méthodes de gestion et de recyclage des déchets. Une plaquette d'information à ce sujet doit être fournie, accompagnée d'une notice de fonctionnement des équipements mis en place (composteur par exemple). ➡ l'air : Les usagers sont informés du plan de gestion des déplacements en voiture sur le site. Les points principaux seront repris brièvement dans ce courrier. ➡ l'énergie : La notice précise les performances énergétiques du bâtiment en faisant référence notamment aux toitures végétalisées et au bilan carbone. Les choix de l'éclairage sont également expliqués. ➡ Les matériaux issus du vivant pour la construction : Les usagers sont informés des caractéristiques écologiques du bâtiment. Les matériaux issus du vivant utilisés pour la construction sont énumérés, ainsi que leur volume et leur coût.	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	Une visite de l'habitation d'une durée minimale d'une heure est organisée avec les occupants, en portant une attention particulière aux points décrits ci-dessus.	
5		Respect du critère 3, avec en plus : ✔ Une réunion d'information, mise en place par le maître d'ouvrage et menée par un professionnel en gestion des espaces végétalisés et de la biodiversité ou une personne titulaire du certificat de participation à la formation EFFINATURE, est organisée chaque année afin de sensibiliser les usagers sur les comportements à adopter. Elle a pour but : ➡ D'évaluer les perceptions de la biodiversité des usagers afin d'estimer l'intérêt et les efforts qu'ils sont disposés à consentir pour participer à sa préservation, ➡ De leur faire découvrir la biodiversité en milieu urbain, ➡ De les initier aux bonnes pratiques environnementales.

2. Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	☒ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3	☒ Le gestionnaire du bâtiment reçoit un manuel détaillant les caractéristiques écologiques du site et l'informant des bonnes pratiques et du bon comportement à adopter sur le site pour au moins :  La gestion et l'entretien des espaces végétalisés,  Les pollutions,  La gestion de l'eau,  La gestion des déchets,  La gestion de l'énergie. ☒ Le gestionnaire du site doit suivre au moins une formation (stage, colloque, journée technique, etc.) dans les trois ans qui suivent la livraison de l'opération. Toutes les catégories (biodiversité, sol, eau, etc.) doivent être abordées au cours des trois ans au sein de ces formations.	
4	Respect du critère 3, avec en plus : ☒ Une visite du bâtiment avant l'occupation est organisée, en portant une attention particulière aux points suivants :  L'identification de tout l'équipement installé,  L'instruction sur la manière d'appliquer les mesures adoptées par EFFINATURE,  L'information sur la façon de maintenir l'application des mesures adoptées par EFFINATURE.	
5	Respect du critère 4, avec en plus : ☒ Une journée de formation portant sur la gestion écologique du site et le bon comportement à adopter est dispensée au gestionnaire du bâtiment. Cette formation est dirigée par un professionnel de l'aménagement paysager qui lui enseignera les bonnes pratiques environnementales pour maintenir la performance écologique du site.	



INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES

Le gestionnaire doit veiller à perdurer toutes ces informations à destination des usagers de l'opération concernée, lors des futurs renouvellements.

C. Consommation énergétique du bâtiment

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
2	Respect des exigences de la RT 2005 :	

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
	✔ La réglementation thermique 2005 s'applique pour toute opération dont le dépôt de la demande de permis de construire est postérieur au 1er septembre 2006. Respect des exigences de la RT 2012 : ✔ La réglementation thermique 2012 s'applique pour toute nouveau permis de construire : ➡ déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ; pour les autres types de bâtiments du secteur tertiaire, la RT 2012 sera complétée pour une application prévue au 1er mars 2013. ➡ déposés à partir du 1er mars 2013 pour tous les autres bâtiments neufs à usage d'habitation (maisons individuelles ou accolées, logements collectifs, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs).	
3	Pour les opérations soumises à la RT 2005 : ✔ Le niveau BBC EFFINERGIE est atteint pour la construction du bâti et validé par un organisme certificateur. Pour les opérations soumises à la RT 2012 : ✔ Respect des exigences du label THPE 2012.	
5	✔ Le niveau BEPOS Effinergie est atteint pour la construction du bâti.	

EF6

Valorisation économique du projet

Coûts de conservation de la biodiversité

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE

Évaluation de la thématique EF6

	NIVEAU	ÉVALUATION
EFIFNATURE	3 / 5	Toutes les exigences du niveau 3 / 5 sont satisfaites pour les critères examinés

EF6 – VALORISATION ÉCONOMIQUE DE L'OPÉRATION

Coûts de conservation de la biodiversité

L'indice « Eco2 constructeur » est calculé sur la base du coût d'investissement de l'opération pour la biodiversité.

NOTE	 CONSTRUCTION	 PAYSAGE
1	☒ Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.	
3 / 5	☒ L'estimation de l'indice « Eco2 constructeur » est établie. ☒ Le Maître d'ouvrage fournira à QUALIGREEN une justification de l'estimation de l'indice « Eco2 constructeur ».	





Des exigences claires pour faire place au vivant.

NORMATYS · normatys.org

10 rue du Lieutenant Parayre · Espace Wagner, bâtiment A2 · 13290 Aix-en-Provence
Société du groupe NORMAXIS