



effinature
BIODIVERSITY INSIDE

RÉFÉRENTIEL EFFINATURE

Version historique

V3.0 2011

Remplacée par V3.1 (mars 2012)

ÉDITEUR D'ORIGINE GREENLOGIC, aujourd'hui ARKEMEP

PUBLICATION EFFINATURE® R1 – 08/2011 · août 2011

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	V3.0 (2011)
Référence d'origine	EFFINATURE® R1 – 08/2011
Publication	août 2011
Éditeur d'origine	GREENLOGIC, aujourd'hui ARKEMEP
Application	À partir d'août 2011
Remplacée par	V3.1 (mars 2012)
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

- Le document passe de 145 à 64 pages. Les parties de présentation générale, le glossaire commenté, la bibliographie et le processus de labellisation sont externalisés vers le Guide de lecture EFFINATURE et les Règles générales / Règles techniques du label.
- Plan resserré en 2 parties : Partie 1 « Détails et application des thématiques d'organisation » (Management environnemental, Chantier propre), Partie 2 « Qualité environnementale et écologique de l'opération » (EF1 à EF6).
- Codification ramenée de 8 à 6 familles de critères : EF1 Éco-construction, EF2 Impacts du projet, EF3 Valorisation et éco-gestion, EF4 Optimisation fonctionnelle, EF5 Éco-responsabilité, EF6 Valorisation économique.
- Référence de version portée en en-tête de chaque page, dispositif absent des versions antérieures.
- « Génération des pollutions du chantier » → « Gestion des impacts du chantier sur les sols ».
- « Dépendance aux services écologiques » → « Dépendance aux services écosystémiques ».

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 août 2011 (GREENLOGIC)	Réédition (NORMATYS)
Couverture, en-têtes et pieds	Mise en page de GREENLOGIC	Marque NORMATYS ; mention « version historique »
Droits et conditions d'utilisation	Copyright et autorisation de consultation au nom de GREENLOGIC	Droits cédés à NORMATYS ; autorisation de consultation au nom de NORMATYS
Marque	« marque déposée de GREENLOGIC »	Marque aujourd'hui propriété de NORMAXIS, titulaire d'origine rappelé
Contributeurs et remerciements	Liste des personnes et organismes ayant contribué, remerciements	Retirés
Pages de thème	Encarts et bloc d'évaluation en cadres flottants	Mis en tableaux, même texte
Mise en forme	Polices et couleurs d'origine	Charte NORMATYS (Poppins, Calibri, bleu et vert NORMATYS)
Orthographe et typographie	12 fautes (accents des capitales, mots collés)	Corrigées, sans effet sur le sens ; liste dans le contrôle
Critères, exigences, méthodes, guides	Version V3.0	Identiques

Copyright

Copyright© 2010 GREENLOGIC (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 GREENLOGIC 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 GREENLOGIC 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 GREENLOGIC 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. GREENLOGIC 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 pratique de lecture développés par GREENLOGIC, 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.

Marques déposées

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

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.greenlogic.fr.

L'application du référentiel est réservée aux personnes agréées par GREENLOGIC 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

Partie 1 : Détails et application des thématiques d'organisation.....	7
A. Management environnemental de l'opération.....	8
1. Engagement politique du Maître d'Ouvrage.....	8
2. Définition du management environnemental de l'opération.....	8
3. Assistant Environnemental à Maître d'Ouvrage (AEMO).....	8
4. Études préalables.....	9
a) Analyse de l'état initial du site.....	9
b) Besoins et attentes pour l'opération.....	10
c) Études de faisabilité des approvisionnements en énergie.....	10
5. Programme de l'opération.....	10
6. Planification de l'opération.....	11
7. Choix de la Maîtrise d'œuvre.....	11
8. Revue de management.....	11
9. Exigences relatives à la documentation.....	11
10. Respect de la législation.....	11
11. Consultation des entreprises et la passation des marchés.....	12
12. Information et communication.....	12
13. Bilan et suivi de l'opération.....	12
B. Chantier Propre.....	13
1. Critères et exigences.....	13
a) Dispositions préalables.....	13
b) Plans d'aménagement de chantier.....	13
c) Traitement des déchets.....	13
d) Organisation et maîtrise des impacts du chantier.....	13
2. Bilan de chantier.....	14
Partie 2 : Qualité environnementale et écologique de l'opération.....	15
EF 1 – Éco-construction : dépendance à la biodiversité.....	18
1.1 Dépendance aux matières premières.....	18
1.2 Dépendance aux services écosystémiques : fonctions écologiques de régulation.....	19
EF 2 – Impacts du projet sur la biodiversité.....	21
2.1 Gestion des impacts du chantier sur les sols.....	21
2.2 Modifications de l'écosystème.....	21
EF 3 – Valorisation et éco-gestion de la biodiversité.....	24
3.1 Création et développement de la « trame verte et bleue ».....	24
3.2 Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité.....	27
EF 4 – Optimisation fonctionnelle de l'écosystème.....	33
4.1 Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité.....	33
4.2 Déchets verts : recyclage / compostage.....	34
4.3 Fréquentation des espaces verts.....	35
EF 5 – Éco-responsabilité.....	37
5.1 Confort de l'habitant.....	37
5.2 Information et communication.....	38
5.3 Services culturels et sociaux.....	40
5.4 Gestion de la consommation énergétique.....	40
EF 6 – Valorisation économique de l'opération.....	44

6.1 Investissements pour la biodiversité.....	44
6.2 Valorisation monétaire du projet.....	44

Démarche EFFINATURE



Partie 1 : Détails et application des thématiques d'organisation

Management environnemental de l'opération

Chantier propre

A. Management environnemental 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'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.

1. 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 d'objectifs environnementaux traitant de la maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur.

Elle sélectionne les thèmes correspondant aux objectifs attendus afin d'établir le profil de certification 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 matière environnementale.

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 Environnemental à Maître d'Ouvrage (AEMO) qui lui apportera 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 verts, 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 environnemental s'appliquant à l'acte de construire.

2. Définition du management environnemental 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.

3. Assistant Environnemental à Maître d'Ouvrage (AEMO)

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 environnementale 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.

Le Maître d'Ouvrage présentera le plan « Formation en matière d'environnement et développement durable ».

COMMENTAIRES

Il est recommandé à l'AEMO ou au Maître d'Ouvrage de pouvoir justifier d'une capacité en management environnemental et d'une compétence technique générale par des connaissances ou expériences dans des domaines tels que :

- Le génie écologique et la biodiversité ;
- La gestion et l'entretien des espaces verts ;
- 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.

4. Études préalables

a) Analyse de l'état initial du site

L'AEMO ou le Maître d'Ouvrage 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 (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 ou des écosystème(s) et des populations présentes sur le territoire d'implantation du projet. Elle repose sur une réflexion écologique 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 (sol, eau, air, nuisances) ;
- 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 de santé global de l'écosystème 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 environnementale de ou des écosystème(s). 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.

Une **étude d'impact** est obligatoire pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement (Art. L. 122-1 du code de l'environnement) ou supérieur à une superficie de 25 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 ». 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.

b) Besoins et attentes pour l'opération

Le Maître d'Ouvrage ou son représentant s'assure que les besoins et les attentes en matière environnementale 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 environnementaux 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.

c) Études de faisabilité des approvisionnements en énergie

Conformément au décret n° 2007-363 du 19 mars 2007, pour toute construction dont la superficie hors œuvre nette totale nouvelle est supérieure à 1000 m², le Maître d'Ouvrage réalisera ou fera réaliser une étude de faisabilité technique et économique des diverses solutions d'approvisionnement en énergie devant répondre aux besoins.

5. Programme de l'opération

A ce stade de la démarche, le Maître d'Ouvrage aura défini le profil envisagé et le niveau de la certification.

Au vu des informations disponibles, de l'analyse du site et du bilan de celle-ci, de l'étude de faisabilité des approvisionnements en énergie et des besoins/attentes, le Maître d'Ouvrage établit (ou fait établir) le programme 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 pour permettre de favoriser l'ouverture de l'îlot sur le paysage environnant ;
- Les exigences architecturales, techniques (confort de l'habitant) et fonctionnelles (gestion des espaces verts, 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 budget prévisionnel ;
- 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 environnemental 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 évènement.

6. 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 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.

7. 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 environnementales 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.

8. Revue de management

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 au profil retenu.

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 SPS, de la maîtrise d'œuvre et des bureaux de contrôle est recommandée.

9. Exigences relatives à la documentation

La maîtrise d'ouvrage doit définir la documentation, en maîtriser la traçabilité, mettre en œuvre et entretenir le management environnemental, 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.

10. 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.

11. 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'environnements.

Les offres des entreprises et prestataires devront faire l'objet d'une analyse de l'AEMO 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 ECOCERT ;
- 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 en matière de chantier propre.

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.).

12. Information et communication

Lors de la livraison des logements, 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.

13. 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.

B. Chantier Propre

1. Critères et exigences

a) Dispositions préalables

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

Le Maître d'ouvrage réalise ou fait réaliser une analyse du site décrivant les caractéristiques générales du site et prenant en compte les éléments de l'existant. Il s'assure que les dispositifs réglementaires et les traitements associés ont été réalisés. Il 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 déchets).

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

b) 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 site réalisée.

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

c) Traitement des déchets

Il faudra veiller à limiter la mise en décharge des déchets en privilégiant leur valorisation *via* les filières de recyclage actuellement disponibles.

Pour les opérations ne permettant pas la mise en place d'un tri sélectif, une logistique concernant l'enlèvement des déchets 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.

d) Organisation et maîtrise des impacts du chantier

La phase de préparation de chantier est déterminante pour répondre aux objectifs du « chantier propre » dont le but est de réduire les nuisances environnementales.

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

Suivi Chantier Propre

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 ;
 - Réduire au minimum le nombre de passages de véhicules pour limiter le compactage du sol ;
 - 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.
- 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.

Il s'agit de protéger les essences végétales (arbres, plantes, haies parterres de fleurs et gazons) et la faune locales des agressions mécaniques et de la poussière.

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.

2. Bilan de 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 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*.

Démarche EFFINATURE



Partie 2 : Qualité environnementale et écologique de l'opération

EF 1 – Éco-construction : dépendance à la biodiversité

EF 2 – Impacts du projet sur la biodiversité

EF 3 – Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

EF 4 – Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

EF 5 – Éco-responsabilité

EF 6 – Valorisation économique de l'opération

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

Thèmes environnementaux			Domaines techniques
Écologique	EF 1	Éco-construction	• Dépendance aux matières premières • Dépendance aux services écosystémiques : fonctions écologiques de régulation
	EF 2	Impact du projet sur la biodiversité	• Génération des pollutions de chantier • Modifications de l'écosystème
	EF 3	Valorisation et éco-gestion de la biodiversité	• Création et développement de la « trame verte et bleue » • Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité
	EF 4	Optimisation fonctionnelle de l'écosystème	• Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité • Déchets verts : recyclage et compostage • Fréquentation des espaces verts
Sociétal	EF 5	Éco-responsabilité	• Confort de l'habitant • Information et communication • Services culturels et sociaux • Gestion des consommations énergétiques
Économique	EF 6	Valorisation économique de l'opération	• Investissements pour la biodiversité • Valorisation monétaire du projet

EF 1

Éco-construction : dépendance à la biodiversité

Structure de la thématique EF 1

1.1 – Dépendance aux matières premières

1.2 – Dépendance aux services écosystémiques : fonctions écologiques de régulation

Évaluation de la thématique EF 1

THÈME EF 1	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 1 – Éco-construction : dépendance à la biodiversité

1.1 Dépendance aux matières premières

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

2	Respect du <u>décret n° 2010-273 du 15 mars 2010</u> qui remplace le <u>décret n° 2005-1647 du 26 décembre 2005</u> et qui précise la quantité de bois à incorporer dans une construction : • pour les bâtiments dont la demande d'autorisation de construire ou la déclaration préalable est déposée entre le 1er décembre 2010 et le 30 novembre 2011, cette quantité ne peut être inférieure : — à 20 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour un immeuble à usage d'habitation ne comportant pas plus de deux logements destinés au même Maître d'Ouvrage. Toutefois, les bâtiments dont la charpente de toiture est réalisée en majorité dans des matériaux autres que le bois, ou n'ayant pas de charpente de toiture relèvent de la condition 3 présentée ci-après ; — à 3 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour un bâtiment à usage industriel, de stockage ou de service de transport ; — à 7 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour tout autre bâtiment. • Pour les bâtiments dont la demande d'autorisation de construire ou la déclaration préalable est déposée à partir du 1er décembre 2011, cette quantité ne peut être inférieure : — à 35 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour un immeuble à usage d'habitation ne comportant pas plus de deux logements destinés au même Maître d'Ouvrage. Toutefois, les bâtiments dont la charpente de toiture est réalisée en majorité dans des matériaux autres que le bois, ou n'ayant pas de charpente de toiture relèvent de la condition 3 présentée ci-après ; — à 5 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour un bâtiment à usage industriel, de stockage ou de service de transport ; — à 10 dm³/m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour tout autre bâtiment. Le bois issu de la forêt tropicale est éco-certifié (labels FSC, PEFC). Les isolants sont certifiés CE.
3	Au moins 25 % des matériaux isolants sont issus du monde du vivant (voir tableau « matériaux isolants naturels issus du monde du vivant »). Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2005 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI. Respect du <u>décret n° 2010-273 du 15 mars 2010</u>. Le bois issu de la forêt tropicale ou tempérée est éco-certifié (labels FSC, PEFC).
4	Au moins 50 % des matériaux isolants sont issus du monde du vivant (tableau ci-dessous). Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2005 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI. Respect du <u>décret n° 2010-273 du 15 mars 2010</u>. Fourniture par le maître d'ouvrage du volume de bois tels que : • pour le collectif : volume de bois > 10 dm³/m² de surface SHON • pour l'individuel : volume de bois > 20 dm³/m² de surface SHON Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité des matériaux devra être assurée grâce à un carnet de bord.

5	Au moins 75 % des matériaux isolants sont issus du monde du vivant (tableau ci-dessous). Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2005 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI. Respect du <u>décret n° 2010-273 du 15 mars 2010</u>. Fourniture par le maître d'ouvrage du volume de bois tel que : • Collectif : volume de bois > 20 dm³/m² de surface SHON • Individuel : volume de bois > 40 dm³/m² de surface SHON Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité des matériaux devra être assurée grâce à un carnet de bord.
---	---

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Une attention particulière est apportée à la gestion durable des forêts dont le bois est issu. Elle est définie par l'Office Nationale des Forêts comme « la gérance et l'utilisation des forêts et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial ; et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes ». L'exploitation des forêts doit être réalisée sans pour autant conduire à la déforestation, l'appauvrissement de la biodiversité et autres.
- Concernant les isolants naturels sains selon les territoires, il est préférable de favoriser ceux issus de filières locales pouvant être disponibles : se renseigner localement.

1.2 Dépendance aux services écosystémiques : fonctions écologiques de régulation

Le choix de la prise en compte des services écosystémiques doit être fait en fonction des besoins de l'opération.

1	Aucune réponse apportée sur l'opération.
3	Une étude est menée en amont de l'opération par une équipe qualifiée, issue de ou associée à la Maîtrise d'œuvre. Elle doit veiller à énumérer les services écosystémiques <i>in situ</i> de façon à réaliser l'opération dans le respect du milieu concerné. Sont pris en compte dans cette étude les services écosystémiques de régulation, à savoir : — la stabilité des écosystèmes en place (la déforestation, la destruction partielle ou totales des milieux sont à éviter), — le traitement et la gestion des déchets, — le traitements des eaux.
5	Respect du critère 3, avec en plus : L'opération a été réalisée sans perte de services écosystémiques de régulation <i>in situ</i>.

EF 2**Impacts du projet sur la biodiversité****Structure de la thématique EF 2****2.1 – Gestion des impacts du chantier sur les sols****2.1.1 – Maintien de la qualité du sol****2.1.2 – Dépollution des sols****2.2 – Modifications de l'écosystème****2.2.1 – Perméabilisation des sols****2.2.2 – Réversibilité des impacts de la construction****Évaluation de la thématique EF 2**

THÈME EF 2	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE ^{Performant}	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE ^{Très Performant}	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 2 – Impacts du projet sur la biodiversité

2.1 Gestion des impacts du chantier sur les sols

2.1.1 Maintien de la qualité morphologique des sols

La protection du sol commence dès la planification du projet. Les mesures de protection du sol sur le chantier doivent être prévues par les spécialistes du bureau d'étude avant même que les machines et les installations arrivent sur le chantier.

1	Le critère n'est pas pris en compte pendant le chantier.
3	Le sol est décapé que sur la zone à construire. Aucun engins a roulé sur le sous-sol après décapage.
5	Respect du critère 3, avec en plus : Les matériaux terreux excavés sont réutilisés sur le chantier ou par un preneur externe au chantier dans le cas de matériaux terreux excédentaires.

2.1.2 Dépollution des sols

Si le sol analysé ne présente aucune trace de pollution, quelle qu'en soit l'origine, le niveau 5 lui est automatiquement attribué.

2	Le sol pollué a subi un traitement de dépollution mécanique (remplacement total du sol). Les concentrations des éléments traces ne dépassent pas les valeurs seuils réglementaires.
3	Un diagnostic de pollution des sols est réalisé pour l'opération. Le sol est traité par des méthodes de dépollution écologiques, adaptées au site et non nuisibles à la biodiversité locale. La qualité du sol est suivi régulièrement durant toute la phase chantier.
5	Respect du critère 3, avec en plus : Le sol est traité par une méthode 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 en 2011 d'un étiquetage des produits de construction et de décoration basé sur les émissions de COV y aidera, et après avoir 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).

2.2 Modifications de l'écosystème

2.2.1 Perméabilisation des sols

Les causes de l'imperméabilisation des sols sont à lister.

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.

2.2.2 Réversibilité des impacts de la construction

2	Réversibilité partielle L'écosystème du site est sujet à un temps de réadaptation dans sa démarche de retour ou d'évolution vers un état d'équilibre écologique. Les capacités de réponses et d'adaptation des organismes vivants aux changements sont en partie jugées aptes à répondre, mais dans une durée non déterminée (à l'échelle de la décennie).
3	Réversibilité certaine L'écosystème du site est voué à retrouver un état d'équilibre écologique. Les capacités de réponses et d'adaptation des organismes vivants aux changements sont jugées bonne, mais sur une durée variable (à l'échelle de l'année). Une visite est réalisée un an après la fin du chantier (le plus proche possible de la période printanière) afin d'apprécier l'évolution de l'écosystème vers un état d'équilibre. Un rapport sera édité pour décrire l'état des lieux.
5	Réversibilité totale L'écosystème du site a la capacité de retrouver un état d'équilibre écologique rapidement. Les capacités de réponses et d'adaptation des organismes vivants aux changements sont jugées très bonnes.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le caractère d'irréversibilité conféré à un impact est un critère parfois déterminant dans la décision de réaliser un aménagement ou un projet. Pour les espèces en voie de disparition, leur élimination est jugée inacceptable et le maître d'ouvrage devra donc être informé si le projet conduit à ce genre de pression. En accord avec les partis concernés, le maître d'ouvrage devra proposer une ou des solutions qui pallieront à ce problème.
- Les sites destinés à une dégénérescence certaine sont sujets à un seul relevé floristique et faunistique détaillé, afin de détecter la présence potentielle d'espèces en voie d'extinction. Si c'est le cas, ces espèces seront protégées (selon l'Article L.411-1 du code de l'Environnement).

EF 3

Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

Structure de la thématique EF 3

3.1 – Création et développement de la « trame verte et bleue »

3.1.1 – Coefficient de biotope par surface : indice CBS

3.1.2 – Maintien et développement des corridors écologiques

- Fragmentation écologique du milieu
- Évaluations qualitative et fonctionnelle des corridors écologiques
- Estimation des pertes écologiques

3.2 – Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

3.2.1 – Valeur écologique du site

3.2.2 – Espèces invasives et envahissantes

3.2.3 – Indice de Shannon (*option*)

3.2.4 – Diversité des habitats et zones de refuge

3.2.5 – Gestion différenciée et entretien des espaces verts

- Entretien et jardinage
- Arrosage

THÈME EF 3	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 3 – Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

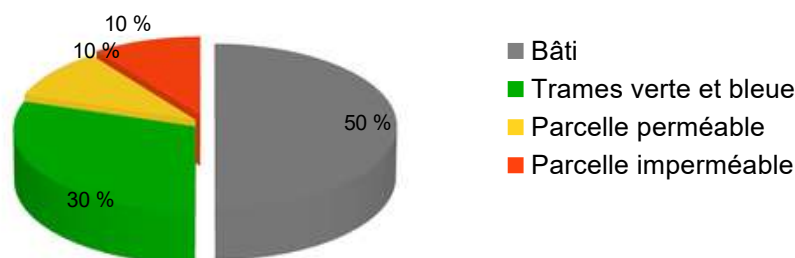
3.1 Création et développement de la « trame verte et bleue »

3.1.1 Coefficient de biotope par surface : indice CBS

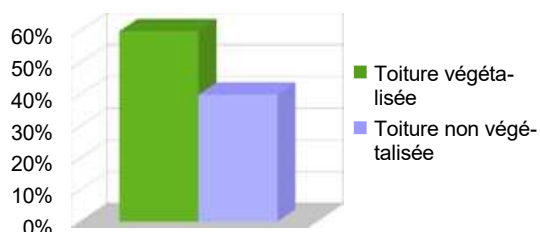
1	Habitations, installations d'intérêt collectif : (1) L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,4 en construction neuve ou en rénovation. (2) L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,4 en construction neuve et 0,3 en rénovation. (3) L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,3 en construction neuve ou 0,2 en rénovation. Commerces, bureaux, administrations, industries : L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,2.
3	Habitations, installations d'intérêt collectif : (1) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve ou en rénovation. (2) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve et 0,3 en rénovation. (3) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,3 en construction neuve ou 0,2 en rénovation. Commerces, bureaux, administrations, industries : L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,2.
4	Habitations, installations d'intérêt collectif : (1) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,5 en construction neuve ou en rénovation. (2) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve et 0,35 en rénovation. (3) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,35 en construction neuve ou 0,25 en rénovation. Commerces, bureaux, administrations, industries : L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,25.
5	Habitations, installations d'intérêt collectif : (1) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,6 en construction neuve ou en rénovation. (2) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,6 en construction neuve et 0,4 en rénovation. (3) L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve ou 0,3 en rénovation. Commerces, bureaux, administrations, industries : L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,3.

L'emprise au sol de la parcelle est détaillée graphiquement, en précisant les différents recouvrements de la parcelle (exemple ci-dessous) :

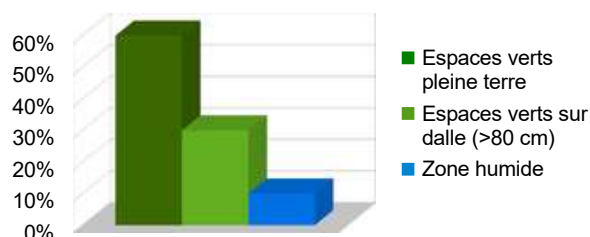
Emprise au sol de la parcelle (%)



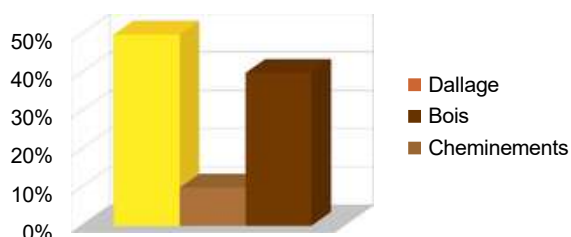
Bâti : végétalisation de la toiture du bâtiment



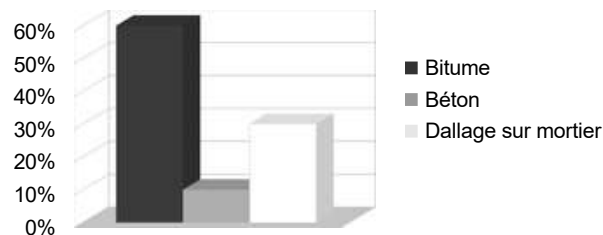
Trames verte et bleue



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 dédiée à de la pleine terre et 10 à 15% à 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 dans le Règlement de Copropriété, tout comme les réparations potentielles.
- Les toitures végétalisées sont réalisées selon le respect des « règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures et des terrasses végétalisées », éditées par l'association pour le développement et l'innovation en végétalisation de toiture.
- Tout toit plat non accessible de plus de 100 m² est aménagé en toiture végétale. La toiture est végétalisée si une surface végétale minimale correspondant à 3/10e de la surface libre au sol n'est pas prévue lors de la construction d'un bâtiment. Une inspection du système drainant et d'évacuation des toitures et façades végétalisées doit être effectuée à raison d'une fois au moins par an.

3.1.2 Maintien et développement des corridors écologiques

■ Fragmentation écologique du milieu

○ **L'indice maillage effectif**

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

1	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif" est inférieure à 0,3.
3	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif" est comprise entre 0,3 et 0,5.
4	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif" est comprise entre 0,5 et 0,7.
5	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif" est supérieure à 0,7.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

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

○ **Niveau d'imperméabilité de la fragmentation**

1	Les éléments ou infrastructures liées à la construction ou à l'aménagement du projet qui fragmentent les espaces verts sont, pour 75% ou plus d'entre eux, imperméables / étanches par la faune et/ou la flore.
3	Les éléments ou infrastructures liées à la construction ou à l'aménagement du projet qui fragmentent les espaces verts sont, pour moins de 25 % d'entre eux, imperméables / étanches par la faune et/ou la flore.
4	Respect du critère 3, avec en plus : Un plan d'action biodiversité (aménagements de passerelles, mesures de réductions des impacts, améliorations des infrastructures existantes, etc.) est mis en place pour palier à l'imperméabilisation des milieux avec le paysage environnant.
5	Les espaces verts ne sont pas fragmentés avec le paysage environnant.

■ **Évaluation qualitative et fonctionnelle des corridors écologiques**

1	Le réseau de corridors écologiques de la zone d'étude a validé moins de 3 points.
3	Le réseau de corridors écologiques de la zone d'étude a validé au moins 3 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
4	Le réseau de corridors écologiques de la zone d'étude a validé au moins 5 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
5	Le réseau de corridors 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 corridor ne doit pas nuire à d'autres espèces.

■ **Estimations des pertes écologiques**

Si le site, à l'état initial, supporte une biodiversité très faible, voire nulle, l'évaluation de ce critère conduit au niveau 5 si on observe une amélioration par rapport à l'état initial. Si aucune amélioration n'est constatée, le critère est classé comme « sans objet ».

Une liste complète des pertes est établie, elle fait apparaître les espèces végétales et animales, les habitats naturels et les surfaces vertes riches en biodiversité.

1	Taux élevé de pertes écologiques caractérisé par une dégradation de plus de 50% de l'écosystème :
----------	---

	diminution de l'affluence des espèces animales et végétales, et détérioration des habitats naturels et du milieu. Les espèces d'intérêt communautaire et les habitats répertoriées lors des inventaires ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont préservées sur le site.
3	Taux moyen de pertes écologiques caractérisé par une dégradation de moins de 50% de l'écosystème par rapport à l'état initial, où à ce qu'il aurait naturellement été sur le site s'il restait vierge de construction : diminution de l'affluence des espèces animales et végétales, et détérioration partielle des habitats naturels et du milieu. Les espèces d'intérêt communautaire et les habitats répertoriées lors des inventaires ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont préservées sur le site.
5	Taux faible, voire nul, de pertes écologiques caractérisé par une dégradation de moins de 20% de l'écosystème par rapport à l'état initial, où à ce qu'il aurait naturellement été sur le site s'il restait vierge de construction : faible diminution de l'affluence des espèces animales et végétales et conservation des habitats naturels et du milieu à plus de 90%. Les espèces d'intérêt communautaire et les habitats répertoriées lors des inventaires ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont préservées sur le site.

3.2 Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

3.2.1 Valeur écologique du site

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

1	Aucune réponse n'a été apportée sur l'enrichissement raisonné de la diversité biologique. ⇒ indice de la valeur écologique < 0
3	⇒ 0 < indice de la valeur écologique < 5 Un plan de gestion est mis en place et prend en compte plusieurs points importants cités ci-dessous : • Privilégier la plantation d'espèces végétales locales adaptées aux conditions du milieu ; • limitation de l'abondance d'une espèce ; • les différentes strates de végétation sont représentées (arbres, arbustes, herbacées) afin de renforcer la richesse spécifique. Au moins 6 arbres sont plantés, où 3 espèces minimum y sont représentées. • les espèces dites envahissantes ne sont pas plantées. <u>S'il y a la présence d'un parking non-souterrain :</u> • les stationnements sont plantés d'arbres et d'arbustes à raison d'au moins un arbre pour 4 places de stationnements ; • 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.
4	Respect du critère 3, avec en plus : ⇒ 5 < indice de la valeur écologique < 10 La végétation indigène et spontanée est favorisée.

	Les plantes à intérêt écologique (mellifères par exemple) sont installées.
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.

3.2.2 Espèces invasives et envahissantes

1	L'article L.411-3 du Code de l'environnement n'est pas appliqué sur l'opération.
2	L'article L.411-3 du Code de l'environnement est appliqué sur l'opération.
3	Aucune espèce invasive n'est observée sur l'opération. Si un ou des spécimens de l'espèce introduite est observé 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.
4	Respect du niveau 3, avec en plus : Une lutte à long-terme visant à proscrire les espèces envahissantes est mise en place.
5	Respect du niveau 4, avec en plus : Une prévention est effectuée auprès du gestionnaire et des habitants afin de les informer et les sensibiliser sur les risques liés aux espèces exotiques envahissantes.

3.2.3 Indice de Shannon (*option*)

1	L'indice de Shannon du projet $\leq 0,2$
3	L'indice de Shannon du projet $\geq 0,4$
4	L'indice de Shannon du projet $\geq 0,6$
5	L'indice de Shannon du projet $\geq 0,7$

3.2.4 Diversité des habitats et zones de refuge

1	Destruction des milieux vitaux.
2	Conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire.
3	Les habitats naturels renfermant une biodiversité riche identifiés lors de l'analyse initiale sont conservés. Une diversité des habitats ou micro-biotopes (minéraux) est identifiable sur l'opération.
4	Respect du niveau 3, avec en plus : Des habitats non-naturels sont installés sur l'opération à destination de la faune ou de la flore locale.

5	Respect du niveau 4, avec en plus : L'opération offre une zone de refuge conséquente à la faune et la flore. Ces milieux naturels urbains sont identifiables sous plusieurs formes : bois, rivière, marais, friches, prairies, rochers, ...
---	--

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 niochirs à poser.
- Les niochirs et pots à oiseaux ou chiroptères ne doivent pas être agglomérés et sont disposés à raison de 1 pour 100 m² d'espace.

3.2.5 Gestion différenciée et entretien des espaces verts**■ Entretien et jardinage**

1	Les espaces verts sont traités avec l'utilisation, partielle ou totale, de produits phytosanitaires.
3	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 s'effectue en fonction des conditions météorologiques et des cycles biologiques de la faune et de la flore ; - Le désherbage est appliqué de façon à limiter l'usage d'engins ou matériels à moteurs thermiques (désherbage manuel ou thermique) ; - 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 ; - Des dispositions à respecter pour économiser l'eau sont affichées à chaque point de prise d'eau : ■ bien fermer les robinets après chaque utilisation, ■ les besoins en arrosage son évalué en fonction du climat, du temps (heures de moindre évaporation), du type de sol et des plantes, ■ les apports en eau sont régulés : volumes à apporter, durée, fréquence, fractionnement. Engrais : Les apports sont régulés en fonction des besoins du site (choix, quantités, fréquence, fractionnement, etc).
4	Respect du niveau 3, avec en plus : Une traçabilité exhaustive des interventions 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. Engrais : Un paillage est appliqué sur les espaces verts.

5	Respect du niveau 4, avec en plus : Engrais : Les engrais utilisés sont de nature biologique, soient 100% naturels. Un paillage est appliqué sur les espaces verts, 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 »).
---	--

■ La lutte biologique

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

5	La lutte biologique est utilisée 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 »).
---	--

■ Arrosage

2	Aucune réponse n'a été apportée pour la gestion de l'arrosage des espaces verts.
3	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. Respect du « cahier des démarches pour la gestion et l'entretien des espaces verts ».
4	Respect du niveau 3, avec en plus : Les eaux pluviales sont utilisées sur site pour l'irrigation des aménagements paysagers (espaces verts en pleine terre ou non, toitures et murs végétalisés) selon la condition suivante : Le « rapport consommations » doit être ≥ 1.
5	L'irrigation des aménagements paysagers (espaces verts en pleine terre ou non, toitures et murs végétalisés) est assurée uniquement à partir des eaux pluviales. L'arrosage est assuré de façon optimale par un système de gestion centralisée d'une ou de plusieurs opérations. OU L'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. 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.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- 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 1^{ère} année souvent), il faut arroser tous les 2 à 3 semaines en saison estivale, et une fois par mois en hiver.

EF 4

Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

Structure de la thématique EF 4

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

4.1.1 – Gestion des pollutions nuisibles

- Pollution lumineuse
- Pollution sonore
- Pollution atmosphérique
- Pollution électromagnétique (*option*)

4.1.2 – Qualité des eaux douces

- IBGN : Indice Biologique Global Normalisé (*option*)

4.2 – Déchets verts : recyclage et compostage

4.3 – Fréquentation des espaces verts

Évaluation de la thématique EF 4

THÈME EF 4	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE ^{Performant}	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE ^{Très Performant}	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 4 – Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

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

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

■ Pollution lumineuse

1	Le projet n'obtient aucune étoile.
3	Le projet obtient au minimum 2 étoiles (voir « concours habitats étoilés »).
4	Le projet obtient au minimum 3 étoiles (voir « concours habitats étoilés »).
5	Le projet obtient au minimum 4 étoiles (voir « Concours habitats étoilés »).

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- 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.
- 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 ;
- Les lampadaires n'éclairent pas une surface réfléchissante.

■ Pollution sonore

1	Aucune réponse apportée pour réduire la pollution sonore sur le site.
3	Un plan de gestion des nuisances sonores est mis en place et affiché sur site : • limiter les bruits occasionnés par votre véhicule 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.
5	Respect du critère 3, avec en plus : Les niveaux d'intensité sonores ne dépassent pas 40 décibels sur l'ensemble de la parcelle. Les opérations sujettes à des nuisances acoustiques occasionnées par une voie classée sont équipées d'un « mur végétal antibruit ». Ce « mur végétal antibruit » ne doit pas être une barrière infranchissable pour la faune et la flore locale.

■ Pollution atmosphérique

2	La qualité de l'air est conforme à la réglementation française ⁽¹⁾ .
3	Respect du critère 2, avec en plus : Les espèces à fort pouvoir allergène sont plantées de façon à ce que le pollen ne soit pas dirigé vers le bâtiment sous l'action du vent.
4	Respect du critère 3, avec en plus :

	Un plan de gestion des déplacements en voiture est mise en place : - la distance entre l'entrée du site et le parking est réduite dans la mesure du possible de façon à limiter l'utilisation de la voiture sur l'opération ; - les passages des véhicules à proximité des espaces verts et/ou riches en habitats naturels sont évités.
5	Respect du critère 4, avec en plus : Le niveau 4 du critère « changement de la valeur écologique du site » est attribué. Les plantes utilisées dans les parties communes des bâtiments sont labellisées PHYTAIR.

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

■ Pollution électromagnétique (option)

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.

4.1.2 Qualité des eaux douces

■ IBGN : Indice biologique global normalisé (option)

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

1	Aucune réponse n'a été apportée pour ce critère.
2	L'indice IBGN a été calculé sur l'opération. L'opération a eu un impact négatif sur la qualité du cours d'eau.
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.).

4.2 Déchets verts : recyclage / compostage

2	Aucune exigence n'est requise pour le recyclage et/ou le compostage des déchets verts.
3	Des bacs collectifs à déchets verts sont mis en place sur le site afin d'assurer leur collecte par la municipalité et de promouvoir leur recyclage dans une plate-forme de compostage. Le volume de ces bacs est de 240 litres, et leur nombre varie selon le nombre de logements. La période et la fréquence de collecte des déchets verts sont fixées par la municipalité. <u>Dans le cas où la collecte des déchets verts par bac n'est pas possible</u>, des sacs à déchets verts biodégradables, d'une capacité variant de 130 à 272 litres, sont distribués gratuitement aux

	habitants possédant un jardin privé, et au gardien du site également. Le nombre de sacs distribués, leur volume et leur période de distribution sont fixés par la municipalité.
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.
5	Un composteur individuel est installé sur l'opération, avec un protocole de gestion encadré. Les composteurs installés sont notifiés du label <i>NF Environnement « composteurs individuels »</i> . 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 plateforme permettant sa pose, et qu'un point d'eau et un siphon de sol relié au réseau des eaux usées sont associés à la plateforme.

4.3 Fréquentation des espaces verts

1	Aucune réponse n'a été apportée pour ce critère.
3	Des aménagements limitent la fréquentation des espaces verts : ils précisent les zones ou habitats de refuge les plus sensibles pour la faune et la flore et limitent leur accès pour éviter tout risque de gêne potentiel.
4	Respect du niveau 3, avec en plus : Des points de collecte de déchets sont aménagés sur les aires de détente.
5	Respect du niveau 4, avec en plus : Le livret vert fait état du zonage des espaces verts et de leur délimitation. Il explique de façon imagée et détaillée les raisons du plan de fréquentation des espaces verts sur l'opération.

EF 5

Éco-responsabilité

Structure de la thématique EF 5

5.1 – Confort de l'habitant

5.1.1 – Coefficient de régulation thermique

5.1.2 – Bien-être de l'habitant

5.1.3 – Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal

5.2 – Information et communication

5.1.1 – Sensibilisation et formation du propriétaire ou du locataire

5.1.2 – Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires du site

5.3 – Services culturels et sociaux

5.4 – Gestion de la consommation énergétique

Évaluation de la thématique EF 5

THÈME EF 5	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 5 – Éco-responsabilité

5.1 Confort de l'habitant

5.1.1 Coefficient de régulation thermique

2	Le coefficient de régulation thermique est inférieur à 0,25 (exclu).
3	Le coefficient de régulation thermique est compris entre 0,25 et 0,45 (exclu).
4	Le coefficient de régulation thermique est compris entre 0,45 et 0,65 (exclu).
5	Le coefficient de régulation thermique est supérieur à 0,65.

5.1.2 Bien-être de l'habitant

2	Aucune exigence.
3	Collectif : Le site se compose d'un espace vert de type parc ou jardin. - 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 verts sont accessibles aux gens, et leurs offrent une aire de loisirs. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
4	Collectif : Le site se compose d'un espace vert de type parc ou jardin. - 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 verts sont accessibles aux gens, et leurs offrent une aire de loisirs. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
5	Respect du critère 4, avec en plus pour le privé : Collectif : Le bâtiment est végétalisé en façade. Privatif : A Chaque logement du rez-de-chaussée est attribué un jardin privé d'une superficie supérieure ou égale à 15 m². Le jardin est délimité et séparé des parcelles voisines.

5.1.3 Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	La diversité végétale est cultivée de façon à avoir un couvert végétal permanent et lié au patrimoine naturel existant. Les espèces locales sont favorisées.

4	Respect du critère 3, avec en plus : L'aménagement paysager (choix et disposition des essences plantées) se distingue par sa valeur esthétique. Un paysagiste qualifié ou spécialiste en diversité biologique urbaine est amené à évaluer l'état final de l'aménagement.
5	Respect du critère 4, avec en plus : Un paysagiste est consulté pour réaliser un aménagement paysager d'agrément essentiellement composés d'essences rustiques permettant la restitution de la biodiversité sur le site.

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 ».

5.2 Information et communication

5.2.1 Sensibilisation et formation du propriétaire ou du locataire

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	Le maître d'ouvrage s'engage à procurer aux habitants et au gestionnaire, au plus tard lors de la livraison des logements, un document d'information. Ce document édité sous forme de « guide vert pour les habitants », 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 verts (diversité floristique) et les habitats pour la faune : Une notice d'aménagement paysager est fournie par le maître d'ouvrage afin d'expliquer la création des différents espaces verts (leurs rôles, les services qu'ils apportent et leurs besoins pour durer) et leur gestion durable. La présence de toiture et/ou mur végétalisé est précisée. • le bruit : Chaque ménage est informé du plan de gestion des nuisances sonores mis en place. Les points principaux seront repris brièvement dans cette notice. Les habitants sont informés, si c'est le cas, de la mise en place d'une clôture acoustique/antibruit, ou d'un talus aménagé pour atténuer les pollutions sonores d'origines extérieures au 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 habitants sont mis au courant des méthodes de recyclage et de compostage des déchets verts. Une plaquette d'information à ce sujet doit être fournie, avec également une notice de fonctionnement du composteur individuel. • l'air : Les habitants 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 (BBC) 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 habitants 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.

	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.
4	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 verts et de la biodiversité ou une personne titulaire du certificat de participation à la formation EFFINATURE, est organisée chaque année afin de sensibiliser les habitants sur les comportements à adopter. Elle a pour but : • d'évaluer les perceptions de la biodiversité des habitants 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.
5	Respect du critère 3, avec en plus : Une journée thématique est mise en place par le maître d'ouvrage et dispensée gratuitement aux habitants. Celle-ci est renouvelée chaque année. Elle est composée d'une partie théorique et d'une partie pratique, et permet d'apprendre aux habitants les bases de la gestion raisonnée des espaces verts et les principes de la préservation de la biodiversité qui nous entoure. Les habitants sont sensibilisés sur les techniques favorables à la préservation de la biodiversité et mises en place sur le site. Ces formations seront obligatoirement conduites par un professionnel en gestion des espaces verts et de la biodiversité ou une personne titulaire du certificat de participation à la formation EFFINATURE, assisté de représentants d'une association écologique et environnementale ou de représentants du syndicat responsable de la gestion des espaces verts. Un panneau expliquant les choix de gestion de l'espace non bâti du site et rappelant le bon comportement à adopter vis-à-vis de la biodiversité et de son environnement est élaboré. Il est rédigé clairement et placé à un endroit stratégique sur le terrain : • à la vue de tous, • de façon à ce que le lecteur est un panorama de l'aménagement paysager face à lui tout en lisant le panneau, • il est illustré de schéma explicatif.

5.2.2 Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires du site

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
2	Il est fourni au gestionnaire du bâtiment un manuel qui reprend et décrit avec détails tous les points qui ont nécessité un aménagement sur le site : • la gestion écologique des espaces verts (diversité floristique) et des habitats pour la faune, • le bruit, • la gestion de l'eau, • les déchets verts, • l'air, • l'énergie et l'éclairage, • les matériaux issus du vivant pour la construction.
3	Au moins une des personnes de l'équipe qui entretient le site a suivi une formation (stage, colloque, journée technique, etc.) dans les trois ans. Toutes les catégories (sol, eau, etc.) doivent être abordées au cours des trois ans au sein de l'équipe.

4	Respect du critère 3, avec en plus : Une visite du bâtiment avant l'occupation d'une durée minimale de 2 heures 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 habitants de l'opération concernée, lors des futurs renouvellements.

5.3 Services culturels et sociaux

2	Aucune exigence.
3	Valeurs éducatives : 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 raisonné de l'aménagement paysager.
4	Respect du critère 3, avec en plus : Un jardin potager collectif, disponible aux habitants, 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.

5.4 Gestion de la consommation énergétique

2	Respect de certaines conditions évoquées par la RT 2005 : • Le coefficient Cep du bâtiment, où est situé le logement étudié, est inférieur ou égal au coefficient Cepréf de ce même bâtiment ($Cep \leq Cepréf$), • Le maître d'ouvrage doit fournir, au stade du dossier marché, une note de dimensionnement des émetteurs de chaleur dans les logements ou satisfaire à une des deux dispositions proposées ci-dessous : soit, le détail du calcul des déperditions de base, pièce par pièce, est requis au stade de l'évaluation, dans la mesure où les pièces écrites du dossier marché, précisent que le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur devra être effectué par l'entreprise réalisant les travaux, sur la base des calculs de ces déperditions. Le calcul des déperditions de base pièce par pièce est réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions des normes NF EN 12831, et NF P52-612 CN. Le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur (puissances de chauffage à installer) est réalisé selon les dispositions
---	--

	de la norme NF EN 14337 pour les systèmes de chauffage électrique direct, et de la norme NF EN 12828 pour les systèmes de chauffage à eau chaude. Dans la mesure où les pièces écrites du dossier étudié ne précisent pas l'existence de cette note de calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur, le Maître d'Ouvrage devra s'engager à faire référence à cette note de calcul dans les pièces écrites du dossier marché afin de rendre contractuelles ces dispositions ; soit, il est précisé dans les pièces écrites du dossier marché, que le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur est réalisé sur la base d'un calcul de déperditions pièce par pièce, l'ensemble étant à la charge de l'entreprise titulaire du lot chauffage. Le calcul des déperditions de base pièce par pièce est réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions des normes NF EN 12831, et NF P52-612 CN. Le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur (puissances de chauffage à installer) est réalisé selon les dispositions de la norme NF EN 14337 pour les systèmes de chauffage électrique direct, et de la norme NF EN 12828 pour les systèmes de chauffage à eau chaude. L'entreprise titulaire du lot chauffage devra avoir pris connaissance des prestations d'enveloppes et systèmes définis par le bureau d'études dans le cadre du respect de la réglementation thermique en vigueur au stade du dossier marché, pour une parfaite adéquation entre les différentes pièces écrites du projet. • Fourniture des étiquettes « Énergie » et « Émission GES », • Il doit être précisé, dans les pièces écrites du dossier marché, que l'installation de VMC, en immeuble collectif, sera réalisée conformément à la note de calcul du dimensionnement de celle-ci (selon les dispositions prévues dans le DTU 68-1), établie par l'entreprise titulaire du lot. »
3	Le niveau BBC EFFINERGIE est atteint pour la construction du bâti. La consommation conventionnelle d'énergie primaire pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire, et l'éclairage des locaux est inférieure ou égale à une valeur en kWh / m² SHON / an d'énergie primaire qui s'exprime sous la forme : $50 \times (a + b)$ pour du neuf et $80 \times (a+b)$ pour de l'existant. • La valeur de a est fonction des zones climatiques définie dans l'arrêté du 24 mai 2006 : H1a et H1b : 1,3 ; H1c : 1,2 ; H2a : 1,1 ; H2b : 1 ; H2c et H2d : 0,9 ; H3 : 0,8 • La valeur de b est fonction de l'altitude du terrain d'assiette de la construction : $\leq 400\text{m}$: ; $> 400\text{m}$ et $\leq 800\text{m}$: 0,1 ; $> 800\text{m}$: 0,2 Exclusivement pour cette option, le coefficient de transformation en énergie primaire de l'énergie bois pour le calcul des consommations conventionnelles d'énergie primaire est pris par convention, égal à 0,6.
4	Respect du niveau 3, avec en plus : La construction du bâti est certifiée BBC EFFINERGIE.
5	Le niveau BEPOS est atteint pour la construction du bâti. Le bâtiment est à énergie positive, il produit plus d'énergie qu'il n'en consomme.

■ La notation Carbone : EFFICARBONE®

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

5	La démarche EFFICARBONE® est appliquée sur le projet.
---	---

■ Le bilan carbone®

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

5	Un bilan Carbone [®] est appliquée sur le projet.
---	--

EF 6**Valorisation économique de l'opération****Structure de la thématique EF 6****6.1 – Investissements pour la biodiversité****6.1.1 – Coût de la prise en compte de la biodiversité****6.1.2 – Subventions et aides financières****6.2 – Valorisation monétaire du projet****Évaluation de la thématique EF 6**

THÈME EF 6	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences du niveau 3 et 4 sont satisfaites
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 3, 4 et 5 sont satisfaites

EF 6 – Valorisation économique de l'opération

6.1 Investissements pour la biodiversité

6.1.1 Coût de la prise en compte de la biodiversité

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

6.1.2 Subventions et aides financières

L'indice « **Efficacité collectivité** » est calculé sur la base des subventions financières obtenues pour la réalisation de l'opération.

6.2 Valorisation monétaire du projet

A chaque niveau atteint, on estimera une hausse du prix du logement de 2 à 6 % (le niveau 1 est considéré comme le pont « zéro »).

1	La biodiversité présente sur site ou les espaces verts aménagés mis en place sur le site ne conviennent pas à apporter une plus-value financière au projet.
3	Le projet a obtenu le niveau 3 pour quatre des cinq critères suivants : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces verts ; • EF 4.1.1 Gestion des pollutions nuisibles (la moyenne des deux sous-critères « pollution sonore » et « pollution atmosphérique » est prise en compte ici) ; • EF 5.1 Confort de l'habitant (la moyenne des deux sous-critères est prise en compte ici).
4	Le projet a obtenu au moins le niveau 3 pour les cinq critères suivants : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces verts ; • EF 4.1.1 Gestion des pollutions nuisibles (la moyenne des trois sous-critères est prise en compte ici) ; • EF 5.1 Confort de l'habitant (la moyenne des deux sous-critères est prise en compte ici).
5	Le projet a obtenu le niveau 4 pour au moins trois des cinq critères suivants. Les autres critères ont obtenu le niveau 3 : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces verts ; • EF 4.1.1 Gestion des pollutions nuisibles (la moyenne des trois sous-critères est prise en compte ici) ; • EF 5.1 Confort de l'habitant (la moyenne des deux sous-critères est prise en compte ici).



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