



CONTEXTE

- Des enjeux majeurs d'émissions de gaz à effet de serre :
 - Le secteur du bâtiment représente le 2nd poste d'émissions de GES, mais également la 3^{ème} source de déchets en France (source [Reseco](#)).
 - L'étape de construction représente environ 60% de l'empreinte carbone d'un bâtiment neuf (source [Reseco](#)).
 - L'industrie française du ciment représente à elle seule près de 3% des émissions nationales (source [vie-publique.fr](#)).
- Un épuisement des ressources :
 - Le sable : 2^{ème} ressource naturelle la plus exploitée (après l'eau), principalement par le secteur du BTP (source [ADEME](#)).
 - Le bois : le changement climatique risque d'engendrer une augmentation des incendies extrêmes de 30% d'ici 2050 (source [UNEP](#)). Les forêts monospécifiques sont également moins résistantes et résilientes face au changement climatique (source [The Conversation](#)).

EXPRESSION DU BESOIN

Garantir la qualité d'exécution des travaux de gros œuvre tout en réduisant leur impact environnemental, ainsi que d'assurer une pérennité optimale dans le cycle de vie du bâti.

PARTIES PRENANTES

- Maître d'ouvrage
- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Maître d'œuvre
- Entreprises de construction
- Fournisseurs de matériaux de construction

OUTILS

- [INIES | Les données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment \(base-inies.fr\)](#)

Base de données nationale mettant à disposition les FDES (Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire) des produits de construction ainsi que les PEP (Profils Environnementaux Produits) d'équipements du bâtiment, intégrant leur ACV (Analyse de Cycle de Vie) réalisée par les fabricants.

- [La clause verte | clauses environnementales pour les marchés publics](#)

Site internet répertoriant des clauses et critères sur les dimensions environnementales, sociales et de cycle de vie pour accompagner les acheteurs publics à intégrer des clauses écologiques dans leurs marchés.

- [Guide matériaux biosourcés et commande publique avril 2020.pdf \(ecologie.gouv.fr\)](#)

Guide sur les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique (construction, réhabilitation et exploitation-maintenance).

- [Produits-biosources-pour-acheteurs-010768.pdf \(ademe.fr\)](#)
- Guide des produits biosourcés durables pour les acheteurs publics et privés.

- [Outil méthodologique – Reseco](#)

Outil logigramme recensant les recommandations, points de vigilance et exemples de clauses à chaque étape d'un projet intégrant des matériaux biosourcés.

- [fiche6 bois produits derives.pdf \(ecologie.gouv.fr\)](#)

Recommandations liées aux marchés du bâtiment et du mobilier contenant du bois.

- [Qu'est-il inclus dans le label ? \(produitbiosource.eu\) / 210216-Referentiel_Public-V11-FR.pdf \(produitbiosource.eu\)](#)

Site internet et référentiel du label Produit Biosourcé.

- [Directives d'attribution - natureplus-label.org](#)

Critères et exigences pour l'attribution de l'écolabel natureplus en fonction des produits.

LABEL/ECOLABEL



NF Ouvrage
Démarche HQE



Energie Positive
et Réduction Carbone



Bâtiment basse
consommation



Natureplus



Nordic Swan



Ecolabel européen



Produit Biosourcé



FSC



PEFC



Emissions dans
l'air intérieur

- Part d'usage de matériaux biosourcés ou bas-carbone intervenant dans les rénovations lourdes et les constructions.
- Indicateurs de traçabilité des matériaux
- L'efficacité énergétique du bâtiment devra être confirmée par des labels, audits ou certifications vérifiés par des tiers. Ces certifications peuvent concerner le bâtiment dans son ensemble ou bien seulement un élément (exemple: ventilation « très basse consommation », matériaux « biosourcés », etc.)
- Assurer le suivi des consommations énergétiques et des coûts associés
- Evaluer le confort des occupants (confort d'hiver et été, qualité de l'air intérieur, etc) par le biais d'un questionnaire.

CYCLE DE VIE ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET SOCIETAUX

CYCLE DE VIE	OBJECTIFS
FABRICATION	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des matières premières facilement disponibles et renouvelables • Favoriser les procédés de fabrication peu énergivores • Privilégier des matériaux contribuant au stockage de carbone • Prioriser du bois d'œuvre provenant de forêts gérées durablement. • Privilégier les approvisionnements directs en identifiant les essences de bois local (identifier les scieries susceptibles de fournir des produits bois correspondant au projet / identifier des bois du territoire susceptibles d'être transformés pour être employés dans le projet). Cela implique une évaluation des besoins en bois en amont (type de produit, essence, section, résistance mécanique, etc.) et d'identifier l'ensemble des acteurs susceptibles d'intervenir dans la chaîne de mise à disposition des bois. • Recourir à des matériaux ne contenant pas d'adjuvants nocifs pour la santé et l'environnement • Employer des matériaux recyclés ou de seconde vie • Valoriser les circuits courts • Mettre en avant la préfabrication hors-site
TRANSPORT	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser les livraisons sur chantier
USAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les produits ne nécessitant pas d'entretien particulier durant leur durée de vie • Favoriser les matériaux participant au confort d'été et d'hiver, et à la régulation hygrométrique
FIN DE VIE	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des produits facilement recyclables, réutilisables ou valorisables

RECOMMANDATIONS A INTEGRER DANS LE MARCHE

Les recommandations présentées sont des propositions de bonnes pratiques qui demandent à être adaptées en fonction des circonstances et des contextes de l'acte d'achat

	EXEMPLES DE REDACTION
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	<p>Traçabilité des matériaux</p> <p>Pour obtenir un ouvrage conforme à la prescription, il sera important pour le maître d'œuvre d'assurer la traçabilité des matériaux, du site de production à la livraison. Les indicateurs de traçabilité suivants doivent être fournis par les soumissionnaires, et seront contractuels pour l'entreprise titulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un prototype ou échantillon constitué par les principaux éléments de la fourniture - Une présentation du site de production de la matière première et le transformateur du produit avec les coordonnées complètes - la fiche de caractérisation du matériau sous en-tête du producteur ainsi qu'une copie certifiée conforme des PV d'essais. - un courrier du site de production de la matière première et du transformateur certifiant qu'ils ont bien été consultés par le soumissionnaire pour le chantier en question. - Une origine du matériau assurée par des fiches de caractérisation complétées par une Indication Géographique (IG), un certificat d'origine ou tout autre document permettant de garantir l'origine. <p>Une visite du site de production de la matière première est possible et un contrôle avec vérification de la provenance du produit et de la fiche d'identification sera effectué lors de la livraison.</p> <p>Exemplarité énergétique et environnementale</p> <p>Le bâtiment devra être à énergie positive, c'est-à-dire au moins conforme au niveau de performance « énergie 3 » défini dans le référentiel E+C- (énergie positive et réduction carbone).</p> <p>Le bâtiment devra être à haute performance environnementale, c'est-à-dire au niveau « carbone 1 » ou « carbone 2 » de ce même label.</p> <p>L'attributaire devra valoriser plus de la moitié des déchets de chantier, et obtenir un étiquetage A+ pour les produits et matériaux de construction, revêtements de mur ou de sol, peintures et vernis.</p>

Emploi de produits certifiés

Les soumissionnaires doivent proposer pour le(s) lot(s) X,Y,Z des produits de qualité et durables. Les produits suivants sont considérés comme de qualité et durables :

-Les produits fabriqués selon des modalités prenant en compte les coûts imputés aux externalités environnementales liées au produit pendant son cycle de vie, ou dont la fabrication a été fondée, principalement, sur les performances en matière de protection de l'environnement et de développement des approvisionnements directs des composants, dans le respect des règles du code de la commande publique.

-Les produits bénéficiant des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), de mentions valorisantes, ou d'écolabels suivants : [Produit Biosourcé, Natureplus, Ecolabel européen, Nordic Swan, PEFC, FSC].

-Les produits satisfaisant de manière équivalente aux exigences définies par ces signes, mentions, écolabels ou certifications. Ce caractère équivalent s'apprécie conformément aux articles R. 2111-11 à R. 2111-17 du code de la commande publique.

L'ensemble de ces signes, mentions, écolabels, certifications ou leurs équivalences sont exigés au titre des spécifications techniques des produits conformément aux articles R. 2111-4, R. 2111-8, R. 2111-9 et R. 2111-11 du code de la commande publique.

Les labels proposés par le titulaire doivent répondre aux exigences précisées aux articles R. 2111-12 et R. 2111-14 du code de la commande publique.

Approvisionnement en circuit court

L'attributaire devra privilégier le circuit court dans une réflexion favorisant l'économie circulaire.

En outre, le maître d'ouvrage pourra s'arroger la possibilité de conclure un marché de fourniture séparé afin de s'approvisionner directement auprès d'un producteur en circuit court, pour un montant lui permettant de se passer de procédure de mise en concurrence.

Construction biosourcé :

L'opération s'inscrit dans une logique de performance environnementale, notamment par l'utilisation de matériaux biosourcés. L'usage des matériaux biosourcés ou bas-carbone doit intervenir dans au moins 25 % des rénovations lourdes/constructions.

- L'indicateur IC Construction du projet (impact sur le changement climatique des composants du bâtiment et du chantier), calculé dans le cadre de l'étude RE2020 sera inférieur à XX kgCO₂eq/m².

L'indicateur StockC du projet (quantité de carbone biogénique stocké dans le bâtiment), calculé dans le cadre de l'étude RE2020, sera à minima de XX kgC/m². »

- Le projet intégrera une part significative de produits et matériaux biosourcés et géosourcés.
Le projet intégrera des matériaux certifiés Produit Biosourcé.

- L'ensemble des matériaux utilisés pour l'isolation des parois verticales seront biosourcés.

- Ex 1 : Un ouvrage réalisé en ossature bois avec une isolation en béton de chanvre est souhaité.
- Ex 2 : Le bâtiment sera réalisé en ossature bois, isolé en bottes de paille. Le ballot de paille doit répondre à plusieurs exigences : la densité des bottes de pailles doit être obligatoirement supérieure à 80kg/m³ en ce qui concerne la base sèche ; pour le liage des bottes de paille, il doit être réalisé à l'aide de ficelles de type 350. Le taux d'hygrométrie devra être inférieur à 30% au bottelage et à 20% pour la mise en œuvre.

Gestion durable du bois

Tous les bois utilisés doivent provenir de forêts certifiées PEFC ou FSC, ou équivalent, certifiant que les bois proviennent d'une exploitation durablement gérée.

L'entreprise est tenue de produire les justificatifs et certificats correspondants.

L'utilisation de bois exotique est proscrite.

Qualité de l'air

L'entreprise devra obligatoirement étiqueter les produits de construction et de décoration afin de permettre une hiérarchisation (de A+ à C) des matériaux par rapport à leur impact sur la qualité de l'air intérieur pour les COV (composés organiques volatils) et les aldéhydes.

Pour les peintures, les colles, les vernis, les matériaux de construction destinés à l'intérieur, les isolants et les revêtements de sols, est exigé l'étiquetage A+ garantissant une moindre émission de composés organiques volatils dans l'air intérieur.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CONDITIONS D'EXECUTION

N.B : L'ensemble des conditions d'exécution suivantes peuvent être à l'origine de pénalités financières.

Traçabilité des produits

Le titulaire doit présenter une note avec des éléments de traçabilité minimale des produits de ses fournisseurs : le nom et l'adresse du fournisseur, le type de produit, les noms communs des produits utilisés lors de leur confection, le pays de récolte, la région de récolte et la concession, la quantité, les documents et autres informations qui permettent de tracer l'origine des produits.

Suivi de la durabilité des travaux

- Le titulaire doit apporter la preuve de la certification environnementale et/ou écolabel de chaque matériau certifié.
- Tous les documents utilisés pour comparer l'impact environnemental de différents modes constructifs doivent être transmis afin d'étudier la pertinence des choix effectués.
- Le titulaire joint les fiches techniques matériaux afin de prouver l'utilisation de matériaux biosourcés.
- Le titulaire fournit un rapport du type et de la quantité des matériaux qui peuvent potentiellement être réemployés et indique la nature du réemploi. En fin de chantier, il reporte la quantité de matériaux réellement réemployés et, le cas échéant, justifie les différences avec le prévisionnel.

Plan de progrès

Les parties s'inscrivent dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue des prestations.

Dans cette perspective, les parties conviennent d'élaborer conjointement un plan de progrès dans un délai de 2 mois après la notification du marché.

Le plan de progrès vise à garantir et optimiser la performance des achats. Il consiste à déterminer les objectifs partagés entre le titulaire et l'acheteur et à établir un plan d'action sur la durée du marché.

Le titulaire se doit de respecter les engagements pris dans le cadre du plan de progrès. Toutefois, s'agissant d'un mécanisme incitatif, la non-atteinte des objectifs définis dans le cadre du plan de progrès ne donnera pas lieu à l'application de pénalités.

Exemple : proposition de recyclage, gestion des déchets, réduction de l'impact environnemental des véhicules utilisés, traçabilité des matériaux, prise en compte du cycle de vie des produits.

Gestion des déchets

Le titulaire du marché organisera le tri, l'évacuation ou la réutilisation des déchets. Aucun dépôt « sauvage » ne sera réalisé. Le titulaire devra produire le registre des déchets permettant la traçabilité du devenir des déchets.

Les déchets de construction et de démolition seront triés à la source et, lorsque les déchets ne sont pas traités sur place, une collecte séparée des déchets, notamment pour le bois, les fractions minérales, le métal, le verre, le plastique et le plâtre sera mise en place.

Un plan de gestion des terres et matériaux excavés sera élaboré afin de mettre en place des systèmes de collecte séparée des matériaux excavés provenant des activités d'excavation (de la préparation du site et du nivellement, de l'exécution des fondations et de la couche de base, et du creusement de tranchées), généralement composés de la terre et des pierres, et de la terre végétale.

La collecte séparée des matières excavées à des fins de réemploi, de recyclage et de valorisation respectera la hiérarchie des déchets prévue dans la directive relative aux déchets 2008/98/CE. »

En cas de non-respect des stipulations concernant le tri des déchets sur le chantier, l'entreprise en infraction encourt, sans mise en demeure préalable, et par dérogation à l'article 48.I du C.C.A.G. Travaux, une pénalité fixée à XXX € H.T. par jour d'infraction. En outre, les déchets et gravois non gérés pourront être enlevés aux frais et dépend de l'entrepreneur fautif par une entreprise spécialisée sur ordre du maître d'ouvrage.

Stockage des déchets

L'Entreprise de travaux décrira l'organisation du stockage des déchets sur le chantier et définira notamment les aires de stockage nécessaires à l'accueil des contenants dédiés aux différents types de déchets. Le type et la taille des différents contenants seront déterminés en fonction des gisements identifiés dans un diagnostic déchets de manière à trier les déchets à la source mais aussi en fonction des cahiers des charges des filières de valorisation.

CONDITIONS D'EXECUTION

Remise d'un plan d'action environnemental

Les différentes entreprises œuvrant sur le chantier devront remettre un plan d'action environnemental (PAE). Le PAE devra avoir reçu l'avis favorable de la maîtrise d'œuvre avant le démarrage des prestations. Le PAE comprend au minimum les éléments relatifs :

- à la tenue de la propreté du chantier et de ses abords
- à la gestion des nuisances diverses (poussières, bruit, odeurs ...)
- à l'élimination et à la traçabilité des déchets (comprenant les quantités collectées et la filière de traitement) de toute natures générés par le chantier, entendu que les filières permettant une valorisation matière ou énergétique des déchets seront privilégiées au stockage
- aux suivis de l'état des milieux.

Prévention de nuisances acoustiques

Le titulaire du marché limitera les risques de nuisances acoustiques engendrées par le chantier, afin que les bruits de chantier ne causent pas une gêne excessive pour le voisinage et l'environnement. Le titulaire s'engage à respecter les obligations suivantes :

1. Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de 85 dB.
2. L'entreprise devra, préalablement au début des travaux, présenter les mesures qu'elle envisage de prendre pour atténuer le bruit.
3. L'entreprise devra être en possession des certificats de conformité acoustique de l'ensemble des engins et matériels présents sur le chantier.
4. Le travail de nuit (20h - 7h) et jours fériés est interdit sauf dérogation spéciale.

Mode de transport

Les matériaux doivent être acheminés au site d'exécution du marché ou de livraison des fournitures par un moyen de transport ayant un impact minimal sur l'environnement.

Le prestataire s'engage, en cours d'exécution du marché, à apporter la preuve, sur demande expresse du pouvoir adjudicateur, de l'utilisation de moyens de transport conformes à ses engagements dans l'offre pour l'acheminement des matériaux tout au long de la filière jusqu'au lieu d'exécution du marché ou de livraison des fournitures. Tout défaut constaté en cours d'exécution donnera lieu de plein droit, et sans mise en demeure, à l'application d'une pénalité forfaitaire [de XX €].

Conformité des matériaux

Le prestataire s'engage, en cours d'exécution du marché et pendant toute la période de garantie des prestations réalisées, à apporter la preuve, sur demande expresse du pouvoir adjudicateur, que les matériaux utilisés répondent aux spécifications techniques du marché et aux engagements pris dans son offre.

Toute non-conformité constatée en cours d'exécution ou au stade de la réception des travaux/fournitures entraîne l'obligation de les remplacer par des matériaux conformes en tous points aux documents du marché et à l'engagement pris dans l'offre du prestataire.

Cette non-conformité donne lieu, de plein droit, et sans mise en demeure, à l'application d'une pénalité de [X € ou X% du montant initial du marché] par jour de retard jusqu'au remplacement par un produit conforme aux spécifications techniques.

La pénalité totale ne peut dépasser XX % du montant initial du marché.

L'application de cette pénalité est sans préjudice de l'application d'autres pénalités, notamment pour retard d'exécution des travaux/fournitures.

Réemploi des matériaux

Le maître d'œuvre favorisera le réemploi des matériaux issus de la démolition directement sur le chantier. Les matériaux destinés à être réemployés devront faire l'objet d'un tri sur le chantier par un opérateur ayant la faculté d'accepter ce qui pourra être réemployé et de refuser ce qui deviendra déchet. Ces matériaux pourront ensuite faire l'objet d'opérations de nettoyage et de réparations sur un autre site. Les actions entreprises seront reportées dans le bilan de la fin de chantier.

Performance environnementale

Il est porté une attention particulière aux impacts environnementaux dans les phases de construction, d'exploitation et de fin de vie du bâtiment.

Ainsi, les critères d'attribution prennent en compte les réponses aux exigences suivantes :

CRITÈRES D'ATTRIBUTION

Exigences	Points	
Expérience du candidat dans l'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement	X Points	
Prise en compte des coûts imputés aux externalités environnementales des matériaux au regard des résultats d'une analyse du cycle de vie ou d'une analyse de l'impact environnemental multifactoriel des produits	X Points	
Capacité à fournir des informations sur l'origine des matériaux utilisés	X Points	
Le candidat propose des solutions pour le recyclage des matériaux utilisés	X Points	
Prise en compte de la préservation de la biodiversité (limitation des nuisances sonores, de la pollution lumineuse, des poussières, des rejets toxiques, etc)	X Points	
Le candidat démontre d'un engagement pour l'innovation durable, ou améliore constamment la durabilité des produits et processus	X Points	
Le candidat est en mesure de limiter le coût global des travaux en prenant en compte le prix d'achat, les coûts d'exploitation, de maintenance, de réparation, de remplacement des équipements ou matériaux et de fin de vie de la construction.	X Points	
Proposition permettant une performance énergétique plus économe du bâtiment	Conforme à la réglementation	X Points
	N% > à la réglementation	XX Points
	NN% > à la réglementation	XXX Points
Performance dans la gestion des déchets	X Points	
Soumissionnaire justifiant d'une formation et d'une expérience en écoconstruction	X Points	
Détention de mentions, certifications ou écolabels spécifiques aux prestations de travaux	X Points	

Prise en compte des analyses du cycle de vie des éléments de la construction (X Points)

Le candidat prend en compte les coûts imputés aux externalités environnementales des éléments de la construction grâce aux résultats d'une analyse du cycle de vie ou d'une analyse de l'impact environnemental multifactoriel des matériaux.



Une approche coût global peut être pertinente afin de valider la réalisation d'un bâtiment intégrant des matériaux éco-responsables. Les coûts de construction représentent entre 30 et 40% du coût global d'un bâtiment, le reste survenant au cours de la vie du bâtiment.

Un bilan en coût total de possession permet de prendre en compte des externalités comme des gains en confort, la diminution d'émission de gaz à effet de serre ou de polluants, ainsi que les coûts liés à l'utilisation du bâtiment et à sa déconstruction en fin de vie.

Ainsi, une comparaison en coût global peut faire varier l'ordre dans lequel les solutions envisagées sont classées, ce qui peut impacter les décisions prises par le maître d'ouvrage.

Dans ce cas, une vigilance particulière doit être apportée à la robustesse méthodologique et juridique de ce critère dans la consultation. Les compétences de l'assistant à maîtrise d'ouvrage sur le sujet doivent être avérées (qualification et références à l'appui).

Les choix réalisés en phase de programmation par le maître d'ouvrage sont déterminants. Des objectifs doivent être clairement définis. L'approche en coût global consiste alors à évaluer l'impact de la construction choisie à l'échelle de plusieurs dizaines d'années en termes de coûts différés. Cette démarche permettra de prioriser des options favorables à l'environnement et à l'économie d'énergie. Si des surcoûts à l'investissement peuvent apparaître, une vision long-termiste permettra en réalité de réaliser des économies lors de l'exploitation du bâtiment. Dans cette optique, le maître d'œuvre devra remettre une estimation du coût de construction et du coût de toutes dépenses confondues de l'opération, tout au long de la durée de vie du futur bâtiment ([Économie de la construction, Ministère Écologie Énergie Territoires \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.ecologie.gouv.fr/économie-de-la-construction)).