

ANNEXE 3 :
CAHIER DES CHARGES
DE LA MISSION
D'ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE (AMO)
POUR L'UTILISATION DU BOIS ET DES MATERIAUX BIOSOURCES
DANS LE BATIMENT (OPERATIONS DE CONSTRUCTION,
RENOVATION LOURDE, EXTENSION, SURELEVATION...)

Table des matières

1	Préambule	2
1.1	Contexte	2
1.2	Synthèse des missions	2
1.2.1	Accompagner et conseiller les porteurs d'opération lors des étapes clés d'un projet en construction bois et matériaux biosourcés.....	2
1.2.2	Identifier, par retour d'expérience, les étapes clés et les bonnes pratiques correspondantes mises en œuvre (et les obstacles rencontrés et surmontés) pour chaque opération accompagnée.	3
2	Objet et contenu des missions de l'AMO.....	3
2.1	Phase 1 : Mission de base	4
2.1.1	Etape 1 : Rédiger la partie technique du programme d'opération.....	4
2.1.2	Etape 2 : La sélection de la maîtrise d'œuvre	6
2.1.3	Etape 3 : la phase de conception	7
2.1.4	Conclusion de la Phase 1	10
2.2	Phase 2 : Mission complémentaire	11
2.2.1	Etape 4 : L'organisation des marchés	11
2.2.2	Etape 5 : L'accompagnement en phase chantier et l'anticipation des enjeux d'entretien	12
2.2.3	Conclusion de la Phase 2	13
3	Proposition d'un cadre de devis estimatif de la mission.....	14

1 Préambule

1.1 Contexte

La Région Grand Est souhaite inciter les maîtres d'ouvrage publics et privés à recourir à des missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) spécifiques à l'utilisation du bois et des matériaux biosourcés dans le bâtiment, notamment lorsque les contraintes techniques et réglementaires le justifient.

Le présent cahier des charges peut être utilisé librement pour définir la mission de l'AMO « Bois et Biosourcés ».

En effet, les spécificités du bois et des matériaux biosourcés ne sont pas encore maîtrisées par l'ensemble des acteurs de la filière bâtiment (Maîtres d'Ouvrage, Maîtres d'œuvre, économistes de la construction, promoteurs et entreprises du bâtiment...), alors que les opérations requièrent, pour être compétitives avec les modes constructifs à base de béton notamment, un accompagnement adapté des projets dès l'établissement du programme d'opération.

Par ailleurs, cet accompagnement doit couvrir l'ensemble des phases du projet, de la conception, de consultation et de négociation avec les acteurs économiques, et de suivi des travaux jusqu'à la réception.

1.2 Synthèse des missions

L'enjeu est double :

1.2.1 Accompagner et conseiller les porteurs d'opération lors des étapes clés d'un projet en construction bois et matériaux biosourcés.

Cet accompagnement est à lancer dès l'amont de l'opération, lors des études préalables, et servira à suivre son avancement jusqu'à la mise en service du bâtiment. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage a pour vocation de faciliter une utilisation optimale des matériaux bois et biosourcés dans le bâtiment, en particulier dans son enveloppe (structure + isolation).

Les conseils portent sur **l'ajustement des programmes** répondant à des systèmes constructifs éprouvés. Ainsi, le cadrage budgétaire comme le financement doivent être adaptés au regard de la faisabilité technique du projet.

En construction bois, les compétences notamment liées aux assurances, à la sécurité incendie, à l'acoustique, à l'organisation des marchés sont déterminantes. A ce titre, **l'accompagnement lors du choix d'une équipe de maîtrise d'œuvre est décisive** pour la bonne réalisation d'une opération.

En phase conception, une expertise technique doit permettre de conforter les choix de la maîtrise d'ouvrage face aux propositions réalisées par les équipes de maîtrise d'œuvre. L'implication des acteurs et la mobilisation des ressources des territoires sont à stimuler notamment lorsqu'elles rentrent dans le champ de solutions dites courantes (DTU, règles professionnelles, etc.).

Afin de garantir une bonne réalisation, **la mobilisation des entreprises ayant un savoir-faire avéré, ou se donnant les moyens d'assurer une mise en œuvre de qualité est à distinguer.**

En phase exécution, **suivre les travaux et concourir à une bonne organisation du chantier** s'avère indispensable afin de limiter les risques de sinistre tout en maîtrisant les coûts d'opération.

Enfin, le transfert des locaux aux futurs utilisateurs nécessite une sensibilisation afin d'assurer la pérennité des espaces et le confort des usagers.

1.2.2 Identifier, par retour d'expérience, les étapes clés et les bonnes pratiques correspondantes mises en œuvre (et les obstacles rencontrés et surmontés) pour chaque opération accompagnée.

Ces retours d'expérience viendront alimenter une base de connaissances, d'outils, de références et de besoins mutualisée au bénéfice de tous les acteurs de la construction et de l'aménagement (aménageurs, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, architectes, bureaux d'étude, entreprises de la seconde voire première transformation du bois, ...), afin de faciliter et d'accélérer le recours au bois dans la région ("filière apprenante").

L'ambition est de **faire émerger des opérations reproductibles et maîtrisées, à faible impact carbone, mobilisant les filières locales et l'ensemble des acteurs économiques des territoires.** Afin de lancer cette dynamique d'acteurs axée sur les matériaux bois et biosourcés, il est déterminant de mettre en place une procédure transparente et accessible à tous, tout en respectant les principes d'égalité, d'accès et de traitement des candidats face à la commande publique. En marché privé, la procédure est simplifiée mais la logique des 5 étapes clés reste opérante.

2 Objet et contenu des missions de l'AMO

Les 5 étapes sont réparties en une mission de base et une mission complémentaire, auxquelles s'ajoutent un objectif de retour d'expérience, ou capitalisation.

La mission de base a pour fondement la vérification de l'opportunité, le choix d'une équipe de maîtrise d'œuvre compétente et les principes de conception d'opération valorisant les matériaux bois et biosourcés. Elle se conclut en phase APD, dès lors que le plan de financement est stabilisé et que le porteur de projet bénéficie d'une autorisation de travaux ou de permis de construire.

La mission complémentaire doit permettre la parfaite réalisation des travaux comme son transfert aux usagers. Il ne s'agit pas de conduite d'opération mais **d'un appui technique afin d'anticiper les enjeux d'interface** entre les lots conventionnels et ceux liés aux matériaux biosourcés, ceci afin que les entreprises puissent respecter les aspirations en matière de qualité et les coûts d'objectifs.

Remarques : Dès lors que le maître d'ouvrage s'entoure de conseillers comme les CAUE(s), l'AMO matériaux bois et biosourcés s'articulera en bonne intelligence avec ces services. Cependant, il est possible que, dans un marché complémentaire, cet AMO matériaux bois et biosourcés puisse par extension assurer une assistance plus large portant, selon ses compétences, sur le volet architectural et les lots techniques.

2.1 Phase 1 : Mission de base

La 1^{ère} phase identifiée dans le dispositif Climaxion correspond aux étapes 1, 2 et 3 (soit à la Mission de base), ainsi qu'au retour d'expérience correspondant à ces 3 étapes (capitalisation).

2.1.1 Etape 1 : Rédiger la partie technique du programme d'opération

Ce document d'orientation doit permettre de mesurer les ambitions du projet. Il s'agit d'aboutir à une programmation d'opération ciblée qui cerne les attentes et les principes imaginés en matière de valorisation des matériaux bois et biosourcés. Cette étape doit permettre de cadrer globalement les orientations techniques comme économiques.

Méthodologie et rappels principaux :

Vérifier des données bioclimatiques (orientation, masques proches et lointains, vents...) et l'exposition aux risques naturels du terrain (inondation, canaux de vents pendant des tempêtes...)

Mobiliser les acteurs de la filière bois, dont l'interprofession, afin de constituer un pôle d'experts qui conseille et oriente la démarche.

Se donner des objectifs simples et clairs en terme d'usages des bois prioritairement en structure, en mobilisant également les lots bardage, platelage, menuiserie, finition, agencement et mobilier sans viser nécessairement le dogme du tout bois.

Mettre ces objectifs en phase avec le maître d'ouvrage, le gestionnaire du bâtiment et l'utilisateur final, notamment vis-à-vis des impacts financiers (investissement et fonctionnement), d'entretien ultérieur, etc.

Veiller à privilégier des bois certifiés (PEFC, FSC ou équivalent)

Afficher une volonté équilibrée pour construire en bois face aux constructions conventionnelles, sans sous-estimer le recours aux autres matériaux biosourcés.

Ne pas vouloir réaliser un bâtiment ultra technique, rester pragmatique dans les cadres établis par les techniques courantes, dont les normes Françaises, les DTU et les règles professionnelles stabilisées.

Renforcer la qualité dans la construction et réduire les risques de la sinistralité en se basant sur les principes du **Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique (PACTE)** et les principes exposés par le **catalogue-bois-construction.fr**

Mesurer les implications calendaires : le temps de conception est rallongé mais le temps de chantier est plus rapide.

Repenser l'équilibre financier de l'opération dont l'investissement, les aides potentielles, la qualité attendue au regard des futurs coûts de fonctionnement et d'entretien.

Etablir un premier planning qui intègre une phase d'études assez longue, comprenant :

- les délais **de gestion des interfaces, dès la phase de conception**,
- les délais d'études, y compris les avis du contrôleur technique en phase conception, et y compris les études normatives nécessaires au choix de procédés relevant des techniques courantes si possible (temps de recherche d'équivalents si nécessaire),
- le délai éventuel de procédures liées à des techniques non courantes qui interviendraient en cours de projet,
- les délais de **préfabrication éventuelle, en amont du chantier**.

Avertir la maîtrise d'ouvrage de la nécessité de prévoir une rémunération de la maîtrise d'œuvre plus importante sur la phase d'études, car la construction bois nécessite une phase d'études plus longue et plus poussée.

Avertir la maîtrise d'ouvrage de la nécessité de rémunérer l'entreprise de préfabrication lors de la fabrication en amont du chantier

Le prestataire proposera un argumentaire et des éléments de langage afin de permettre à l'équipe de maîtrise d'ouvrage de justifier de l'intérêt de retenir une solution bois (atouts, informations pour lever les freins "psychologiques"...).

Spécificités ressources locales et acteurs locaux :

S'informer des qualités et des disponibilités des ressources du territoire, dont les essences locales de bois.

Veiller à privilégier des bois certifiés (PEFC, FSC ou équivalent) tout en s'intéressant aux marques et/ou labels qui sont présents sur le territoire.

Considérer les principaux systèmes constructifs et procédés techniques même innovants fabriqués par les entreprises locales ayant si possible un avis technique.

Privilégier les isolants biosourcés possédant une certification Acermi.

Le porteur de projet motivé qui souhaite garantir **l'utilisation du bois du Grand Est**, devra permettre aux entreprises de se fournir localement ou exiger un label adapté. Pour mener à bien cette ambition, l'assistant à maîtrise d'ouvrage devra pouvoir quantifier les volumes de bois nécessaires et signaler les implications calendaires comme financières. Il proposera également des mesures permettant de garantir l'origine des bois et la traçabilité.

Le prestataire étudiera les différentes possibilités de valorisation du bois local (fourniture de la matière première par le maître d'ouvrage ou intégrations des spécificités locales dans les cahiers des charges), ainsi que des savoir-faire locaux (démarche de sourcing préalable).

Nota : Mesures législatives et réglementaires en faveur du bois ou des matériaux biosourcés dans la construction : la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit notamment les dispositions suivantes : « Toutes les nouvelles

constructions sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics ou des collectivités territoriales font preuve d'exemplarité énergétique et environnementale et sont, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale » (article 8 I).

2.1.2 Étape 2 : La sélection de la maîtrise d'œuvre

L'enjeu pour le maître d'ouvrage est de s'associer à des architectes, des bureaux d'étude et des bureaux de contrôle ayant une forte motivation et une forte expertise dans la construction bois et si possible dans les matériaux biosourcés. Le recrutement **d'une équipe de maîtrise d'œuvre compétente partageant des valeurs environnementales**, fonde un futur partenariat fructueux.

Méthodologie et rappels principaux :

Inclure dans les pièces des marchés des critères objectifs permettant de vérifier les compétences bois de l'ensemble de l'équipe de maîtrise d'œuvre : architectes, bureau de contrôle, bureaux d'étude structure, acoustique, économiste, thermique et entreprise de construction bois selon le niveau d'ambition bois/matériaux biosourcés choisi dans l'étape de programmation.

Prévoir la gestion des interfaces : le Maître d'Ouvrage désigne, **avec l'aide de l'AMO**, le responsable des interfaces entre la structure bois et les autres lots afin de s'assurer de la définition des rôles de chacun (MOE) et du lien avec le responsable de la mission « interfaces de la structure bois ». **Soit l'AMO peut assurer cette fonction s'il possède les compétences techniques avérées**, soit cela peut être confié par contrat à un bureau d'études, notamment celui de l'entreprise bois dans le cas où celle-ci est associée à la conception.

Procéder à une analyse des dossiers de candidature sur les volets qualités/compétences des membres techniques des équipes en lien avec le niveau d'ambition souhaité et rendre compte de la pertinence des références (bois et matériaux biosourcés) soumises par les architectes des groupements.

Proposer une visite de site et une réunion d'information afin d'engager un premier débat et d'identifier le cas échéant des contraintes spécifiques liées au bois.

Organiser une audition des candidats ou mettre en place un concours afin de mesurer leurs compétences et leur niveau d'engagement face aux enjeux du programme.

Analyser les mémoires techniques et/ou les esquisses imaginées, en vérifiant la pertinence des systèmes constructifs proposés.

Participer à la commission de marché ou au jury afin d'éclairer le maître d'ouvrage dans ses choix et de pouvoir rendre compte aux équipes des forces et faiblesses de leurs offres.

Le cas échéant, préparer les négociations sur les parties techniques de l'offre susceptible d'être retenue.

Pour des marchés privés, faciliter le groupement des entreprises (maîtres d'œuvre – bureau d'étude structure – artisans des lots bois) dès l'amont, afin qu'elles puissent engager dès ce stade une dynamique associant conception et réalisation.

Pour les marchés publics, prévoir une note technique supérieure à la note financière

Spécificités ressources locales et acteurs locaux

Demander une notice et une méthodologie avancée qui permettent de mesurer leurs expertises sur les bois locaux et surtout leurs connaissances des acteurs de la filière biosourcée.

Expertiser les références proposées au regard de critères environnementaux et de développement durable dont l'usage de bois et/ou de systèmes constructifs locaux.

S'assurer que l'équipe est en capacité de réaliser :

- des calculs de cubage de bois par qualité et par essence dans le cas où le bois est fourni par la maîtrise d'ouvrage ou des scieries locales,
- les plans d'exécution des lots bois (mission EXE)

Nota : Afin d'illustrer la démarche, les projets mis en œuvre devraient également être d'une grande valeur d'usage comme spatiale sachant que "la création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public. » Extrait de la loi sur l'architecture du 3 janvier 1977.

2.1.3 Etape 3 : la phase de conception

Il s'agit du moment stratégique qui permet de croiser conception des espaces et pensée constructive associant le bois et les autres matériaux biosourcés. Le diagnostic, l'esquisse, les avant-projets permettent de mûrir les fondements d'une opération. Un vaste dialogue s'ouvre afin d'intégrer dès l'amont les questions du bois en structure et les potentielles techniques de mise en œuvre des matériaux comme la paille, le chanvre, la laine...

Méthodologie et rappels principaux :

Vérifier la compatibilité des solutions techniques et constructives avec les aspects bioclimatiques et l'exposition aux risques naturels pour augmenter la durabilité du projet et garantir le confort d'été.

Structurer les échanges avec les usagers et la maîtrise d'œuvre tout en organisant une concertation avec les acteurs de la filière bois.

Mobiliser un bureau de contrôle ayant un recul et une réelle connaissance de la construction bois.

Penser l'usage du bois en structure, dans les enveloppes mais aussi dans les lots de finitions, sans sous-estimer les questions d'entretien et d'aspect dont le vieillissement des bardages en fonction de l'orientation et de protection par des toitures ou autres éléments couvrants.

Veiller à utiliser au maximum les solutions relevant de techniques courantes,

Vérifier que le projet pourra être mis en œuvre avec les systèmes constructifs proposés.

Auditer la faisabilité technique au regard des réglementations existantes et des coûts d'objectifs de l'opération.

Informar la maîtrise d'œuvre et les entreprises des nouvelles réglementations, décrets et cahiers techniques.

Faire un état de l'art au début du projet, avant le DCE.

Imposer la participation aux réunions de présentation de l'état de l'art.

Inciter à l'utilisation des outils créés dans le cadre des Plans Bois pour massifier l'usage du bois en construction et rénovation : page REF bois, catalogue construction bois (<https://catalogue-bois-construction.fr/referentiels-techniques/boisref/>), ambition bois (<https://ambition-bois.fr/>), ainsi que des études et vademecum d'Adivbois (<https://www.adivbois.org/vade-mecum/>).

Le cas échéant, étudier des variantes au système constructif proposé en lien avec la maîtrise d'œuvre du projet afin d'adapter techniques et coûts d'opération.

Selon la complexité du projet, il sera nécessaire de prévoir un accompagnement spécifique pour évaluer les techniques mises en œuvre et s'assurer que le groupement en charge du projet constructif obtienne une assurance en dommage-ouvrage.

Revoir les éléments de planning avec l'équipe de maîtrise d'œuvre par rapport aux solutions techniques proposées afin d'y intégrer les phases d'études et de préfabrication.

Réaliser une expertise technique et réglementaire des projets pour accompagner à lever les blocages rencontrés d'ordre technique, réglementaire, de coûts potentiellement trop élevés du programme immobilier.

Vérifier pour le compte du maître d'ouvrage que les pièces écrites et graphiques correspondent bien à des solutions courantes. Si ce n'est pas le cas, informer la maîtrise d'ouvrage des conséquences de ce choix et/ou envisager une évaluation technique pour faire rentrer la solution proposée dans les techniques courantes.

Donner son avis sur la bonne faisabilité économique ou technique afin que la maîtrise d'ouvrage puisse s'engager et lancer les marchés de travaux.

Gestion des interfaces :

Imposer des réunions d'interfaces régulières avec tous les acteurs (architecte, ingénieur, acousticien, contrôleur technique...) et au moment des changements (réglementation...) pour régler toutes les questions en même temps : sismique, acoustique, incendie, humidité, étanchéité à l'air...

Prévoir, suffisamment tôt, des réunions de coordination entre les BET structure (fondations – béton et superstructure – bois) dans l'objectif d'optimiser les structures

Contractualiser les présences aux réunions clefs avec des pénalités pour les absences

Utiliser les outils de travail collaboratif au lieu des mails, pour s'assurer que tous les concernés soient informés et participent à la réflexion

Veiller à ce que l'ensemble des spécialistes à l'élaboration des détails soient associés, lorsque le projet est confié à une entreprise générale

Si néanmoins il y a un recours à des techniques constructives non courantes (notamment l'utilisation de certains bois locaux ou l'association du bois avec des matériaux biosourcés) :

Prévoir des délais supplémentaires conséquents (6 mois minimum) pour les innovations.

Intégrer les laboratoires de test dès le début pour intégrer au mieux ce délai dans le planning du projet.

Prévoir des créneaux pour l'éventuelle procédure d'innovation dans le planning de l'opération, même si l'innovation n'est pas prévue au début,

Intégrer les vacances d'été dans le planning, car elles peuvent décaler la date de la commission d'évaluation.

Spécificités ressources locales et acteurs locaux

Faire optimiser les sections de bois utilisées en visant des dimensions courantes

Valoriser les bois des scieries locales dont les essences locales moins fréquemment utilisées (comme le pin sylvestre, le sapin blanc, le peuplier) et ne pas faire appel systématiquement à des bois techniques, tout en s'assurant de rester dans le domaine des techniques courantes.

Veiller à ce que les choix techniques puissent être réalisables avec des essences locales et par les entreprises du territoire en circuit court.

Dissocier le marché de fourniture du bois grâce à l'acquisition par le porteur de projet de la ressource selon le cubage et la qualité prescrits par les bureaux d'études, en résonance avec les forestiers et les scieurs du territoire.

L'AVP (Avant-Projet) doit être extrêmement précis en terme de dimensionnement et de cubage des bois, sachant que le rendement matière est à anticiper au regard de la qualité du bois exploité et du niveau d'exigence en terme d'aspect et qualité mécanique.

Nota : Si des labels ne distinguent pas les bois du territoire, il semble impératif de mettre à disposition des lots techniques la ressource bois transformée après exploitation, sciage et séchage.

Les lots techniques participent à la réception des bois mis à disposition.

Si la volonté d'innovation s'avère pertinente :

Identifier les dépenses potentiellement éligibles à des cofinancements spécifiques et assistance technique auprès des financeurs pour participer aux arbitrages.

Suivre la gestion de l'innovation en lien avec les contrôleurs techniques et éviter les blocages dus à l'absence de capacité à évaluer certains sujets complexes, notamment en raison de l'interprétation de la réglementation technique ou du manque de réglementation sur certains aspects, et s'assurer qu'une suite favorable sera donnée aux propositions d'innovations.

Orienter sur l'approche la plus pertinente en termes d'innovation et d'assurabilité (ATEX de cas B, dommage-ouvrage, responsabilité civile décennale, éléments pouvant entraîner la responsabilité solidaire, avis de faisabilité, appréciation de laboratoire 22 mars 2004...),

Participer au choix de l'instrumentation pour un audit de performances après avoir déterminé clairement le champ exploratoire et définition des attentes (Consommation énergétique, qualité de l'air intérieur, Transferts Hygrothermiques, mesures acoustiques et isolation phonique, etc.).

2.1.4 Conclusion de la Phase 1

A l'issue de l'étape 3, le maître d'ouvrage devra disposer en particulier des documents suivants :

- programme de l'opération,
- présentation et compétences de l'équipe de Maîtrise d'œuvre retenue (et rapport d'analyse des offres en cas de marché public),
- **étude de faisabilité sur l'usage du bois et le recours aux matériaux biosourcés dans le bâtiment (en structure et sur les usages non structurels), avec une justification détaillée des choix réalisés en fonction des contraintes réglementaires, techniques, environnementales et économiques,**
- documents constituant l'Avant-Projet Définitif (APD),
- **liste des réunions d'interface réalisées, indiquant les acteurs/entreprises présents et les sujets clefs abordés durant la phase 1,**

Si ces documents ne sont pas prévus dans la mission du Maître d'œuvre ou des autres intervenants, ils devront être inclus à la mission de l'AMO.

2.2 Phase 2 : Mission complémentaire

La 2^{ème} phase identifiée dans le dispositif Climaxion correspond aux étapes 4 et 5 (soit à la Mission complémentaire), ainsi qu'au retour d'expérience correspondant à ces 2 étapes (capitalisation).

2.2.1 Etape 4 : L'organisation des marchés

L'allotissement peut faire appel à des marchés de fournitures et/ou de travaux afin de mobiliser la ressource bois. Pour mobiliser le tissu d'entreprises locales, il apparaît opportun de privilégier des marchés en corps d'état séparés.

Une attention particulière doit être portée sur **l'interface avec les autres lots**.

Méthodologie et rappels principaux :

Privilégier des marchés à corps d'état séparés mais organiser un macro lot « enveloppe » clos couvert qui doit permettre une préfabrication avancée et une mise en œuvre de qualité.

Préfabrication en cas de lots séparés : décrire dans les pièces marché la responsabilité de production, transport et levage (ex : il est préférable que le menuisier pose ses menuiseries extérieures dans les panneaux avant le levage par le charpentier, mais la responsabilité doit être clarifiée avant)

Ouvrir les appels d'offres aux PME et faciliter le groupement d'entreprises.

Aider à analyser les offres des entreprises tout en permettant une négociation ouverte.

Vérifier les opportunités proposées par les entreprises lors de variantes.

Spécificités ressources locales et acteurs locaux

Dans le cas de porteurs publics :

Si le porteur de projet est propriétaire de forêts, il peut passer par une procédure de délivrance du bois ; mais ceci peut aussi être imaginé pour utiliser les matériaux comme la paille.

Si le porteur du projet ne possède pas de forêt, il peut passer par des marchés publics successifs de fourniture du bois (exploitation, abattage), puis par un marché de sciage et de transformation, dont séchage.

*Nota : D'autres alternatives existent. **Le recours à des critères environnementaux ou des bilans carbone voire des critères sociaux** dans la sélection des offres permet de privilégier les solutions qui proposent du bois local. Il est possible d'utiliser le caractère innovant des offres (technique, environnemental voire social...) en réponse à l'objet même du projet comme la construction en bois local.*

2.2.2 Etape 5 : L'accompagnement en phase chantier et l'anticipation des enjeux d'entretien

Le bois demande une grande rigueur de mise en œuvre, ce qui assurera sa durabilité. L'interface entre les lots bois et les autres lots doit être anticipée pour assurer un temps de chantier optimisé et limiter les risques d'expositions aux intempéries.

Méthodologie et rappels principaux :

Finaliser les études avec les entreprises retenues avec des échanges et une concertation ouverte entre les lots afin d'anticiper leur coordination.

S'impliquer pour optimiser les calendriers et les interfaces entre l'ensemble des lots.

Accompagner les lots bois lors de la réception des lots gros œuvre et fondations.

Aider à arbitrer les choix techniques lors de la réalisation en anticipant les impacts sur les coûts et les risques de sinistre.

Permettre la mise en place des dispositifs facilitant les préfabrifications bois et proposer des mesures de protections contre les intempéries (risque lié à l'eau) des parties sensibles liés aux matériaux biosourcés lors de transport, pose et en attente une fois posé (pose des étages suivants ou de bardage de façades)

Prévoir un nettoyage du chantier en fin de phase humide et faire réceptionner les lots fondation et gros œuvre en présence des lots bois.

Organiser avec l'équipe de construction et le SPS les mesures préventives à la propagation du feu (ex: soudage, cigarettes)

Organiser un temps de chantier en privilégiant la mise hors d'eau de l'édifice

Privilégier les bois sans traitement à la durabilité naturelle et permettant un bon recyclage des bois.

Vérifier les décomptes des lots bois et matériaux biosourcés lors de phases clés.

Anticiper la maintenance et mobiliser les futurs agents d'entretien du site en phase de réception.

Participer à la future formation des usagers et aider à l'édition d'une note sommaire des bonnes pratiques.

Spécificités ressources locales et acteurs locaux

Anticiper les phases de transformation de la ressource bois afin de ne pas pénaliser la fabrication des lots techniques.

Communiquer sur l'exemplarité de l'opération afin de motiver les acteurs de la filière et d'autres porteurs de projets.

2.2.3 Conclusion de la Phase 2

A l'issue de l'étape 5, le maître d'ouvrage devra disposer en particulier des documents suivants :

- **note descriptive sur le bâtiment réalisé** (mode constructif, usages du bois et des matériaux biosourcés dans le bâtiment, ...)
- **liste des réunions d'interface réalisées, indiquant les acteurs/entreprises présents et les sujets clefs abordés durant la phase 2,**

Si ces documents ne sont pas prévus dans la mission du Maître d'œuvre ou des autres intervenants, ils devront être inclus à la mission de l'AMO.
--

3 Proposition d'un cadre de devis estimatif de la mission

<i>élément de mission</i>	<i>COUT HT</i>
PHASE 1 - MISSION DE BASE :	
Etape 1	
Etape 2	
Etape 3	
Rendu des documents de fin de Phase 1	
Sous-total Phase 1 :	€ HT
PHASE 2 - MISSION COMPLEMENTAIRE :	
Etape 4	
Etape 5	
Rendu des documents de fin de Phase 2	
Sous-total Phase 2 :	€ HT
TOTAL Général :	
	€ HT