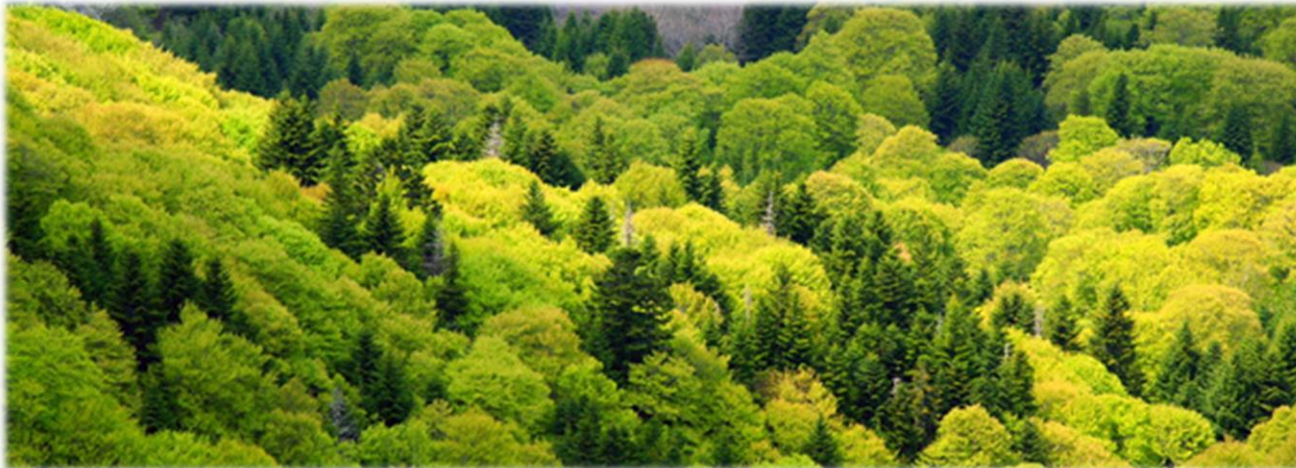




**Volet « Forêt-Bois-Paysage »**  
**PACTE de Développement Territorial de la Nièvre**  
**14 octobre 2019 – Château-Chinon**





## Qu'est ce que la plateforme collaborative Box Bois BIM ?

> Lieu dématérialisé où les entreprises peuvent **obtenir et échanger des informations sur :**

- **des matériaux et produits finis fabriqués et transformés à l'échelle du Massif Central**
- **des projets de rénovation et/ou de construction de clients**
- **des ressources techniques spécifiques etc.**

### ■ LA PLATEFORME COLLABORATIVE VIVIER MASSIF CENTRAL LA BOX BOIS

« **Une plateforme par les entreprises, pour les entreprises** »

Cette plateforme a pour objectifs, non seulement de capitaliser les savoir-faire, mais aussi :

- D'accompagner la montée en compétences des entreprises du bois et des professionnels du bâtiment vers les nouvelles exigences de la construction
- De faciliter l'appropriation des entreprises au dessin 3D puis de la maquette numérique
- De créer l'environnement adéquat pour que les maîtres d'ouvrage pensent les chantiers avec des solutions locales, en matériaux et en savoir-faire.



# La plateforme collaborative Box Bois BIM

**Le centre de ressources Box Bois BIM permet** aux territoires du Massif Central de :

- créer un **réseau d'acteurs** de la construction et de la rénovation,
- faciliter la **coordination et la communication,**

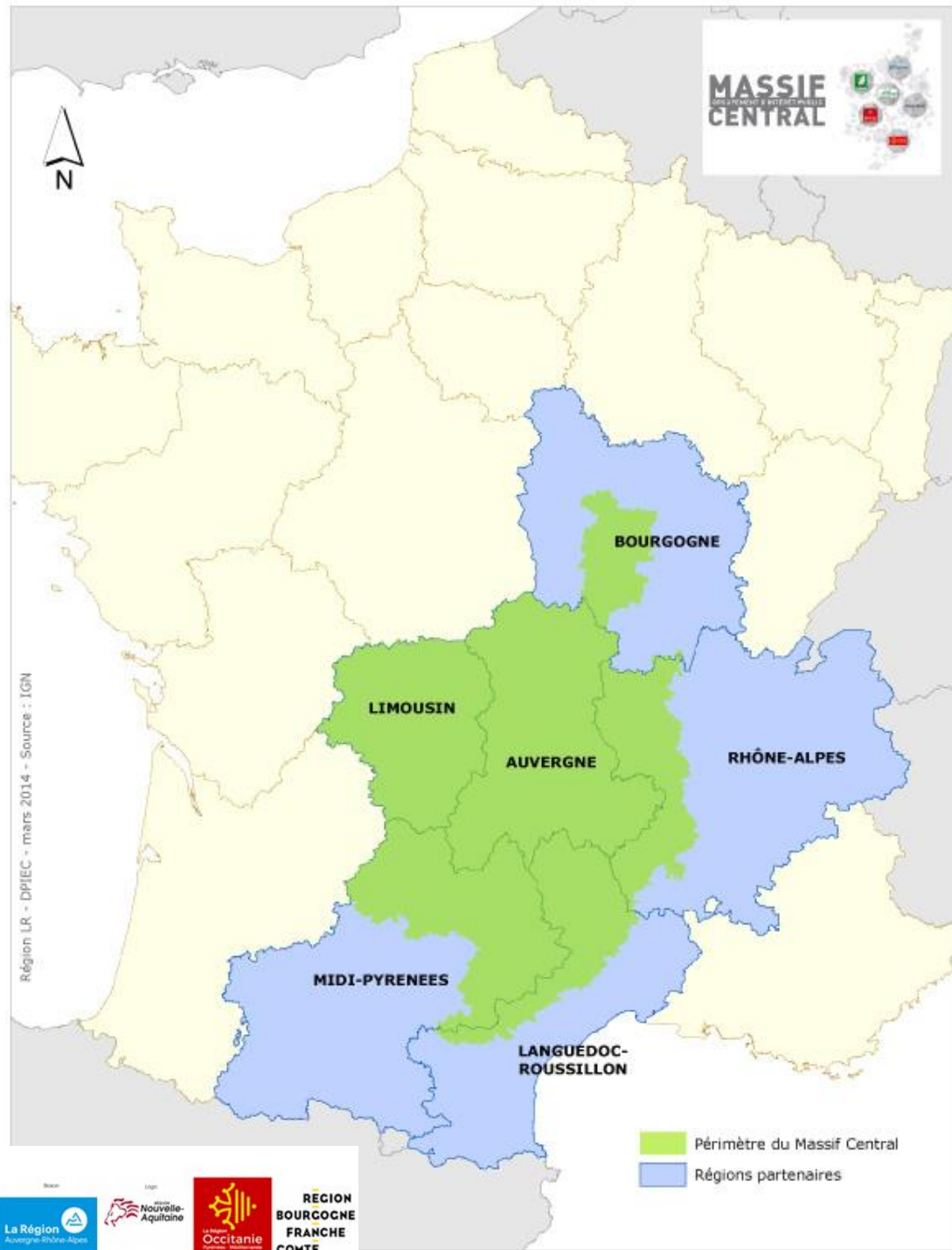
afin de relancer **l'économie locale** et favoriser le développement **des projets performants**





## Créer un réseau d'acteurs de la construction et de la rénovation

« ...Vaste comme l'Autriche ou le Portugal,  
le Massif central s'étale sur **85 000 km<sup>2</sup>**,  
couvre **4 « grandes » régions et 22  
départements** en partie ou en totalité et  
compte **3,8 millions d'habitants...** »







# La plateforme collaborative Box Bois BIM

Créer de la **ressource qualitative et formative** élaborée en co-construction avec les entreprises au cœur des chantiers, des sites de fabrication etc.



Permettre aux entreprises de **rester compétitive** tout en respectant les **nouvelles exigences réglementaires**

« ...La chaîne de valeur est un **outil d'analyse stratégique** permettant d'identifier, au sein d'une entreprise ou d'une organisation, les **différentes activités clés créatrices de valeur** pour le client et **génératrices de marge** pour l'entreprise... »

Source <http://www.actinnovation.com/innobox/outils-innovation/analyse-chaine-de-valeur>

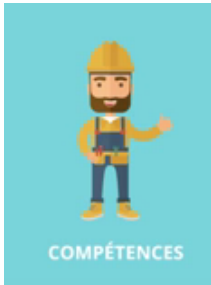


**Mickael E. PORTER**

ouestrhodanien.fr

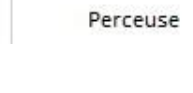


# Exemple de ressources formatives



## Plan de fabrication menuiserie à onglet

ETAPE	Sous étape	Activité	INTERVENTION	QUI LE FAIT ?	MATERIEL UTILISE OU NECESSAIRE	MATERIEL UTILISE OU NECESSAIRE	Photos n°	Vidéos n°
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Débit du bois massif en profil brut 65*86 ou utilisation de profils standards 63*86	1 Compagnon	scie de débit			
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Corroyer les bois à la dimension 58 par 80	1 Compagnon	Corroyeuse			
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Profiler les dormants	1 Compagnon	Toupie		1185	1276
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Réaliser les coupes d'onglet (45°) sur les profils dormants	1 Compagnon	Scie onglet à 2 têtes			
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Réaliser un fraisage Hoffman sur les dormants pour recevoir les cônes d'assemblage auto-serrants	1 Compagnon				
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Assemblage des profils dormants en fonction des dimensions de la fenêtre par collage et adjonction de cônes d'assemblage auto-serrants	1 Compagnon	Colle PU expansée	Cônes plastiques auto-serrants	1316 - 1233 - 1240	
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Laisser sécher la colle	1 Compagnon				
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Nettoyer les profils (enlever l'excès de colle)	1 Compagnon	Ciseau à bois			1318
2ème transfo	Fabrication d'une fenêtre à coupe d'onglet à assemblage mécanique	Fabrication	Poncer les dormants	1 Compagnon	ponceuse calibreuse		1204	



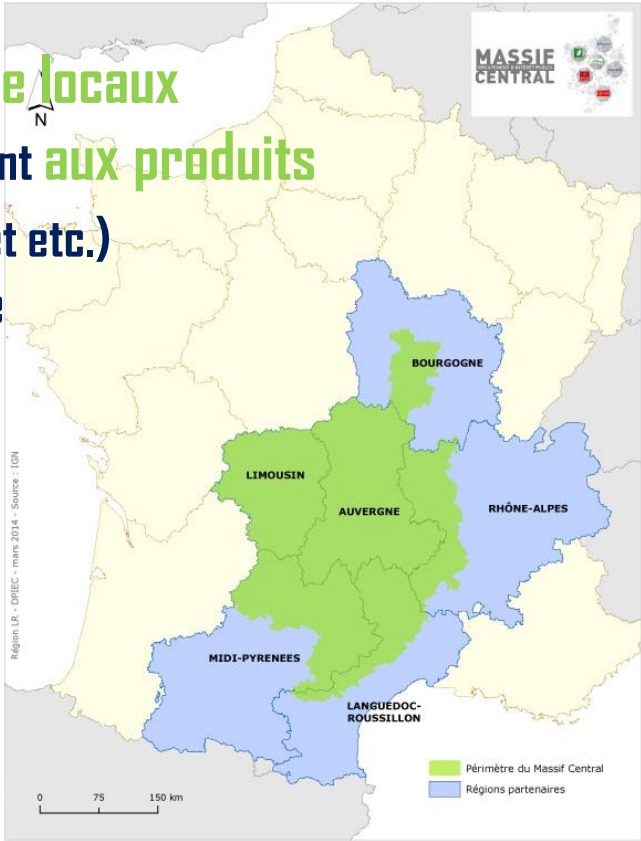


# La plateforme collaborative Box Bois BIM

Regrouper les matériaux et les produits bois transformés et mis en valeur par les acteurs du Massif Central : Filière Bois et Bâtiment



- Mise en valeur des savoir-faire locaux
- Accéder rapidement et facilement aux produits finis et semi-fini (ex: Carrelet etc.)
- Dynamiser l'économie circulaire
- Objets en format « BIM »





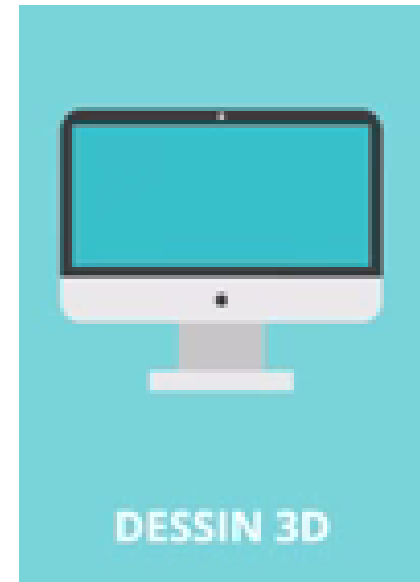
# La plateforme collaborative Box Bois BIM

Faciliter la **coordination** et la **communication**



Echanges de données (*dossiers, fichiers etc.*)  
Visualisation du projet (*viewers etc.*)  
Maquette numérique

Adapté pour le travail en  
groupement momentané et/ou  
permanent





# Focus Interface « BIM »



CONVENTION  
BIM

## Box Bois BIM



PLATEFORME DE  
COLLABORATION  
NUMÉRIQUE



PRATIQUES ET  
COMPÉTENCES  
COLLABORATIVES

Volonté de **travailler ensemble**  
Elaboration collective du cadr  
(Convention, Charte etc.)



ESPACE CHANTIER

# Démarche « *Démonstrateurs bois-construction en Massif Central* »

- > le choix des produits et des matériaux constitutifs, critères de performance environnementale et énergétique
- > les modalités de réalisation du bâtiment (phase de construction) chantier, logistique relative à l'approvisionnement en matières premières, évacuation des déchets...
- > la fin de vie de l'ouvrage éventuelle réhabilitation ou déconstruction
- > l'innovation technique
- > la capitalisation de la méthode pour être reproduite à l'échelle des territoires du Massif central



# Démarche « *Démonstrateurs bois-construction en Massif Central* »

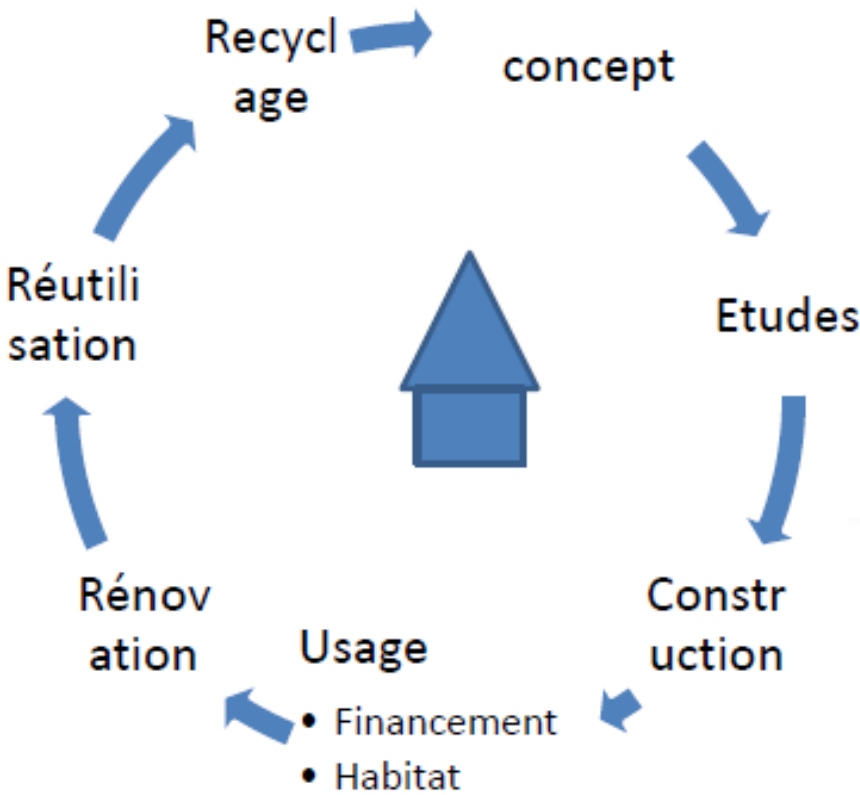
- > la **recherche de nouvelles méthodes de travail et de nouveaux outils**  
(Analyse fonctionnelle, utilisation du BIM)

*« Pour concevoir un produit, et un bâtiment est un produit, on a recours à l'analyse fonctionnelle. Elle permet l'expression du besoin (par la définition des fonctions d'usage et d'estime du produit) et l'amélioration des fonctions du produit donc la réduction des coûts. L'analyse fonctionnelle consiste à définir la ou les fonctions d'un bâtiment, fonctions qui doivent être recensées, caractérisées, et hiérarchisées. »*

**Démarche collaborative avec des groupements d'entreprises**

# Les étapes de l'analyse fonctionnelle

## Les phases



Lors de chaque phase :

1. Concept
2. Etude
3. Usage
4. Construction
5. Etc...

Se poser les questions  
Qui ?  
Milieu externe ? Etc...



- Générations futures
- Citoyens/ong
- Riverains
- Concurrents
- Pouvoirs publics
- Actionnaires/investisseurs
- Fournisseurs/partenaires
- Collaborateurs
- Entreprises
- utilisateurs



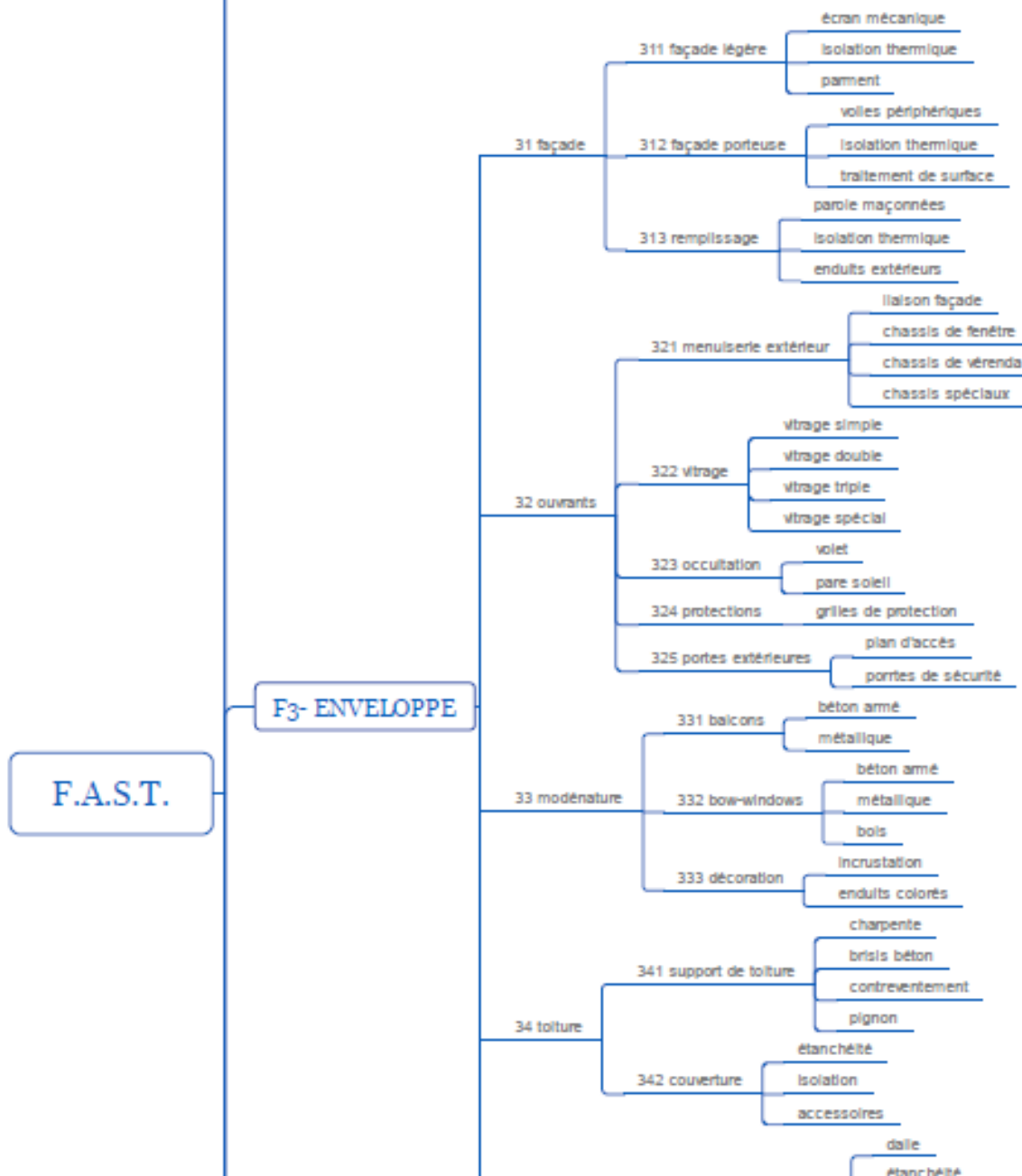
ENVIRONNEMENT	FONCTIONS	PRINCIPES	IMPORTANCE DE LA FONCTION vital ou important	EXIGENCES
Second-Œuvre	F1 Fournir un espace F4 Utiliser les biens et outils	Abriter les éléments techniques	IMPORTANT	Optimisation des passages de gaines
Gros-Œuvre	F3 Assurer a protection	Assurer une stabilité et une protection	VITALE	Etre en conformité avec les réglementations en vigueur et appliquer 10 % de risques supplémentaires
Second-Œuvre	F3 Assurer a protection	Se protéger des variations de températures	VITALE	Conception bioclimatique pour limiter les dépenses énergétiques
Second-Œuvre	F6 Sinscrire dans le site	Assurer la protection de la structure porteuse	VITALE	Bonne insertion dans le site
Second-Œuvre	F3 Assurer a protection	Permettre et optimiser l'apport d'éclairage naturel	VITALE	Menuiseries bois
Second-Œuvre	F3 Assurer a protection	Permettre et optimiser l'apport d'éclairage naturel	VITALE	
Second-Œuvre	F3 Assurer a protection	Permettre et optimiser l'apport d'éclairage naturel tout en maintenant une performance énergétique et en adéquation avec l'orientation	VITALE	Double vitrage

# Lister les fonctions principales

NIVEAU	FLEXIBILITE	CONTRÔLE	SOLUTIONS TECHNIQUES Groupement Les Artisans de l'Ouest Rhodanien	SOLUTIONS TECHNIQUES Groupement Les Artisans Bâtisseurs Associés	SOLUTIONS TECHNIQUES Maison Eau et Soleil	TECHNIQUE	ECONOMIQUE	IMPACT ENVIRONNEMENTAL ACY
			Placard accessible					
			Ossature bois panneaux Ossature bois poteaux poutre		Ossature bois panneaux alternée			
Maison passive : besoin de chauffage ≤ 15 kWh/m²/an	Un faible épaisseur pour un lambda élevé, Matériau à forte inertie	Outil de suivi, confort de l'usagé	Fibre bois	Fibre de bois ou ?	Ouate de cellulose soufflée			
	Entretien du bardage bois Noircissement autorisé ?		Bardage bois et/ou enduit enduit à la chaux	Bardage bois et/ou enduit enduit à la chaux	Bardage bois et/ou enduit enduit à la chaux			
	Ouvrants - Fixes		Menuiseries bois ou bois alu ? Pose en tunnel	Menuiseries bois-alu Fabrication par la société DEMEO	Menuiseries bois Carrelet de chêne ou épicéa ?			
	Espace tampon ? SAS d'entrée							



# Nomenclature fonctionnelle Diagramme de FAST



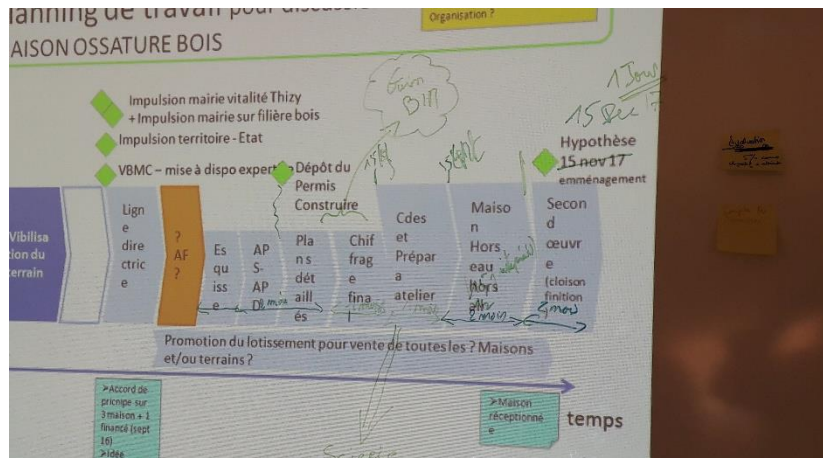
F.A.S.T.

F3- ENVELOPPE

# Réunions collective

## Organisation du projet

- > 1<sup>ère</sup> réunion - Présentation générale du projet
- > 2<sup>e</sup> réunion - Présentation de l'analyse fonctionnelle et du BIM
- > 3<sup>e</sup> réunion - Analyse fonctionnelle - Co construction du planning général
- > 4<sup>e</sup> réunion - Diagramme FAST - Co construction des solutions techniques
- > 5<sup>e</sup> réunion - Chiffrage des groupements - Echanges sur les solutions techniques





LA PREMIÈRE PLATEFORME COLLABORATIVE

# Echanges

# Merci de votre attention

