



# Note Méthodologique sur la 5D

g r o u p e  
**OSSABOIS**  
Une passion, des valeurs, une signature



## Un mode opératoire unique : le 5D Process

Le groupe OSSABOIS s'appuie depuis 28 ans sur un mode constructif basé sur la préfabrication des murs et des charpentes en atelier.

Les murs sortent en effet de nos ateliers avec l'ossature bois, l'isolation, le pare-pluie, le pare-vapeur, le bardage (ou le STO) et les menuiseries posées. Cette préfabrication complète d'un mur permet de garantir la qualité de pose des différents éléments du mur et de diminuer le temps d'intervention sur le chantier.

OSSABOIS est reconnu pour la qualité de ses réalisations en tout corps d'état grâce à un réseau de sous-traitants fidèles.

OSSABOIS est membre de l'association EGF, Entreprises Générales de France, et s'appuie pour ses chantiers en tout corps d'états, sur son concept appelé, le 5D Process.

### I.1 Industrialiser la construction de l'enveloppe du bâtiment

L'industrialisation de l'enveloppe du bâtiment permet de réaliser en atelier la partie la plus lourde : les murs. Ils sont construits en atelier avec leurs vêtements extérieurs (bardage ou crépi), l'isolation et les menuiseries.

C'est la partie de l'activité la plus importante puisqu'elle mobilise chez OSSABOIS 90 personnes réparties sur 2 sites, le Syndicat, dans les Vosges, et Noirétable dans le Haut Forez. Elles sont relayées et encadrées par les équipes de maintenance, qualité, approvisionnement, planning et logistique et utilisent un matériel extrêmement performant (voir annexe 1 et 2).

Les éléments sont ensuite acheminés par camion (plateau ou semi-remorque classique) sur le chantier afin d'être montés avec un manuscopique à tourelle et 3 hommes. Les nuisances écologiques, visuelles et sonores sont ainsi considérablement limitées.

### I.2 INDUSTRIALISER LE SECOND ŒUVRE

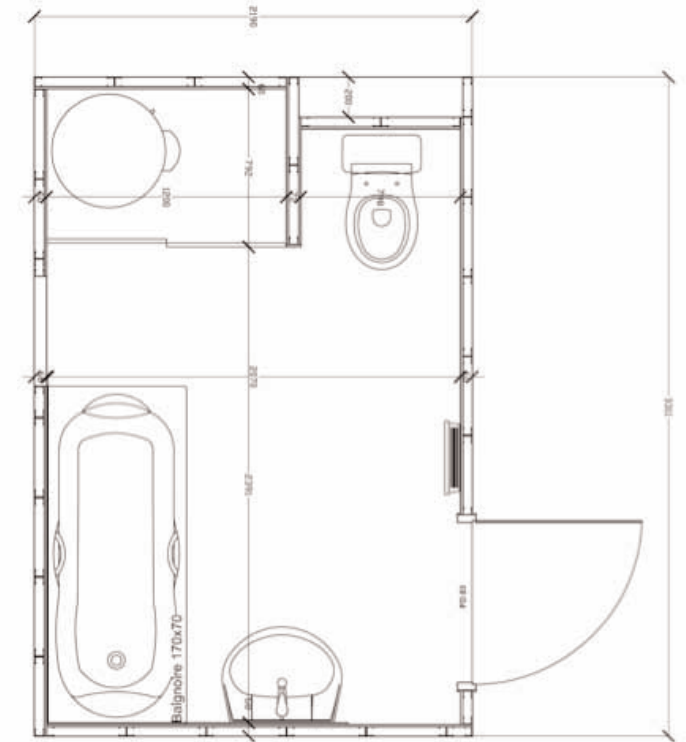
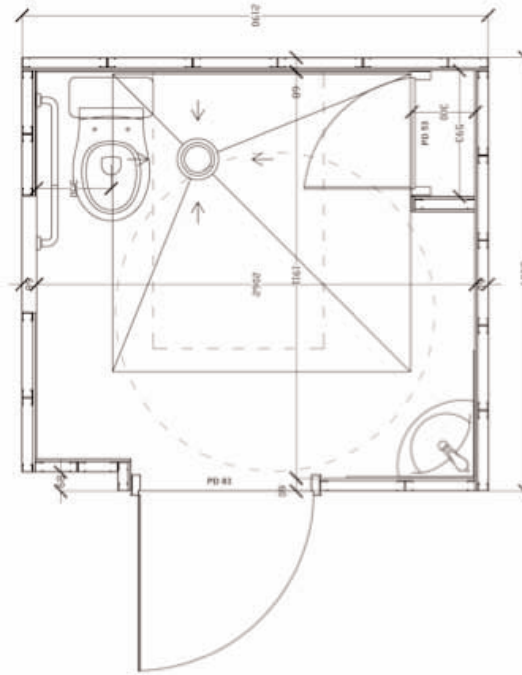
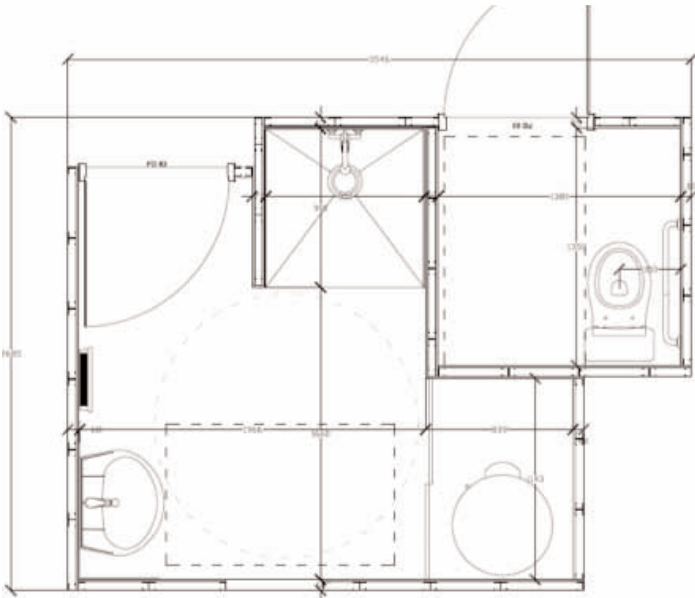
Fort des résultats obtenus par son approche industrielle, OSSABOIS a souhaité appliquer sa logique au second œuvre. C'est chose faite avec la livraison sur le chantier de salles de bains traditionnelles entièrement finalisées, déposées par une grue à l'emplacement adéquat et prêtes à être raccordées. C'est aussi le cas d'une partie de l'installation électrique et hydraulique, réalisée en atelier et livrée prête à être connectée. AQUALOGIS est la société du groupe OSSABOIS qui fabrique ces cellules.

**La pose d'une cellule salle de bain est faite par la même équipe de montage et le même engin que les murs.**

**Elle prend moins d'une heure à 3 hommes.**

OSSABOIS a prolongé sa réflexion sur l'application de cette démarche à d'autres éléments du second œuvre, telles que la production d'eau chaude et la préfabrication du coin cuisine.

# Note méthodologique sur la 5D



Exemples de plans d'exécution des cellules AQUALOGIS

## 1.3 Le 5D Process : un concept novateur

Les éléments concernant le bâti arrivent sur le chantier sur des camions. Ils sont en 2D, puisque livrés à plat.

La salle de bain et une partie de l'installation électrique et hydraulique sont livrées sous forme de modules prêts à être posés et raccordés. Ils sont dits en 3D.

**2D + 3D = 5D**, d'où le nom du PROCESS que développe OSSABOIS et qu'il propose à ses clients professionnels : bailleurs sociaux et promoteurs.

## 5D Process

### Conçu pour répondre aux enjeux majeurs de la construction

**2D+3D= 5D**

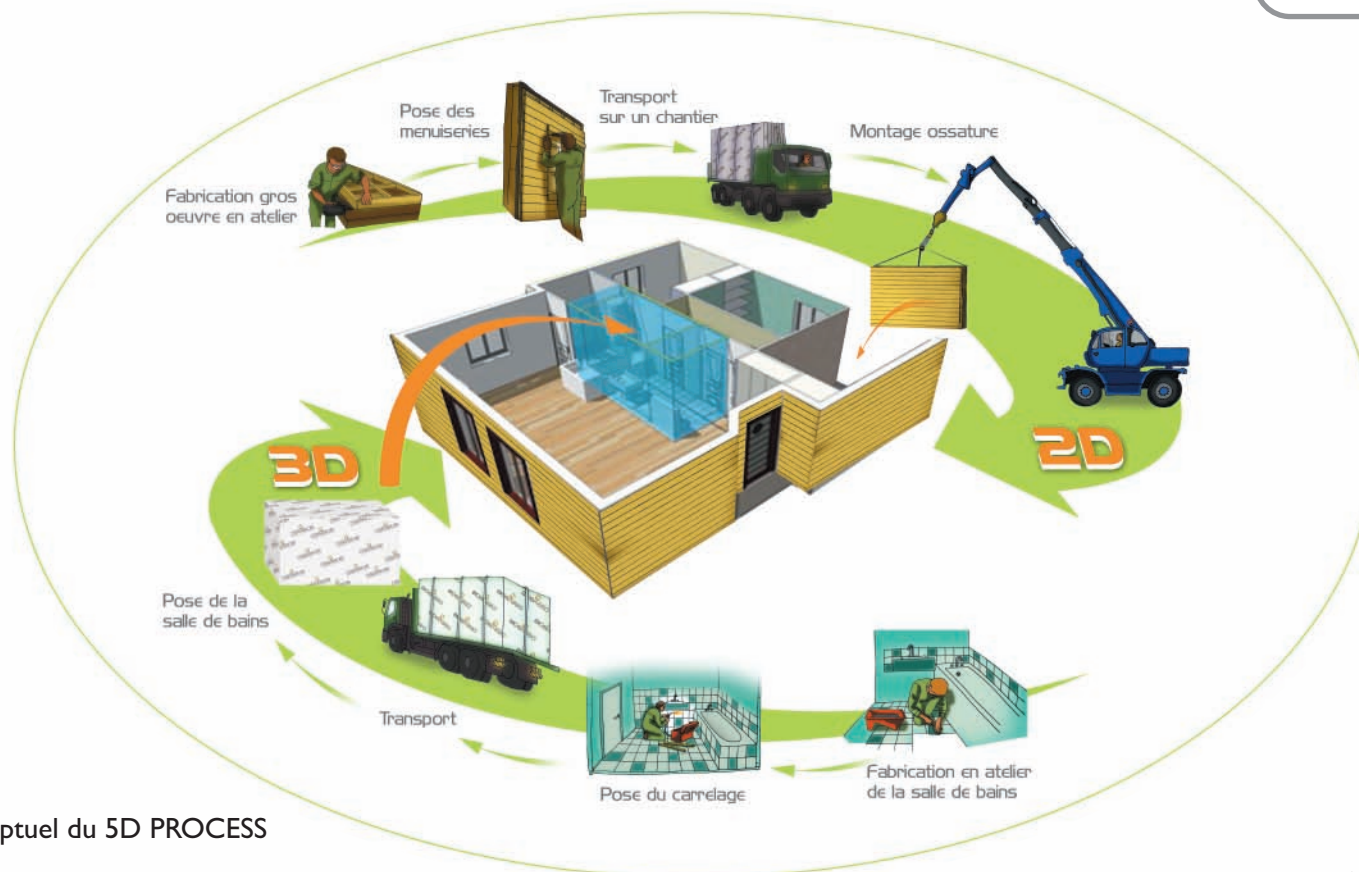


Figure 1 Schéma conceptuel du 5D PROCESS

# Note méthodologique sur la 5D

Un concept qui a déjà conquis nombre d'entre de nos clients par ses indéniables atouts en termes de simplicité, de rapidité, de qualité et de coûts :

## > Maître d'ouvrage : OCEANIS (34)

Projet dans le Nord (Domaine du Val Joly),  
180 logements livrés TCE avec GO en 10 mois.  
Année 2007- 2008



Salle de bain et murs en cours de pose

## > Maisons Elika (Groupe Bouygues)

3 chantiers en 2009 , Prestation TCE hors VRD  
et GO, 15 à 45 maisons T4, Délai inférieur à 3 mois.



Levage des murs avec STO et des salles de bains



## 1.3 Le 5D Process en images

Afin de compléter cette explication, les photos suivantes montrent l'enchaînement des tâches entre les ateliers de préfabrication et le chantier.



Pendant les VRD et la maçonnerie, les murs sont dessinés, les matériaux commandés et la fabrication démarre.



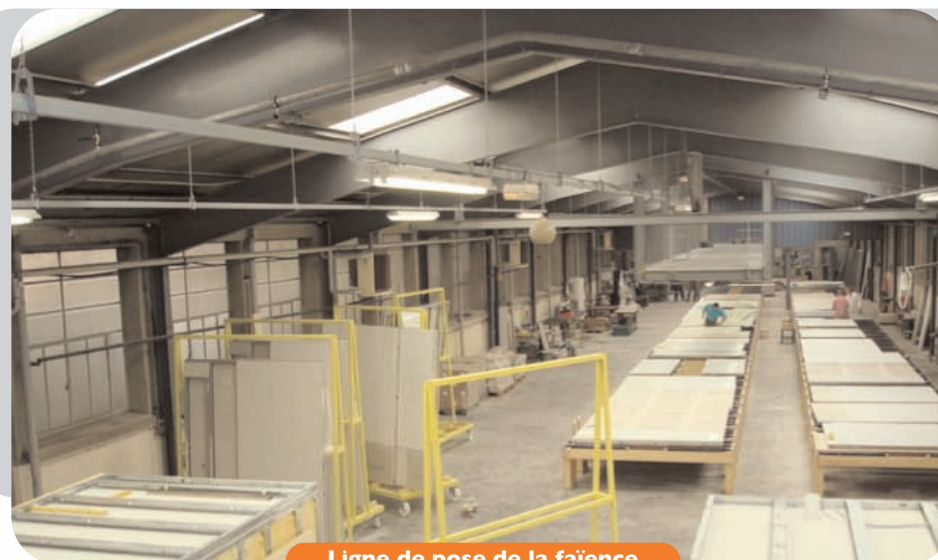
Les murs sont ensuite chargés et livrés la semaine précédant leur montage.

## Note méthodologique sur la 5D



Transport par camion sur le chantier

Pendant ce temps, chez AQUALOGIS...



Ligne de pose de la faïence.

L'unité de Production dédiée aux cellules AQUALOGIS démarre elle aussi les dessins, les commandes des faïences et accessoires de plomberie prescrits et la fabrication des cellules.







Les cellules sont livrées par camions. Elles sont complètement étanchées par un film plastique respirant. A l'intérieur, tout est en place (applique, miroir, etc...). Elles ont été testées électriquement et au niveau de plomberie. Elles sont propres et ne seront ouvertes qu'à la livraison !



Mise en place de la salle de bain avec la grue destinée au levage des murs ossature.  
Temps de pose imbattable : moins d'une heure !

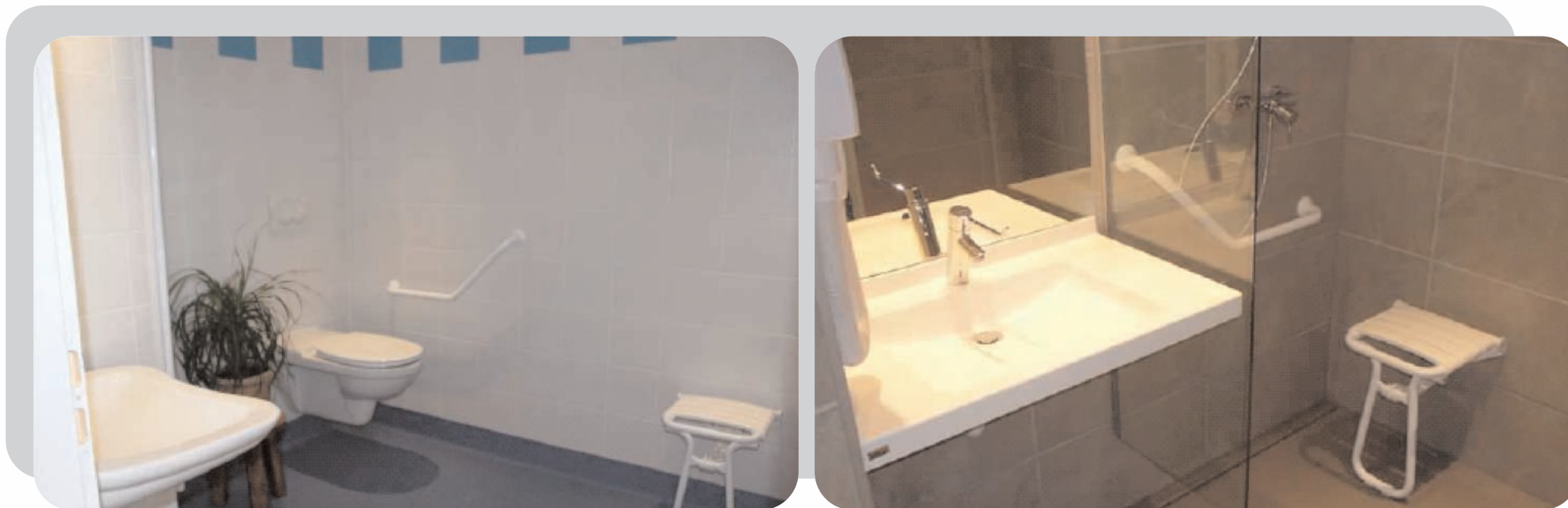
## Note méthodologique sur la 5D



Levage des murs et de la charpente.



Levage et pose des murs



2 types de salles de bains PMR fabriqués dans les ateliers Aqualogis

## Note méthodologique sur la 5D



Mise en place des plafonds et des gaines électriques



Peintures, sols et finitions... vous êtes seuls à savoir si cette maison a été préfabriquée !

## I.5 Le 5D Process : délai et qualité

### I.5.1 Avantages qualité

Les avantages de la préfabrication sont importants dans le cadre de marchés à bons de commandes car :

> Elle assure au maître d'ouvrage **le maintien d'une qualité industrielle et constante sur les 3 ans**. Les murs et les cellules seront toujours fabriqués par les mêmes hommes avec le même contrôle qualité industriel sur les 3 ans. Cette qualité ne dépend plus des conditions climatiques du chantier. Qu'il pleuve ou qu'il vente, la construction avance.

> Elle assure au maître d'ouvrage que les points les plus délicats de l'ouvrage seront traités **dans les meilleures conditions possibles** tels que :

- Etanchéité autour des menuiseries
- Pose des bardages
- Pose des faïences
- Etanchéité générale des pièces humides (autour des baignoires, des douches)
- Précision absolue de la pente des douches à l'italienne. Le support recevant le revêtement de sol étant défoncé sur machine numérique

> Elle **évite l'encombrement du chantier** avec des éléments de finition tels que menuiseries, bardage, faïence, robinetterie, vasques, baignoires, etc...et réduit du coup tous les emballages de ces éléments qui sont recyclés en usine plutôt que sur chantier. Les risques de vol et de casse sont également considérablement réduits.

> Elle permet au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre de venir valider les choix des finitions de la salle de bain sur le premier de série directement à l'usine avant de valider les choix pour 3 ans.

### I.5.2 Avantage délai

L'avantage de la préfabrication n'est plus à démontrer mais il est démultiplié avec la préfabrication des salles de bain.

En effet, à partir de la livraison des dalles, une équipe de 3 hommes va pouvoir poser un modèle par semaine, compris **murs, bardage, menuiseries, isolation, salle de bain, charpente et couverture**.

Il reste la totalité du délai imparti pour l'électricité / plomberie hors SDB, la plâtrerie, le sol et les peintures qui peuvent donc être attaqués moins de 2 semaines après la réception des dalles.

Le 5D PROCESS permet de conserver une grande diversité architecturale, en termes de volumes, de revêtements extérieurs, et de modularité. La préfabrication de panneaux bidimensionnels présente une adaptabilité illimitée à la création architecturale et la préfabrication tridimensionnelle des salles de bains permet de garantir une qualité de finition au standard de l'industrie à nos clients.



# Brochure 5D



g r o u p e

**OSSABOIS**

Une passion, des valeurs, une signature



## Une nouveau mode de construction Pour de nouveaux enjeux



Construire un habitat plus respectueux de l'environnement, plus confortable, plus esthétique et... moins cher : voici l'enjeu auquel sont aujourd'hui confrontés les constructeurs ! Face à de telles exigences, la plupart des acteurs se trouvent désemparés. Normal : il est impossible de répondre à ce qu'il faut considérer comme une nouvelle demande avec une organisation, des modes constructifs et des habitudes héritées du passé. Engagés depuis notre création dans une approche novatrice de la construction, ossature bois, nous avons fait évoluer nos pratiques et réorganisé notre système de production afin d'offrir une réponse originale et performantes aux attentes des maîtres d'ouvrage, publics ou privés, ainsi qu'aux particuliers. Nous en sommes arrivés à définir un process de fabrication unique : le 5D Process. Unique et extrêmement performant si on en juge par les projets que nous avons déjà menés à termes en utilisant ce mode constructif. Unique car son efficacité, associée aux atouts de l'ossature bois, permet de réaliser des constructions BBC à des coûts très compétitifs et dans des délais très courts. Ce concept, basé sur une approche rationnelle touchant à l'ensemble des données sensibles de la construction, vous est présenté dans ce document. Alors... soyez les bienvenus dans la 5ème dimension !



Pascal Chazal





## Pourquoi 5D ?

Le bâti arrive sur le chantier sous forme de panneaux prêts à être assemblés donc en **2D** (longueur x largeur)

Les salles de bains, WC, buanderies etc. sont livrées sous forme de cellules tridimensionnelles complètement terminées, prêtes à être raccordées, donc en **3D**

(Longueur x largeur x hauteur) **3D + 2D = 5D !**



**2D**  
**+ 3D**  
**= 5D**

L'enveloppe surisolée de la construction est fabriquée sous forme de panneaux.

les éléments techniques de second œuvre sont fabriqués sous forme de cellules tridimensionnelles.

## Le principe du 5D Process

### Objectifs :

- > Réduire les coûts
- > Réduire les délais
- > Réduire les nuisances
- > Améliorer la qualité
- > Accroître le confort

### Principe

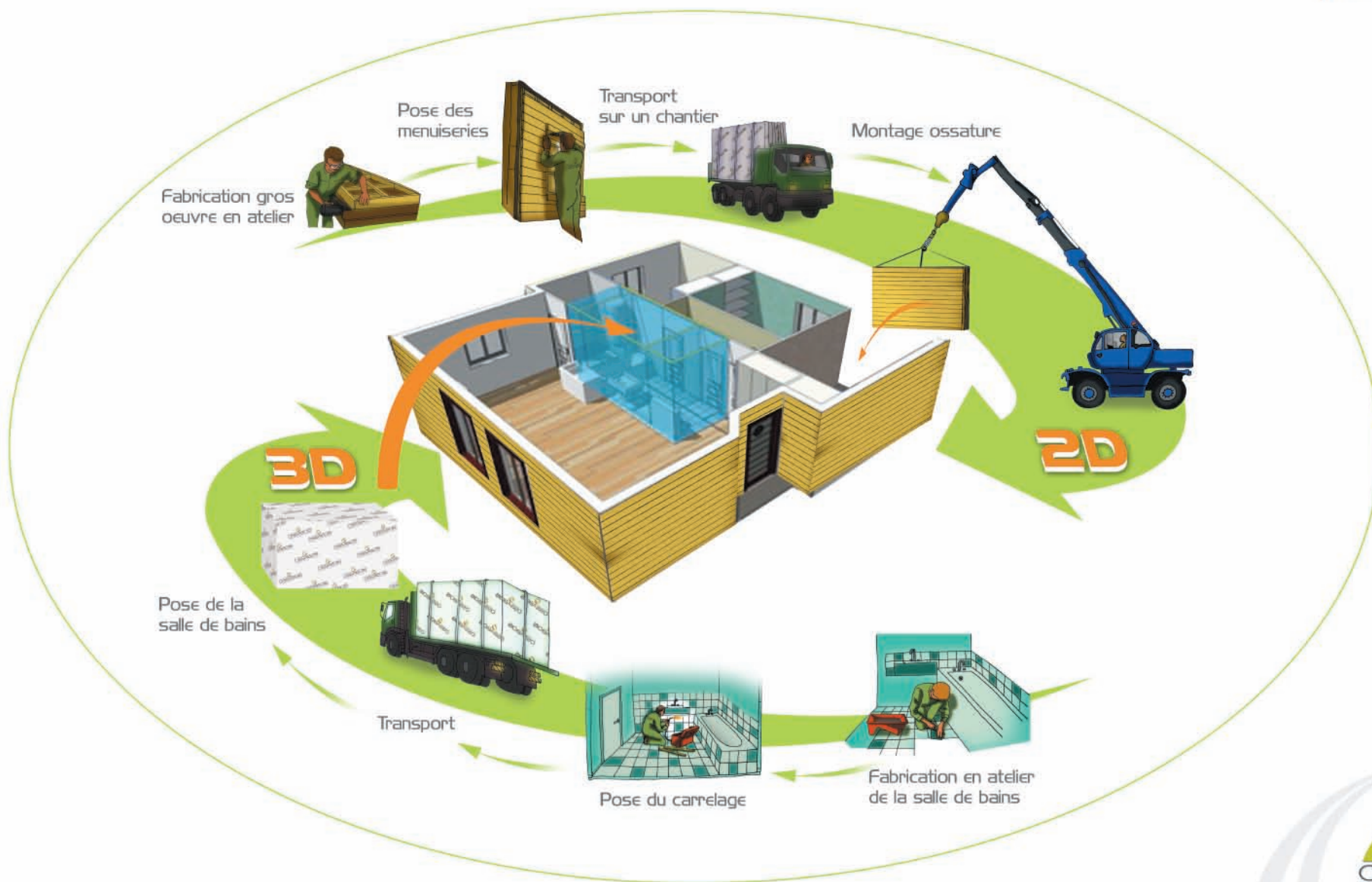
S'attaquer à toutes les sources de dysfonctionnements afin d'accroître la productivité et la qualité

### Les moyens

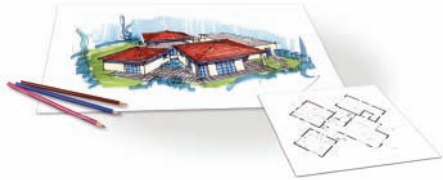
Pour la conception : proposer aux architectes, une bibliothèque de solutions et d'éléments constructifs, maîtrisés et éprouvés.

Pour la fabrication : nos 3 usines de production utilisent les meilleures méthodes d'organisation et de process industriels : 5S, lean manufacturing, etc.

# Le principe 5D Process



## La construction traditionnelle



### La conception :

Face au cahier des charges, l'architecte laisse libre cours à son imagination pour inventer la construction.



#### Problèmes de délais :

Chaque nouvelle création implique une nouvelle étude de mise en œuvre et l'organisation de nouveaux processus.

## Près de 12 corps d'état !



#### Problème de qualité :

Chaque nouvelle création induit l'apparition de nouveaux dysfonctionnements.



Carreleur



Couvreur



Electricien



Charpentier



Plâtrier



Maçon



Serrurier



Terrassier



Zingueur



Peintre



Plombier

### La réalisation :

Tout est réalisé sur le chantier même. Les matériaux et équipements sont amenés sur place par de nombreux camions. Un maître d'œuvre coordonne près de 20 corps de métiers. L'organisation des équipes dans le temps est complexe et entraîne de nombreux dysfonctionnements.



#### Problème de délais :

Impossibilité de garantir le respect d'un planning. Aléas météorologiques.



#### Problème de qualité :

Coordination et contrôles qualité très difficiles. Pas de vision d'ensemble. Responsabilité diluée : « C'est pas moi c'est lui ».



#### Problème de coûts :

Coûts variables avec les délais et les dysfonctionnements.



#### Problèmes environnementaux :

Nuisances environnementales : CO2, pollution des terrains, etc. Nuisances sonores et visuelles.

**Délais pour une maison :**  
9 à 12 mois

# Construction traditionnelle et 5D Process : quelles différences ?



## Seulement 3 équipes !



Equipe 1 : Le soubassement



Equipe 2 : Le montage



Equipe 3 : second œuvre  
et finitions

### La conception :

Nous proposons aux architectes d'exercer leur créativité en utilisant une bibliothèque de solutions déjà existantes (murs, toitures, etc.)

#### ! Atouts :

Gain de temps dans la conception et dans la mise en œuvre.

### La réalisation :

L'industrialisation du bâti :

Nous réalisons en atelier les parties les plus lourdes et les plus techniques que sont l'enveloppe du bâtiment, les murs, les planchers, les toitures.

Ainsi, toutes les 20 minutes, sort de notre usine un mur à ossature bois terminé, isolé, étanche, paré de son revêtement extérieur (bardage ou crépi) et intégrant les menuiseries !

#### ! Atouts :

Réduction des délais et des coûts.

Contrôles qualité permanents.

L'industrialisation du second œuvre

OSSABOIS applique sa logique d'industrialisation aux parties du second œuvre qui posent le plus de problèmes. Ainsi, OSSABOIS réalise les salles de bains en atelier. Livrées sur le chantier et déposées par une grue à l'emplacement adéquat, elle sont prêtes à être raccordées. C'est aussi le cas d'une partie de l'installation électrique et hydraulique, réalisée en atelier et livrée prête à être connectée.

#### ! Atouts :

Réduction des délais et des coûts.

Contrôles qualité permanent.

Le chantier : la règle de 3 !

Il est réduit à sa plus simple expression :

> **3 camions** seulement sont utilisés pour la livraison :

- Le premier part de l'usine d'ossature bois
- Le second part de l'usine de salles de bains
- Le troisième livre les matériaux lourds

> **3 équipes** seulement suffisent pour la construction :

- Une pour réaliser les soubassements
  - Une pour le montage clos et couvert
  - Une pour le second œuvre et les finitions
- Elles se succèdent de manière logique et harmonieuse.

> **3 mois seulement pour construire une maison**

#### ! Atouts :

Réduction des délais, des coûts et des nuisances environnementales.

**Délais pour une maison :**  
3 mois !

