

Carte blanche pour la construction paille

30 Octobre 2019, Nantes

Emmanuel Pezrès

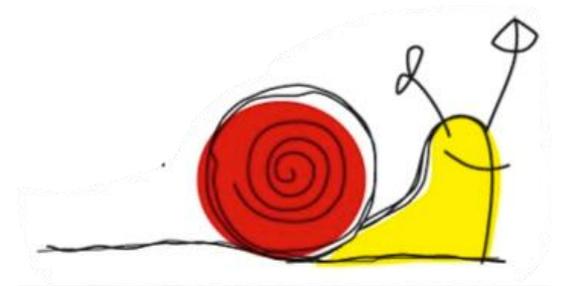
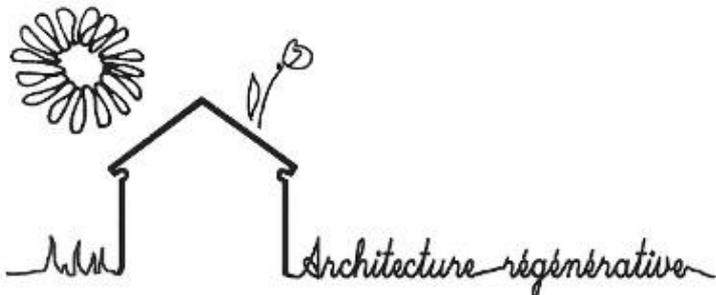
Directeur Recherche et Innovation

Yannig Robert

Ingénieur Recherche Structure Bois

La construction paille:

- Une alternative **éprouvée et nécessaire** face au changement climatique et à la déplétion des ressources naturelles.
- Moteur fondamental d'une **transformation impérative** de nos modes de production.



Direction Recherche et Innovation

Une équipe pluridisciplinaire

composée de 6 architectes + 2 ingénieurs structure bois + 2 ingénieurs fluide réalisant de la recherche action de la maîtrise d'œuvre interne



Mission de Service Public

- Conservation/fructification du bien commun.
- Notre écosystème est notre premier bien Commun
- Une nécessaire bifurcation du monde
- Un horizon une architecture régénérative





5 projets menés par la Direction de la Recherche et de l'Innovation

Paille en caissons.

Paille en caissons, entre montants et porteuse.

Paille porteuse, structure hybride R+1

Paille en caissons enduits.

Paille autoporteuse en manteau.



Groupe scolaire
Les *Boutours 1*
2000 m²
2012-2014

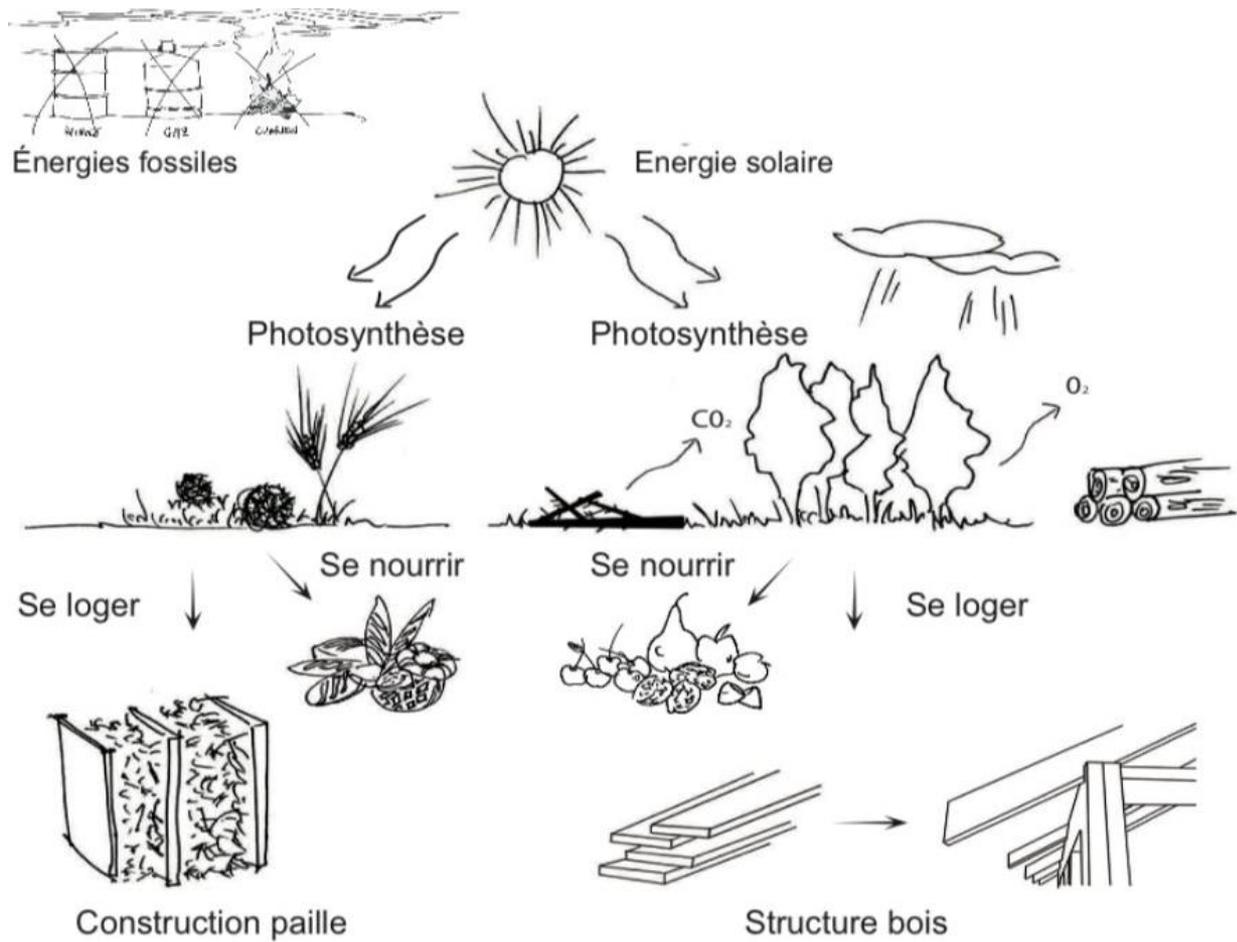
Groupe scolaire
Les *Boutours 2*
2000 m²
2015-2017

Centre de
loisirs *Félix
Eboué*
1000 m²
2018-2019
En construction

Groupe scolaire
*Rosny
Métropolitain*
4000 m²
2019-2020
En construction

Groupe scolaire
Mermoz
4000 m²
*Livraison 2022
En conception*

Une origine plusieurs fonctions



Moins de bois: Paille porteuse



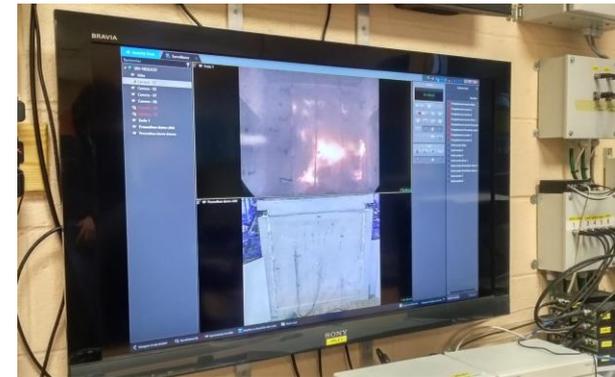
Utiliser une paille BIO
en agroforesterie



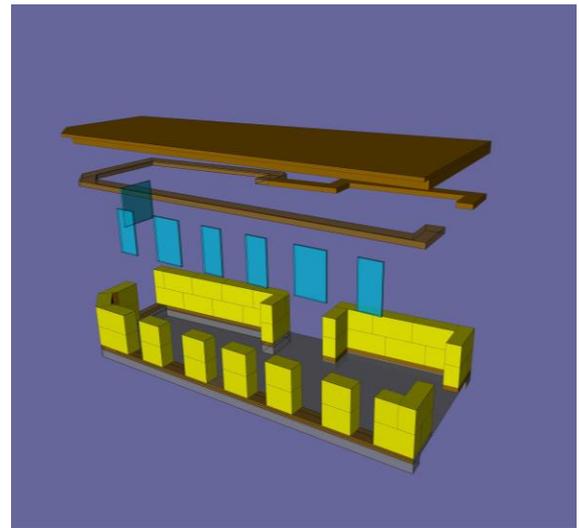
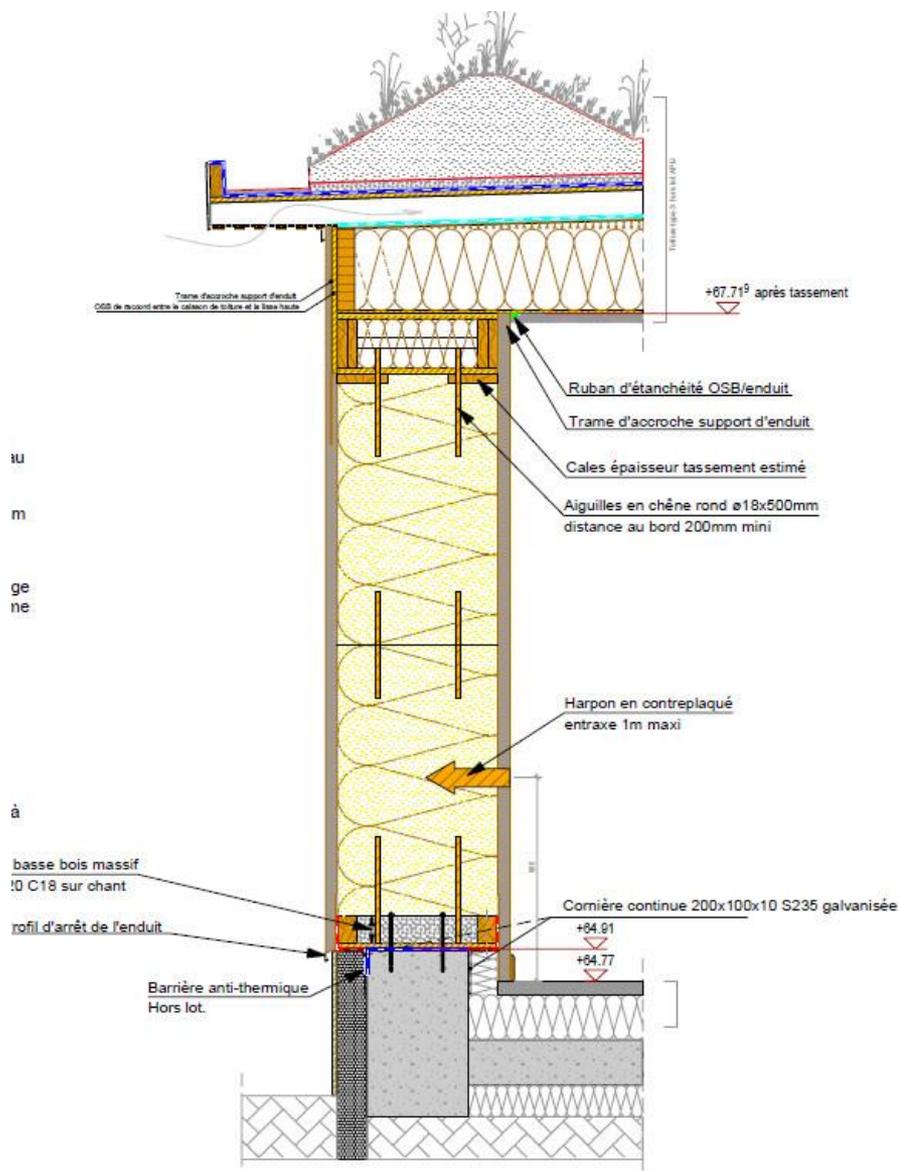
Test à la compression
pour le centre de loisirs
Félix Eboué



Test au feu
pour le centre de loisirs
Félix Eboué



Boutours 2



Boutours 2



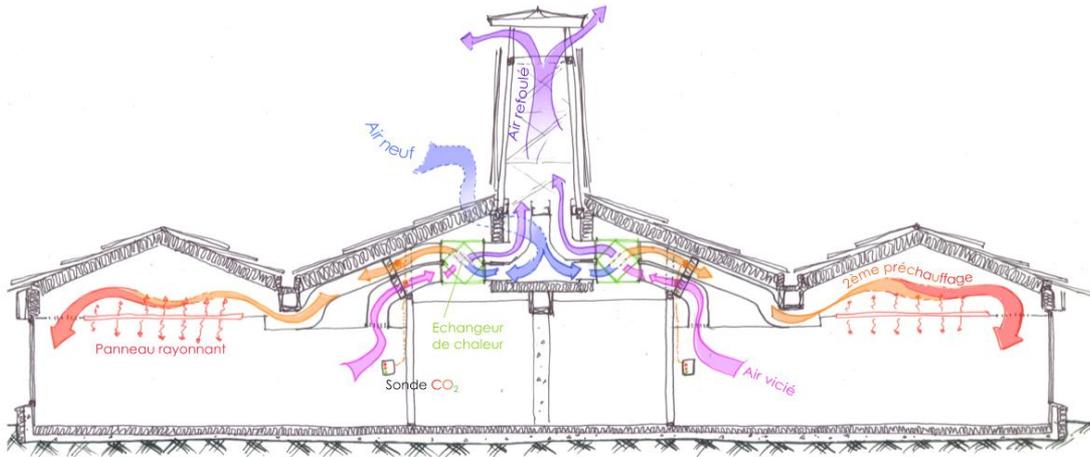
Felix Eboué



Felix Eboué



Ventilation naturelle

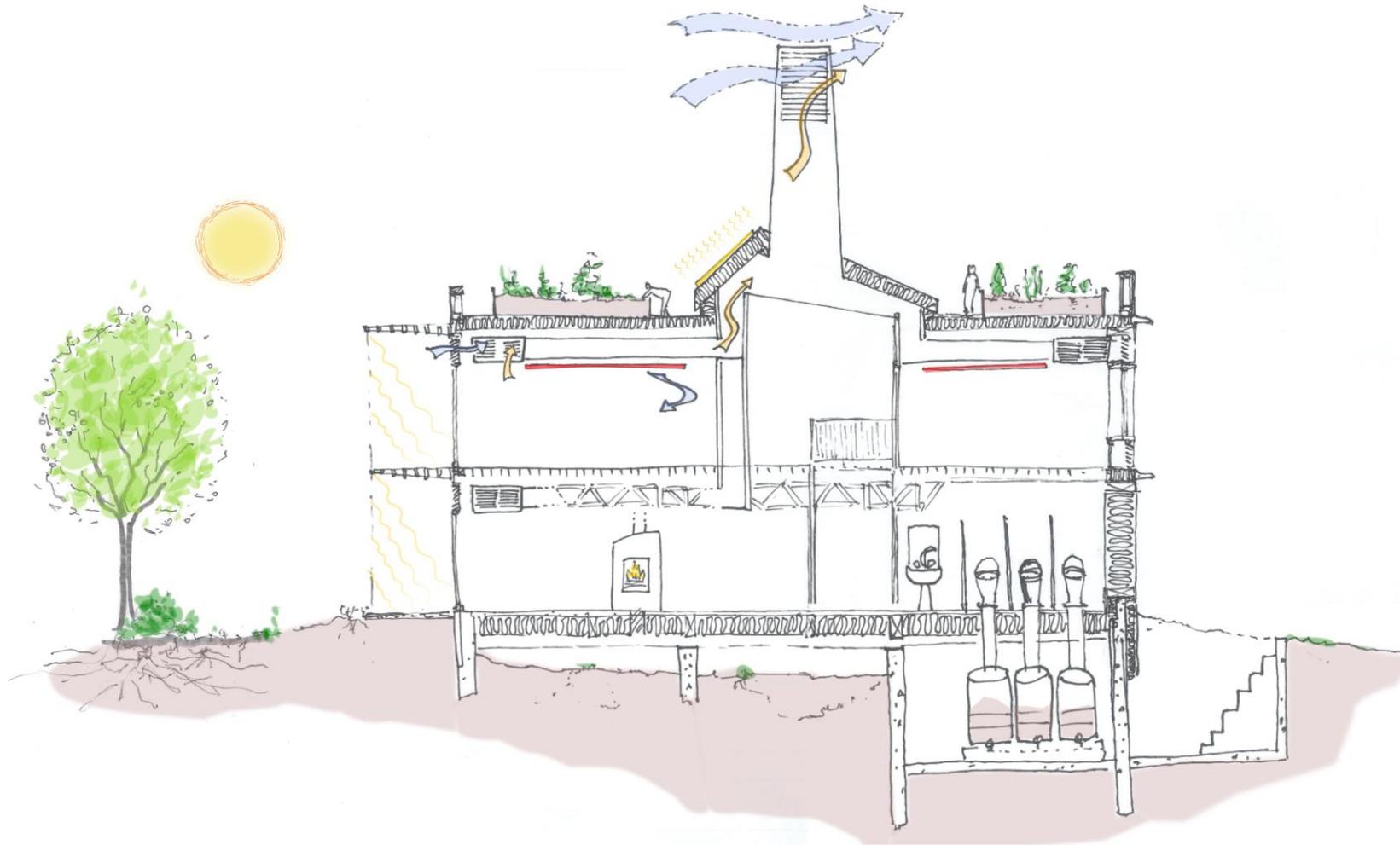


Tours à vent du groupe scolaire *Les Boutours 2*

Ventilation naturelle avec
récupération de chaleur

Registres de débit manuel
avec commandes gérées
par les utilisateurs du
centre de loisirs *Félix
Eboué*

Felix Eboué



Felix Eboué



Matériau bois : rechercher les scieries locales et valoriser une sylviculture douce

Forêt d'Ile-de-France recouverte à plus de 90% de bois feuillus, dont 44% de chêne.

Quasi absence d'outils de première transformation du bois en Ile-de-France. Scieries de petite taille, possédant peu de stock, avec 20% des grumes envoyés directement à l'étranger.

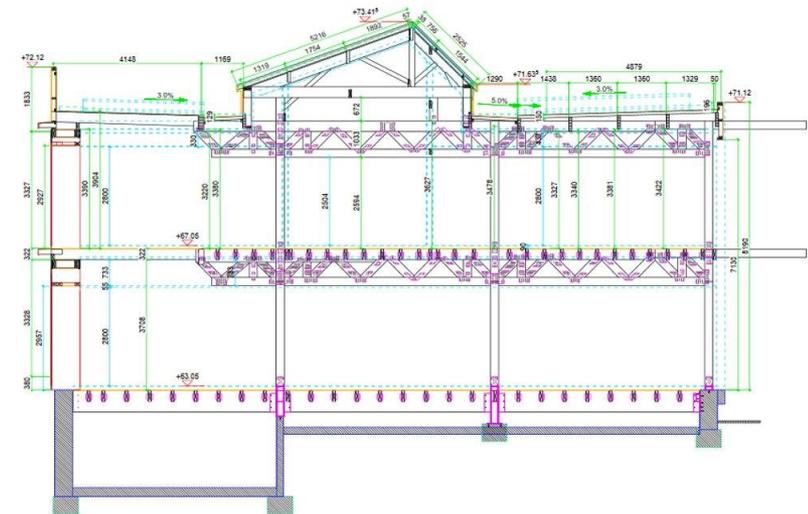


Recherche des scieries d'après leur localisation, sources d'approvisionnement, gestion et exploitation de la forêt, moyens de séchage, stocks disponibles et sections usuelles...



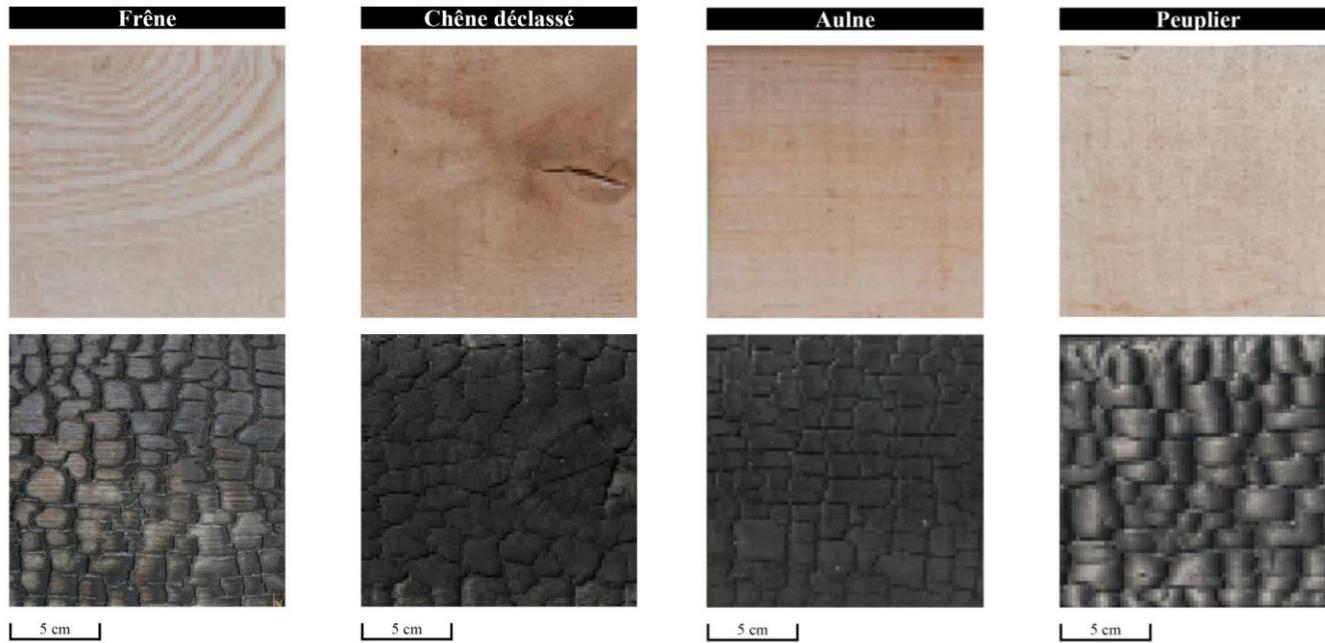
Formation avec le FCBA dans le but de classer nous-même des bois achetés en amont selon leur classe de résistance mécanique

Valoriser une pluralité d'essences de bois, à l'image de la forêt francilienne



Poutres treillis permettant de valoriser de petites sections de bois pour le centre de loisirs *Félix Eboué*

Expérimenter le bois brûlé



Résultat du brûlage de feuillus locaux pour le groupe scolaire *Rosny Métropolitain*



Perspective du groupe scolaire *Rosny Métropolitain* actuellement en construction

Bois verts, bois ronds



Construction des préaux du groupe scolaire *Rosny Métropolitain* en chênes verts provenant de la Bergerie de Villarceaux (à 70 km de Rosny) dont la forêt est gérée en sylviculture douce. Bois débusqués à cheval et sciés grâce à une scierie mobile.

Construction d'un abri extérieur pour le centre de loisirs *Félix Eboué* réalisé notamment avec les bouleaux et des pins sylvestres abattus sur le site

Terre (de paris ?)



Enduits terre sur paille
Groupe scolaire
Les Boutours 2



Murs en brique de terre crue
Groupe scolaire
Les Boutours 2

Diversifier les sources d'énergies renouvelables



Cuve de réemploi de 50 m³ pour le centre de loisirs *Félix Eboué*



Poêle de masse
Ecole *Boutours 2*



Panneaux solaires thermiques sur
le toit des *Boutours 1*

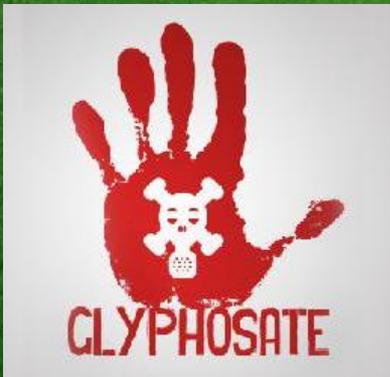
La paille facteur de transformation des
biotopes humains productifs

Régénératif ? Une recherche constante

Une impossibilité physique dans le cadre de l'acte de bâtir ou rénover (à ce jour) actions positives ou neutres vis à vis de l'écosystème .



Aidons nos paysans en utilisant
que de la paille bio

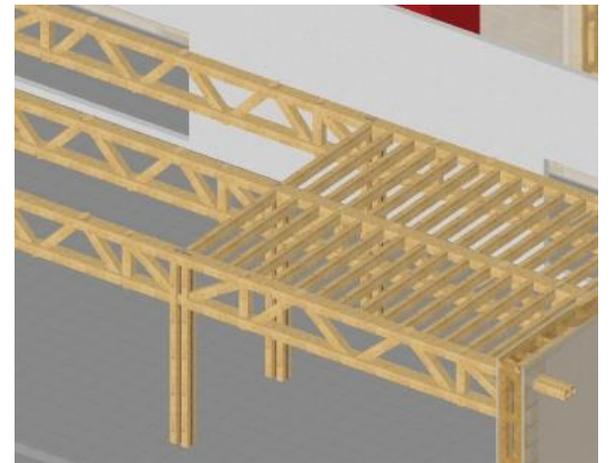


Un suicide tous les deux jours chez les agriculteurs

Selon l'Institut de veille sanitaire, "la surmortalité par suicide a été de 28 % en 2008 et de 22 % en 2009" chez les hommes dans le monde agricole.

Agro-foresterie





Agriculture régénérative



Jardin en permaculture sur le toit de l'école des *Boutours 1*

Le bâtiment comme support d'une pédagogie alternative, cœur du projet



Formation Living School
au centre de loisirs *Félix Eboué*

Une partie du budget du futur centre de loisirs *Félix Eboué* consacré à la formation des futurs animateurs à une pédagogie alternative : savoir-être, communication bienveillante, appréhension de ses émotions, apprendre à mener des actions concrètes éco-responsables et solidaires.

Former les écocitoyens de demain ateliers participatifs avec les enfants



Mosaïques réalisées par les enfants pour
l'école des *Boutours 1*



Ateliers briques de terre crue
pour le centre de loisirs *Félix Eboué*



Les petits journalistes
pour le centre de loisirs *Félix Eboué*

Inviter les citoyens à participer



Gilets fabriqués par les tricotteuses pour l'école des *Boutours*



Ateliers briques de terre crue pour l'abri extérieur du centre de loisirs *Félix Eboué*



Ateliers bois brûlé Shou Sugi Ban pour l'abri vélo du groupe scolaire *Rosny Métropolitain*



Former les acteurs de la construction locaux et valoriser la réinsertion professionnelle



Entreprise de réinsertion *Apij Bat* travaillant sur tous les projets d'école de la ville

Merci