

SPRINTER

Speed Planning & pRoduction Integrated line based on Natural materials

L'imprimante qui rend la construction biosourcée moins chère que le conventionnel

François Brenot & Luc Floissac & Linda Nicolini



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

France 2030

CARBONLESS TECH

(ISOVOO)

TECO-ÉTUDES

Les partenaires

Carbonless Tech

Tarn-et-Garonne

Concepteur / fabricant de machines
pour l'éco-construction

Eco-Etudes / Coop'Action

Haute-Garonne

Bureau-étude Bâtiment & environnement

Isovoo

Saône-et-Loire

Constructeur préfabrication bois/paille

(ISOVOO)

||| CARBONLESS TECH

TECO-ÉTUDES

L'équipe

François Brenot

Co-fondateur & Associé

PDG – Directeur Technique

- Dr. Electronique/Robotique
- LAAS-CNRS, Airbus D&S, Continental
- Conception mécanique, programmation



Luc Floissac

Co-fondateur & Associé

Directeur R&D

- Dr. géographie, Chef de projet (CNES)
- Auteur logiciel Cocon-Bim (vendu 2022)
- Co-rédacteur règles pro paille
- Fondateur Eco-Etudes



Linda Nicolini

Dir. Admin. & Commercial

- 20+ ans financement projets innovants
- Grands groupes, PME, Startups
- Expertise distribution mondiale



Florian Gaillo

Ingénieur mécanique R&D

- Chef de projet mécanique expérimenté



Une vague parfaite pour le biosourcé

4 défis, 1 seule issue : le biosourcé



Réglementaire

RE2025 : Seuils carbone à **530 kgCO₂/m²**. Le béton seul ne passe plus.

Source : Ministère Transition Écologique

Le conventionnel seul ne passe plus



Économique

Inflation matériaux record :

- Depuis 2020 : +25% moy.
- Prévisions 2030 : +10% moy.

Source : Batiweb 2025

Marges compressées



Main-d'œuvre

182 000 postes vacants. 66% des recrutements jugés difficiles.

Source : France Travail BMO 2025

91% de Troubles Musculo-Squelettiques.



Santé

91% de Troubles Musculo-Squelettiques.

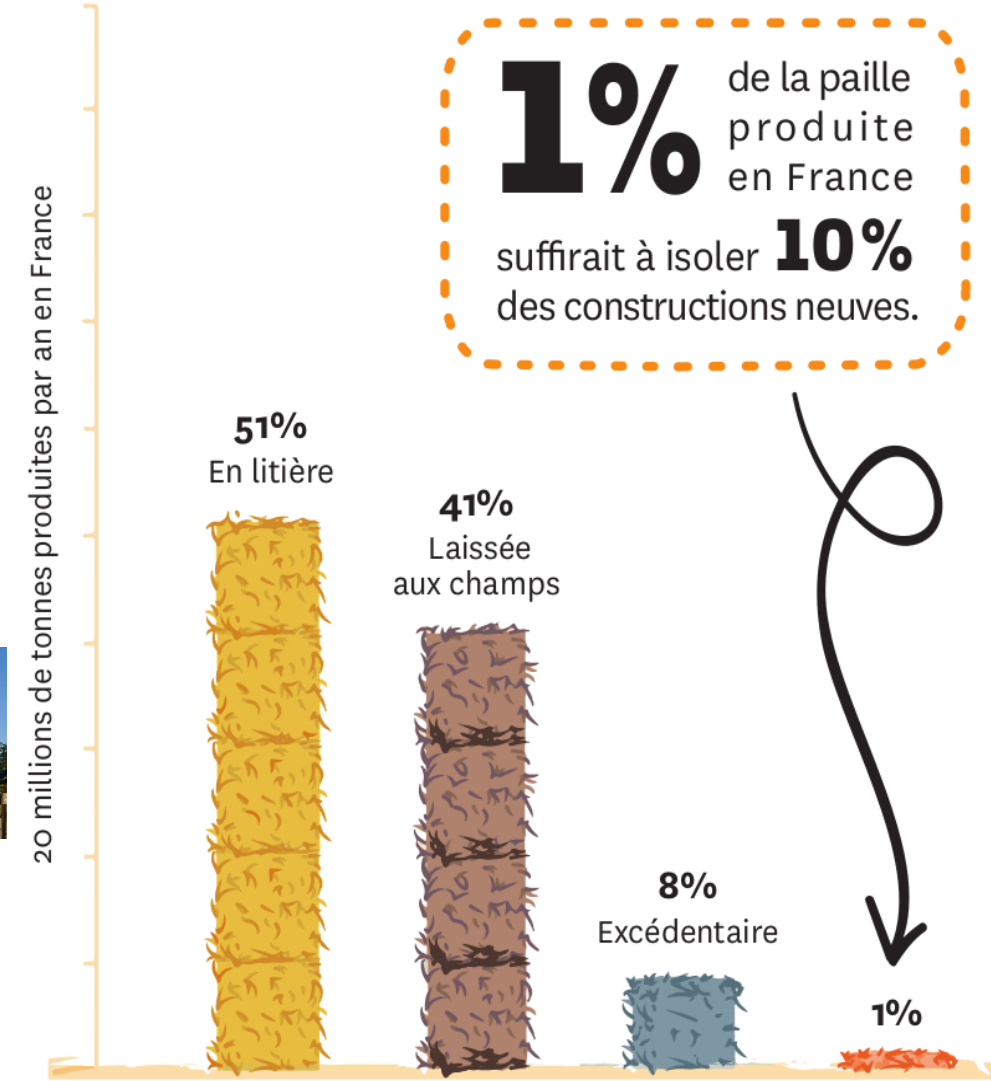
Source : Assurance Maladie 2024

Turnover, arrêts, coûts cachés

→ *La paille est la réponse évidente : décarbonée, abondante et 15x moins cher que les autres isolants*

La paille : matière première abondante, écologique et économique

- Coproduit abondant de la production alimentaire
- Prix stable (150 €HT/t)
- Disponible sans concurrencer les autres usages
- Séquestre du carbone
- Leadership Français :
- France = Leader mondial (+10 000 bâtiments paille existants).



La construction paille : un marché mature

France leader mondial : **+10 000 bâtiments** construits en paille en France

Construction neuve

- Logements individuels
- Logements collectifs
- Bâtiments de bureaux
- Bâtiments scolaires
- ERP - Etablissements Recevant du Public
- Commerces
- Bâtiments industriels
- Bâtiments agricoles

Rénovation

- Logements individuels
- Logements collectifs
- Bâtiments de bureaux
- ERP



Mais la filière paille peut accélérer

- **Aujourd'hui, produire une paroi paille reste :**
 - **Trop lent** → Production artisanale, faible volume
 - **Trop cher** → Main d'œuvre intensive (manutention de bottes de 20 kg)
 - **Trop pénible** → TMS élevés, poussières, conditions difficiles

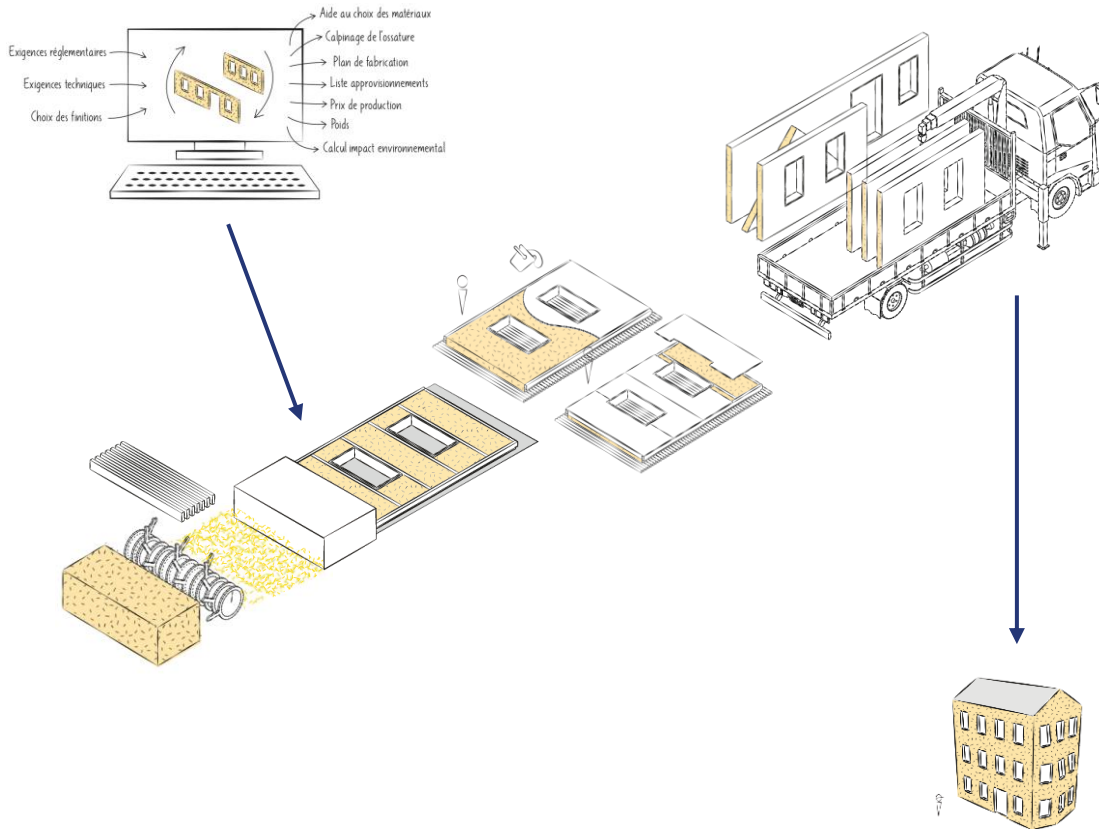


Résultat : la paille représente moins de 1% du marché malgré son potentiel.

MAIS

Le verrou n'est pas le matériau. C'est le process de fabrication.

Notre solution : Les machines SPRINTER by Carbonless Tech

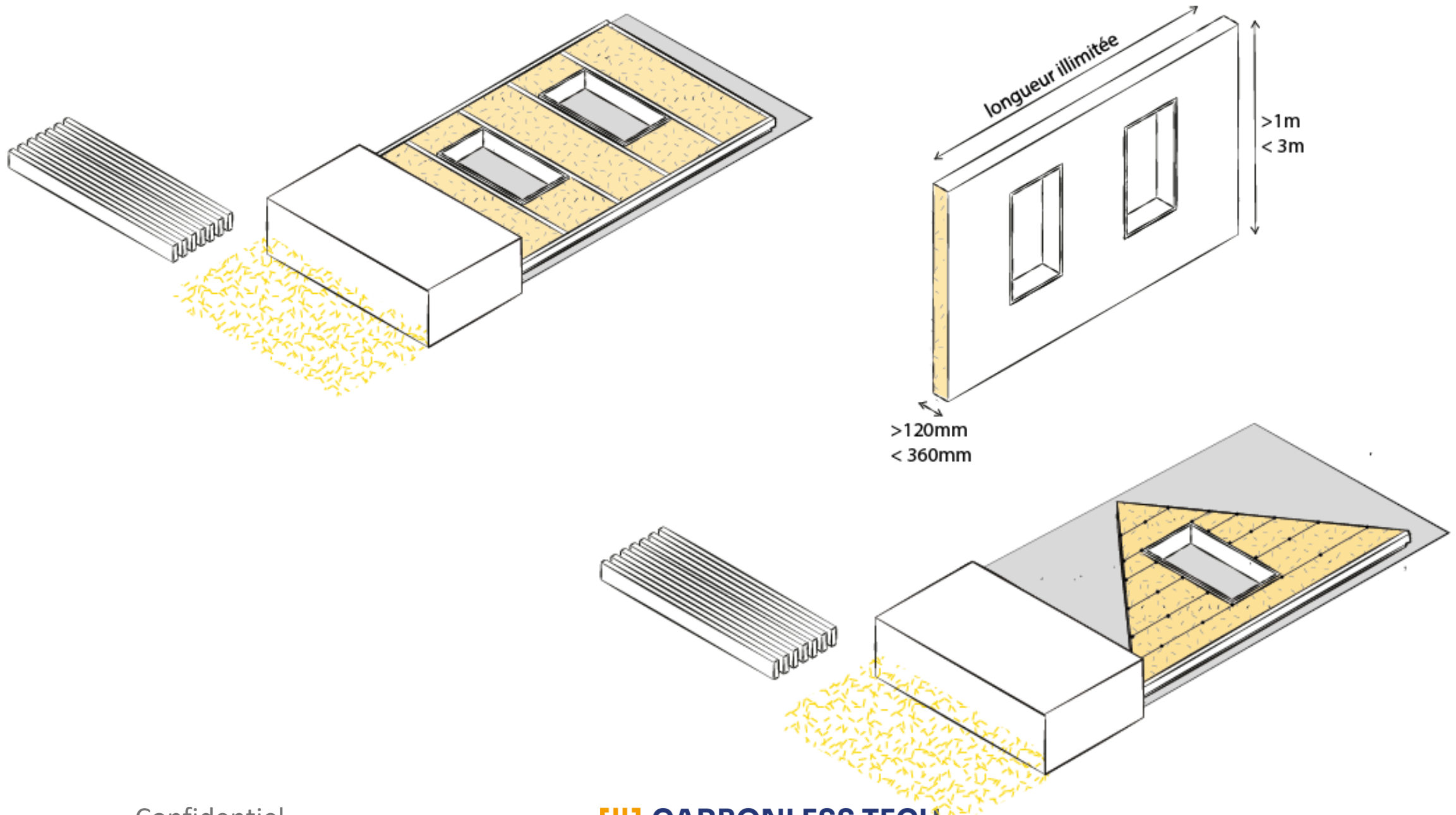


Imprimante de parois : Une seule machine qui alterne 2 opérations en continu :

- **REPLISSAGE** : Compression isolant (paille, fibre de bois, ouate...)
- **STRUCTURE** : Placement et clouage automatique montants bois

Résultat :

- Parois complètes en sortie de machine.
- Parois conformes à la réglementation en vigueur



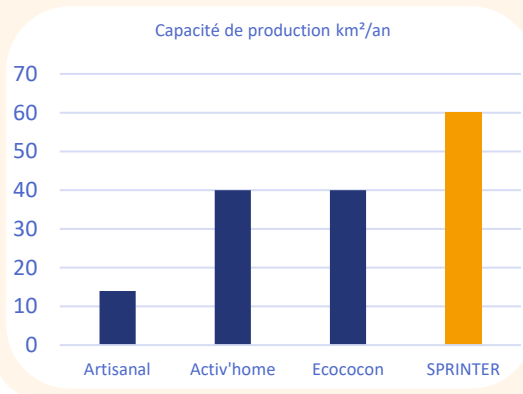
Notre solution : Les machines SPRINTER by Carbonless Tech

Automatisation complète de la fabrication Hors-Site de parois ossature bois + isolation paille



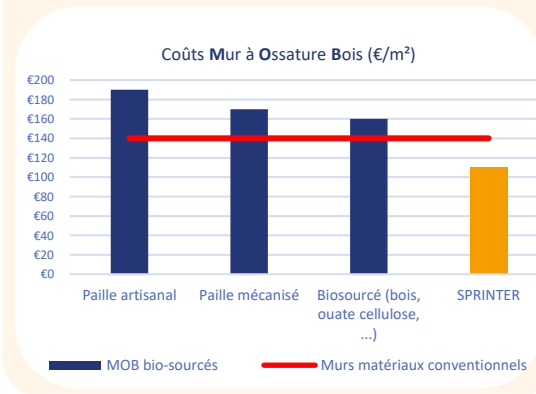
Cadence

60 000 m²/an par ligne



Coût de production

30% - cher que le conventionnel



Main-d'œuvre

-50% d'opérateurs nécessaires



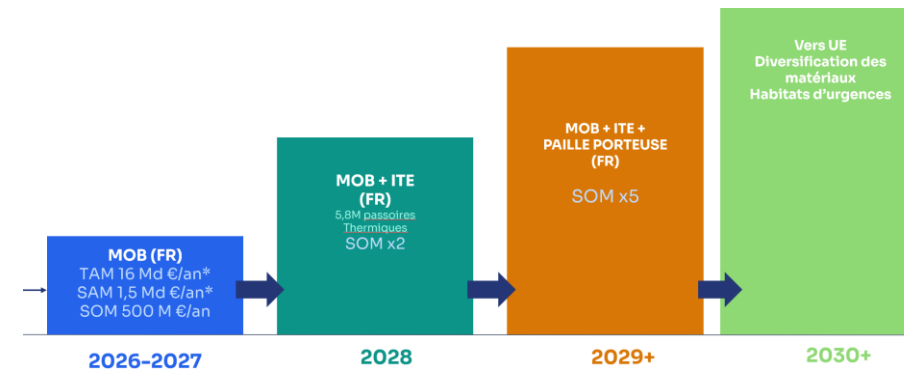
Santé

-80% de charges portées,
poussières maîtrisées

Pour qui? Ateliers de préfabrication bois (TPE/PME) cherchant à intégrer le biosourcé sans bouleverser leur process existant

Contexte réglementaire – Pas un frein, un avantage concurrentiel

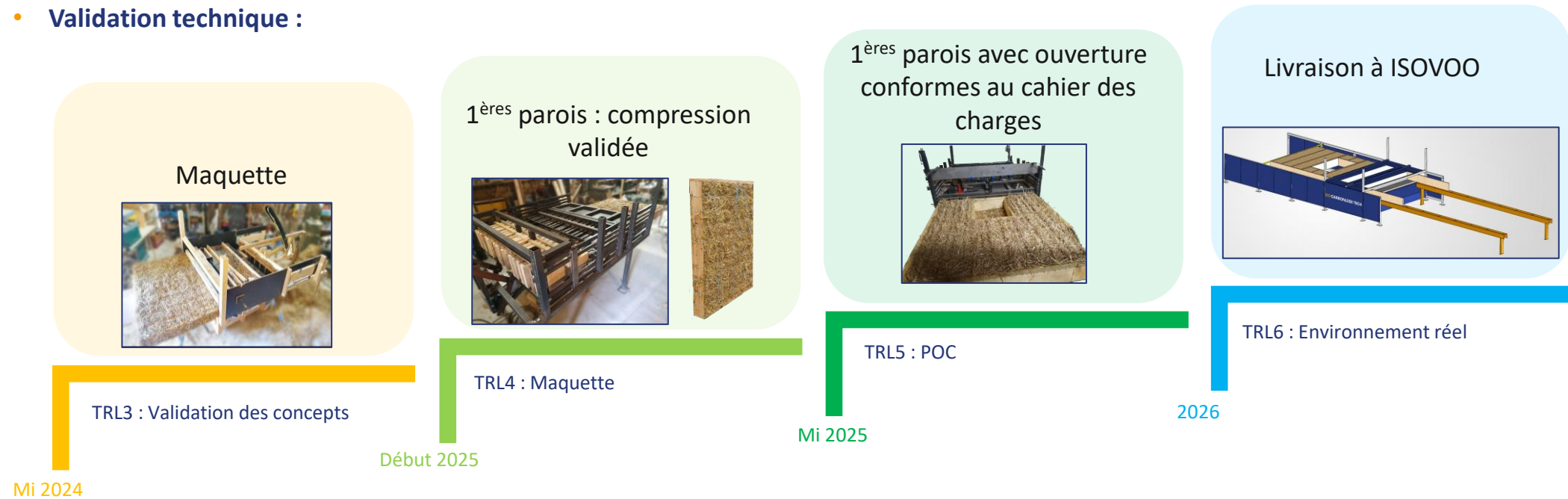
- Le frein n°1 à l'adoption des solutions constructives innovantes : **La réglementation.**
- Notre machine SPRINTER est conçue "By Design" pour **respecter les normes en vigueur** :
 - Règles professionnelles de la construction paille (depuis 2011)
- **Deux nouveaux marchés s'ouvrent réglementairement en 2028 et 2029 :**
- **Luc Floissac** : Co-rédacteur des règles professionnelles de :
 - La construction paille (2011)
 - L'Isolation Thermique par l'Extérieur paille - ITE (2027)
 - La paille porteuse (2029)



Résultat : Notre machine sera prête pour les deux ouvertures de marché avec une technologie disruptive

Technologie validée, Marché confirmé

- **Validation technique :**



- **Validation de l'intérêt industriel et social :**

- **1,6 M€** de financement ADEME (Validation de la R&D profonde).
- **Soutien partenaires institutionnels :** Incubateur Nubbo, Mairie de Paris (DCP), Agence Ad'occ (Région Occitanie).

Brevetabilité

- Presse **hybride** : Mise en œuvre de l'isolant et de l'ossature simultanée → -30% moins cher VS conventionnel
- Compression d'isolant permettant d'utiliser différents matériaux isolants → Expansion du marché cible
- **Préfabrication** de parois semi-rigides pour l'**Isolation Thermique par l'Extérieur** → -30% moins cher VS conventionnel **1^{ère} mondiale**
- **Préfabrication** de paroi en **paille porteuse** (sans montant de bois) → -50% moins cher VS conventionnel **1^{ère} mondiale**

Dépôt de brevet en cours.

Construisons le standard de demain

<https://www.carbonless-tech.com/>

30% moins cher que le
conventionnel

3 marchés
MOB, ITE, paille porteuse

Technologie disruptive
(2 brevets)

Luc Floissac – co-fondateur & Directeur R&D
Luc.floissac@carbonless-tech.com

Linda Nicolini – Business & Commercial
Linda.nicolini@carbonless-tech.com

François Brenot – co-fondateur & CEO
francois.brenot@carbonless-tech.com

Merci.