

**Livret de la
construction
en chanvre
en Normandie**



chanvre
NORMAND



Sommaire

- 2 L'édito
- 3 La culture du chanvre
- 7 La filière construction
- 13 Des acteurs et actrices locaux
- 17 Des exemples normands et nationaux
- 21 Des outils existants



L'édito

Plante **rustique** et **vertueuse** d'un point de vue environnemental, le chanvre arrive à convaincre par ses propriétés isolantes et de régulation hygrométrique. La quête de solutions bas-carbone amène à s'interroger sur le rôle des matériaux **biosourcés** dans la construction.

Dans ce contexte, les Chambres d'agriculture de Normandie et l'Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction pilotent le projet *Chanvre Normand*, financé par l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Depuis 2020, ce projet cherche à remplir les trois objectifs suivants : **accroître la visibilité** des acteurs et actrices de la filière normande du chanvre dite « technique », **réduire les freins** au développement du chanvre en Normandie et diversifier/**développer les débouchés** et contractualisations. Ce projet s'articule autour de trois axes :

1

Communication

2

Expertise

3

Développement

Divers **évènements** sont proposés : des visites de chantier, des rencontres « bout de champs », des visites de la chanvrière régionale, des formations...

Parallèlement, un travail est en cours en Normandie autour de la production du chanvre et la structuration d'une filière dite « textile ».

chanvre
NORMAND

Une plante,
des cultures, des filières

Pourquoi ce matériau ?

Le chanvre est un matériau disponible **localement**, renouvelable, recyclable et compostable. Comme toutes les fibres végétales, le chanvre est un matériau **peu énergivore** depuis sa production jusqu'à sa **fin de vie** dans le bâtiment.

Contrairement aux matériaux les plus courants, qui sont minéraux ou fossiles, le chanvre est naturel et ne requiert pas une source d'énergie conséquente lors de sa transformation. Il stocke plus de CO₂ qu'il n'en émet grâce au phénomène de **photosynthèse**.



© Chambre d'agriculture
de Normandie



© Chambre d'agriculture
de Normandie



© Association des producteurs de
chanvre de Basse-Normandie



© Association des producteurs de
chanvre de Basse-Normandie



La culture
du chanvre



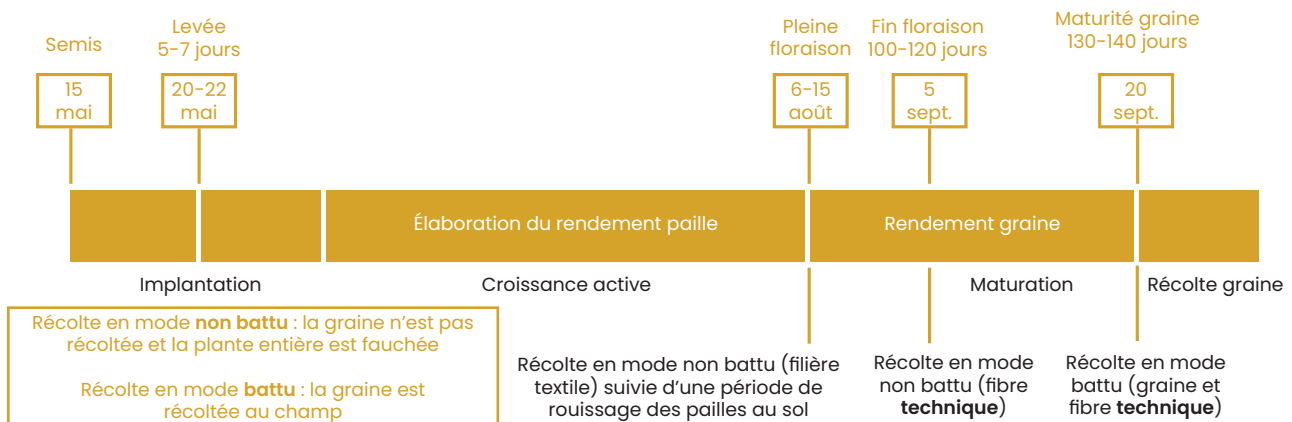
Le cycle de la plante

Le chanvre se sème à la **mi-mai**, lorsque les sols sont suffisamment réchauffés (10 °C) de manière à obtenir une bonne levée. La densité varie selon la filière : 40 kg/ha en chanvre technique (et 75-85 kg/ha en chanvre textile).

La levée intervient en 5 à 7 jours. Suit la phase d'installation de la culture durant laquelle les plantes vont établir le **peuplement** : 200 pieds/m² pour le chanvre technique (et entre 250 à 300 pieds/m² pour le chanvre textile).

Le chanvre élabore sa production de paille jusqu'à la pleine floraison **début août**. Celle-ci est conditionnée par la durée du jour (plante photopériodique). On cherche à obtenir des plantes d'environ 2,20 m de haut, les plantes plus hautes étant difficiles à récolter. Pour une orientation en filière textile (valorisation de fibres longues par teillage du chanvre), la récolte a lieu à la floraison. Après la **floraison**, les graines se forment.

Pour la filière technique (valorisation de fibres courtes par défibrage du chanvre), la récolte intervient **début septembre**. Après récolte de la graine, la plante est fauchée. Une fois les pailles bien sèches, elles sont pressées puis stockées en balle jusqu'à leur transformation.



Les modes de récolte (Source : Chambres d'agriculture de Normandie)



Des intérêts agronomiques

Une bonne tête de rotation

Le chanvre produit des gains (environ 10 %) sur les rendements de la culture suivante.

Nécessite peu d'intrants

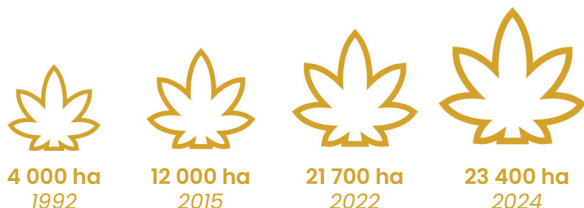
La plante ne réclame pas de traitement phytosanitaire ni aucune intervention durant le cycle cultural. Elle demande donc peu d'énergie. Elle limite le développement de maladies et mauvaises herbes ce qui permet de « nettoyer » les parcelles.

Une bonne résistance à la sécheresse

Capable de puiser profondément grâce sa racine pivot, le chanvre semble résilient face au changement climatique. Cependant, dans les zones à faibles réserves en eau, seul le chanvre technique est adapté car le risque d'irrégularité de hauteur est préjudiciable en filière textile.

Un stockage du carbone

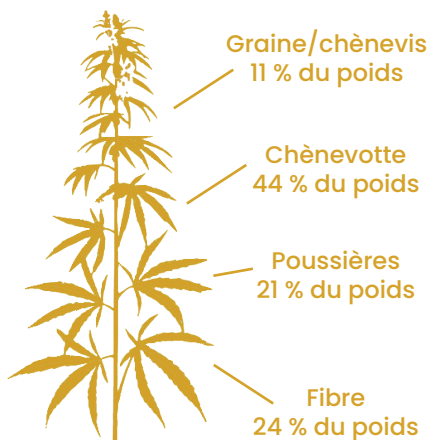
Grâce au phénomène de photosynthèse, le chanvre stocke plus de CO₂ qu'il n'en émet : 1 ha de chanvre absorbe autant de CO₂ qu'1 ha de forêt (15 tonnes/an).



Évolution des surfaces en France (Source : Interchanvre)

Depuis 2020, la culture du chanvre textile se développe en Normandie pour atteindre 1 700 ha en 2024.

La culture du chanvre, peu exigeante, possède de multiples atouts. La plante est entièrement valorisée et offre deux produits qui génèrent trois matières premières : la paille, séparée en fibre et en chènevotte, et le chènevis (les graines).



(Source : Interchanvre)

Bon à savoir

En Normandie, le chanvre technique est majoritairement défibré chez AgroChanvre (chanvrière régionale) mais peut être teillé, moyennant adaptations, dans les 19 teillages de lin normands.



**Vous êtes un-e agriculteur-riche et
souhaitez vous lancer dans la culture du chanvre ?**

Pour découvrir les possibilités de cultiver du chanvre en Normandie, être accompagné techniquement et bénéficier du témoignage d'autres producteurs :

Association des producteurs de
chanvre de Basse-Normandie
et départements limitrophes

Robin FOUQUER
Chargé d'animation
asso.chanvre.bn@gmail.com
06 07 78 47 18

Chambre d'agriculture
de Normandie

Isabelle GHESTEM
Chargée de mission
isabelle.ghestim@normandie.
chambagri.fr
07 60 90 98 05

Pour connaître les dates des sessions de formation sur la culture du chanvre, consultez la rubrique « Nos solutions > Se former » du site normandie.chambres-agriculture.fr



La filière
construction



Le chanvre technique

Le chanvre technique sert entre autres à la production de matériaux de construction. Ces derniers ne sont pas porteurs et n'ont donc pas de rôle structurel (souvent associés à une structure bois). Très durable dans le temps, la longévité des matériaux à base de chanvre est estimée à plus de 80 ans.

De multiples performances techniques

Le chanvre est un matériau proactif et hygroscopique qui est capable de capter et de relâcher entre deux à quatre fois son poids en eau. Il compense en permanence les variations de température et d'humidité relative : il est un excellent régulateur hygrothermique.

Une optimisation des coûts d'exploitation

Le chanvre est un facteur d'économies d'énergie puisqu'il permet de chauffer moins en hiver et d'avoir moins recours à la climatisation en été. L'utilisation des techniques embarquées lourdes (type VMC double flux) est donc drastiquement réduite par rapport à un isolant conventionnel.

Une modularité et des finitions sur-mesure

Grâce à la souplesse de leur mise en œuvre, les matériaux à base de chanvre s'adaptent aussi bien en construction neuve qu'en réhabilitation. Le chanvre a de multiples applications : en isolant (bloc, béton banché ou projeté, rouleau, panneau, vrac) ou en enduit.

Le chanvre est cultivé en filière technique pour la papeterie, le paillage et les filières agromatériaux (isolants, composites).

Chènevotte : partie médullaire de la tige qui représente 27 % de la valeur économique de la plante



Fibre : partie périphérique de la tige qui représente 50 % de la valeur économique de la plante

(Source : Interchanvre)

Bon à savoir

Si le chanvre est le champion de la construction durable, c'est aussi un super-aliment (vitamines, oméga trois, protéines) et un textile sain et confortable !



Le choix de la mise en œuvre

Le chanvre peut être mis en œuvre en voie « **humide** » (béton de chanvre ou correcteur) ou en voie « **sèche** » (blocs, murs préfabriqués, laine posée ou insufflée). Cette dernière s'impose de plus en plus car elle favorise des gains en termes d'énergie, de délais (phase de séchage considérablement réduite) et de coûts.

En fonction des besoins du chantier, les matériaux à base de chanvre peuvent être comparés les uns aux autres grâce à leur **lambda** (conductivité thermique d'un isolant) ou selon leur **FDES** (impact environnemental).

Tableau comparatif lambda (W/m.K)

Laine de chanvre transformée (posée)	0,038 à 0,048
Laine de chanvre brute (insufflée)	0,046 à 0,051
Béton ou correcteur chaux-chanvre	0,056 à 0,16
Béton ou correcteur terre-chanvre	0,061* à 0,090
Bloc de chaux-chanvre	0,063 à 0,071
Chênevotte en vrac (insufflée)	0,045 à 0,050

*pour une densité inférieure à 250 kg/m³

Et à quoi servent les FDES ?

Les Fiches de Données Environnementales et Sanitaires sont obligatoires depuis le 1^{er} juillet 2017.

Elles sont la carte d'identité des produits, basées sur les résultats d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) dans la perspective du calcul de la performance environnementale du bâtiment.

Par exemple, l'association des Chanvriers en Circuits Courts (3C) dispose depuis 2022 d'une FDES collective vérifiée et validée. Elle concerne la fabrication d'1 m³ de béton de terre-chanvre, projeté ou banché.

Plus d'info
inies.fr

Combien de carbone stockent 100 m² de parois isolées en béton de chanvre (30 cm), pendant toute la durée de vie d'un bâtiment ?

R=compris entre 3,9 et 4,9 m².K/W

En béton de chaux-chanvre
Stockage : entre 900 kg et 2,3 tonnes de CO₂ éq.

En béton de terre-chanvre
Stockage : 5,2 tonnes de CO₂ éq.

R=3,7 m².K/W

À l'inverse, isoler 100 m² de parois avec de la laine de verre émet 531 kg de CO₂ éq. !

En fonction du traitement en fin de vie de l'isolant et de son mode de déconstruction, tout ou une partie du CO₂ stocké sera rejeté dans l'atmosphère. Il vaut donc mieux privilégier un liant géo sourcé (terre crue) car les chaux préformulées peuvent contenir du clinker (ciment).

(Source : Étude réalisée par l'ARPE Normandie à partir des FDES de la Base INIES)



Les diverses applications

Le béton de chanvre

Il est constitué de chènevotte, d'un liant et d'eau. Sa mise en œuvre peut-être manuelle (banchée) ou mécanisée (projetée). Il peut être :

1 mis en œuvre en complément d'une structure bois porteuse, pour combler les vides entre les montants au sein d'une construction ossature bois (en neuf) ou entre colombages (en réhabilitation du bâti existant).

2 appliqué en doublage intérieur ou extérieur d'un mur maçonné, avec pose éventuelle d'une ossature secondaire, en fonction de l'épaisseur d'isolant ajouté. Cette pratique concerne essentiellement la réhabilitation du bâti existant.

3 appliqué en isolation des rampants de toiture. Dosé plus faiblement en liant, ce mélange d'une densité de 190 kg/m³ est mis en œuvre avant la réalisation de la couverture. Une attention doit être portée sur le temps de séchage avant recouvrement.

4 appliqué en isolation des sols, sur hérissou ventilé. Sa prescription doit être maîtrisée compte tenu des risques liés à l'usage d'un bâtiment.

Débit de mise en œuvre*
environ 20 m²/jour à
deux personnes
(projection mécanisée)
environ 5 m²/jour/personne
(banchage manuel)

FDES
1 collective (CenC)
1 individuelle (3C)
1 individuelle (AKTA)
1 individuelle (Tradical®)
1 individuelle (Saint-Astier®)
2 individuelles (Wall'Up®)

*pour 35 cm d'épaisseur

Terre-
chanvre



Chaux-
chanvre

Pour respecter les Règles Professionnelles, les liants doivent être achetés préformulés. La composition est alors spécifique à chaque marque (**chaux, ciment** et **adjuvants** dans des proportions variables).

Plus naturelle, la **terre crue** peut aussi être utilisée comme liant (hors Règles Professionnelles) pour un impact environnemental moindre et un prix quasi équivalent.

Bon à savoir

Il est important d'intégrer le temps de séchage dans le planning de chantier : environ 4 mois pour 35 cm d'épaisseur.

Les blocs de chanvre

Les blocs de ciment-chanvre s'emboîtent à sec, sans colle ni mortier. Ils jouent un rôle isolant et structurel.

Les blocs de chaux-chanvre s'assemblent avec un mortier à base de chaux. Ils sont disponibles en plusieurs épaisseurs, de 9 à 36 cm. En plus de leur mise en œuvre en mur, il est également possible de les utiliser comme isolant de sol, posés sur une dalle en béton étanche ou sur un hériçon.

Les blocs de terre-chanvre se maçonneront au mortier de terre crue et auront sensiblement les mêmes domaines d'application que les blocs de chaux-chanvre. À l'heure actuelle, aucun industriel ne propose des blocs de terre-chanvre prêts à poser à la vente.

La laine de chanvre brute

La laine de chanvre brute s'utilise :

- 1 en soufflage entre solives ou sur plancher en combles perdus (35 kg/m³)
- 2 en soufflage dans une ossature bois, isolation intérieure, extérieure ou cloison (50 kg/m³)
- 3 en soufflage dans des caissons (50 kg/m³)

La mise en œuvre est manuelle ou bien à l'aide d'une souffleuse-insuffleuse. Comme tout isolant, elle doit être protégée par les dispositifs d'étanchéité à l'air et à l'eau adéquats. La mise en œuvre est détaillée dans le *Guide des bonnes pratiques du chanvre fermier dans l'habitat*.

Le conditionnement est à l'unité sous forme de balle de 120 kg. Il est possible d'isoler 30 m² en 100 mm d'épaisseur avec une balle.

Débit de mise en œuvre
30 m²/jour à deux personnes

FDES
3 individuelles (Biosys®)
1 individuelle* (IsoHemp®)

*Déclaration Environnementale de Produit (Belgique)

Blocs



Laine brute

Débit de mise en œuvre
100-150 kg/heure à trois personnes

FDES
1 collective (3C)

Bon à savoir

Comme tous les isolants sous forme de laine, la laine de chanvre se tasse avec le temps. C'est pourquoi il est nécessaire d'être particulièrement attentif à la mise en œuvre !

La laine de chanvre transformée

La laine de chanvre transformée « industrielle » s'utilise dans les configurations suivantes :

- 1 isolation des combles perdus, des planchers et des rampants
- 2 isolation des murs par l'intérieur
- 3 isolation des murs en ossature bois
- 4 isolation des murs par l'extérieur

Son format standardisé en panneaux semi-rigides ou rouleaux permet une mise en œuvre aisée et maîtrisée.

La chènevotte en vrac

La chènevotte peut s'utiliser comme isolant en vrac par déversement ou insufflation :

- 1 entre un mur maçonné et une paroi
- 2 au sein d'une ossature bois

L'association des Chanvriers en Circuits Courts (3C) privilégie son usage en isolation des parois horizontales et chapes sèches sous plancher. Sa densité, jusqu'à 130 kg/m³, lui permet de reprendre la charge d'un plancher en coupant les transmissions solidiennes du bruit (meilleure correction acoustique).

Le mortier de chanvre (enduit correcteur thermique)

L'enduit mural intérieur/extérieur en chanvre peut être mis en œuvre manuellement ou mécaniquement en plusieurs couches successives pour un total de 6-8 cm. Il est utilisé sur des supports variés (pierre, brique) et ne nécessite pas la présence d'une structure bois.

FDES
13 individuelles (Cavac Biomatériaux®)
2 individuelles (Technichanvre®)

Laine transformée



© Formdetoit

FDES
1 collective (3C)

Chènevotte en vrac



Enduit correcteur thermique



© Ombre Minérale

Débit de mise en oeuvre
30 à 35 m²/jour/personne
(projection mécanisée)

FDES
1 individuelle (PAREXLANKO®)



Des acteurs
et actrices
locaux



La cartographie

L'intégration du chanvre dans un projet de construction ne s'improvise pas et doit être anticipée : du sourcing au chantier, **toutes les étapes** doivent être maîtrisées.

Pour mener à bien ce projet, il est également préférable de se faire accompagner de professionnels **le plus en amont possible** en choisissant une équipe de maîtrise d'oeuvre formée aux Règles Professionnelles de la construction chanvre et expérimentée. Il faut une **bonne coordination** entre les différents corps d'état.



Vous êtes un particulier et avez un projet d'auto-réhabilitation ?

Le chanvre, qu'il soit banché ou en blocs maçonnés, s'adapte aux chantiers participatifs. L'ARPE Normandie peut vous accompagner dans le cadre du Réno'Acc' (Réseau Normand de l'Auto-Réhabilitation Accompagnée).

En fonction du projet, des compétences des propriétaires et des travaux envisagés, l'organisation des chantiers peut prendre plusieurs formes, allant du binôme avec l'artisan-e jusqu'à l'organisation de chantiers intégrant des bénévoles.

Contact

Grégory BOULEN
Chargé de projets
07 69 98 47 19

gregory.boulen@arpenormandie.org

Bon à savoir

L'ARPE Normandie met régulièrement à jour sa cartographie d'acteur-rices (agences d'architecture, bureaux d'étude, entreprises, distributeurs).



Une chanvrière en Normandie

AgroChanvre

L'entreprise AgroChanvre, située à Barenton dans le Sud Manche, a été créée en 2008 afin de produire des fibres à destination de la plasturgie (mobilier urbain fabriqué par extrusion avec un composite 55 % PVC recyclé et 45 % fibres de chanvre). L'unité de défibrage a été reprise en 2011 par un collectif d'agriculteurs et d'artisans, réunis dans la SARL « Chanvre Développement ».

Aujourd'hui, il s'agit de l'acteur principal de la production de chanvre technique sur le territoire normand. La société compte 53 sociétaires et une dizaine de salarié-es, elle fait partie des 6 entreprises de transformation de chanvre (chanvrière) présentes sur le territoire national.

2 500 tonnes de chanvre sont transformées annuellement (dont 23 % est valorisé dans le secteur du bâtiment) provenant de parcelles implantées dans un rayon de 150 km autour de Barenton par 80 producteurs, majoritairement en agriculture biologique.



Vous cherchez à vous approvisionner en chanvre pour un projet de construction/ réhabilitation ?

La chènevotte d'AgroChanvre est labellisée (label « Granulat chanvre bâtiment » de Construire en Chanvre) depuis 2016. Les couples chaux-chanvre sont validés avec Saint-Astier® et Tradical®. Elle est conditionnée par balle de 200 litres (soit 19 kg).



Contact

Jean-Paul SALMON
Gérant d'AgroChanvre
contact@agrochanvre.com
agrochanvre-ecoconstruction.com
02 33 59 29 96 / 06 88 56 15 90

Bon à savoir

Suite à l'achat d'une machine à presse, AgroChanvre a pour ambition de développer son propre bloc de chanvre à maçonner nommé Agglo'Chanvre.



**La France est le 1^{er} producteur européen
(150 producteurs de chanvre en Normandie)**

« Le chanvre est cultivé depuis plus de 50 ans en Normandie. D'abord exclusivement cultivé pour la production de papier, il est désormais valorisé pour de multiples usages : alimentation, automobile, bâtiment, textile, bien-être. Cette plante est un véritable atout dans mon système de culture. Je l'ai aussi utilisée pour isoler ma maison. »

Pierre GÉGU

Agriculteur producteur de chanvre dans l'Eure



© Anatomies d'Architecture



© La Grange de Renneville



© ACAU Architectes



© Atelier Édouard Grisei



Des
exemples
normands et
nationaux



Des références locales...

Maison de la forêt et du tourisme, 2023

Lieu : Montfiquet (14)

Conception : Essens Architecture

Usage : Bâtiment socio-culturel (ERP)

Technique : Béton terre-chanvre projeté

Maison d'Assistance Maternelle, 2023

Lieu : Val-de-la-Haye (76)

Conception : ACAU Architectes

Usage : Garde d'enfants (ERP)

Technique : Béton chaux-chanvre projeté

Le Costil, 2022

Lieu : Sap-en-Auge (61)

Conception : Anatomies d'Architecture

Usage : Logement individuel

Technique : Béton terre-chanvre projeté,
laine de chanvre et dalle chaux-chanvre

La Hardelière, 2016

Lieu : Cambernon (50)

Conception : Atelier Édouard Grisel

Usage : Logement individuel

Technique : Enduit intérieur chaux-chanvre manuel

Grange de Renneville, 2022

Lieu : Sainte-Colombe-la-Commanderie (27)

Conception : auto-réhabilitation

Usage : Salle de réception (ERP)

Technique : Béton chaux-chanvre banché



L'ARPE Normandie réalise des fiches REX pour tirer les enseignements de projets livrés. Cette collecte de Retours d'Expérience permet surtout de mettre en valeur des opérations exemplaires et novatrices. Cet inventaire constitue ensuite une base de données régulièrement mise à jour.

**Pour consulter le centre
de ressources**
arpenormandie.org



... à visiter

L'ARPE Normandie propose des visites de chantier sous forme de **démonstrations** faites par des artisan-es locaux. Il peut s'agir de projections terre-chanvre ou chaux-chanvre, de laine de chanvre insufflée ou encore de blocs maçonnés. Les participant-es observent la **mise en œuvre** et découvrent le chanvre en situation réelle, dans le cadre de chantiers privés ou publics sur le territoire de la Normandie.

Ces moment **in-situ** permettent de concrétiser l'utilisation du chanvre dans la construction et de faire le lien entre artisan-es et maîtres d'ouvrage.

*Projection terre-chanvre à Colomby-Anguerny (14) par Julien Lucas
(Bâtir en terre)*



*Projection chaux-chanvre au Val-de-la-Haye (76) par Aurélien Dubois
(L'atelier terre & chaux)*



Vous souhaitez faire visiter un bâtiment en chanvre ou voulez participer à une visite ?

L'ARPE Normandie peut organiser une visite autour de votre réalisation et ainsi la mettre en valeur.

Nous nous occupons de la diffusion de l'évènement et des inscriptions des participant-es.

Il est également possible de programmer une visite sur-mesure si vous êtes une collectivité ou un organisme de formation / une école supérieure. Selon votre implantation et vos disponibilités, nous trouvons un chantier à proximité.

Contact

Eva ZACCARO
Chargé de mission
07 67 05 43 35

eva.zaccaro@arpenormandie.org

Bon à savoir

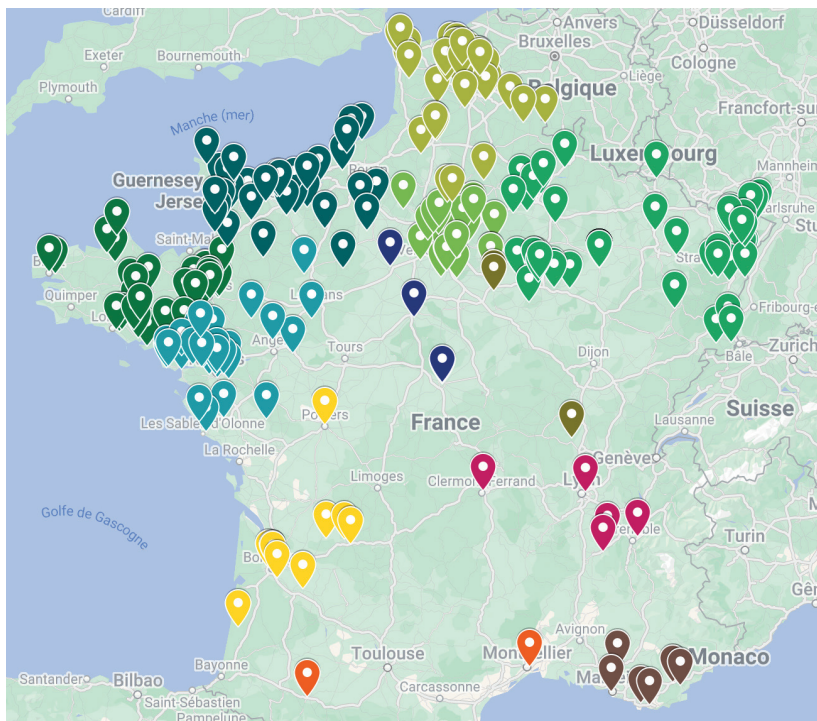
Avant tout projet de construction en chanvre, il est fortement recommandé de visiter des bâtiments isolés en chanvre et de prendre avis auprès des équipes de réalisation.



À l'échelle nationale

En complément de la cartographie des acteur·rices normand·es réalisée par l'ARPE Normandie, Construire en Chanvre a réalisé une carte interactive du **référencement** des bâtiments construits et/ou rénovés à base de chanvre sur le territoire français. L'idée est de **valoriser** les réalisations contenant du chanvre. La Normandie compte une quarantaine d'exemples inventoriés sur ce **panorama**, ce qui est loin d'être représentatif du nombre réel de projets livrés.

Carte du référencement des constructions chanvre en France (Source : CenC)



Vous avez construit ou rénové un bâtiment avec du chanvre ?

L'association Construire en Chanvre lance le **Prix National de la Construction Chanvre**. Le prix est ouvert aux bâtiments neufs ou rénovés sur le territoire français avec une quantité significative de chanvre (isolant souple ou béton de chanvre) et terminé au moment du dépôt du dossier.

PRIX NATIONAL DE LA CONSTRUCTION CHANVRE



Trois catégories sont analysées : réhabilitation en béton de chanvre, construction en béton de chanvre, et réhabilitation ou construction avec un isolant à base de chanvre.

Les trois lauréats sont récompensés lors de l'Assemblée Générale de Construire en Chanvre !

Pour candidater
construire-en-chanvre.fr



Des outils
existants



Les Règles Professionnelles

Les « Règles Professionnelles d'Exécution et d'Ouvrage en Béton de Chanvre » constituent l'unique texte de référence concernant l'utilisation du béton de **chaux-chaivre**. Elles se déclinent en quatre usages :

- 1 murs en béton de chanvre
- 2 isolation de sol
- 3 isolation de toiture
- 4 enduits en mortier

Nouveauté 2024

- Les RP incluent désormais :
- les parois verticales conçues à base de béton de chanvre pour tous les bâtiments dont le plancher bas du niveau le plus haut est situé à 28m maximum au-dessus du sol
 - les ERP toutes catégories

Ce document de référence, rédigé par Construire en Chanvre (CenC) s'appuie sur deux piliers : le bon **fonctionnement** des matériaux (garantie par les fournisseurs) et la **qualité** de la réalisation (garantie par les entreprises de mise en œuvre). La construction des ouvrages concernés peut ainsi faire l'objet d'une **assurance** « technique courante ».

Hors du cadre normatif, le béton de **terre-chaivre** n'est pas assuré en technique courante mais peut bénéficier d'une assurance décennale négociée. Pour utiliser ce mélange, il est recommandé de se référer au *Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue* (chapitre sur la terre allégée).

De même, pour utiliser les techniques en vrac (**laine** ou **chènevotte**), il faut s'appuyer sur le *Guide de bonnes pratiques du chanvre fermier dans l'habitat*.

Que sont les ATE_x et les ATE_c ?

Les Règles Professionnelles ne sont pas le seul moyen de basculer en « technique courante ». Il est possible de valider des ATE_x (Appréciations Techniques d'Expérimentation) et des ATE_c (Avis Techniques) qui sont des avis autorisés sur des produits et des procédés utilisés lorsque leur nouveauté ne leur permet pas d'être normalisée.

Par exemple, les blocs de chanvre Biosys® et IsoHemp® ont chacun obtenu un ATE_x de type A de la part du CSTB. L'appréciation vise un produit ou procédé pour une durée limitée déterminée.

Plus d'infos
evaluation.cstb.fr

Bon à savoir

La filière de la construction en chanvre se dote en 2024 de nouvelles Règles Professionnelles plus exigeantes qui faisaient l'objet d'un travail de mise à jour depuis 2018, sous l'impulsion de CenC.



Le cadre réglementaire

Pour bénéficier d'une assurance et entrer dans le cadre normatif de CenC, quatre points sont indispensables.

Utiliser une chènevotte labélisée

Le label « Granulat chanvre bâtiment » est validé par Construire en Chanvre et assure une qualité des matières premières (contrôle des valeurs pour les taux d'humidité, de poussières et de couleur, etc). Le projet scientifique CHABLER souhaite faire évoluer ce label en intégrant la chènevotte rouie de couleur grise issue du chanvre textile.

Utiliser un couple liant/granulat validé

Tout couple liant/granulat chanvre doit faire l'objet de test de validation par des laboratoires agréés. Hors du cadre réglementaire, la projection terre-chanvre n'est pas encore assurée par des Règles Professionnelles (voir le *Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue*). Cependant, cette technique fait l'objet d'excellents retours d'expérience par les usagers et les professionnel·les.

Respecter les Règles Professionnelles

Elles ont été conçues et réalisées par Construire en Chanvre.

Avoir suivi une formation

Des sessions de formation sont assurées par des formateur·rices agréé·es. Il existe aussi différents ouvrages (trois tomes) dédiés à la formation au béton de chanvre, ceux-ci viennent en complément des Règles Professionnelles.



Le chanvre est-il plus sensible au feu que d'autres isolants ?

Le comportement au feu du mélange chaux-chanvre a été analysé par un essai LEPIR 2 : il a une bonne résistance au feu (4 h classification EI 240) et ne se propage pas dans les étages.

Le mélange terre-chanvre a également réussi son test de réaction au feu : il obtient le meilleur classement européen possible (B-S1-d0).

Bon à savoir

Le chanvre n'est pas sujet aux attaques de rongeurs car la fibre est naturellement sans protéine et la chènevotte est très irritante si elle est ingérée. De même, aucun traitement insecticide ou fongicide n'est nécessaire.



Les formations

Pour accompagner la **montée en compétences** des acteurs et actrices de la construction en chanvre, l'ARPE Normandie propose deux formations certifiantes (chacune délivrant une **attestation** reconnue par les assurances et permettant la garantie décennale des ouvrages en chanvre) et une formation non certifiante. L'objectif est de faire découvrir les intérêts et les spécificités du chanvre comme matériau afin de maîtriser les connaissances pour concevoir un ouvrage ou une construction adaptée aux diverses exigences.

Les deux formations certifiantes « applicateurs » et « maîtres d'œuvre » de Construire en Chanvre sont co-organisées par l'ARPE Normandie et Les 7 Vents. Elles se déroulent au CEREF BTP de Bourgheroulde (27).

La première se déroule sur **3 jours** (dont 50 % de manipulation) et cible les entreprises. Celle-ci est **obligatoire** pour les artisan-es voulant mettre en œuvre du chanvre.

La seconde sur **4 jours** est à destination des architectes, économistes, AMO, bureaux d'études et bureaux de contrôle. Les nouvelles Règles Professionnelles de 2024 rendent **obligatoire** cette formation aux architectes souhaitant concevoir un projet à base de chanvre.

Une **formation non certifiante** est également proposée à destination de tout public professionnel du bâtiment, à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie (76). Ce format d'une journée permet notamment de faire un focus sur le mélange terre-chanvre.

Vous souhaitez vous inscrire à une formation ?

L'ARPE Normandie co-organise plusieurs sessions par an.

Chaque année, votre entreprise s'acquitte d'une contribution à la formation professionnelle. En contrepartie, vous disposez de droits à des financements pour vous former. C'est l'occasion de monter en compétences.

Durant votre formation, l'ARPE Normandie vous fait bénéficier d'une présentation de la filière normande et vous initie à la projection terre-chanvre !

Contact

Carole LEMANS

Chargé de mission « Formation »

07 69 54 10 77

carole.lemans@arpenormandie.org

Bon à savoir

Le programme des formations certifiantes se base sur les Règles Professionnelles rédigées par Construire en Chanvre !



Les partenaires



ARPE Normandie

<http://arpenormandie.org>

L'Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction en Normandie, association loi 1901 reconnue d'intérêt général, fédère un réseau professionnel et citoyen qui œuvre au développement de pratiques durables et responsables dans le bâtiment depuis une quinzaine d'années.

Contact à propos de la construction en chanvre

Eva ZACCARO

Chargée de mission « Développement de filières »

07 67 05 43 35

eva.zaccaro@arpenormandie.org



Chambre d'agriculture de Normandie

<https://normandie.chambres-agriculture.fr>

Interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics en tant qu'experte des questions agricoles, la Chambre d'agriculture de Normandie assure des missions de représentation, développement, conseils et services auprès des agriculteurs, des collectivités et des opérateurs privés.

Contact à propos de la culture du chanvre et des filières

Isabelle GHESTEM

Chargée de mission « Agro-ressources »

07 60 90 98 05

isabelle.ghestem@normandie.chambagri.fr

Chanvre technique : quelques dates..

- 1973** : Création de la première chanvrière coopérative
- 1998** : Création de l'Association Construire en Chanvre
- 2003** : Création d'Interchanvre (l'interprofession du chanvre)
- 2006** : Réalisation d'une ACV (Analyse de Cycle de Vie) pour un mur de béton de chanvre banché sur ossature bois
- 2007** : Publication des Règles Professionnelles (version provisoire)
- 2012** : Publication des Règles Professionnelles (version définitive)
- 2013** : Lancement du label « Granulat chanvre bâtiment »
- 2024** : Évolution des Règles Professionnelles et lancement du Prix National de la Construction Chanvre (1^{ère} édition)

..locales

- 1972** : Création de l'Association des producteurs de chanvre de l'Eure et départements limitrophes
- 2008** : Naissance d'AgroChanvre (chanvrière normande)
- 2010** : Création de l'Association des producteurs de chanvre de Basse-Normandie et départements limitrophes (en lien avec la reprise d'AgroChanvre)
- 13 décembre 2021** : Rencontres du Chanvre Normand (1^{ère} édition)
- février 2022** : Le Chanvre Normand fait son show au Salon de l'Agriculture
- 2023** : Réalisation de la charte graphique « Chanvre Normand »
- 26 janvier 2023** : Rencontres du Chanvre Normand (2^{ème} édition)



chanvre

NORMAND

Une plante,
des cultures, des filières

Rédaction : Eva ZACCARO, Lise BAZIRE (ARPE Normandie)

et Isabelle GHESTEM (Chambre d'agriculture de Normandie)

Mise en page : Eva ZACCARO et Roxane CHARDOT (ARPE Normandie)

Charte graphique : Direction Communication des Chambres d'agriculture de Normandie

Crédits photos : ARPE Normandie sauf mention contraire

Septembre 2024

Impression : Médiapilote (14)

Brochure imprimée sur du papier recyclé



Projet animé par



Projet financé par

