

Eternit

**Conception
d'un chai :
ce qu'il faut savoir**



Chai, cuvier ou cuverie, quel que soit le vocable utilisé, la conception d'un nouvel outil de production demande de la persévérance. Calibrer l'investissement, anticiper les normes réglementaires, surmonter les contraintes techniques, penser durabilité... C'est l'un des défis les plus compliqués du métier de vigneron, tant les compétences mobilisées sont multiples. Dans ces conditions, comment passer le cap ? Voici quelques pistes pour s'y retrouver.

1. Avant de se lancer

Penser à l'existant

Et si, plutôt que de tout changer, vous réfléchissiez à l'amélioration de vos bâtiments ?

C'est ce que recommande Roman Tournier, du bureau d'études Ingévin, spécialisé dans l'organisation de chantiers de chais éco-conçus. « **On conseille toujours, dans un premier de temps, de bien analyser l'existant (quand on en a déjà un), pour être sûr de ne pas construire pour rien. On peut parfois rentabiliser les mètres carrés déjà construits en densifiant au maximum, en essayant de tirer profit des hauteurs, qui sont parfois un peu abandonnées** ». S'il s'avère qu'un nouveau bâtiment est indispensable, cette première étape de réflexion vous servira quoi qu'il en soit à **estimer vos besoins et à identifier les points à améliorer**.

Une question également incontournable sur le plan **écologique** : car si l'usage d'un bâtiment a un coût environnemental, c'est aussi le cas de sa construction qui génère des dommages environnementaux. « *Les deux sont à prendre en compte pour être intellectuellement honnête* », estime Rémy Paquentin, directeur de l'agence Montpelliéraine d'Ingévin.

Objectif rentabilité

Avant toute chose, « *il faut se préoccuper de la typologie de vin que l'on souhaite produire, et du marché qui est ciblé* », prévient Rémy Paquentin. Il y a un ordre à respecter. « *Dans la logique anglo-saxonne, quand le circuit commercial est établi, on construit un chai. Dans la logique française, c'est parfois l'inverse. Il faut d'abord un business plan établi, ce qui permet de définir ses catégories de vins, et enfin les technologies adaptées* ». Exemple : « *Si l'on veut éviter tout pompage et fonctionner par gravité, il faut que l'investissement puisse se répercuter dans le prix de la bouteille* ». Et de préciser : « *Il faut savoir que pour aller chercher quelques détails de qualité, il peut y avoir des investissements massifs. C'est exponentiel.* »

L'esthétique, pas si accessoire

Pris en charge par un architecte indépendant ou un bureau d'études, **l'aspect esthétique de votre projet a aujourd'hui toute son importance**. De plus en plus, le consommateur achète une histoire, une philosophie en même temps qu'un vin. L'image laissée à vos visiteurs pourra donc jouer en votre faveur, en particulier si la vente directe et l'œnotourisme font partie du projet. À ce sujet, **l'un des éléments clés est la toiture du bâtiment**. Bien pensée, celle-ci permettra une meilleure intégration de votre chai dans le paysage.



Le bâtiment de stockage du Château Chasse-Spleen à Moulis-en-Médoc (33) est couvert par des plaques ondulées Eternit Coloronde noire. Crédit photo : Eternit - Lanoire et Courrian architectes



Combien ça coûte ?

Même s'il est impossible de connaître à l'avance le coût d'un chantier, **une première estimation est indispensable avant de se lancer dans un projet d'envergure.**

« Pour le bâtiment seul, il faut compter en moyenne de 750€ le mètre carré, auxquels on ajoute 250 € pour les voiries et la gestion des effluents », calcule Rémy Paquentin. Soit un total de 1000€ le mètre carré.

« Bien sûr, on peut aller au-delà. Avec un projet haut de gamme, plus proche de la maçonnerie, on atteindra plutôt 1500€ du mètre carré. Et ce ne sont que des moyennes. On peut parfois multiplier par dix selon l'ambition architecturale du projet. En soit, tout est possible. » Attention : on ne parle ici que du bâtiment seul. Avec l'ensemble du matériel - de cuverie et autre - il faudra doubler la somme.

Combien de temps ?

Pour un vigneron, par définition bien occupé, c'est une valeur à prendre en compte. Il faut bien sûr trouver le terrain et les financements, et sur ce point chaque cas sera différent. Pour le projet à proprement parler, il faut « prévoir 2 à 3 ans », d'après Rémy Paquentin.

Cela comprend :

- un **temps d'étude**, qui varie de 6 à 8 mois,
- l'obtention du **permis de construire**,
- la **consultation** des entreprises,
- la **réalisation du chantier** qui devra s'adapter au temps cultural.

Connaître les règles d'urbanisme

Comme tous les bâtiments, **votre nouveau chai est soumis aux normes d'urbanisme en vigueur.** Pour ceux qui doivent acheter le terrain, un réflexe : consulter les documents d'urbanisme de la zone convoitée, ou, encore mieux, se renseigner auprès du service urbanisme de sa commune. Une première récolte d'information qui permettra d'écarter certaines zones.

Bien s'entourer

Construire un chai, c'est réunir un nombre considérable de **compétences**, de l'architecte aux fournisseurs de matériaux, en passant par des œnologues et des ingénieurs.

Les entreprises réunissant le plus grand nombre de ces compétences seront les bureaux d'études spécialisés, dont le service très complet peut parfois s'avérer onéreux.

Une exploitation aux moyens limités ira souvent chercher elle-même les conseils.

Quelques pistes :

- Votre **banquier** vous aidera à élaborer un plan de financement
- Côté terrain, des **agents immobiliers spécialisés** dans les espaces agricoles feront gagner un temps précieux
- Les parties les plus techniques pourront être discutées avec votre **œnologue**.
- Les parties conception et esthétique reviennent bien sûr à l'**architecte**.
- Pour la maîtrise d'œuvre, le passage par un bureau d'études sera quoi qu'il en soit recommandé. Celui-ci sera le mieux placé pour trouver les bons artisans et fournisseurs, et négocier les prix.

Subventionné jusqu'à 40 %

Dans le cadre de son programme d'appui à la filière, FranceAgriMer subventionne vos nouveaux locaux vitivinicoles.

Comment accéder à ces aides, et à quelle hauteur ?

Les conseils de Laure-Marie Kornmann-Lapergue, gérante de Klap conseil, agence de conseil en gestion de subventions situé à Beaune : « **Pour être subventionné, un bâtiment neuf doit absolument être dédié à la réception de vendange, à la transformation, au conditionnement, ou au stockage de vin.** En fonction de la taille de l'entreprise, le taux d'aide varie de 7,5 à 30 % des dépenses éligibles. En 2021, ce taux est même passé à 40 %. Mais les conditions d'octroi sont nombreuses. »

Une démarche qui demande de la patience : « **Les appels à projet ouvrent début décembre, pour être clôturés mi-février.** Attention : ne signez aucun devis avant d'avoir reçu l'autorisation de commencer les travaux, qui est délivrée dans la notification FranceAgrimer. »

Une fois les travaux achevés, « **FranceAgriMer effectue des contrôles.** Si le demandeur n'a pas respecté ses différents engagements durant les trois à cinq ans post-travaux, les subventions peuvent lui être retirées. »



2. L'ergonomie : raisonner l'espace et la disposition

Le projet est mûrement réfléchi, les précautions sont prises... Cette fois, ça y est, vous entrez dans le vif du sujet. Vous pouvez envisager sereinement quelle forme va prendre votre nouveau chai. Il devra, nous le verrons, offrir les meilleures conditions au vin. Mais aussi à ceux qui le font ! **Un nouveau chai, c'est aussi un nouveau confort de travail.**

« Il y a une notion de flux, de marche en avant », analyse Nicolas Dornier, co-gérant du bureau d'études Sicoe. « C'est **avoir une lecture très claire d'un process de transformation, du raisin à la bouteille**. Il ne faut pas être en permanence en train de croiser ces flux. Sinon, cela donne des conflits de manutention, des conflits sur des travaux entre différentes personnes. À aucun moment je ne fais marche arrière, ou je ne croise des entrées et des sorties. » **Une réflexion indispensable à plusieurs égards.**

Protéger le vin

L'ergonomie représente d'abord un avantage qualitatif. « Dans un chai bien pensé, j'économise des transferts, je n'envoie pas un vin à 50 mètres pour le faire revenir au même endroit », observe Nicolas Dornier.

Réaliser des économies

En vous épargnant des déplacements et manipulations contraignants ou trop répétés, vos bâtiments vinicoles vous font **gagner en coûts de fonctionnement et en ergonomie.**

Préserver les équipes

Tuyaux qui se croisent, pompes au milieu de passage, glissades entre les cuves... Tout vinificateur le sait : en période d'ébullition comme celle des vendanges, les équipes peuvent vite se marcher sur les pieds.

Ce qui peut transformer un chai en un lieu de tensions, rapidement invivable. **Une bonne répartition du matériel de production** – comme les points d'eau – **s'avère cruciale** dans ces périodes, comme durant le reste de l'année. La cohésion des équipes et la motivation s'en trouveront renforcées.

Assurer la sécurité

Au-delà de la bonne organisation, c'est aussi la sécurité des collaborateurs qui est en jeu.

Parmi les principaux points à envisager :

- **L'éclairage**
- **L'accès aux cuves**, et, d'une manière générale, le travail en hauteur
- **L'évacuation du CO₂**
- La situation des **circuits électriques**
- Les **zones de stockage** et de manipulation de **produits dangereux** (de désinfection notamment)
- Le **sol** et son « potentiel de glissades »

Prendre soin de l'environnement

Optimiser les espaces dans un chai, c'est aussi optimiser les ressources. C'est-à-dire mieux penser le chauffage et la climatisation, l'éclairage, l'utilisation de l'eau et sa récupération, voire obtenir une meilleure gestion des déchets. Une démarche éthique, mais également valorisable auprès des clients. Pour se situer par rapport à ces questions, il peut être utile de connaître le référentiel HQE, pour Haute Qualité Environnementale. Un label commun à tous les bâtiments de production, qui s'articule autour de 14 points de contrôle (informations auprès de Alliance HQE-GBC France).





Dans les Bouches-du-Rhône, le Château du Seuil a créé un bâtiment où la luminosité, l'hygrométrie et la ventilation ont été pensées pour être optimales. Crédit photo : Eternit

3. L'ambiance : maîtriser les températures et l'humidité relative

Vous connaissez désormais la raison d'être de votre nouveau bâtiment, et imaginez sa disposition globale. Vous pouvez donc entrer dans la partie technique, aussi exigeante que passionnante. Parmi les très nombreux critères à prendre en compte, on en compte deux majeurs : les températures et l'hygrométrie (ou humidité relative). C'est ce qu'on appelle « l'ambiance » du chai.

Dans une étude de 2011, la chambre d'agriculture de Gironde rappelait l'importance fondamentale de ces deux paramètres dans les locaux d'élevage. Ainsi, des températures supérieures à 20 degrés entraîneront une couleur et des arômes plus évolués. De même, avec une température élevée et une humidité basse, la consume, ou « part des anges », augmente, et, avec elle, les risques de montée en acidité volatile.

Estimer ses besoins

Première étape : connaître ses besoins en température, aération, et hygrométrie.

« Il ne faut pas les surévaluer. Par exemple, inutile de réfrigérer un chai de stockage bouteille à 16 degrés si 18 degrés suffisent. Les deux degrés de différence seront très énergivores. », décrypte Nicolas Dornier, du bureau d'études Sicoe. Et de rappeler que « la partie chauffage et réfrigération d'un chai peut représenter 50 à 60 % de son bilan carbone ».

Rémy Paquentin, d'Ingévin, fait le même constat. « Aujourd'hui, on arrive à travailler sur de la récupération d'énergie. Récupérer le chaud et le froid et les redistribuer là où il faut dans la cave. Mais avant de se demander comment recycler la chaleur produite par le compresseur d'un groupe de froid, il faut peut-être se demander s'il fallait vraiment ce groupe de froid. »

Des atouts naturels

Votre terrain dispose de nombreux atouts naturels, qui ne demandent qu'à être exploités. Les locaux d'élevage et de stockage seront en priorité exposés au nord, tandis que la partie sud sera davantage réservée aux bureaux et au caveau de vente. Pour économiser l'énergie, des sociétés travaillent aussi sur le « free-cooling », soit l'installation de trappes en toiture afin d'évacuer de l'air chaud et faire entrer l'air froid de l'extérieur, lorsque cela est permis par la fraîcheur de la journée ou de la nuit. La course du soleil et le vent sont également à prendre en compte pour les ouvertures. Enfin, l'humidité naturelle de certaines zones peut être mise à profit.

La ventilation

Essentielle à l'hygiène et à la sécurité des locaux, une bonne ventilation participe également à la régulation de l'ambiance. Cette aération doit être totalement contrôlée, sans quoi l'on compromet l'isolation. Ce renouvellement d'air contrôlé permet de réduire le développement de moisissures, le développement des odeurs, l'accumulation de la chaleur en été, l'accumulation du CO₂ et SO₂ pendant les périodes de vinification, la forte hygrométrie due au nettoyage des cuves et du bâtiment.

Bien entendu, on prévoira une ventilation moins importante dans les locaux d'élevage et de stockage que dans les locaux de vinification où la ventilation est indispensable.

L'isolation

Celle-ci doit s'envisager de manière générale. Mieux vaut un ensemble globalement bien isolé que certains locaux parfaitement isolés côtoyant des pièces « passoires ».

Ici, le rôle des matériaux a toute son importance.

Côté murs, différentes options – naturelles ou non – s'offrent à vous, de la pierre au béton cellulaire, en passant par la brique ou le parpaing. Idem pour les isolants : des matières comme le chanvre, le lin, le liège ou la paille peuvent s'avérer intéressantes comparées aux matières synthétiques, notamment pour leurs caractéristiques hygrométriques.

Globalement, c'est l'inertie que l'on recherche, soit la capacité d'un matériau à faire « tampon » par rapport aux conditions extérieures. Pour trancher, il faudra comparer les différentes propositions en fonction de ce potentiel, mais aussi de leur prix et de leur durabilité. Le tout après une estimation de vos besoins thermiques. Attention : les soubassements sont à considérer, ainsi que la toiture.



Château Lafitte, Gironde. Crédit photo : Eternit



Dans le nouveau chai à barrique du Château Lafitte rien n'est laissé au hasard, en particulier la ventilation qui permet une bonne hygiène et la sécurité des bâtiments.

Crédit photo : Eternit



Le Château Lafitte en Gironde a choisi les plaques ondulées Coloragri Flammé qui s'harmonisent parfaitement avec l'architecture traditionnelle locale. Crédit photo : Eternit

4. Un élément clef : la toiture

La toiture est peut-être l'élément le plus important quand on souhaite maîtriser la température et l'hygrométrie dans son chai. « *Les transferts thermiques par la toiture représentent 60% des transferts totaux du bâtiment* », estimait le chercheur Jean-Michel Maron, de la chambre d'agriculture de Gironde dans une étude.

À la fois première responsable des échanges avec l'extérieur et essentielle d'un point de vue esthétique, **la toiture joue donc un rôle clef dans la réussite de votre projet**. Sans compter les aspects liés aux risques TCA et à la sécurité du bâtiment (ex: incendies). Comment cocher toutes ces cases à la fois ? Le matériau choisi sera d'une importance capitale.

Parmi les différentes possibilités, **le fibres-ciment constitue l'un des meilleurs compromis**. Sa composition : du ciment, de la cellulose, des charges minérales, de l'eau, de l'air, et rien d'autre. À la clef, un matériau léger, durable comme la pierre et résistant comme le béton.

Le fibres-ciment bénéficie également d'excellentes propriétés acoustiques, réduisant le bruit en cas de pluie ou de grêle, jusqu'à 12 dB par rapport à l'acier. Nécessitant peu d'entretien, il est résistant à la corrosion, aux moisissures ainsi qu'aux insectes et animaux nuisibles.

Globalement, les propriétés intrinsèques de ce produit en font **un allié de choix pour la filière vitivinicole**. Inoxydables, ces plaques ne subissent aucune altération dans un bâtiment à forte hygrométrie. Le fibres-ciment résiste également au gel, au feu, et évite les accumulations de chaleur par rapport au bac acier.

Composition du fibres-ciment



EAU



CIMENT



CELLULOSE



PVA :
POLYVINYLALCOOL*



SILICE AMORPHE



CARBONATE
DE CALCIUM

*Le PVA est une fibre textile traditionnelle qui bénéficie d'une excellente cohésion avec le ciment et qui possède un pouvoir de renfort se caractérisant par une forte résistance à la traction et permettant que la matrice fibres-ciment se renforce dans le temps.



Le Château du Seuil a choisi pour son chai et ses bureaux des plaques ondulées vert foncé pour un résultat moderne et contemporain. Crédit photo : Eternit

Les 10 points forts du fibres-ciment



Respect de l'environnement



Pérenne



Matériau qui respire



Confort acoustique



Inoxydable



Confort thermique



Ingélif



Incombustible



Imputrescible



Économique à l'achat et à l'entretien

Autre atout : en excès, la vapeur d'eau pourrait entraîner une accumulation de chaleur, ou le développement de moisissures indésirables. Or, avec le fibres-ciment, « cette humidité absorbée est évacuée par la ventilation en sous-face des plaques, entre l'isolant et la plaque sans oublier l'ouverture à l'égout et au faitage » analyse Anaïs Poyetton, du service technique d'Eternit, entreprise spécialisée dans la conception de plaques en fibres-ciment. Le fibres ciment permet d'optimiser la ventilation du chai et de garantir ainsi sa bonne hygiène et sa sécurité.

« Compte tenu du taux d'humidité élevé dans une cave, il peut y avoir des phénomènes de condensation. Il est donc primordial de ménager un réseau de ventilation naturelle, qui permettra d'amener de l'air neuf sous les cuves de stockage, et de ce fait, de contrôler l'humidité ambiante. Les besoins sont bien entendu différents selon les locaux. La société Eternit dispose d'une gamme complète d'accessoires permettant de prévoir la ventilation adaptée pour votre bâtiment vitivinicole, elle vous propose également une étude technique personnalisée pour votre bâtiment. » commente Anaïs Poyetton.



Le Château du Seuil a choisi pour son chai et ses bureaux des plaques ondulées vert foncé pour un résultat moderne et contemporain. Crédit photo : Eternit



Château Lafitte, Gironde : toiture en plaques ondulées Coloragri Flammé. Crédit photo : Eternit

Des plaques ondulées qui se déclinent en trois gammes :

- Teinte naturelle (gris ciment)
- Coloronde, qui propose un large choix de couleurs
- Coloragri, avec une palette de trois coloris dont la plaque « flammée ». Particulièrement respectueuse des paysages, cette version a été conçue de manière à reproduire l'aspect des tuiles traditionnelles, et leur camaïeu rouge-orangé. Elle combine ainsi esthétique et caractéristiques techniques de pointe. Le château Lafitte, en Gironde, a ainsi trouvé dans ce produit une solution pour valoriser le positionnement premium de ses vins.

Eternit propose enfin des plaques Soutuile. Il s'agit d'une plaque support pour les tuiles canal. Elle s'adapte à tous types de charpente et s'emploie dès 9% de pente, pose sans tuile. L'idée : combiner les propriétés techniques du fibres-ciment avec l'esthétique de tuiles anciennes ou poreuses. Idéal lorsque l'on souhaite préserver l'aspect traditionnel d'une toiture, notamment en zone classée.

3 gammes de plaques ondulées fibres-ciment

COLORONDE



Noir graphite



Rouge brun



Rouge latérite



Noir



Vert foncé

COLORAGRI



Flammé



Noir asphalte



Rouge tuile

PLAQUE ONDULÉE TEINTE NATURELLE



Teinte naturelle



Château du Seuil : toiture en Coloronde vert foncé. Crédit photo : Eternit



Plaque Soutuile : plaque support de tuiles. Crédit photo : Eternit



Crédit photo : Ludmilla Cerveny - agence d'architecture Gens

5. Un exemple de chai rénové : Les Béliers, en Côtes de Moselle

Dessiné par l'agence d'architecture Gens, le bâtiment du domaine des Béliers a été livré en 2020. Il comprend chai, stockage des engins viticoles, habitation des vignerons et chambre d'hôtes.

Sur 672 m², la structure bénéficie d'une couverture et d'une façade en fibres-ciment, de la gamme en teinte naturelle Eternit. « C'est un produit que l'on aime beaucoup car il est particulièrement rustique, et donc intégré dans un contexte rural », confie l'agence Gens.

« Ce qui nous intéresse en architecture, c'est de faire des choses suffisamment discrètes pour qu'elles ne soient pas tape-à-l'œil. Construire un hangar en fibres-ciment à la campagne est assez efficace de ce point de vue-là. »

Le professionnel apprécie également les avantages techniques de ce matériau. « Par rapport au métal, le fibres-ciment ne condense pas, il fait moins de bruit, et il se patine », estime l'agence, qui travaille avec ce produit pour son aspect « très compétitif » en termes de prix.



Chai de stockage et vinification avec toiture et façade en plaque ondulée teinte naturelle. Crédit photo : Ludmilla Cerveny - agence d'architecture Gens



Chai de stockage et vinification avec toiture en plaque ondulée teinte naturelle. Crédit photo : Eternit



Le bâtiment de stockage du Château Chasse-Spleen à Moulis-en-Médoc (33) est couvert par des plaques ondulées Eternit Coloronde noire. Crédit photo : Eternit - Lanoire et Courrian architectes

Eternit



Eternit, une marque du groupe Etex

Eternit est une marque du groupe Etex, spécialiste international des matériaux de construction. Au travers de ses différentes marques, Etex s'efforce d'inspirer ses clients dans le monde entier, pour construire des lieux de vie toujours plus sûrs, plus durables, plus intelligents et plus beaux. Partenaire historique du milieu agricole, Eternit développe et fabrique ses produits en France depuis plus de 100 ans. Eternit apporte des solutions globales de toitures qui garantissent la qualité et la pérennité des infrastructures, tout en contribuant au bien-être des animaux et au confort de travail, gage de performance.



eternit.fr

Etex France Exteriors, 2 rue Charles-Édouard Jeanneret, CS90129, 78306 Poissy Cedex
info.france@eternit.fr

0 808 809 867 Service gratuit
+ prix appel