

Le manuel du torchis à l'école

Du passé à l'avenir



Edition décembre 2007

Livret pédagogique



Le mot du Président

Depuis plusieurs années, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale agit pour la préservation du bâti en torchis et des savoir-faire liés à cette technique : stages et journées de formation pour les professionnels et les particuliers, édition de guides techniques, participation au groupe de travail départemental...

Dans le cadre de ces actions, plusieurs animations ont été menées avec des établissements scolaires et nous avons pu constater à chaque fois le grand intérêt que suscite chez les enfants cette technique, pourtant chargée d'a priori vieillots ; d'où l'idée d'éditer ce livret pédagogique destiné avant tout aux enseignants.

Car le torchis permet d'aborder une grande diversité de sujets. Il est lié aux anciens modes de vie et d'activités ; il nous plonge dans l'histoire locale. L'habitat en terre héberge encore le tiers de la population mondiale. Sa mise en œuvre est un chef d'œuvre d'esprit collectif et d'économies d'énergie. C'est un excellent isolant phonique et thermique... Et quel plaisir de malaxer la terre et de construire de ses mains !

J'espère que ce manuel vous aidera à concevoir un projet pédagogique de grande qualité sur le thème du torchis.

Le président
du Parc naturel régional,
Daniel PERCHERON
Président du Conseil Régional
Nord - Pas de Calais

Le torchis, du passé à l'avenir

Matériau utilisé depuis le néolithique dans la construction, le torchis est indissociable du patrimoine bâti traditionnel de nos campagnes. A ce titre, il est partie intégrante de l'identité de nos territoires, ancré dans notre histoire.

Plutôt mal considéré au 20^{ème} siècle, car matériau des campagnes paraissant fragile et pauvre, il retrouve aujourd'hui ses lettres de noblesse au centre des aspirations du développement durable.



Le torchis en milieu rural, ici une ferme à Audrehem.



Une maison en torchis dans les Flandres.

Le torchis, pour une initiation au développement durable et à l'écocitoyenneté.

Écomatériau, le torchis est recyclable quasi indéfiniment. Il est également peu consommateur d'énergie, puisque constitué de matières premières locales (terre, paille, eau), qui ne nécessitent pas de transport.



Initialement fruit d'un travail collectif, il met en jeu des métiers complémentaires et des savoir-faire manuels élaborés. Largement répandu dans le monde, il est un lien tout trouvé d'échanges avec d'autres cultures. Très plastique, il est facile à mettre en œuvre. Créatif, il permet la réalisation de corniches, bas-reliefs, bandeaux et motifs innombrables. Témoin d'une histoire, il est synonyme d'intégration au paysage, d'authenticité.



Sommaire

Le torchis du passé à l'avenir	p.	2
Le torchis pour une initiation au développement durable et à l'écocitoyenneté	p.	2

Présentation et notice d'utilisation du manuel	p.	4
--	----	---

<i>Connaissez-vous le torchis ?</i>	p.	5
Le torchis, témoin du patrimoine bâti et des paysages de nos régions	p.	6-7
Un peu d'histoire sur le torchis	p.	8-9
Où peut-on voir des habitats en terre ?	p.	10
Le torchis pour un travail artisanal et collectif	p.	11
Pourquoi utiliser et étudier le torchis	p.	12

Au centre, des fiches outils

- A - Avant de se lancer dans une réalisation en torchis
- B - Comment fabriquer du torchis
- C - Protéger et colorer
- D - L'accroche

<i>Le torchis en classe, quelques outils pédagogiques</i>	p.	13
Fiche 1 - le torchis un matériau local	p.	14-15
Fiche 2 - la maison en torchis	p.	16-18
Fiche 3 - le torchis et l'Homme	p.	19
Fiche 4 - le torchis et les arts		
A/ jouer avec les mots	p.	20
B/ expérimenter les arts plastiques	p.	21-22
Fiche 5 - le torchis et les sciences expérimentales		
A/ la découverte de l'hirondelle	p.	23-24
B/ construire ou restaurer	p.	25

A la fin du livret, des ressources pour vous aider

Bibliographie commentée et des outils Parc	p.	26
Des partenaires pour vous aider	p.	27



Dites-lui non, dites-lui oui,
sachez toutefois qu'elle résiste bien à la pluie.
Un peu de terre, un peu de paille,
une très bonne recette pour isoler son bercaïl.
Un pan de bois, avec lattis
des matériaux sains, qui respectent l'écologie.
Des ressources naturelles, avec de l'eau
pour protéger cela, son toit a même un coyau.
De la terre crue, de l'argile,
sur une ossature bois, elle est loin d'être fragile.
Des murs costauds, mais des murs beaux,
pigments dans l'badigeon sur enduit à la chaux
Elle est tranquille, elle est sage,
en aucun cas elle ne jure dans le paysage
Elle est jolie, elle est belle,
Paraît même que c'est un bâti traditionnel.
C'est ma maison, c'est mon logis,
On s'y sent très bien... dans ma maison en torchis.

C.M.

Présentation du manuel

Un manuel pour qui ?

Ce document est destiné aux enseignants, animateurs ou encadrants de structures d'éducation populaire qui veulent amener les enfants à s'ouvrir sur l'extérieur, à apprendre à regarder, sentir, découvrir, à s'éveiller à la valorisation des richesses du territoire. Il propose des activités pédagogiques abordant l'histoire, la géographie, les sciences et les arts plastiques.

Pourquoi un manuel ?

Ce document est proposé dans la continuité d'une démarche de sauvegarde et de valorisation du patrimoine bâti à pan de bois et torchis. Cette démarche a été initiée par le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine et réunit, depuis plusieurs années, au sein du groupe partenarial Torchis, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale et plusieurs institutions. Il se veut outil de compréhension et d'intérêt pour ce patrimoine rural traditionnel, composante identitaire du territoire.

Comment l'utiliser ?

Ce guide est articulé en 3 chapitres complémentaires :

- **connaître et comprendre le bâti à pan de bois et torchis**
5 fiches indispensables pour bien connaître ce système constructif, ses acteurs, son histoire. A lire avant de concevoir tout projet en classe.
- **le torchis, outil pédagogique pour la classe**
5 fiches pour répondre aux objectifs pédagogiques de l'enseignant ou de l'animateur.
- **des fiches outils, en pages centrales et à la fin du guide** utiles pour fabriquer et utiliser le torchis en classe, mais aussi, pour obtenir des ressources documentaires et vous mettre en relation avec des partenaires.

Les fiches pédagogiques et la base documentaire du livret seront téléchargeables sur <http://www.parc-opale.fr>





Connaissez-vous le torchis ?



Le torchis, témoin du patrimoine bâti et des paysages de nos régions

Le torchis est un matériau dit de terre crue. C'est un amalgame de terre limoneuse, de fibres (végétales ou animales) et d'eau. Il s'agit avant tout d'un matériau de remplissage. Pour être maintenu, il a besoin d'une structure d'accroche (le lattis entre autres), posée sur une structure bois qui constitue l'ossature du bâti.



Mélange du torchis à la main.



Le torchis plaqué sur un lattis.

La **terre limoneuse** est différente de la **terre arable**. Il s'agit de la couche se trouvant juste en dessous (20 – 30 cm de profondeur) dont le liant est l'argile. Elle est issue de dépôts continentaux formés par l'altération de roches antérieures, transportés par les cours d'eau (limons) et les vents (loess).

La **terre crue** est utilisée dans bon nombre de **systèmes constructifs** les plus anciens, puisqu'on a révélé des maisons de ce type dès le 2^{ème} millénaire av JC. Chez nous, la maison à pan de bois et torchis en est le fleuron. Le torchis compose donc une partie de notre architecture traditionnelle.

La maison traditionnelle à pan de bois et torchis

Sur le territoire du Parc et plus largement, sur celui du département du Pas-de-Calais, la maison dite traditionnelle est allongée, avec des façades basses d'environ 2,50m/3m de hauteur et une profondeur de 5m/5,50m. Couvertes d'une toiture en pannes de pays, ses murs sont protégés de la pluie par le système astucieux du coyau (cf. p.11).

L'intérieur de la maison traditionnelle est centré autour de la cheminée, qui trône dans la pièce principale. Cette cheminée peut atteindre les 2,50m de largeur et reste le seul moyen de chauffage et de cuisine de l'époque. Un four à pain est souvent installé sur l'un des côtés du foyer. Les chambres sont de faible superficie. Les toilettes sont à l'extérieur.



Cette maquette montre l'importance accordée à la cheminée dans le bâti traditionnel.



Photo : Maisons Paysannes de France 62

La terre à torchis

Roche sédimentaire, la **terre limoneuse** contient de l'argile (10 à 30 %), du sable (10 à 15 %) et des silts (sédiments plus grossiers, 60 à 80 %). Cette couche de terre a été formée entre -100 000 et -10 000 ans, elle est donc récente, à l'échelle géologique. Elle a été déposée par les vents ou les cours

d'eau. **La terre arable** est la couche superficielle, la terre des champs, chargée en humus.

L'utilisation de la terre, sans aucune

cuisson (**terre crue**) est une technique facile à mettre en œuvre et peu coûteuse. Elle a été utilisée très tôt sur le bâti courant : fermes, granges, etc. Sur cette terre, séchée à l'air, la pose d'un enduit ou d'un badigeon suffisent à assurer la pérennité de l'ouvrage. On la trouve sous forme de torchis dans notre région. La terre cuite, quant à elle, était, dans un premier temps, majoritairement utilisée sur les édifices religieux ou nobles, sous forme de briques ou de pannes.



Coupe d'un mur en torchis

Le **torchis** plaqué sur le **lattis** (épaisseur évaluée à 20-30 cm)

- rôle : remplir le mur et isoler la maison

L'**ossature bois**

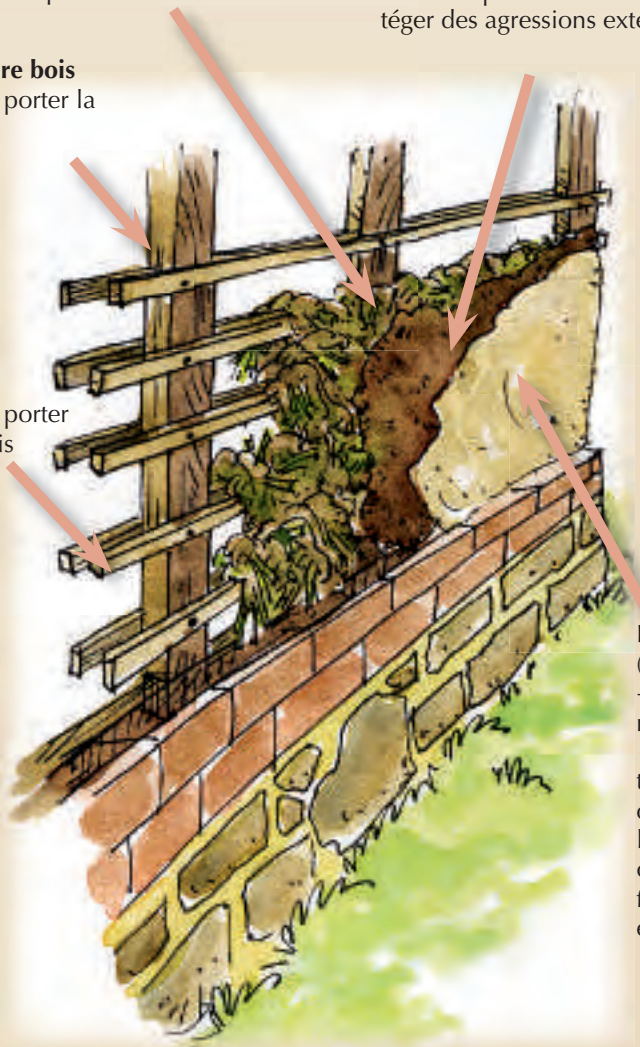
- rôle : porter la maison

Le **lattis**

- rôle : porter le torchis

L'**enduit** plus ou moins élaboré (chaux aérienne + terre + paillettes de lin + sable – épaisseur 2 cm)

- rôle : aplanir le torchis et le protéger des agressions extérieures



Le **badigeon** (chaux aérienne + parfois pigments naturels)
• rôle : protéger l'enduit ou directement le torchis et colorer le mur, facile à mettre en œuvre.

Le système constructif

Un **système constructif** désigne les matériaux et la façon dont ils sont mis en œuvre pour constituer des murs, des planchers, des charpentes, des fondations, etc. Le mur en pan de bois constitue un système constructif qui peut se décliner de différentes manières.

Plusieurs systèmes constructifs sont représentés dans le Parc, notamment les habitats en briques et en maçonnerie de pierres dures ou calcaires.



Une maison en craie.



Une maison en briques traditionnelles photo : B. Dumeighe

Le **lattis** est l'ensemble des lattes en bois (sciées ou refendues), fixées (souvent clouées) à l'horizontale sur ou entre 2 poteaux porteurs. Il sert de support au torchis. Il existe deux autres types d'aceroche dans nos régions : le **barreudage**, moins courant et plus sophistiqué, qui est fixé au moyen d'encoches dans les poteaux ; le **tres-sage**, utilisé en Flandre, posé verticalement.



Pour apprendre comment réaliser un mur en torchis, l'enduire et le badigeonner, rendez-vous dans les pages centrales du manuel !

Un peu d'histoire sur le torchis...

Le bâti à ossature bois et remplissage de terre est très ancien ; sans évoquer le néolithique, l'habitat gaulois était majoritairement composé de pan de bois et torchis. La terre crue a d'abord été utilisée en milieu rural pour les fermes. Ce mode de construction a connu une forte diffusion à l'époque médiévale, y compris dans les villes, surtout dans le bâti courant. Cependant, il a davantage perduré dans nos campagnes.



Une chaumière traditionnelle dans les Flandres.



Une ancienne école à Boursin.

C'est avec l'apparition du **four à feu continu**, en 1858, et les progrès accomplis au niveau des transports, que l'utilisation de la brique se répand, aux dépens du torchis. L'utilisation du torchis disparaît après la Guerre 39-45. La Reconstruction privilégie alors la mise en œuvre de la brique plus rapide et moins coûteuse à fabriquer.

Pour le toit, le **chaume** a été utilisé jusqu'au 19^{ème} siècle. Très avantageux, car produit par le paysan, il présente également des qualités thermiques indéniables. La crainte du feu, l'évolution des pratiques agricoles, l'exploitation de nouveaux matériaux (ardoise en Thiérache, pannes dans le Nord - Pas-de-Calais) l'ont fait disparaître de nos toitures.

Le four à feu continu

Jusqu'au 19^{ème} siècle, le travail de la terre cuite nécessitait des transports, du matériel coûteux et des savoir-faire peu disponibles localement. La construction de bâtiments en briques, recouverts de pannes était donc uniquement réservée aux bâtiments nobles et cultuels.



L'église d'Hesdres à Wierre Effroy.

Les corps de ferme à la campagne et, dans les villes, les maisons les plus courantes utilisaient le torchis.



Manoir de Pernes-lès-Boulogne en briques.



Un exemple de maison courante en torchis, à Licques.

La généralisation de l'extraction du charbon de sous-sol et la découverte en 1858 du **four à feu continu** vont modifier cette donne. Le four à feu continu est breveté par Hoffmann. Il se compose d'un anneau de 12 à 20 chambres, dans lesquelles le feu peut être entretenu séparément. Le feu se propage d'une chambre à l'autre en 1 à 2 semaines. La circulation de l'air y joue un rôle primordial : l'air frais traverse au préalable les briques cuites encore chaudes, accélérant leur refroidissement ; l'air provenant de la combustion préchauffe les briques qui vont être cuites.

Les transports se développent et les relations au sein du village se modifient. Petit à petit bâtir une maison en briques devient plus simple à réaliser qu'en torchis qui, auparavant, se construisait avec tous les villageois. C'est pourquoi la brique se généralise dans nos campagnes.



Un toit en pannes.

Le **chaume**, formé par les roseaux taillés, assemblés sur le toit, est à cette époque également remplacé par la **panne** (tuile en S allongé). Cette modification dans la construction s'explique par l'interdiction formulée dans les ordonnances royales, d'utiliser ce matériau dans les villes où les maisons sont mitoyennes et le danger de propagation du feu important. Le feu de Bouvelinghen en 1876 renforce ce sentiment. Le feu aurait pris dans une cheminée d'une maison en torchis au toit de chaume et se serait transmis de maison en maison en les détruisant.

Frise chronologique : les matériaux

**-400 000 à -8000 :
Âge de la pierre**



-8000 à -1900 :

Âge des métaux



-2800 : Pyramide de Khéops, composée de 2 millions de blocs de calcaire

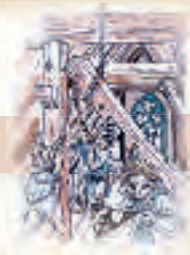
-2066 : les Egyptiens utilisent un liant fait de chaux, d'argile, de sable et d'eau pour sceller les pierres

**- 2 000 :
Utilisation
de la terre crue
dans les
constructions**

**1750 - 1850 :
Révolution industrielle**

1777 - 1779 : Premier pont métallique en Angleterre – 379 tonnes

1100 à 1400 : Epoque des grandes cathédrales de pierre à l'opposition des bâtiments de vie, en torchis, bois ou brique. Apogée de la charpente, l'utilisation du torchis, qui lui est directement associé, prend de l'ampleur...



80 : Colisée, pouvant accueillir 87000 spectateurs – plancher en bois, structure en pierre

-220 : Grande Muraille de Chine, 6700 km – 7 à 9m de haut et 7,5m de largeur. Ouvrage se terminant au 16ème siècle – majoritairement constituée de pierre



**fin 18^{ème} siècle :
Extraction du charbon**



1818 : Découverte du ciment par Louis Vicat
1842 : Premier tunnel sous l'eau, sous la Tamise

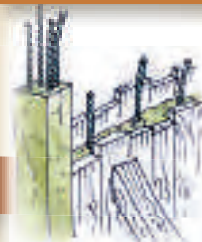
Vers 1850 : apparition du béton

1855 : Ferciment©, combinaison de fer et mortier – Joseph-Louis Lambot



1860 : Apparition du four à feu continu, qui permet la généralisation de l'utilisation de la brique dans les constructions

1867 : Découverte du béton armé



1880 : Première utilisation du béton armé aux Etats-Unis – Willian E. Ward et Ernest Leslie Ransome



1884 : Premier gratte ciel composé d'acier, il s'agit du Home Insurance Building à Chicago

**1905 :
Découverte
de l'acier
inoxydable**

Où peut-on voir des habitats en terre ?

Le bâti traditionnel entretient des liens étroits avec son environnement. La proximité géographique d'un bassin sédimentaire et des plaines alluviales conditionnent la fabrication d'un matériau tel que le torchis. Jusqu'à récemment, la construction des maisons devait être faite au plus vite et au plus simple. Étaient prises en compte les données climatiques, topographiques et géologiques. Les transports étant limités et fastidieux, c'est donc tout naturellement qu'on utilisait avant tout les matériaux accessibles au plus près : le bois, la terre, la paille et l'eau.

À côté de chez nous

Ce bâti traditionnel est encore bien présent dans les Flandres, en zone rurale et sur l'ensemble du Pas-de-Calais, avec une prédominance dans le Sud-Ouest de l'Artois. Sur le territoire du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, on le trouve dans la majeure partie du Boulonnais, le Pays de Licques et les zones de plateau aux confins de l'Artois et de l'Audomarois.

Des villages comme Alembon, Crémarest, Bournonville, Wierre-Effroy, Herbinghem, Colembert présentent, tout comme Tournehem-sur-la-Hem et surtout dans le Montreuillois, des façades en torchis. Vous pourrez également admirer un





Photo : B. Dumeighe

Corps de ferme en torchis, à Henneveux.

Localisation des constructions rurales en pan de bois et torchis.



 habitat à pan de bois et torchis
 habitat en pierre dure du Boulonnais

Et dans le monde

Étudier le torchis, la terre crue en général, et ses modes de pose, permet une ouverture sur le monde. L'habitat de terre abrite près du tiers de la population mondiale. Quelques exemples de pays concernés :

- en **Afrique**, bien sûr, où vous pouvez découvrir en Basse-Casamance (Sénégal) de merveilleux châteaux de terre et des maisons à 5 pièces en moyenne, au Maroc, etc.



- en **Asie Mineure**, notamment en Turquie ; dans certains pays d'**Europe de l'Est**, comme la Slovaquie ;

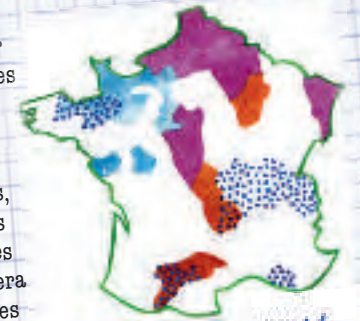
- et, plus proche de nous, en Belgique et en Angleterre où vous pourrez même découvrir des villes entièrement conservées, en terre comparable à celles de l'Alsace ou de la **Normandie**.



Un exemple de bâti urbain en torchis, en Normandie - Rouen.

Le bâti en terre crue en France

En France, ce type de bâti repose essentiellement sur 4 techniques traditionnelles différentes. La méthode de pose est différente en fonction des régions, de leurs données climatiques, etc. Par exemple, dans les régions où la présence des forêts est forte, le bois sera davantage utilisé. Dans les régions ensoleillées, on peut utiliser la méthode adobe, sans bois, à base de briques de terre compressées, moins résistantes à l'humidité. Les limites géographiques sont parfois poreuses, certaines techniques cohabitent dans une région.



 TORCHIS
 ADOBE
 BAUGE

Le **pisé**, terre riche de graviers et de cailloux compactée dans des coffrages ou banches (50/80cm). Les différentes couches de forme régulière sont jointes entre elles par un mortier à la chaux.



La brique de terre ou **adobe**, terre très argileuse moulée sous forme de briques, séchées au soleil. Mortier de terre comble.



Le **torchis**, terre limoneuse, mélangée à de la paille et de l'eau, plaquée sur un lattis.



La **bauge**, terre mélangée à de l'herbe et de la paille, modelée en boules et banchées (entassées).



Le torchis pour un travail artisanal et collectif

Les corps de métier

Bâtir une maison en torchis demande la collaboration de différents corps de métiers : du terrassier au couvreur, en passant par le charpentier. En effet, pour qu'une maison en torchis tienne il faut :

1/ qu'elle soit isolée du sol ; le rôle du terrassier et du maçon est des plus importants. Ce sont eux qui feront en sorte que la maison tienne et bénéficie du **soubassement** qui l'isolera des remontées d'eau ;
2/ qu'elle soit protégée de la pluie ; le couvreur doit donc veiller à faire des **coyaux** qui permettent à la pluie de s'écouler au plus loin du mur ;



3/ que la charpente soit réalisée en conséquence, avec du bois local (chêne) et un lattis ;

4/ un remplissage, ou **plaquage**, fait dans les règles de l'art ;



5/ le tout en tenant compte de l'orientation générale de la maison (ex. : le pignon de la maison exposé aux vents dominants sans fenêtre).

A l'époque, une fois la charpente pensée et mise en place grâce au savoir reconnu du charpentier, le « remplissage » d'une maison en torchis demandait peu de temps car tous les bras du village s'y associaient. **Des textes témoignent qu'en une semaine une maison en torchis pouvait être sur pied...**

De nos jours, un architecte sert de lien entre ces corps de métiers qui n'ont plus l'habitude de travailler ensemble. Il est également le lien entre le passé (conservateur des techniques anciennes), le présent (garant de l'adéquation d'une maison avec les règles d'habitabilité), et l'avenir (travaux en lien avec la qualité environnementale).

Les associations et les artistes

Le torchis est encore présent dans nos paysages grâce à l'action d'associations qui œuvrent pour sa reconnaissance et sa préservation. Le groupe partenarial



Torchis travaille aujourd'hui à la préservation du patrimoine en torchis et à la valorisation du savoir-faire. C'est ainsi qu'un Certificat d'Identité Professionnel Torchis a été mis en

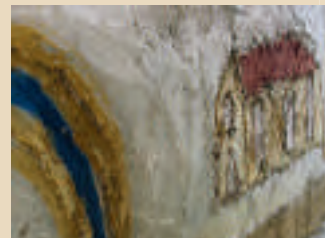
place, en lien avec la Chambre des Artisans et des Petites Entreprises du Bâtiment, afin de donner une valeur ajoutée au savoir-faire lié à ce matériau, important dans le cadre de la sauvegarde du patrimoine.

De même, l'intervention d'artistes sur le bâti ou l'utilisation de ce matériau malléable dans les arts plastiques lui confèrent un atout supplémentaire. En effet, des artistes comme Ousmane Sow ont prouvé que l'on peut créer des œuvres



Le panneau d'informations communales d'Escoeuilles.

avec les matériaux locaux, en l'occurrence la terre crue. Plus proche de nous, l'Ecole des Beaux-Arts de Saint-Omer a utilisé le torchis comme base de travail. Résultats : des sculptures, un panneau et des bas reliefs ont été réalisés avec beaucoup d'originalité.



« Pour avoir une bonne maison en torchis,... il faut qu'elle ait un bon toit et de bonnes bottes » Diction populaire.



Coyau débordant et **soubassement** remplissent en partie ces rôles. Le coyau est le système de débord de toiture associé à la rupture de pente qui permet d'évacuer l'eau au plus loin du mur en torchis. Il jouait le rôle de notre gouttière actuelle, sans

la récupération d'eau. Le soubassement sert d'assise au bâti. Le soubassement se trouve au bas des murs et isole le torchis des remontés d'eau. Il peut être en silex, en pierres, voire en briques, en fonction des secteurs géographiques, et parfois goudronné.

Il fallait un peu de solidarité

Paul Dufournet, disciple de Van Gennepe
« Voilà ce que j'ai pu observer en 1939 dans la vallée de la Canche, en Artois, pour un bâtiment de construction. Le

bois, pour l'ossature et la charpente avait été coupé dans les haies du propriétaire. Ces bois avaient été débités à la scierie prochaine actionnée par l'eau de la rivière. Le charpentier était en train d'assembler les bois et le couvreur s'apprêtait à

poser les tuiles achetées par le propriétaire. Ces deux artisans étaient nourris en déduction du prix de revient de leur travail. Le remplissage en torchis des murs, ou placage, devait se faire le dimanche suivant par tous les hommes du village apportant bénévolement leur concours. On voit bien par là que le prix de revient d'une construction ne doit pas être très élevé. »



Pourquoi utiliser et étudier le torchis aujourd'hui ?

Le patrimoine

Travailler le torchis permet aux enfants d'appréhender concrètement le patrimoine et de se familiariser avec leur histoire locale. Son étude explique l'aménagement d'un village à travers le temps : les bâtiments en torchis sont souvent les plus anciens et concernent le bâti courant ; les bâtiments en briques sont souvent synonymes de bâtiments plus récents ou en lien avec le culte ou la noblesse, etc. Enfin, le torchis peut être aussi le moyen de créer des échanges avec les anciens, puisque c'est auprès des grands-parents que nous retrouvons le savoir lié au torchis. Des liens générationnels sont ainsi susceptibles de se tisser.



Photo : Espace Vincent Kra

Le torchis est aussi utilisé dans les constructions modernes, ici vers Cambrai.

Ecomatériau

et développement durable

Le torchis est au cœur de la recherche des nouveaux types d'architecture dits écologiques. Face à l'urgence de modifier nos modes de construction, de plus en plus « énergivores », le torchis apparaît, avec d'autres, comme un matériau écologique, nécessitant peu d'énergie grise. De plus, le torchis est un matériau durable puisqu'il peut être entièrement recyclé. Des chantiers de bâtis neufs ou de restauration utilisent du torchis ayant déjà été posé. Pour ce faire on retire la paille de la terre séchée, puis on y ajoute de la paille fraîche. De plus, le bâti en torchis est un habitat sain. Très respirant, il régule l'humidité de l'air. Suivant le dosage de la paille, on peut augmenter son pouvoir isolant ou renforcer sa capacité de stockage thermique en emmagasinant la chaleur du soleil pour la restituer la nuit. La composition du torchis facilite donc les économies d'énergie. Economiser les ressources c'est encore une preuve de citoyenneté !

Quelques éléments de comparaison

Des relevés ont été effectués (par les élèves d'une école) dans 2 constructions différentes : un mur en terre sans isolation et un mur en aggloméré de béton avec isolant.

Température extérieure	35	9
Température bâtiment torchis	25	19
Température bâtiment béton	33	17

Habiter une maison en torchis permet donc de réduire sa consommation de chauffage en hiver. De plus, pendant la fabrication du torchis, peu d'énergie grise est consommée, c'est-à-dire, l'énergie dépensée pendant et pour la réalisation (électricité, etc.).

D'autres écomatériaux

Aujourd'hui, on cherche à construire avec des matériaux à moindre impact environnemental et sain. Ces écomatériaux répondent à des critères précis. L'énergie utilisée pour leur fabrication ou transformation doit être la plus faible possible. Leur transport entre le lieu de production et le lieu de construction

Une maison en paille, chaleureuse, à Ergny.



Photo : Maisons Paysannes de France 02



Du bois résistant au feu et 100% naturel que l'on trouve aussi sur les bâtiments collectifs, ici à Arques.

doit être réduit. Par exemple, la paille est un écomatériau qui ne nécessite aucune transformation. Et, dans les régions où l'élevage est développé, la laine de mouton sera utilisée à l'instar de la laine de verre pour isoler les murs avec beaucoup moins de risque sur la santé !



A Longueville-les-Burets.

Photo : Maisons Paysannes de France 02



Avant de se lancer dans une réalisation en torchis

Ce qu'il faut savoir :

Le torchis se manipule de préférence en extérieur de fin mars à fin octobre. Il faut compter 3 à 4 semaines de séchage. Le torchis a une forte densité. Il faut veiller au poids des objets que les enfants manipulent.

Il n'y a aucune recommandation sanitaire particulière quant à sa manipulation, si ce n'est, comme pour toute activité liée à la terre, de s'assurer que chacun est vacciné contre le tétanos.

L'utilisation de la chaux aérienne, éteinte, ou la création de pigments ne présentent pas de danger si les enfants se lavent régulièrement les mains ou portent des gants (gants en latex). Le port de lunettes de protection est recommandé lors de la manipulation de la chaux.

Les fiches pédagogiques et une base documentaire de ce livret seront accessibles et téléchargeables sur le site Internet du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale : <http://www.parc-opale.fr>.

Les proportions indiquées sont simplifiées. Pour aller plus loin, référez-vous au *Guide technique du Patrimoine bâti à pan de bois et torchis* du Parc.

OPÉRATION TORCHIS



Où trouver les éléments nécessaires pour faire du torchis ?

La terre à torchis prête à l'emploi (sans creuser dans le jardin), la chaux et les pigments sont à acheter auprès de fournisseurs dont le Parc peut vous fournir les coordonnées (info@parc-opale.fr) ou au 03 21 87 90 90. Coordonnées également consultables dans le *Guide technique du Patrimoine bâti à pan de bois et torchis*, édité par le Parc.

Le sable peut être trouvé facilement chez de nombreux revendeurs.

Pour le bois, éviter les essences dites exotiques et faites appel à la scierie la plus proche.

Pour la paille, impliquez les parents des enfants, certains pourront vous en fournir.



Matériel à prévoir

- Des seaux, des auges (pour les mélanges).
- une grande bâche solide (pour piétiner le torchis).
- des pots en verre pour les pigments.
- des pinceaux, des brosse à poils durs et souples, des truelles, des marteaux pour le lattis.
- et la proximité d'un point d'eau.
- Des gants en latex, des lunettes de protection, des bottes et des vêtements peu salissants pour les enfants.



Comment fabriquer du torchis ?

**1 volume de terre
+ 1 volume de paille
+ 1 volume d'eau
A piétiner**



Étape 2 : Le mélange

1 volume de terre pour 1 volume de paille.



Le mélange doit ensuite être associé à l'eau, à l'appréciation de l'utilisateur.

Ce mélange est traditionnellement foulé au pied. Il existe aujourd'hui des méthodes modernes de malaxage (le mélange mécanique avec malaxeur ou engin agricole).



Étape 1 : La préparation

Faire du torchis de fin mars à octobre. Ne pas envisager de mettre en œuvre cette activité les jours de pluie ou de gel.



Tamisez et appauvrissez la terre de tout débris végétal. Humidifiez la quelques jours à l'avance pour faciliter son utilisation.

La paille doit être préalablement coupée en tronçons de 20 à 30 cm.

Étape 3 : La pose ou plaqueage

On fait une torche de cet amalgame.

On la pose sur le lattis, en le recouvrant. L'épaisseur dépend de celle du mur.



Étape 4 : Le séchage

Une fois le torchis posé, le préparer pour accrocher l'enduit. A l'aide de la pointe de la truelle, quadriller le torchis en le striant. On peut aussi piquer le torchis.

Laisser sécher 3-4 semaines sous bâche si celui-ci n'est pas abrité.



Une autre technique : les briques de terre crue

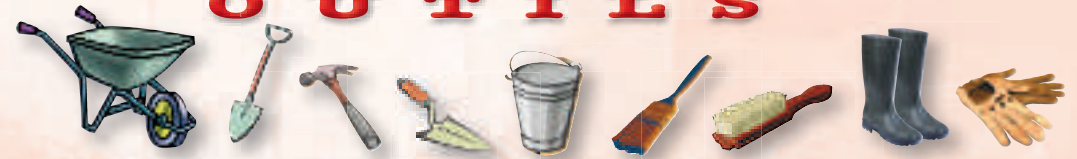
Technique plus facile pour les jeunes : les briques de terre.

Étape 1 : impliquer les parents dans la conception de boîtiers en bois, sortes de moules à briques, dont une face est amovible

Étape 2 : faire un mélange terre – paillettes (de lin, etc.) – eau.

Étape 3 : remplir les moules de ce mélange en compressant au maximum la terre. C'est ainsi que vous créez des briques de terre. Ces briques sont démoulées dès la fin de la séance. On les laisse sécher à l'air mais abritées sous un préau (2-3 semaines).





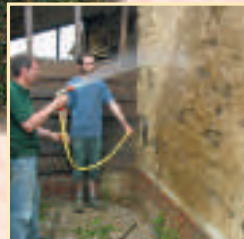
Protéger et colorer

Pour enduire

**1 volume de terre
+ 2 volumes de sable
+ 1 volume de chaux CL90
+ 1 volume de paillettes
(paille courte, paillette de lin)
+ eau à la convenance.
À mélanger**



À appliquer à l'aide d'une truelle, sur la surface de terre, préalablement humidifiée.



L'enduit permet de protéger le mur en torchis des agressions extérieures (pluies, remontées d'eau, etc.). Laisser sécher 1-2 semaines.

Parfois l'enduit n'est pas armé, c'est à dire qu'il n'est pas composé de fibres. La mise en œuvre est identique, seule la composition est modifiée.

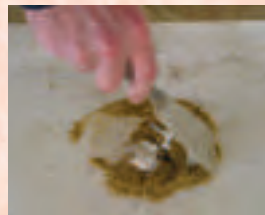


Il peut convenir à l'accroche des pigments.

Mélanger de l'eau et du sable (rivière et terre).



Incorporer le lait de chaux (eau à la convenance + chaux).



Mélanger.

Poser à l'aide d'une truelle.



Pour poser le badigeon, humidifier l'enduit, la veille (à l'aide d'un vaporisateur de jardin).

Le badigeon de protection

Poser à l'aide d'une brosse le lait de chaux.

**1 volume
de chaux CL90
+ 2 volumes d'eau
(en moyenne)**



La pose traditionnelle du badigeon se fait à la brosse. Cependant sur des petites surfaces vous pouvez utiliser des pinceaux épais.

Pour colorer

La recette de la pigmentation naturelle :

- Dans un pot en verre, mettre un fond de sel d'alun ;
- Verser une cuillère à café de pigment ;
- Mélanger à une goutte de savon liquide ;
- Diluer dans de l'eau ou eau de chaux (eau + chaux, à doser en fonction de l'effet souhaité. Plus la part de chaux est importante, plus le mélange est pastel) ;
- Mixer avec un mouvement rotatif de la main ;
- Poser à l'aide de pinceau.

La pose de pigments peut se faire sur l'enduit ou après celle du badigeon.

Le badigeon peut également être coloré !



Les pigments se présentent sous forme de poudre.



Les enfants mélangent le lait de chaux avec les pigments.



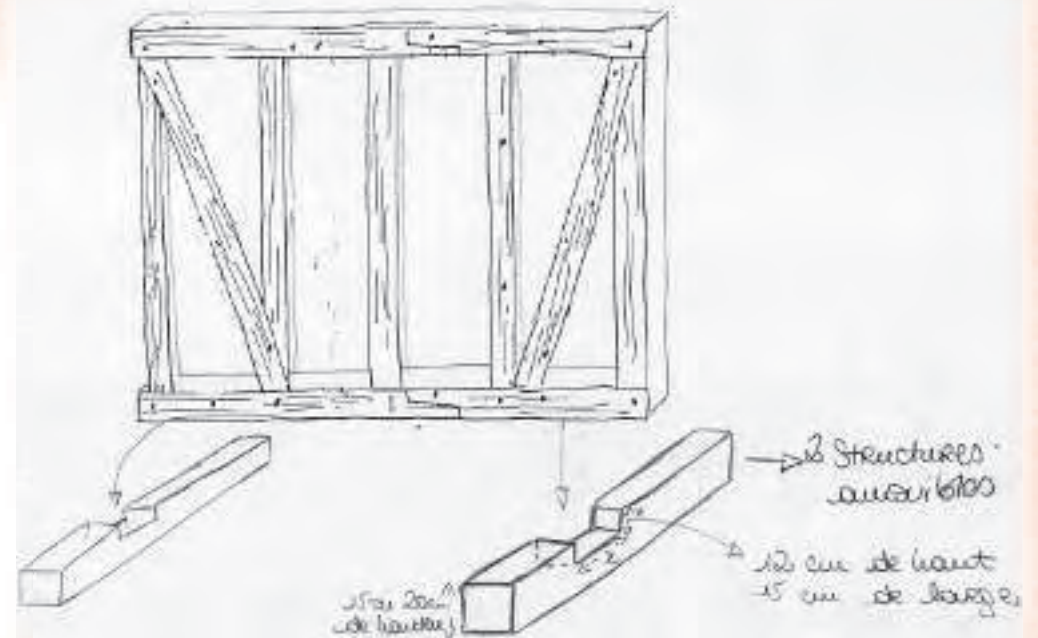
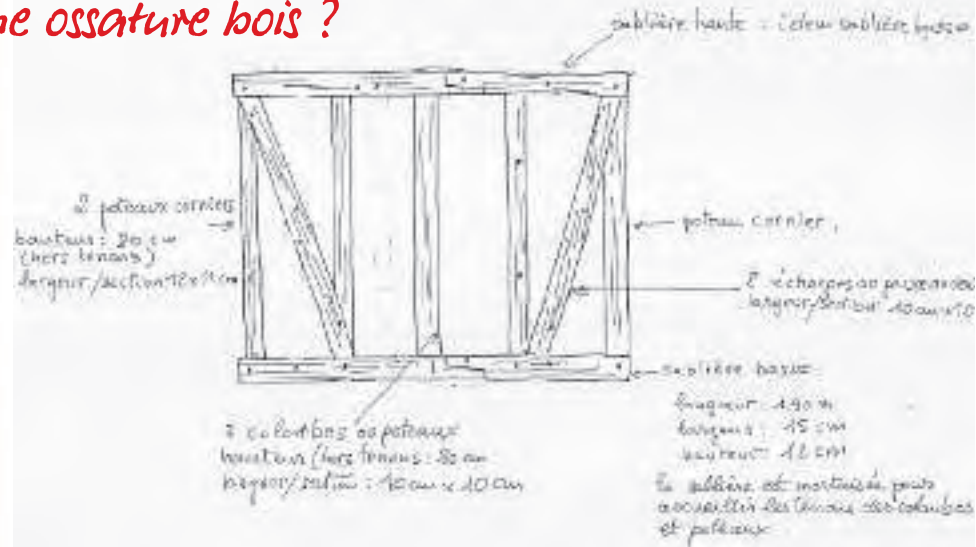
À poser au pinceau.



L'accroche

Comment créer une ossature bois ?

cadre / pan de bois / support pour l'acché



Dans le bâti à pan de bois, l'ossature constitue le cadre porteur de la charpente de toiture et des structures d'accroche (lattis, clayonnage).

Elle est composée de poteaux verticaux, encastrés entre deux pièces de bois horizontales : la sablière haute et la sablière basse, elles-mêmes posées sur un soubassement plus ou moins haut. Les éléments de charpente de la toiture sont fixés sur les poteaux porteurs. Chaque poteau porte un nom indiquant sa fonction :

- poteaux porteurs ;
 - poteaux cormiers ou d'appui ;
 - poteaux de remplissage : poteaux courants ou tournisse ;
 - pièces obliques qui contreventent la structure : écharpes, décharges, pousse au vent ;
 - pièces horizontales : linteaux, traverses.
- Le bois utilisé était souvent le chêne et l'assemblage était réalisé en tenons et mortaises.
 Pour réaliser une accroche de fresque, voir le croquis ci-dessus.



Pour le lattis, nous vous conseillons d'utiliser des lattes de pins que vous clouez en espaçant de 8 à 10 cm.

Vous pouvez vous référer au schéma du mur de la fiche pédagogique 2.

Le torchis en classe, quelques outils pédagogiques



Objectifs pédagogiques

- donner les clés pour une première approche du paysage par les élèves : le paysage n'est pas seulement naturel, il est aussi forgé par le travail de l'Homme ;
- faire un lien entre les ressources du sous-sol, le patrimoine bâti et le paysage : le patrimoine bâti à pan de bois et torchis a un lien direct avec la terre, on le fabrique avec de la terre limoneuse, une des couches de dépôts continentaux.

En classe

Qu'est ce qu'un paysage ?

Extrait du Petit Robert – Paysage :

[1] Partie d'un pays que peut voir un observateur > site, vue.
[2] Espace géographique d'un certain pays. Ex. paysage urbain, paysage méditerranéen. [3] Un paysage, tableau représentant la nature – Image de la nature. [...]

Convention européenne du paysage 2000 :

Le paysage définit une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations.

En maîtrise de la langue, vous travaillez le champ lexical de pays-âge pour aboutir à cette définition : au sens originel, le paysage est un pays, une portion du territoire national avec une identité bien marquée, un lieu de vie et de travail pour les habitants locaux qui en font partie.

Champ lexical associé : pays-âge / pays / pays-e / pays-agiste / pays-an / pays-annerie.

En dressant cette liste, le lien entre les mots « paysan » et « paysage » est souligné : l'homme et, en premier lieu, le paysan, a modifié le paysage originel. Le travail de la terre, le labour, entraîne la découverte de cette terre argilo-limoneuse utilisée pour le torchis. Le paysan l'a donc logiquement exploitée pour se protéger des intempéries dans les constructions. Les coloris naturels de cette terre, une fois sur les murs, se fondent dans le paysage : l'architecture qui en découle est donc en lien avec le paysage rural alentour.



Inciter les élèves à décrire ce qu'ils voient et qui constitue les différences essentielles des deux clichés ci-dessous. Orienter le débat sur la composition du patrimoine visible : les bâtiments, l'aménagement du village, etc. Leur demander de préciser ce qui les gêne ou les surprend, en argumentant. Enfin leur demander de quelle image ils se sentent le plus proche et pour quelles raisons.

En travaillant ainsi, vous révélez le mot « paysage » d'une autre manière : le paysage est évocateur d'émotions. Il peut également être subjectif et fait appel au sentiment d'appartenance teinté d'affectif.



Pour aller plus loin

Des activités d'arts plastiques

En extérieur, organiser des activités autour d'un paysage de la commune.

- **la longue-vue** : pour être encore plus percutant, on peut prévoir l'arrivée sur le point de vue en aveugle ; sur les derniers mètres, les enfants, les yeux bandés, tiennent une corde et sont menés par l'enseignant. Une fois en face du paysage choisi, distribuez à chaque élève un objet qui concentre la vue (carton du rouleau d'essuie-tout). Les enfants soulèvent le bandeau mais gardent les yeux fermés. Ils positionnent la « longue vue » et au signal de l'enseignant, découvrent le paysage à travers cet objet. Ils visionnent le paysage élément par élément. Puis dans un deuxième temps, ils le découvrent dans sa globalité. Ces deux façons de regarder un paysage influent sur la perception de la réalité ;
- **dos au paysage** : les enfants travaillent en duo, l'un est face au paysage et le décrit. L'autre, dos au paysage, dessine ce qu'on lui décrit, en faisant marcher son imagination. Là encore, l'usage des bandeaux permet aux élèves dessinateurs de ne pas voir le lieu avant l'activité.

En classe :

Chaque enfant dispose d'une photo de paysage différente. Il choisit uniquement 10 mots pour le décrire.

Les autres enfants, à l'écoute de ces mots, essaient de se faire une image mentale, ou dessinent les éléments qu'ils en ont retenus. Puis, à la découverte de la photo, on peut faire discuter les enfants sur la différence entre ce que l'on a imaginé et la réalité, de l'importance des mots précis dans la description, de l'importance de savoir repérer les éléments essentiels qui caractérisent ce paysage.

Le même type d'exercice peut être réalisé à partir d'une lecture de texte.



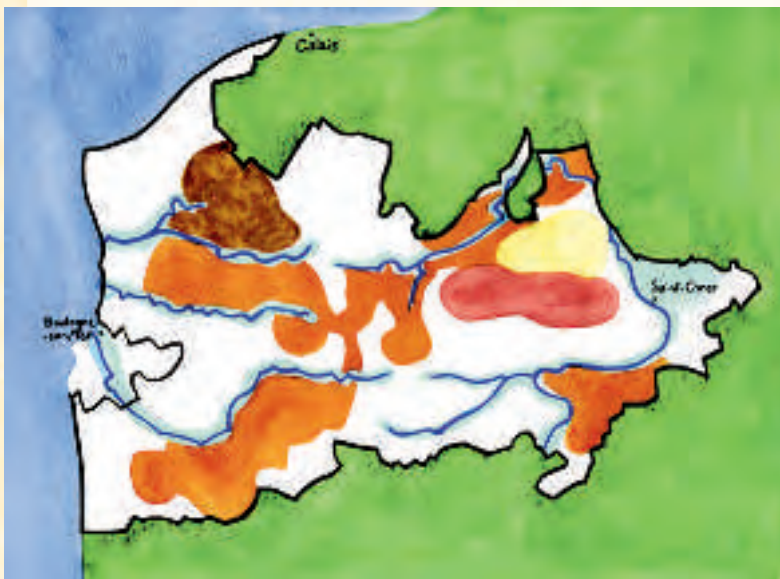


En classe

Où trouve-on du torchis ?

À l'aide de cette carte simplifiée, faire travailler les enfants sur les caractéristiques fortes du territoire du Parc. Les enfants découvrent que nous avons de l'eau et des plaines alluviales en abondance là où les sols sont limoneux. C'est ici que les bâtiments en torchis sont établis. Le même exercice peut être appliqué à d'autres régions qui présentent aujourd'hui ce type de bâti : la Bretagne, la Normandie, le région lyonnaise, le bassin parisien, etc.

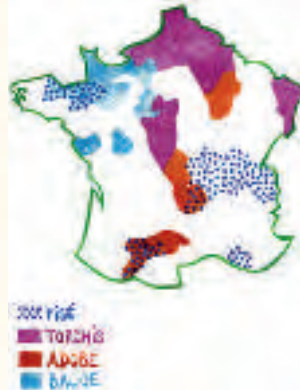
Carte simplifiée de certains types de sols du Parc.



- soils alluviaux récents
- soils crayeux
- soils limoneux des Flandres
- soils argilo-limoneux
- affleurements calcaires durs

Répartition simplifiée de l'utilisation de la terre crue en France.

La terre crue est le dénominateur commun à toutes les techniques présentées dans la carte. Pourtant elles utilisent des méthodes constructives différentes, en fonction de la chaleur, de la pluie, etc. Montrer aux enfants que les différences de climat conditionnent la technique utilisée. Les faire réfléchir sur les raisons de choisir une ossature bois dans certaines régions, d'utiliser des briques de terre, du rôle de la paille qui renforce la terre, etc.



Exemple : La technique du pisé résiste peu à l'humidité, elle est composée de terre mélangée à de la chaux et à des fibres végétales (ou animales). On trouve donc ce type de bâti davantage dans les régions ensoleillées. Dans les régions où la pierre était rare et chère, la technique de la bauge s'est davantage développée (comme en nord Bretagne).

En vous aidant de la carte et des illustrations p.10, faire replacer les différentes techniques en fonction des régions.



Une chaumière en Normandie.

Photo : Coll. PNRBSN / Allaire

Pour aller plus loin

Il est intéressant de travailler sur différents matériaux utilisés, en fonction de la qualité des sous-sols, des paysages. Faire un jeu qui relie un type d'architecture à sa photo. A quelles régions sont selon vous associées les photos ci-dessus ?



Photo A



Photo B



Photo C



Photo D

La Guyane, le Pays gascon, la Haute Normandie, l'Anjou

Localement, vous pouvez étudier les lieux d'implantation des maisons. Prenez l'exemple d'une maison en pierre. Sa localisation s'explique par la proximité des carrières du Boulonnais.



Habitat en pierre, à Fiennes.



- habitat à pan de bois et torchis
- habitat en pierre dure du Boulonnais

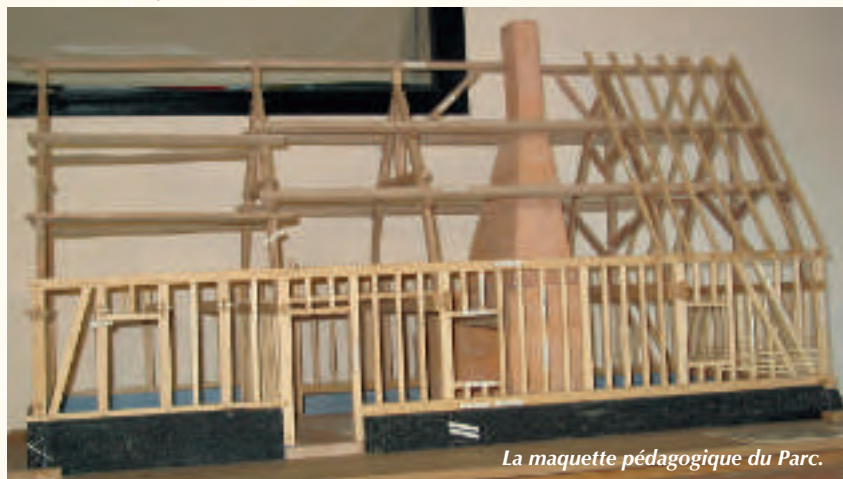
Photo : J. Just / PNRLAT

Objectifs pédagogiques

- étudier le torchis c'est comprendre une partie de l'histoire, l'évolution des mœurs et des sociétés ;
- en lien avec le bâtiment, l'architecture à pan de bois et torchis utilise un vocabulaire qui lui est propre. Les élèves seront en mesure de le définir et de comprendre les phases essentielles de la construction d'une maison.

En classe

Découvrez la maquette d'une maison traditionnelle



La maquette pédagogique du Parc.

À partir du dessin de la **maison traditionnelle** (reproduction p. 18), on peut replacer les éléments importants de l'architecture d'une maison. Pour les plus jeunes, on observe les couleurs des différents éléments de cette maison.

Poursuivre ce travail, en vous mettant en contact avec le Parc ou votre communauté de communes (si celle-ci se trouve dans le Parc) : une **maquette pédagogique** (échelle 1/10ème), reprenant tout le lexique lié à la maison traditionnelle, sera visible à proximité de votre école.

À partir de cette maquette, ils apprennent les mots de vocabulaire et l'utilité des pièces : soubassement, sablière (haute et basse), panne, clayonnage, poteau porteur ou corniers, poteaux de remplissage ou de tournisse, linteaux, poteaux de décharge, contrevents, etc. Remplacez ce vocabulaire sur le croquis du mur p.18.

Faire décrire la maison : où se trouvaient les sanitaires ? pourquoi une aussi grande cheminée ? pourquoi de si petites pièces pour dormir ? etc.

Le Parc a également créé un outil ludique, gratuit et disponible sur demande, auprès du Parc. Il s'agit d'une maquette en carton que vous pouvez faire construire.



Une sortie dans le village

Organiser une sortie dans votre village pour donner des clés de compréhension de son aménagement et proposer des activités sur la lecture de façades !

L'aménagement d'un village, exemple de questionnements :

Y a-t-il une église, un château ou un manoir dans le village ? Quels sont les matériaux qui ont été utilisés pour leur construction ? Comparer avec les bâtiments de la ferme. Pourquoi ce sont sur ces bâtis que l'on trouve du torchis ? Leur faire prendre conscience que les matériaux sont aussi synonymes de différenciation sociale, d'importance culturelle, etc.



Eglise en craie, dans le secteur audomarois - Moringhem.

La lecture de façade :

Pour inciter les élèves à écouter, organiser au préalable la sortie. Photographier des éléments de façades. Imprimez-les pour les distribuer aux élèves (1 élément par groupe, cf p. 17). Dès que l'un des élèves aperçoit son élément le long de la visite, expliquez ce qu'est cet élément et son utilité.



De la pierre pour les bâtiments « nobles » : le manoir du Huisbois à Le Wast.

Mots clés

- paysage
- pédologie
- géographie
- histoire
- matériaux
- patrimoine
- traditions
- inter-génération

Lien

- Découvrir le territoire



littéraire et humaine – Histoire et géographie - Dire, lire, écrire / **Domaines transversaux** / Education civique

Devant une façade enduite, il est parfois difficile de reconnaître le bâti torchis. Quelques éléments à observer pour vous y aider :



Le badigeon rend la lecture de façade complexe.

Photos : Maisons Paysannes de France 62

- l'allure générale : bâtiment long et peu profond (5,50/2,50m), toiture pentue (entre 45 et 65°), encadrement des ouvertures en bois et peu profond ;
- le mur : surface souple voire ondulée, lattes ou paille peuvent être apparents.

À noter que, parfois, les murs peuvent être fissurés (du fait de l'utilisation récente du ciment qui entraîne le pourrissement des bois de structure) ;

- les différences de matériaux : pignon de la maison souvent maçonné en briques ou pierre ; soubassement toujours en pierre, briques, silex, etc., parfois goudronné ;
- dans le détail : le soubassement est en ressaut, c'est-à-dire très marqué et saillant, le débord de toiture (coyau) est important, extrémités des solives passantes parfois en vue.



Exemple de torchis cimenté.
Photo : B. Dumeighe



À photographier



Photo : Maisons Paysannes de France 62

- le soubassement ;
- la sablière basse ;
- le coyau ; le toit et sa date ; la panne, la faîtière ;
- les fers d'ancrage (pour fortifier et souvent dater les bâtiments) ;



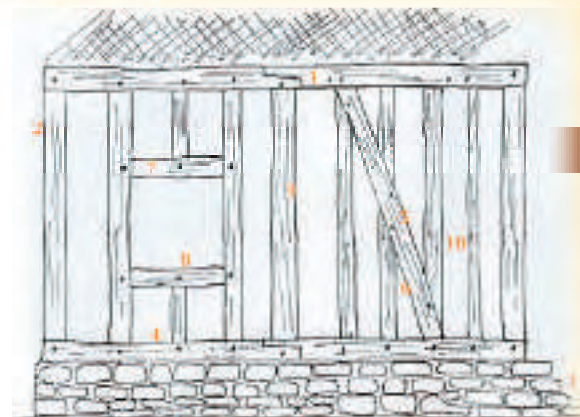
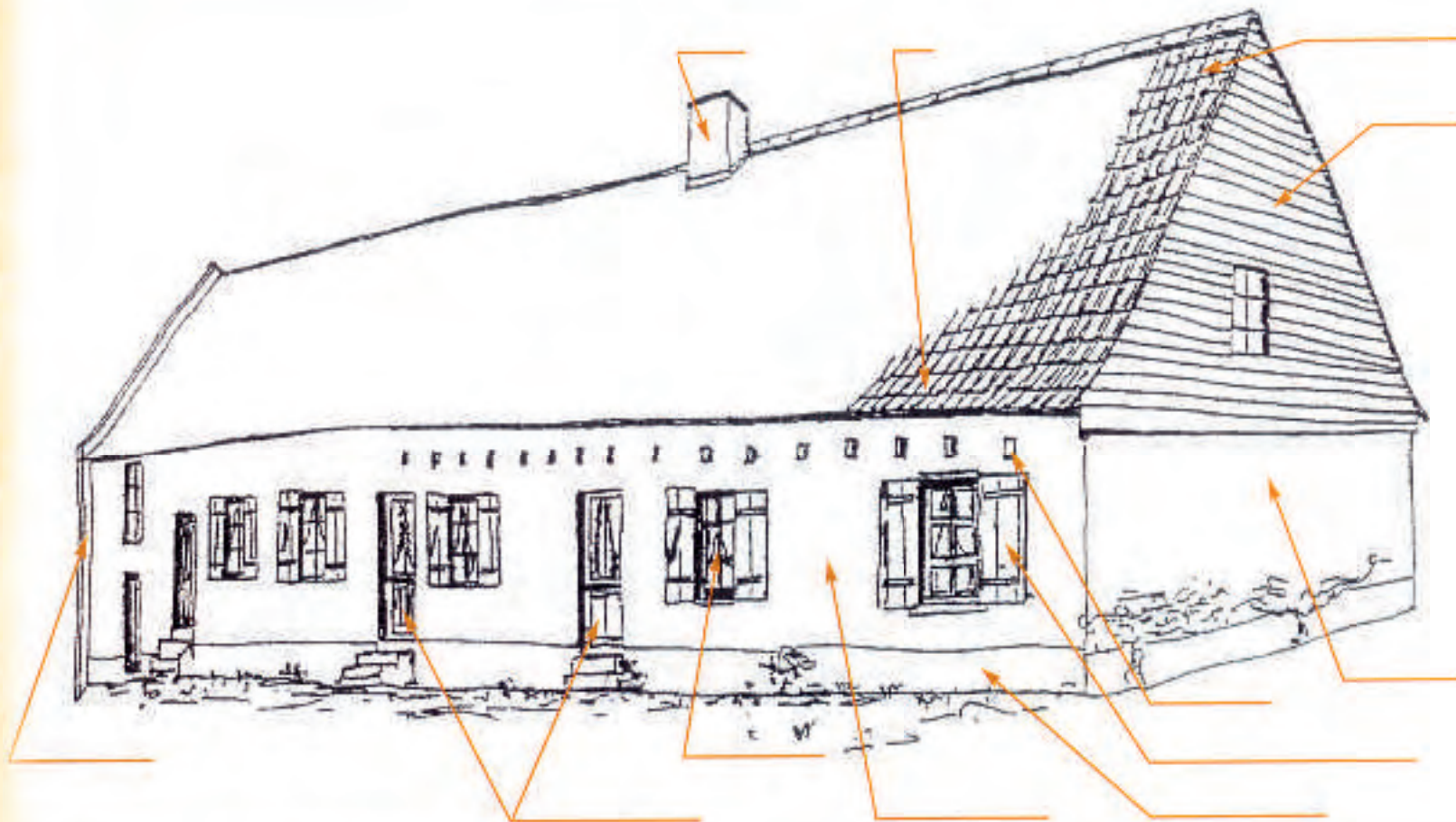
- la brique, la terre du torchis, le bois ;
- le contrevent (le volet) ;
- la baie ; la porte ;
- la terre apparente ;
- le pignon au traitement différent ...



Photo : Maisons Paysannes de France 62

Autant d'indices que les élèves peuvent s'amuser à observer !

Dessin d'une maison traditionnelle.



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1) Sablière haute | 6) Tournisse |
| 2) Poteau cornier | 7) Linteau |
| 3) Soubassement en maçonnerie | 8) Appui |
| 4) Sablière basse | 9) Poteau porteur |
| 5) Décharge ou « pousse au vent » | 10) Poteau de remplissage. |

Extraits Guide technique du bâti à pan de bois torchis.

Pour aller plus loin

Utilisez la frise chronologique des matériaux, présentée en p. 9, pour retenir les grandes dates de l'évolution de la construction et quelques éléments concernant le torchis. Des illustrations de chaque monument cité peuvent là encore faire l'objet d'un jeu.



Replacer les mots qui décrivent cette maison traditionnelle.

Cheminée – Coyau – Panne ancienne de pays – Bardage à clin – Pignon en torchis, enduit ou badigeonné – Solive de plancher – Contrevents – Soubassement de brique, pierre ou silex parfois enduit au goudron – Mur en torchis – Fenêtre, ouverture à encadrement en bois – Portes – Pignon exposé à l'ouest en maçonnerie de pierre ou brique, avec débord (protection contre les pluies, etc.)

(Mots donnés dans l'ordre à partir du haut puis dans le sens des aiguilles d'une montre)

Fiche 3 *Le torchis et l'Homme*

Mots clés

- pays du monde
- hommes
- solidarité
- échanges
- cultures
- inter-génération
- patrimoine
- savoir-faire

Lien

- Connaître d'autres modes de vie et vivre la solidarité

Cycle 2 Maîtrise de la langue et du langage – Maîtrise de la langue orale
Vivre ensemble – Le rôle de l'adulte

Cycle 3 Langue française, éducation littéraire et humaine – Histoire et géographie
Dire, lire, écrire
Domaines transversaux – Education civique

Objectifs pédagogiques

- derrière le torchis, il y a plus que de l'architecture, il y a également des hommes : les habitants et bien sûr, les artisans ;
- si on trouve encore du torchis chez nous, il faut savoir que le bâti de terre crue héberge plus du tiers de la population mondiale... Qui cela concerne-t-il ?

En classe

Recevoir un artisan



Découvrir le torchis a du sens si l'on comprend son implication socio-économique.

Pour aiguïser la curiosité des enfants, organiser une rencontre avec un artisan du torchis ! Certains acceptent ce type d'intervention et proposent des démonstrations. D'autres préfèrent que les enfants se déplacent sur un chantier.

Il faut préparer cette rencontre avec un acteur socio-économique, un artisan qui a choisi d'œuvrer dans la filière du torchis. L'enfant fait vivre cette rencontre en formulant et en posant des questions, préalablement préparées en classe. Chargez quelques élèves de retranscrire cette rencontre sur papier, sous forme de reportages, d'articles, de documentaires, etc.

Le Parc ou la CAPEB peuvent vous orienter vers un artisan qui, à titre onéreux ou gracieux, vous accueillera avec vos élèves (cf. coordonnées p. 26-27).

Sur le terrain, devenir élève – enquêteur

Comme c'est le cas pour beaucoup de savoir-faire traditionnel, c'est auprès des « anciens » que les enfants vont obtenir des informations.

En calquant la fiche « collecte de mémoire » ci-dessus, vous pouvez apprendre beaucoup sur le savoir-faire lié au torchis mais aussi sur l'histoire du bourg de l'école. Les anciens ont souvent vécu dans des maisons en torchis, ou participé à la construction collective d'une de ces maisons.

L'enfant se transforme en véritable enquêteur. La matière qu'il collecte est une base de connaissances sensibles, fruit de ses propres échanges.

Le résultat de ces rencontres doit être valorisé (compte rendus, expositions, poèmes, etc.). En écrivant des articles dans le P'tit Journal des écoles éco-citoyennes ou en s'inscrivant aux Cahiers Itinérants, le Parc vous donne cette occasion. Les Cahiers Itinérants sont de grands cahiers artisanaux qui circulent par la Poste de classe en classe, selon un calendrier pré-établi. Une fois l'exemplaire arrivé



dans votre classe, vous pouvez le conserver 2 semaines pour y relater cette enquête (textes, dessins, collages, photos, le tout pensé comme un carnet de voyage) et découvrir les projets des classes précédentes avant de l'envoyer à la classe suivante. Les travaux sont ensuite présentés sur le site Internet du Parc.

Pour aller plus loin

Nous utilisons la terre crue chez nous, sous forme de torchis. Mais comment est-elle utilisée ailleurs ? Qui s'en sert ? Pourquoi ? Autant de questions auxquelles vous pourrez répondre en vous attardant à étudier un autre pays (voir en p.10).

Il est préférable de découvrir un pays, aux modes de vie bien différents du notre. On pourra aussi comprendre pourquoi l'architecture de terre est présente dans les pays africains. Dans certains pays, il est difficile de trouver d'autres gisements que la terre pour la construction. Une recherche sur le sujet ouvre le débat. Enfin, les modes d'habiter que vous allez rencontrer seront très différents les uns des autres. Si les nôtres sont des constructions, dans d'autres pays, il s'agit de bâtis troglodytes ! Comme en Anjou où vous trouverez ce type d'habitat mais dans un roche plus dure : le tuffeau.

La terre crue est aussi employée dans d'autres domaines que la construction !

Dans certains pays africains elle est utilisée pour se parer et devient un signe de distinction sociale. D'autres exploitent la diversité de ses couleurs pour créer des œuvres d'arts !



- chant
- langage
- poésie
- patrimoine
- patois

- De meilleures relations entre tous à l'école

Cycle 2 Découvrir et s'exprimer par le travail artistique
Éducation musicale – Voix et chant

Cycle 3 Langue française, éducation littéraire et humaine –
Littérature (dire, lire, écrire)
Éducation artistique et musicale

A/ Jouer avec les mots

Objectifs pédagogiques

- montrer que la littérature, les chansons, les poésies et même le langage populaire (patois) sont le reflet d'une époque et permettent d'en appréhender les modes de vie, notamment dans la construction.

Les chansons

En lien avec une époque, elles permettent d'en comprendre l'état d'esprit.

« **Ma maison** » / Charles Trenet : 1951, chanson poétique d'un homme vieillissant, attaché à un lieu. Evoque la sensibilité liée à un lieu de vie.

« **Quand le bâtiment va** » / Maurice Chevalier : 1954, en pleine période de Reconstruction, une chanson joyeuse, à la gloire du bâtiment. Fait le lien avec la liesse qui s'empare alors du pays. Après la guerre, le signe de bonne santé est de reconstruire ce qui a été détruit.

« **Chanson pour le maçon** » / Claude Nougaro : 1965, chanson nostalgique, en lien avec le patrimoine et l'histoire des maisons.

« **Pour bâtir une maison** » / Félix Leclerc : 1972, chanson à la chute humoristique qui apprend toutes les étapes de la construction d'une maison.

Source utile : <http://www.paroles.net>

Quelques dictons

« Pour avoir une bonne maison en torchis, il faut qu'elle ait un bon toit et de bonnes bottes » Dictionnaire populaire, en lien direct avec le bâti à pan de bois torchis. Très pratique et descriptif.

« Les maisons sont faites pour être habitées, non pour être vues. » Citation de Francis Bacon (1561 – 1626) qui interroge sur la préservation du paysage. Une maison doit être pensée pour être un lieu de vie agréable, s'adaptant à l'environnement dans lequel elle est implantée, aussi bien au niveau topographique, patrimonial que paysager : utilisation des formes et matériaux locaux, bonne orientation, etc.

« Je n'aime pas les maisons neuves : leur visage est indifférent. » Extrait de *Les solitudes*, 1869, de Sully Prudhomme, en lien avec la crainte de la banalisation des paysages.

« Alors vous bâtissez des maisons, parce que les pierres, elles, durent. » Citation de Jean Anouilh, qui marque un souci de conservation des traces du passé.

Le site Internet <http://www.evene.fr/citations> peut être consulté.

Le patois

Le torchis est associé à notre patrimoine, marque notre identité locale, comme le patois. La richesse du vocabulaire patoisant décrivant ce type de bâti traditionnel révèle cet ancrage. À l'aide du lexique ci-dessous, vos élèves peuvent réfléchir à la provenance des mots mais aussi à leur déclinaison patoisante (source : *L'architecture rurale française – Nord-Pas-de-Calais*, Jean Cuisenier, Henri Raulin, François Calame).

Plaquer le torchis :

arplaquer < placken (germanique) ou r'platreu < emplastrum (latin)

Enduire le torchis :

araparer < parare (latin)

Peindre à la chaux :

blanquir < blank (germanique)

Argèle ou Argile :

argile < argilla (latin)

Volet :

battante < battuere (latin) ou cottervint < ventus (latin)

Ciment :

chimint < caementum (latin)

Charpente :

carpinte, tcharpinte < carpentum (latin)

Vieille maison :

cahute < origine indéterminée

Tuile faitière :

faitière, faitissure < first (germanique)

Torchis :

pagnan < origine indéterminée, paillotis < palea (latin)

Poutre de faite :

faite, faitache, faitage, faitchère < first (germanique)

Sablrière :

sabiyère < sabulum (latin)

Toit, toiture :

tot, twot, twèt, teut, totur, twatur < tectum (latin)

Tuile flamande :

panne < patina (latin)

Chaux :

cauche, queuche, chèv ou tchèv < calx (latin)

Appentis :

ravalè, raval'mint < vallis (latin)

Soubassement :

solin, seulin < solum (latin)

Goudron (soubassement) :

coltar < coaltar (anglais)

Bois de l'armature pour le torchis :

latte, latte à pannes < latte (germanique)

Coyau, prolongement des chevrons :

queuette < cauda (latin)

La poésie

Vous pouvez, sur le modèle ci-dessous, créer une poésie pour permettre de retenir quelques mots liés au torchis ou à la maison traditionnelle (voir aussi en p.3).

*N'ayez surtout pas le trac,
notez les mots en vrac
laissez-les reposer
assemblez les pour les faire chanter
on peut, ou pas les faire rimer
mais le texte doit toujours être rythmé
devant une photo de maison vous pouvez inventer
ce qui dans la chaumière c'est passé
Peut être y retrouverez vous des souvenirs d'été ?
Vous pouvez également imaginer
du propriétaire, la grande fierté
d'habiter une si jolie maison par ce dossier valorisée.
Faites preuve d'imagination
pour la maison en torchis inventez de nouveaux noms
La porte se nomme maintenant la vahévien
La charpente, pourvuksatien
le coyau devient le pourparsevoitollo....
L'important c'est de prendre du plaisir avec les mots.*

Fiche 4 *Le torchis et les arts*

Cycle 2 Découvrir et s'exprimer par le travail artistique
Découvrir le monde - La matière

Cycle 3 Arts visuels / Langue française, éducation littéraire et humaine - Vie collective
Éducation scientifique - Sciences expérimentales

B/ Expérimenter les arts plastiques

Objectifs pédagogiques

- sensibiliser les enfants à l'intérêt du torchis et de son utilisation dans d'autres disciplines que le patrimoine, l'histoire ;
- développer le sens de l'observation et la fibre artistique des enfants.

En 2007, le regroupement pédagogique intercommunal d'Escoeuilles-Bainghen-Rebergues-Surques a réalisé deux œuvres collectives en torchis. Ces œuvres ont été réalisées avec l'aide d'une artiste plasticienne. Vous aussi vous pouvez vous lancer pas à pas dans la création d'une œuvre collective !



A Escoeuilles, un panneau d'informations communales (en haut) et une fresque sur le paysage.

Premier contact avec le torchis : le modelage.

Faites toucher les matériaux, les élèves doivent établir les différences certaines entre le béton, le torchis, le verre, le bois, la brique, etc.

Dans des boîtes opaques, vous récoltez différents matériaux (du sable, de la terre, de la paille, un morceau de brique, etc.) et faites deviner au toucher à vos élèves les matières qui composent le torchis.

**terre
+ fibres
+ eau
= torchis**

Cette composition n'est pas figée. Des différences de recette peuvent jouer sur ses utilisations. La terre peut-être plus ou moins argileuse, et donc plus ou moins malléable. Les fibres peuvent être de différentes natures et tailles : fines et courtes pour plus de souplesse ; longues et épaisses pour plus de solidité.

- Pour pouvoir modeler, il faut que le torchis soit plus souple. Cela est possible en utilisant des fibres comme les paillettes (lin, etc.). A partir de ce mélange, les enfants pourront modeler et sculpter à volonté, sans ossature.



Même composition pour les briques de terre crue.

- Si vous utilisez un mélange composé de fibres plus épaisses, vous pouvez leur faire découvrir ce qu'est le plaquage. Fabriquez à l'avance des structures en bois lattées.



Les enfants peuvent les remplir et comprendre la méthode traditionnelle du torchis !



- sciences
- arts
- fresque
- peinture
- artiste



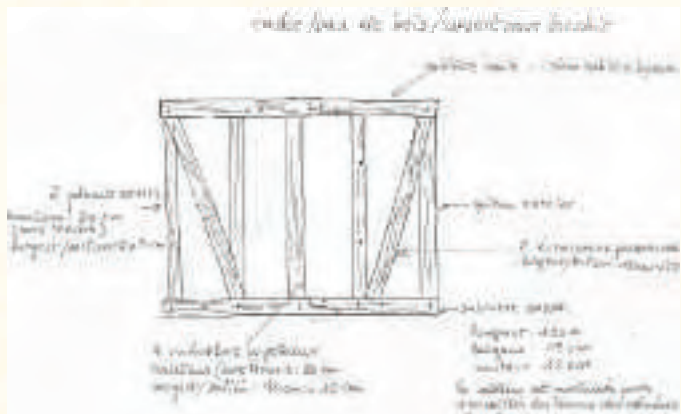
- Aménager sa cour

Réaliser une fresque de paysage en torchis

Cette fresque sera réalisée sur du torchis, lui-même posé sur une structure d'accroche. Les intérêts d'une telle activité sont multiples : s'exprimer par une œuvre ; manipuler le torchis et découvrir la composition à la fois du matériau et de son support ; réaliser un aménagement ou embellir sa cour ; découvrir le patrimoine du village.

● **Étape 1** : définir le lieu de présentation de la fresque. Il faut trouver le lieu adéquat (protégé de la pluie) et penser à son accroche éventuelle : le torchis est un matériau à forte densité (donc lourd !).

● **Étape 2** : fabriquer l'ossature de la structure. Latter l'ossature en clouant (écart de 8-10 cm entre les lattes).



● **Étape 3** : en mars, poser le torchis. Cette étape peut nécessiter 3 séances d'1/2h (20 enfants).



● **Étape 4** : laisser sécher le torchis, sous bâche s'il n'est pas abrité (2-3 semaines).



● **Étape 5** : définir le paysage de la fresque collective. La préparation de cette activité consiste à visiter un village, reconnaître les bâtiments et les lieux les plus importants et de faire dessiner aux élèves ce qu'ils en ont retenu. Certains dessineront une maison, d'autres des animaux, un détail, d'autres encore le paysage dans sa totalité, etc. A vous de donner du sens à ces réalisations afin d'obtenir votre fresque collective. La reproduire (photo ci-dessus).

● **Étape 6** : poser l'enduit (2 séances).



● **Étape 7** : sur l'enduit encore frais, dessiner votre paysage à la truelle. Vous pouvez également ajouter de l'enduit pour donner des reliefs (collines, arbres, etc.)

● **Étape 8 (facultative)** : Préparer un lait de chaux à appliquer (badigeonner) par surface de couleur différente (ex. badigeonner tout le toit d'une maison, puis poser le pigment).

● **Étape 9** : remouiller l'enduit posé, préparer les pigments nécessaires. Colorer à l'aide de brosses ou de pinceaux. Les pigments peuvent se conserver d'une séance sur l'autre.



Pour les étapes 2, 3, 6, 8 et 9, reportez-vous aux fiches outils du livret !

Pour que ce projet soit réalisable, il faut créer des groupes dans la classe. Certains groupes d'élèves prennent le rôle du charpentier et tentent d'évaluer les besoins en bois ; d'autres deviennent les artisans du torchis ; d'autres réfléchissent au décor ; enfin, certains deviennent l'équivalent de l'architecte ou du chef de chantier et se chargent de coordonner l'action des différents groupes.

Pour aller plus loin

Si, dans la commune, vous connaissez une grange qui dispose d'un mur en torchis abîmé, vous pouvez envisager le même travail, en contactant le propriétaire. En effet, les enfants travaillent sur un mur qui pourra être embelli. Il faudra remouiller le mur existant pour faciliter l'accroche du nouveau torchis et colmater les trous. La technique sera par la suite identique à celle énoncée ci-contre !

Ce type de projet peut également être réalisé à l'aide d'une autre méthode (les briques compressées de terre crue > voir la fiche outils B) et aboutir à la réalisation d'un mur étager pour l'intérieur.



A - La découverte de l'hirondelle

Objectifs pédagogiques

- sensibiliser les enfants au patrimoine culturel qu'est le torchis et au patrimoine naturel que sont les oiseaux ;
- envisager le torchis comme un type d'habitat pour la faune.



Qui aurait pensé associer torchis et hirondelles ? Et pourtant... C'est sur des murs à la surface grossière que l'hirondelle de fenêtre peut trouver l'accroche nécessaire à son nid, qui est l'équivalent d'un torchis...

Présentation de l'oiseau

L'hirondelle de fenêtre, oiseau migrateur annonçant le printemps, est une espèce protégée. C'est un petit planeur noir à croupion blanc qui reste 5 à 6 mois dans nos régions tempérées. Ses effectifs diminuent d'une migration à l'autre. En 2002, la Ligue Pour la Protection des Oiseaux (LPO) a lancé un programme de sauvegarde et de sensibilisation autour de ces oiseaux.

Vous pouvez faire appel à la LPO pour organiser une sortie et une intervention de découverte de l'hirondelle. La LPO dispose d'une exposition et pourra vous amener dans certains villages où la présence de l'hirondelle est remarquée. Des fiches ont été rédigées par cette association, reprises sur le site Internet de certaines de leurs délégations : <http://www.champagne-ardenne.lpo.fr/Divers/especes/hirondelle/index.htm> et vous donnent les éléments pour une première approche de cet oiseau.

Description du nid :

L'hirondelle construit un nid de boue solide collé contre le mur. Un trou (2,5 cm de hauteur et 8 de profondeur) est laissé entre le plafond et le nid. Cela constitue son unique ouverture. Son diamètre extérieur est de 18 cm. L'intérieur, de 10 cm. La grandeur du nid (entre le plafond et le bas extérieur du nid de 18 cm). Il est composé de terre (31%), d'un peu d'argile, de sable (17%), d'herbes séchées, de paillettes et d'eau.

Comment encourager la présence de l'hirondelle à l'école, dans son quartier ou son village ?

Le groupe LPO audomarois entreprend de nouvelles actions de sensibilisation autour de l'hirondelle de fenêtre, qui est de plus en plus confrontée à certains obstacles (volets roulants, actes de destruction, etc.). La construction de nids artificiels dotés de planchettes anti-salissures est une réponse appropriée pour maintenir les sites de nidification actuels et menacés de l'hirondelle. En œuvrant à la mise en place de ces nids, on agit en faveur du maintien des lieux de repos de l'hirondelle. L'activité proposée permet aux enfants de s'interroger sur la présence ou l'absence de l'hirondelle dans tel ou tel endroit de la commune ; de lui faire prendre conscience que nous pouvons maintenir la présence de cet oiseau en agissant simplement ; et de comprendre qu'un matériau de construction pour les humains peut aussi servir à la faune environnante...



Mots clés

- sciences
- nature
- environnement
- oiseaux

Lien

- Découvrir la faune et la flore locale



Lors d'une sortie à Tournehem-sur-la-Hem, la découverte d'une multitude de nids.
Photo : LPO



Réaliser des nids d'hirondelles en torchis

Pour faire des nids, il vous suffit de disposer de fil de fer et d'une planche (20 / 20 cm).

● **Étape 1 :** Placer 2 accroches (cavaliers) sur la planche espacées de 11 cm. Ces deux cavaliers dessinent le diamètre intérieur du nid. Un espace de quelques millimètres doit être laissé entre le haut de la planche et ces becs.

Un autre cavalier sera placé en bas de manière à former un triangle isocèle (à 18 cm)

● **Étape 2 :** Relier comme sur la photo à l'aide d'un fil de fer fin. Donner la forme adéquate au fil de fer (en laissant le trou de 2,5 cm de hauteur et de 8 de profondeur).

● **Étape 3 :** Réaliser un mélange : terre + herbes sèches + paillettes très fines coupées en petit morceaux + eau. Le mélange doit être boueux.

● **Étape 4 :** A l'aide de 2 petits bouts de bois, poser la terre, en boulettes, en démarrant par les côtés. Cette opération imite le rôle du bec de l'oiseau dans la réalisation de son nid.

● **Étape 5 :** Continuer le remplissage en veillant à laisser un espace de vie de 10 à 12 cm.

● **Étape 6 :** Fixer au printemps dans un endroit calme, abrité, entre 5 et 10 m de haut (en général sous les toits). Mettre au minimum 2 niches côté à côté.

● **Étape 7 :** Fixer au-dessous (à 15 cm du nid) une planche (20 cm de large), légèrement inclinée vers le bas. Cette planche permet d'éviter les sciures mais aussi d'aider les oisillons qui tomberaient du nid. Une autre planche disposée latéralement réduira la projection des déjections sur les fenêtres.

Pour aller plus loin

Les hirondelles ne sont pas les seules à utiliser ce genre de matériau pour bâtir leur lieu de refuge. D'autres animaux le font également. Le jeu ci-dessous permet d'en découvrir certains !



- sciences
- nature
- environnement
- oiseaux
- cour
- construction



- Découvrir la faune et la flore locale
- Aménager sa cour

Cycle 2 Mathématiques

Découvrir le monde - Le monde du vivant

Cycle 3

Éducation scientifique - Mathématiques et sciences expérimentales

B - Construire ou restaurer

Objectifs pédagogiques

- développer leur capacité de suivi d'un projet, de sa conception à sa réalisation ;
- comprendre l'utilité de restaurer ou de construire en respectant le paysage et les traditions ;
- sensibiliser les enfants au patrimoine culturel qu'est le torchis et au patrimoine naturel que sont les oiseaux.

Vous pouvez vous lancer dans un projet de plus grande envergure qui peut nécessiter l'implication de partenaires extérieurs : communes, artisans, etc. ; mais aussi un certain investissement financier.

Certaines structures éducatives ont mené des projets de ce type. Entre autres :

- le collège de Samer a fabriqué un observatoire ornithologique en torchis ;
- une école du Montreuillois a construit un fournil à pain en torchis.

Un contact avec le Parc pourra vous aider à identifier vos besoins.

S'associer à des projets de restauration :

Des particuliers ou des mairies s'associent parfois au Parc pour restaurer des murs de grange, des abris de vélos, etc. Il ne faut pas hésiter à contacter le Parc ou votre commune pour être informés de ce type de travaux. Cette action propose une activité pratique et sensibilise directement les enfants à l'intérêt de restaurer le patrimoine local. Elle permet également d'intéresser les enfants à la notion du respect du paysage, etc.



Un exemple de construction complet : l'observatoire à oiseaux

A l'instar de ce qui est réalisé en bois sur les réserves naturelles comme celle des Etangs du Romelaère, l'idée est de profiter de l'isolation phonique du torchis pour concevoir un observatoire à oiseaux. A l'intérieur de l'observatoire, même à quelques mètres, vous ne gênez pas les oiseaux que vous observez, à condition de rester un minimum silencieux.



L'observatoire sur pied.



L'observatoire prêt pour la pose de l'enduit, dont le torchis est quadrillé.



Une planche fixée le temps de la pose du torchis peut vous aider à régulariser l'épaisseur.

Pour l'étape torchis voir la fiche outils B.

● **Étape 1** : la conception de l'observatoire
Où le placer ? C'est la première question à vous poser.

Par rapport au lieu d'observation, il faut au moins compter un recul de 10 mètres. Masquez les accès pour ne pas effrayer les oiseaux et plantez des essences locales le long des allées empruntées pour y accéder en concevant des panneaux de saules tressés, etc.

Les enfants doivent ensuite réfléchir sur la place dont ils ont besoin pour circuler et s'asseoir dans l'observatoire ; la manière dont ils observent (appui pour les bras et ouverture pour les jumelles) ; le matériel dont ils ont besoin, etc.

● **Étape 2** : la réalisation
Évaluer le bois nécessaire et réaliser le montage sur des fondations si le sol ne permet pas d'enfoncer de pieux.

Faire réaliser l'ossature et le toit (planches à clin).

● **Étape 3** : le torchis
Poser le lattis en clouant à 10 cm d'intervalle.

Le plaquage du torchis (en avril) nécessite environ 6 jours de séances (1/2 journée) avec 20 enfants.

Laisser sécher (4-5 semaines).

Poser l'enduit.



Les collégiens vérifient l'espace disponible pour l'observation.



Pour aller plus loin

Vous ne disposez pas de lieux favorables à l'observation de la nature, et plus spécifiquement des oiseaux ? Il est possible de concevoir cet espace. De nombreuses expériences des écoles éco-citoyennes vont en ce sens : conception d'une mare, d'un jardin, plantations d'arbres, etc. sont autant de projets favorables au développement de la biodiversité. Cela peut constituer la première étape de votre projet, avant de fabriquer l'observatoire !



Une mare pédagogique à Réty.



Des ressources pour vous aider

Bibliographie commentée et sources du manuel

Sources Internet :

<http://www.parc-opale.fr>

Le site internet du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale donne la possibilité de télécharger quelques pages du livret.

<http://www.caue62.org>

Le site sur lequel vous trouverez l'outil pédagogique du CAUE62.

<http://www.lpo.fr>

Le site internet de l'association la Ligue pour la Protection des Oiseaux avec ses coordonnées.

• La terre crue :

<http://www.crit.archi.fr>

Le CRIT est un centre de ressources techniques qui conseille dans la construction. Des pages du site sont dédiées à l'histoire de la construction pan de bois / terre.

<http://ecohabitation.com>

Ce site met en évidence les avantages et les inconvénients d'utiliser différents types de construction terre crue.

<http://terre.grenoble.archi.fr>

Le site internet d'un laboratoire de recherche et d'une équipe d'enseignants de l'École d'Architecture de Grenoble habilités à œuvrer pour la préservation du patrimoine en terre.

• La terre crue et l'art :

<http://artconnexion.org>

Le site internet de l'agence de production et de médiation d'art contemporain lilloise, missionnée par la Fondation de France dans le cadre du programme « Les Nouveaux Commanditaires ». Des photos d'œuvres en torchis y sont parfois visibles.

<http://www.ousmanesow.com>

Le site internet officiel de l'artiste Ousmane Sow.

• Exemples d'architecture en France :

<http://www.crdpreims.fr>

Présentation d'éléments pédagogiques destinés aux collégiens. Présentation succincte des éléments composant une maison à pan de bois et torchis dans l'Aube. Photos de détails de maisons.

<http://www.pnr-seine-normande.com/fr/index.php>

Dans la rubrique « Le Parc interactif », vous trouverez un petit jeu sur la construction d'une maison à pan de bois torchis.

<http://www.tourisme-en-lomagne.com/fr>

Région française concernée par la construction pan de bois – torchis.

• Exemples à l'étranger :

<http://www.pandebois.org>

Présentation de 3 exemples de traitement des constructions pan de bois / torchis à travers l'Europe : Thiérache – Pays des Collines – Moravie.

<http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/cdu/datas/docs/ouvr12/chap2.htm>

Etude de Marc Bourdier – architecte et docteur de l'Université de Tokyo – sur l'évolution de l'habitat traditionnel japonais.

<http://www.senegalaisement.com>

Site présentant l'habitat sénégalais.

• Autres :

Pour les chansons : <http://www.paroles.net>

Pour les citations : www.evene.fr/citations/

Sources écrites :

• Des ouvrages pédagogiques, aux Centres Départementaux de Ressources Pédagogiques

Catalogues sur <http://crdp.ac-lille.fr>

L'art de bâtir des origines à nos jours. MILZA – BERSTEIN – BUZACOUX – DUBREUIL série 6, chez Nathan. Cette série (diapositives et livret) présente les différentes formes de construction à travers l'histoire et les grands bâtiments de référence.

La maison en terre. L. DESPAUX et M. BERTET – BTJ 510 (oct. 2005) chez PEMF. p.22-25. Reportage illustré sur la remise en état d'une ferme gasconne du 18^e siècle avec des matériaux naturels : technique du pisé (terre crue banchée) et utilisation d'adobes (briques séchées).

La stabilité des constructions. Yves MARLIER – Graines de sciences pour enseignants et parents Coll. La Main à la Pâte – éd. Le Pommier – Fayard 1999. Explique de manière scientifique mais simple ce sur quoi est basée la stabilité des constructions. Explique les notions de ductilité et d'élanement ainsi que leur intérêt dans les constructions.

Maison en terre, hier et aujourd'hui. S. BERTON et N. DUPRE – Bibliothèque de travail n° 1002 (nov. 1998).

L'observation de l'architecture paysanne en pays de Somme sert de point de départ à l'étude du torchis, des techniques de construction en terre et de leur évolution dans le temps.

Technologies du futur - Structures et construction

Dresse une chronologie de l'architecture depuis les Pyramides.

• Des ouvrages plus généralistes

Archi de terre. P. BARDOUX – V. ARZOUMANIAN – Parenthèses, 1978.

Panorama de l'architecture de terre dans le monde.

L'architecture rurale française, Nord-Pas-de-Calais – Corpus des genres, des types et des variantes. J. CUISENIER, H. RAULIN, F. CALAME. La Manufacture 1988.

Ouvrage de référence sur l'architecture rurale de la Région Nord – Pas-de-Calais.

La maison ancienne – Construction, diagnostic, interventions. J. et L. COIGNET - Au pied du mur. Edition Eyrolles 2005.

Présente tous les types de maisons anciennes avec leur typologie, leurs désordres, etc.

Terre crue – Techniques de construction ou de restauration. B. PIGNAL - Au pied du mur. Edition Eyrolles 2005.

Présente de manière très précise les différents types d'architecture de terre existants avec des exemples en France.

Les Guides Techniques du Parc et le Truc et Astuces de Maisons Paysannes de France et de Campagnes Vivantes vous aideront également à comprendre les gestes du torchis et le patrimoine bâti de nos campagnes.

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale participe au groupe partenarial et départemental de sauvegarde et de relance du Torchis, créé en 2001. Ce groupe compte des associations, des institutions œuvrant pour la valorisation du savoir faire traditionnel de fabrication du torchis et la préservation du bâti traditionnel qui ponctue nos campagnes.

Vous pouvez contacter le Parc afin de vous orienter vers les partenaires, artisans et fournisseurs. Le Parc peut vous aider à vous fournir en matières premières et vous conseiller sur la mise en œuvre de votre projet.

Le Parc dispose de plusieurs outils à utiliser pour aller plus loin dans la compréhension de ce matériau, disponibles sur demande :

- 2 maquettes à découper et à assembler, dont une maison traditionnelle à pan de bois et torchis ;
- un Guide technique *Le bâti à pan de bois et torchis* (avril 2006), réédité en 2007 : des conseils sur la construction et la restauration en torchis, il éclaire sur certains gestes techniques. Un DVD *Les gestes du torchis* est également disponible ;
- un Guide technique *Le Patrimoine bâti rural en Caps et Marais d'Opale*, 2003, véritable invitation à la découverte de notre patrimoine rural (craie...) ;
- trois expositions, disponibles sur réservation, sur le patrimoine bâti rural et sur le bâti à pan de bois et torchis ; et une issue d'un jeu photo « Regards sur le torchis ».

Les écoles éco-citoyennes :

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale en partenariat avec l'Education Nationale anime un réseau d'écoles qui sont engagées dans une démarche de projet pour participer à l'éducation éco-citoyenne des jeunes. Il s'agit d'une éducation qui apporte des connaissances et qui intègre aussi un apprentissage de la citoyenneté et de la solidarité. Très souvent la commune est associée dans le projet. Ce réseau est un véritable outil de valorisation et d'échanges pour les écoles. Il édite un P'tit Journal, rédigé par les élèves et propose d'autres outils.



Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale
Contact :
info@parc-opale.fr
 03 21 87 90 90
www.parc-opale.fr



Des partenaires et des outils

Les membres du groupe Torchis

La **Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)** et le **Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP)**, dépendants du ministère de la Culture, veillent à la cohérence des interventions publiques dans le développement culturel et au respect des procédures d'urbanisme.

Contacts : - DRAC : 03 20 06 87 58
- SDAP : 03 21 71 79 90

L'association **Campagnes Vivantes** promeut le patrimoine de pays, les paysages et l'agriculture raisonnée. L'association peut vous orienter vers des fermes du Savoir Vert.



Contact : 03 21 60 57 18

L'association **Maisons Paysannes de France** est un réseau national, avec des délégations dans chaque département. Elle conseille et forme à la sauvegarde et à la valorisation du patrimoine bâti rural.



Contact : 03 21 83 95 60

Campagnes Vivantes et Maisons Paysannes de France ont édité en partenariat un guide sur la restauration du patrimoine bâti rural dans le Nord – Pas-de-Calais : *Trucs et Astuces pour réussir un projet de restauration du patrimoine bâti dans le Nord – Pas-de-Calais*.



La **Chambre des Artisans et des Petites Entreprises du Bâtiment** rassemble les entreprises artisanales du bâtiment, aident à leur formation et à leur promotion. La CAPEB peut également vous orienter vers un artisan en mesure de rencontrer vos élèves.

Contact : 03 21 16 15 07



La **Fondation du Patrimoine**, organisme privé à but non lucratif aide le particulier et les collectivités à protéger et à restaurer le patrimoine bâti non protégé. Dans le cadre d'une convention, le chargé de mission

Pas-de-Calais est hébergé à la Maison du Parc de Le Wast.

Contact : 03 21 87 90 90



Le **Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement du Pas-de-Calais (CAUE62)** est un

organisme départemental soutenu par le Conseil Général. Il assure des missions de conseil et d'information aux collectivités et particuliers, et intervient auprès des publics scolaires, sur des thématiques liées au patrimoine et au paysage.

Fort de plusieurs années de présence auprès des enseignants, animateurs, élèves et jeune public, l'équipe pédagogique du CAUE 62 propose « l'école buissonnière ». Cet outil leur offre des pistes de travail sur l'architecture, la ville, le paysage, l'environnement, ou encore le patrimoine, favorisant les croisements disciplinaires et adaptables autant au niveau scolaire des élèves qu'à la situation géographique de l'établissement. Les thématiques sont déclinées en huit livrets, abordant des sujets aussi variés que la composition ou l'esthétisme des façades, les matériaux, les modes constructifs - dont le torchis - ou encore l'évolution de l'architecture.

Contact : 03 21 21 65 65

... et d'autres

EDEN 62, (Espaces DEpartementaux Naturels du Pas-de-Calais), organisme dépendant du Conseil



Général du Pas-de-Calais propose, dans le cadre des Clubs Eden des projets pédagogiques autour de la découverte du patri-

moine naturel et du respect de l'environnement. Les thèmes sont aussi diversifiés que l'est la biodiversité locale. Ces Clubs concernent essentiellement les collégiens et sont mis en place chaque année.

Contact : 03 21 32 13 74

Remerciements

L'équipe du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale remercie l'école de Tournehem-sur-la-Hem, le regroupement pédagogique intercommunal de Bainghen – Escœuilles – Rebergues – Surques et le collège de Samer pour leur investissement dans les projets pédagogiques pilotes du Parc autour du torchis ; les communes ayant accueilli les projets torchis ; l'école des Beaux-Arts de Saint-Omer pour l'accueil de stages torchis et arts plastiques ; Gilles Bay et Claudy Thomas, artisans du torchis pour leurs conseils techniques et pédagogiques ; les partenaires du groupe partenarial et départemental Torchis pour avoir participé à la conception du livret ; la Ligue pour la Protection des Oiseaux groupe audomarois pour son implication dans le projet hirondelles ; la communauté de communes du Montreuillois pour son échange d'expériences ; les associations LPO, Maisons Paysannes de France, Yser Houck et l'espace Vincent Kra pour leurs photos ; Frédéric Evard, Marie-Christine Geib, Christophe Morelle et François Mulet pour leurs précieux conseils sur la rédaction et la forme du livret.

Rédaction : Delphine Panossian, Philippe Godeau, Christophe Morelle, PNR des Caps et Marais d'Opale

Suivi d'édition : François Mulet, PNR des Caps et Marais d'Opale

Illustrations et photos : PNR des Caps et Marais d'Opale, sauf mentions contraires
Schémas et dessins Patou Deballon, sauf mentions contraires

Maquette et impression : Gallet Arts Graphiques, 62510 Arques

Les 152 communes du Parc

Acquin-Westbécourt	Bouvelinghem	Guînes	Longueville	Réty	Wavrans-sur-l'Aa
Affringues	Brunembert	Halinghen	Lottinghen	Rinxent	Wierre-au-Bois
Alembon	Caffiers	Hallines	Lumbres	Rodelinghem	Wierre-Effroy
Alinchun	Campagne-les-Guînes	Hardinghen	Maninghen-Henne	Ruminghem	Wimereux
Alquines	Campagne-les-Wardrecques	Haut-Loquin	Marquise	Saint-Etienne-au-Mont	Wimille
Ambleteuse	Carly	Helfaut	Menneville	Saint-Inglevert	Wirwignes
Andres	Clairmarais	Henneveux	Mentque-Nortbécourt	Saint-Martin-au-Laërt	Wismes
Arques	Clerques	Herbininghen	Moringhem	Saint-Martin-Choquel	Wisques
Audembert	Cléty	Hermelinghen	Moulle	Saint-Omer	Wissant
Audinghen	Colembert	Hervelinghen	Nabringhen	Salperwick	Wizernes
Audrehem	Condette	Hesdigneul-les-Boulogne	Nesles	Samer	Zouafques
Audresselles	Conteville-lez-Boulogne	Hesdin-l'Abbé	Neufchâtel-Hardelot	Sangatte	Zudausques
Baincthun	Coulomby	Hocquinghen	Nielles-les-Bléquin	Sanghen	
Bainghen	Courset	Houlle	Nordausques	Selles	
Balinghem	Crémarest	Isques	Nortleulinghem	Seninghem	
Bayenghem-lez-Eperlecques	Dannes	Journy	Offrethun	Senlecques	
Bayenghem-les-Seninghem	Desvres	La Capelle-les-Boulogne	Ouve-Wirquin	Serques	
Bazinghen	Dohem	Lacres	Pernes-lez-Boulogne	Setques	
Belle-et-Houllefort	Doudeauville	Landrethun-le-Nord	Pihem	Surques	
Bellebrune	Echinghen	Landrethun-lez-Ardres	Pittefaux	Tardinghen	
Beuvrequen	Elnes	Ledinghem	Polincove	Tatinghem	
Blendecques	Eperlecques	Leubringhen	Quelmes	Tilques	
Bléquin	Equihen-Plage	Leulinghem-les-Estrehem	Quercamps	Tingry	
Boisdinghem	Escalles	Leulinghen-Bernes	Quesques	Tournehem-sur-la-Hem	
Bonningues-les-Ardres	Escœuilles	Le Wast	Questrecques	Vaudringhem	
Bouquehault	Esquerdes	Licques	Rebergues	Verlincqthun	
Bournonville	Ferques	Longfossé	Recques-sur-Hem	Vieil-Moutier	
Boursin	Fiennes	Longuenesse	Remilly-Wirquin	Wacquinghen	

Les six communes associées :

Ardres
Nieurlet
Noordpeene
Peuplingues
Saint-Momelin
Watten

Bon à savoir

Le contenu du livret pédagogique peut être amélioré. C'est pourquoi l'équipe du Parc vous propose de lui faire part de vos remarques par mail à info@parc-opale.fr ou par téléphone 03 21 87 90 90.

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'opale est une création du Conseil Régional Nord - Pas-de-Calais, avec la coopération du Conseil Général du Pas-de-Calais, et la participation de l'Etat, des organismes consulaires, des intercommunalités et des communes adhérentes.

