

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne

Fiches pédagogiques



fiches de
préparation
à la visite
et d'exploitation
de la visite
de la taillanderie

coordination éditoriale
Philippe Markarian



Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne

page 2 **Légende**

- 5 **Fiches de préparation à la visite** *sur la notion de patrimoine*
- 7-8 • Fiche 1 : patrimoine individuel / patrimoine collectif
 - 9-10 • Fiche 2 : mémoire et patrimoine
 - 11-12 • Fiche 3 : la diversité du patrimoine
 - 13-14 • Fiche 4 : finalement, le patrimoine, qu'est-ce que c'est ?
 - 15-16 • Fiche 5 : l'attrait du patrimoine
 - 17-18 • Fiche 6 : les Monuments historiques en chiffres
 - 19-20 • Fiche 7 : la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne, un patrimoine ?

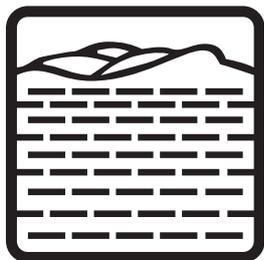
- 21 **Fiches d'exploitation de la visite** *sur la notion de patrimoine*
- 23-24 • Fiche 8 : de l'atelier au musée
 - 25-26 • Fiche 9 : la salle des martinets et des forges
 - 27-28 • Fiche 10 : le magasin

la notion
de patrimoine



- page 31 **Fiches de préparation à la visite** *sur le milieu naturel - roches et paysages*
- 33-34 • Fiche 1 : formation du massif jurassien
 - 35-36 • Fiche 2 : la sédimentation
 - 37-38 • Fiche 3 : l'érosion

- 39 **Fiches d'exploitation de la visite** *sur le milieu naturel - hommes et paysages*
- 41-42 • Fiche 4 : les usages de l'eau
 - 43-44 • Fiche 5 : les usages de l'eau
 - 45-46 • Fiche 6 : lecture du paysage
 - 47-48 • Fiche 7 : lecture du paysage
 - 49-50 • Fiche 8 : identification des ressources du paysage



le milieu
naturel

- page 53
- 55-56 • Fiche 1 : présentation générale
 - 57-58 • Fiche 2 : frise historique
 - 59-60 • Fiche 3 : ressources naturelles et humaines
 - 61-62 • Fiche 4 : processus de fabrication
 - 63-64 • Fiche 5 : du lingot à la faux
 - 65-66 • Fiche 6 : traitements thermiques
 - 67-68 • Fiche 7 : organisation de l'atelier
 - 69-70 • Fiche 8 : énergie et transmission de mouvement
 - 71-72 • Fiche 9 : transmission de mouvement
 - 73-74 • Fiche 10 : les outils taillants
 - 73-74 • Fiche 11 : tradition et modernité



histoire
et techniques

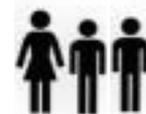


Légende :

Exercice  = **Exercice (•)** = exercice individuel



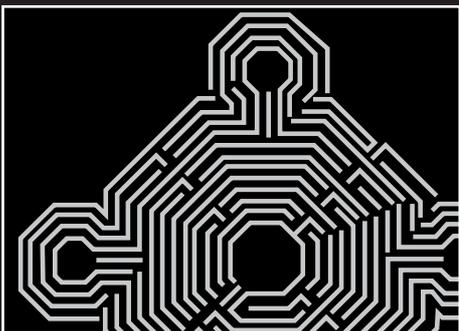
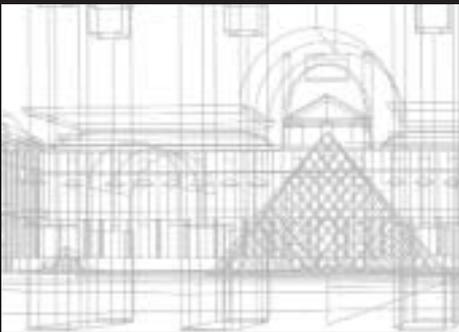
Exercice  = **Exercice (••)** = travail de groupe



Exercice  = **Exercice (•••)** = travail collectif



Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches de
préparation
et d'exploitation
de la visite
de la Taillanderie

conception :
Philippe Markarian

la notion de
patrimoine



Comment exploiter les fiches sur la notion de patrimoine ?

1 • Fiches de préparation à la visite (fiche 1 à fiche 7)

Les sept fiches qui constituent le dossier de préparation à la visite de la taillanderie ont été réalisées pour les enseignants souhaitant étudier la notion de patrimoine avec leurs élèves (programme de 6^e).

Deux heures sont nécessaires pour réaliser ce dossier. Il est fondé sur une participation active des enfants, aussi bien orale qu'écrite.

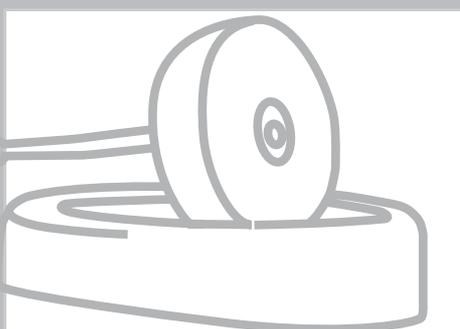
Afin de mieux préparer cette animation, l'ouvrage « Étudier le patrimoine à l'école, au collège, au lycée », édité par les Musées des techniques et cultures comtoises et le CRDP de Franche-Comté, est disponible pour tous les enseignants qui en feront la demande auprès de ces deux établissements.

2 • Fiches d'exploitation de la visite (fiche 8 à fiche 12)

La visite du site par les élèves, dans le cadre de cette étude sur la notion de patrimoine, implique une présentation légèrement décalée de la taillanderie : il ne s'agit pas d'éluder les aspects techniques et historiques du lieu, mais d'insister tout particulièrement sur la conservation et la valeur patrimoniale du site.

Afin de mieux accompagner les classes dans cette approche particulière, des fiches d'activités ont été élaborées, permettant de faire prendre conscience aux élèves de cette notion de patrimoine en l'appliquant à un exemple concret. Ces exercices sont réalisables au moment de la visite ou une fois de retour en classe. Durée : une heure.

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches de préparation
à la visite

la notion de patrimoine



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

1
patrimoine
individuel
patrimoine
collectif

Exercice 1

Parmi les objets contenus dans la liste ci-dessous, si tu devais en choisir trois à transmettre à tes descendants dans 200 ans, lesquels choisirais-tu ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ta photo d'identité | <input type="checkbox"/> un téléphone portable |
| <input type="checkbox"/> la photo d'un animal en voie de disparition | <input type="checkbox"/> le poster de ton chanteur préféré |
| <input type="checkbox"/> ton jeu vidéo préféré | <input type="checkbox"/> un journal daté d'aujourd'hui |
| <input type="checkbox"/> une mèche de tes cheveux | <input type="checkbox"/> une télévision |
| <input type="checkbox"/> un morceau du mur de Berlin | <input type="checkbox"/> un de tes dessins |
| <input type="checkbox"/> un des tes manuels scolaires | <input type="checkbox"/> une pierre de lune rapportée par les premiers astronautes |

Exercice 2

À partir de la liste précédente, choisissez collectivement les trois objets que votre classe transmettrait aux écoliers qui seront à votre place dans 200 ans. Une seule proposition sera acceptée. Comparez cette sélection avec les réponses que vous avez choisies lors de l'exercice précédent. Remarquez-vous des différences ? Si oui, comment s'expliquent-elles ?

Exercice 3

Imaginez que votre classe soit choisie pour construire un musée qui devra montrer aux hommes de l'an 2500 comment leurs ancêtres vivaient en 2000. Ce musée est composé de trois salles :

- dans la première est présentée la vie d'un écolier français de 12 ans,
- dans la deuxième, la vie d'un adulte européen,
- dans la troisième, la vie d'un Terrien.

Pour chacune des salles, vous devez choisir deux exemples représentatifs. Cela peut être un objet, un monument, une personne ou un animal. Ce musée étant imaginaire, il peut tout contenir. La seule contrainte est que vous choisissiez ensemble les éléments que vous allez mettre dans ces trois salles.

The diagram shows three rectangular museum rooms arranged in a row, connected by doorways. Each room has a title at the top and several horizontal dashed lines for writing notes.

- Room 1 (Left):** Titled "vie d'un adulte européen". It has 7 horizontal dashed lines for notes.
- Room 2 (Middle):** Titled "vie d'un Terrien". It has 7 horizontal dashed lines for notes.
- Room 3 (Right):** Titled "vie d'un écolier français de 12 ans". It has 7 horizontal dashed lines for notes.

Objectif

Évaluer le rapport qu'entretiennent les élèves avec des objets qu'on leur demande de conserver. Faut-il choisir des objets qui nous sont personnellement proches ou privilégier des témoignages plus généraux sur la société dans laquelle on évolue ?

Acquisition

Le patrimoine est une notion très subjective : il est différent pour chacun d'entre nous car nous avons tous une sensibilité et une histoire différentes. C'est ce qu'on appelle le patrimoine individuel. Mais au-delà de ces particularités, nous avons aussi des points en commun qui nous permettent de vivre ensemble. Ces points communs constituent le patrimoine collectif, lequel se superpose au patrimoine individuel. Le patrimoine collectif peut donc être défini comme l'ensemble des éléments autour desquels des hommes se rassemblent et se reconnaissent comme appartenant au même groupe. Ces éléments sont essentiels car ils servent de ciment à l'unité de ces groupes. Ils prennent une valeur quasi sacrée à travers leur transmission d'une génération à l'autre.

Corrections

Exercice 1 (•)

En fonction du choix effectué, on peut déceler la sensibilité de chaque élève à la notion de patrimoine. En effet, les objets proposés dans la liste peuvent être classés à partir du degré d'appartenance (ou de non-appartenance) à une communauté plus ou moins élargie :

Niveau 1 : patrimoine d'un individu X ou Y

ta photo d'identité / un de tes dessins / une mèche de tes cheveux

Niveau 2 : patrimoine d'un adolescent français

le poster de ton chanteur préféré / un manuel scolaire / un jeu vidéo

Niveau 3 : patrimoine d'une nation industrialisée

un journal daté d'aujourd'hui / un téléphone portable / une télévision

Niveau 4 : patrimoine de l'humanité

la photo d'un animal en voie de disparition / un morceau du mur de Berlin / une pierre lunaire

Exercice 2 (•••)

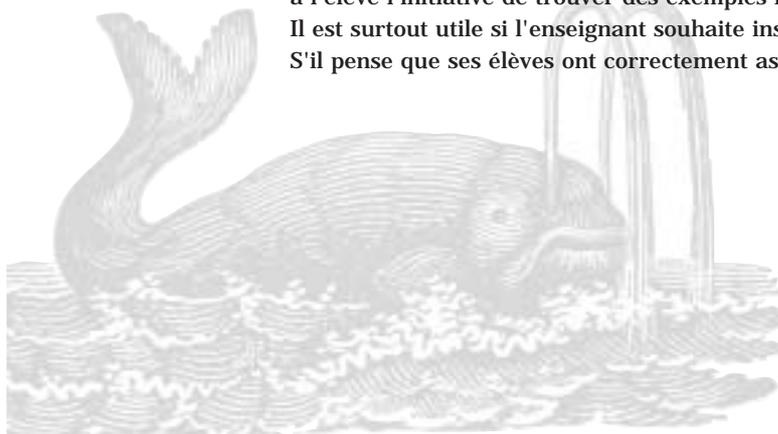
Les discussions qui peuvent s'engager avec les élèves à la suite de l'exercice n° 2 s'établissent sur le même schéma que pour le premier exercice. Il sera intéressant de comparer les résultats de certains élèves avec le résultat obtenu collectivement afin de bien mettre en valeur la manière dont se construit un patrimoine communautaire.

Exercice 3 (•••)

L'exercice n° 3 reprend les mêmes principes que les deux exercices précédents mais en laissant cette fois à l'élève l'initiative de trouver des exemples représentatifs des différents types de patrimoine.

Il est surtout utile si l'enseignant souhaite insister sur les notions de patrimoine individuel et collectif.

S'il pense que ses élèves ont correctement assimilé ces idées, il peut passer directement à l'exercice n° 4.



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 4



« Il y a très très longtemps, à l'époque où le roi Frode gouvernait un pays du Nord appelé aujourd'hui le Danemark, on découvrit dans un vieux moulin, près de la capitale, deux énormes meules en granit. Elles étaient si lourdes qu'aucun homme ne pouvait les faire tourner mais elles étaient magiques et pouvaient moudre tout ce que leur propriétaire désirait. Pour faire tourner ces meules, Frode avait capturé deux servantes, filles des Géants de la vallée de Kronifeld.

Le roi ordonna aux deux femmes de moudre de l'or et des richesses. Pour se donner du courage, les servantes chantaient tout en tournant les lourdes meules. Elles s'arrêtaient parfois pour reprendre leur souffle, ce que Frode ne pouvait supporter. Il les obligeait à reprendre immédiatement leur travail et à ne l'interrompre que lorsque le coucou cessait de chanter ... mais chacun sait qu'au printemps, cet oiseau chante tout le jour et une bonne partie de la nuit !

Le cœur rempli de colère et de haine contre le roi Frode, les servantes ordonnèrent alors aux meules magiques de moudre de la misère et des guerres à la place des richesses et du bonheur. C'est alors qu'une guerre éclata entre le royaume de Frode et le peuple de la Mer. Et c'est lors de ce conflit que Frode fut tué par un des soldats du roi de la Mer.

Une fois la capitale dévastée, le peuple de la Mer repartit en emportant sur son bateau les meules et les deux servantes. Un jour, comme il ne lui restait plus de sel à bord, le roi ordonna d'en moudre. Vers le milieu de la nuit, se sentant fatiguées, les deux femmes s'arrêtèrent de travailler quelques instants ce qui mit le roi de la Mer dans une colère immense. Les servantes se mirent alors à moudre avec tant de force que le bateau fut bientôt incapable de contenir autant de sel et trop lourd pour continuer à flotter. Un tourbillon se forma alors, emportant hommes et femmes, roi et servantes, ainsi que les meules et tout le sel. Et c'est depuis ce jour que l'eau des océans est salée. »

source : histoire inspirée de « Comment la mer devint salée », d'après une légende norvégienne.
Extrait de Grand J, n° 44, oct. 96, publ. de l'École Moderne Française.

- 1) Dans quel pays vit le roi Frode ?
- 2) Où ont été trouvées les deux meules ?
- 3) Dans quel matériau ont été taillées ces meules ?
- 4) D'où viennent en réalité les deux servantes ?
- 5) Que font les servantes quand elles tournent les meules ?
- 6) À quel moment les deux servantes ont-elles le droit d'arrêter de travailler ?
- 7) Qu'est-ce que le roi Frode a ordonné de moudre ?
- 8) Qu'est devenue la capitale à la mort de Frode ?
- 9) Pourquoi les servantes ont-elles arrêté de moudre du sel pour le roi de la Mer ?
- 10) Que s'est-il passé quand le bateau du roi de la Mer a coulé ?

Objectif

À travers un exercice qui donne l'occasion de faire travailler les élèves sur leur expression orale, il s'agit d'expliquer comment se construit le patrimoine, à travers les notions d'histoire et de mémoire.

Acquisition

La mémoire serait, d'après un courant de pensée historicien récent, issue d'un rapport personnel et émotif avec le passé tandis que l'histoire chercherait à se présenter comme une construction impersonnelle, froide et abstraite de la réalité. Si l'on prolonge cette pensée, on constate que le patrimoine se construit plus à partir de ce dont on se souvient (la mémoire) alors que ces souvenirs ne sont qu'une partie du passé, un fragment de l'histoire. À partir de là, il devient possible de considérer le patrimoine d'une communauté comme la projection subjective de son histoire.

N.B. : le courant de pensée auquel il est fait référence est défendu par un certain nombre d'auteurs mais il ne s'agit bel et bien que d'une réflexion sur le rapport histoire / mémoire que les enseignants utilisant les présentes fiches sont libres d'accepter ou de rejeter.

Exercice 4 (•••)

Cet exercice repose sur un jeu très connu, mais son déroulement a été modifié pour mieux s'adapter à notre propos sur le patrimoine et la mémoire :

Trois élèves (A, B et C) sont mis à l'écart tandis qu'un texte est distribué au reste de la classe. Quand l'ensemble des élèves a pris connaissance de ce texte, on fait rentrer A, à qui un des élèves fait la lecture du texte, à haute voix, une seule fois. B est alors appelé et c'est A qui lui raconte l'histoire qui lui a été lue. Enfin, quand C rentre à son tour, c'est B qui lui fait le récit.

Un questionnaire concernant ce récit est alors distribué aux élèves. C'est d'abord C qui doit essayer de répondre seul aux questions à partir des renseignements qui lui ont été transmis.

Ensuite, B vient compléter les questions non résolues. A intervient à son tour.

Enfin, c'est au tour de la classe entière, qui dispose du texte complet, de terminer le questionnaire.

La différence entre ces versions permet de mieux comprendre les nuances qui existent entre les notions de mémoire (récit final) et d'histoire (récit d'origine). L'exercice réalisé à partir du questionnaire révèle le processus de disparition d'informations jugées secondaires et les éventuels rajouts au récit originel.

Corrections

- 1) dans un pays du Nord, appelé aujourd'hui le Danemark
- 2) dans un vieux moulin, près de la capitale
- 3) dans du granit
- 4) de la vallée de Kronifeld
- 5) elles chantent pour se donner du courage
- 6) uniquement quand le coucou cesse de chanter
- 7) de l'or et des richesses
- 8) elle a été dévastée
- 9) parce qu'elles se sentaient fatiguées
- 10) un tourbillon s'est formé



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 5

Des habitants de plusieurs pays se sont réunis pour sélectionner dix objets qui permettent de présenter la vie des hommes sur la Terre. Cette sélection constitue, selon eux, le patrimoine de l'humanité.

Mais dans cette liste se sont glissés trois intrus. À toi de les retrouver en les entourant et d'expliquer pourquoi ces objets n'ont pas leur place dans cette sélection.

Liste des objets sélectionnés :

la cathédrale Notre-Dame (Paris)

le camp d'extermination d'Auschwitz

une machine à écrire

un lavoir

un baril de lessive

le portrait de la Joconde

un parapluie

le continent Antarctique

UN Puits DE MINE DE CHARBON

un crayon

une pyramide d'Égypte

un éléphant

une maison du Néolithique

un manuscrit de Victor Hugo

Pourquoi rejeter ces trois objets et conserver les onze autres éléments ?.....

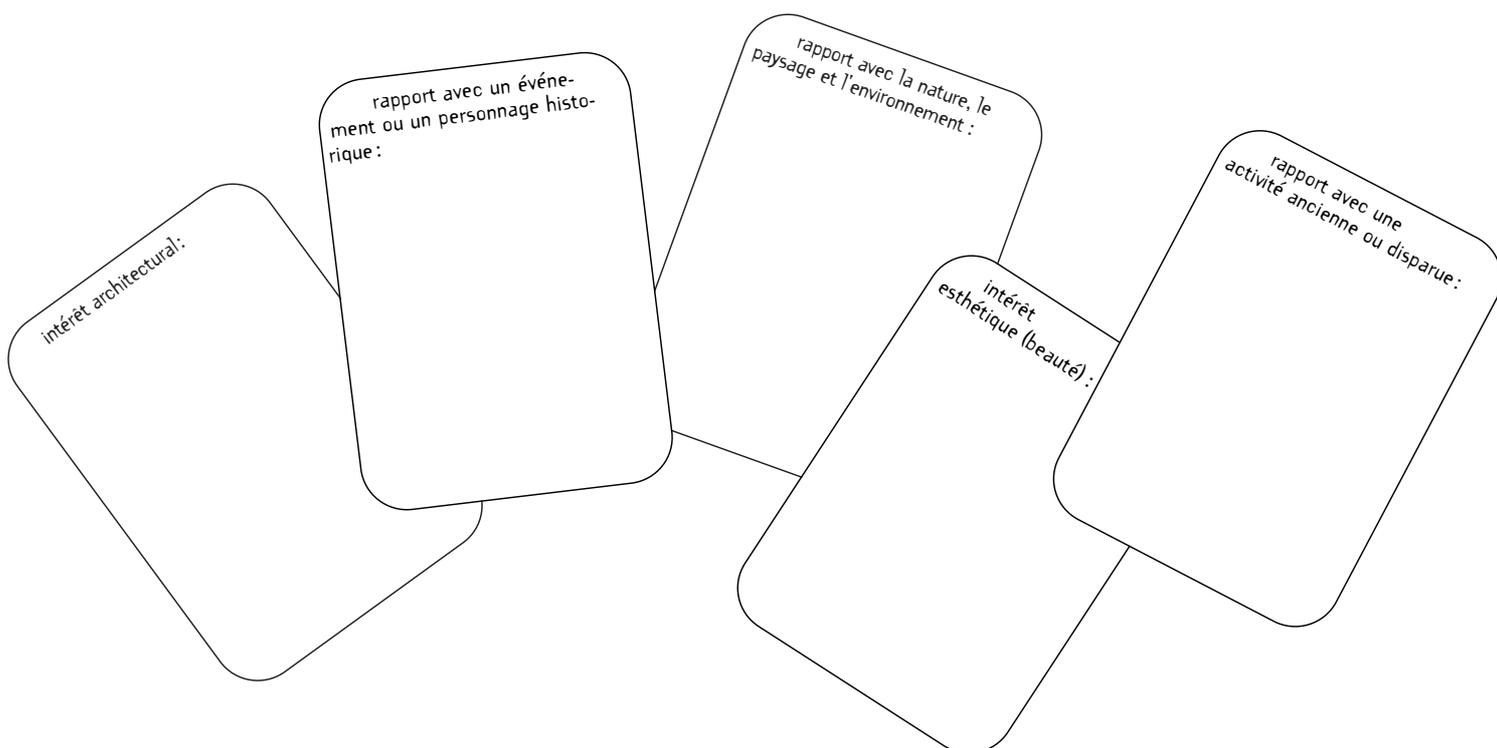
.....
.....
.....

Exercice 6

Les objets présentés dans l'exercice précédent sont considérés comme des objets du patrimoine.

Mais ils ne le sont pas tous pour les mêmes raisons : certains le sont parce qu'ils sont beaux, d'autres parce qu'ils témoignent d'un événement important ou parce qu'ils sont uniques. On peut les classer en cinq catégories. À toi de replacer les onze objets de l'exercice n° 5 dans les catégories correspondantes.

Attention ! Un même objet peut appartenir à des catégories différentes.



Objectif

Montrer aux élèves que le patrimoine n'est pas seulement constitué d'objets. Ce terme connaît depuis quelques années une extension considérable de son sens à tel point qu'aujourd'hui, tout devient patrimoine. Tout, à condition qu'il s'agisse d'un élément rare, voire unique ou en voie de disparition.

Acquisition

Le patrimoine est composé d'éléments très divers qui font référence à la mémoire. Mais ces éléments n'entrent dans la sphère du patrimoine qu'à partir du moment où ils symbolisent un mode de vie, un événement ou une technique disparus ou en voie de disparition. De même, les objets n'entrent généralement au musée que parce qu'ils sont rares, voire uniques. Tant qu'ils sont produits de consommation courante, ils ne sont que rarement considérés comme objets patrimoniaux.

Corrections**Exercice 5 (•)**

Les trois intrus qu'il fallait retrouver sont :

- le parapluie - le crayon - le baril de lessive

Il s'agit en effet de trois objets de consommation courante : ils sont produits en très grande quantité, utilisés par un grand nombre de personnes et peuvent être facilement obtenus en se rendant dans n'importe quel grand magasin. Ils ne rentreront dans la sphère du patrimoine que lorsqu'ils auront été remplacés par des produits plus performants et que, par conséquent, leur production et leur consommation deviendront marginales au point d'en faire des objets rares.

Parmi les quatorze objets de la liste, deux ont récemment franchi cette frontière entre objets de consommation courante et objets patrimoniaux : il s'agit de la machine à écrire et du lavoir. En effet, il y a vingt ans, toutes les secrétaires utilisaient une machine à écrire. Mais avec l'apparition de l'ordinateur, cet objet est devenu obsolète au point qu'aujourd'hui, il devient très difficile de s'en procurer si ce n'est chez les antiquaires et dans les brocantes. Le même raisonnement peut être tenu avec le lavoir par rapport à la machine à laver.

Exercice 6 (•)

Intérêt architectural :

une pyramide / une maison du Néolithique / la cathédrale Notre-Dame

Rapport avec un événement ou un personnage historique :

une pyramide / un manuscrit de Victor Hugo / le camp d'extermination d'Auschwitz

Rapport avec une activité ancienne ou disparue :

un lavoir / un puits de mine de charbon / une machine à écrire

Rapport avec la nature, les paysages :

le continent Antarctique / un éléphant

Intérêt esthétique :

le portrait de la Joconde / la cathédrale Notre-Dame / une pyramide / le continent Antarctique

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

4
finalement,
le patrimoine,
qu'est-ce que c'est ?

Exercice 7

Dans l'exercice n° 3, vous avez construit votre propre musée. Mais pour devenir un véritable professionnel, il vous faut encore résoudre un exercice : rassemblez-vous par groupe de quatre ou cinq et trouvez une définition précise du mot patrimoine.

Patrimoine :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 8

D'autres avant toi ont tenté de donner une définition du mot "patrimoine". Retrouve pour chacune des définitions suivantes la date à laquelle elles ont été écrites.
Pour t'aider, sache que le "patrimoine" est une notion qui s'est élargie au cours des siècles et que ce mot a été employé dans des domaines de plus en plus nombreux.

1. "Le bien qui vient du père et de la mère, qu'on a hérité de son père et de sa mère".
2. "S'applique à toute œuvre publique ou privée venant du passé et présentant un caractère d'intérêt national ; il n'est donc plus réservé aux seuls monuments et peut-être naturel, archéologique, industriel, urbain, maritime, culturel, littéraire, photographique, culinaire ...".
3. "Ce qui est transmis à une personne, à une collectivité par les ancêtres, les générations précédentes".

Indique le n° de la définition correspondant aux dates ci-dessous :

1694


1823


1996


Objectif

Demander aux élèves de formuler eux-mêmes la définition du mot "patrimoine" à partir de leur propre perception et en se référant aux enseignements des exercices précédents.

Acquisition

En latin, "patrimoine" signifie "héritage du père". Aujourd'hui, cet héritage peut encore être familial mais également communautaire, national, universel. Il ne concerne plus seulement des biens matériels mais touche aussi les savoirs, la génétique, la culture. Toutes ces notions immatérielles, un homme du XVII^e siècle n'aurait jamais pensé à les inclure dans sa définition du patrimoine. Nous donnons aujourd'hui un sens au mot patrimoine qui n'est pas le même qu'il y a deux cents ans et qui ne sera sans doute plus le même dans deux cents ans.

Corrections



Exercice 7 (••)

«Aujourd'hui, le terme de patrimoine peut s'appliquer à toute œuvre publique ou privée venant du passé et présentant un caractère d'intérêt national; il n'est donc plus réservé aux seuls monuments et peut être naturel, archéologique, industriel, urbain, maritime, culturel, littéraire, photographique, culinaire, etc.»

tiré de «Éducation civique 6^e, documents et exercices», édition Hatier, 1996.

Exercice 8 (•)

1694: définition n°1 / 1823: définition n°3 / 1996: définition n°2

Jusqu'en 1789, la définition du mot "patrimoine" se limite à la notion d'héritage familial : le patrimoine est avant tout ce qu'un père transmet à son fils.

Avec la Révolution française apparaît la notion de "biens nationaux". Les richesses de la France ne sont désormais plus celles des rois et des nobles mais celles de l'État et donc des Français. De là découle la question de la responsabilisation des citoyens face à ce patrimoine.

Ce n'est qu'en 1913 que les lois actuelles sont officiellement mises en place pour assurer la protection et la restauration des œuvres patrimoniales. Dans le même temps s'élargit la notion de patrimoine qui, de monumental, recouvre progressivement, tout au long du XX^e siècle, des domaines aussi variés que le naturel, le littéraire, le culinaire, l'industriel, le maritime, etc. Cet élargissement s'explique en grande partie par la disparition ou la modification de pans entiers de la société traditionnelle.

Nom :
 Prénom :
 Classe :
 Date :

Exercice 9

Les centres d'intérêts des Français en matière de patrimoine sont très variés. Pour t'en donner la preuve, tu trouveras ci-dessous la liste des 10 lieux culturels les plus fréquentés en 1996 en France. Seul petit problème, des noms de cette liste ont disparu. À toi de les retrouver à partir des indices qui te sont fournis.

-  mon 1^{er} est le monument le plus visité de France, avec 5.500.000 visiteurs en 1996. Normal, c'est aussi le plus connu, celui qui symbolise la France partout dans le monde. Un chef-d'oeuvre de technique. Tout en fer.
-  mon 2^e est juste derrière avec 4.700.000 visiteurs; ce musée est le seul au monde où tu peux contempler le sourire de la Joconde et imaginer celui de la Vénus de Milo. Tu y trouveras également un fragment de la frise du Parthénon d'Athènes et une grande pyramide ... une pyramide en verre et construite par un Chinois!
-  mon 3^e est une Cité que 3.900.000 visiteurs sont venus découvrir en 1996. Située à Paris, elle fait découvrir sur 55 ha le monde des sciences et des techniques. Dans ce gigantesque parc, tu pourras également visiter la Cité de la Musique, la Géode et le Zénith.
-  mon 4^e accueille 2.900.000 visiteurs par an. Accepterais-tu que tant de personnes entrent chez toi pour venir voir comment tu vis ? Sans doute que non. Louis XIV, lui, l'accepte plutôt bien. Il faut dire qu'étant mort depuis 285 ans, il ne lui est guère facile de faire autrement.

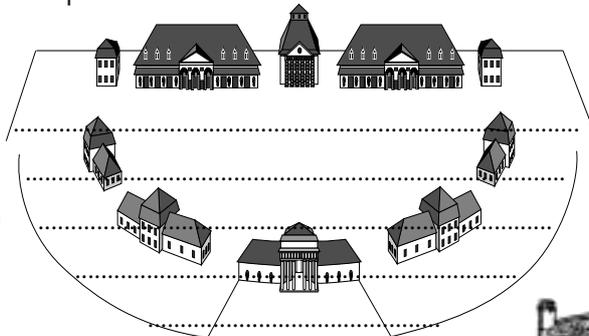
Palmarès des lieux culturels français les plus visités en 1996:

- | | |
|-----------------------------|---|
| mon 1 ^{er} ? | 5 ^e : musée d'Orsay (Paris) |
| mon 2 ^e ? | 6 ^e : château de Chenonceau |
| mon 3 ^e ? | 7 ^e : musée d'Art moderne, Centre Pompidou (Paris) |
| mon 4 ^e ? | 8 ^e : arc de Triomphe (Paris) |
| | 9 ^e : abbaye du Mont-Saint-Michel |
| | 10 ^e : château de Chambord |

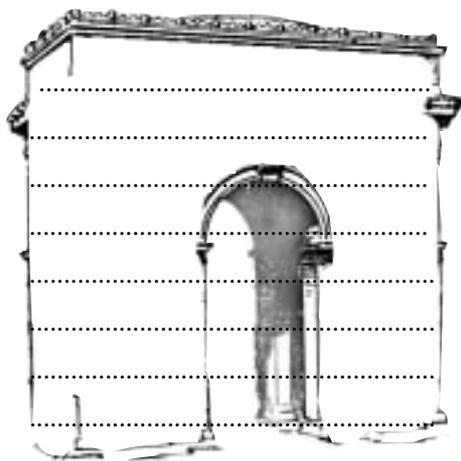
Exercice 10

Hervé, Laurent et Françoise souhaitent découvrir le patrimoine de la France. Hervé s'intéresse plus particulièrement aux techniques et aux savoir-faire. Françoise veut surtout voir de belles choses. Quant à Laurent, il est passionné par tout ce qui lui rappelle le passé et touche à l'histoire. Pouvez-vous aider ces trois personnages en leur indiquant des sites qui correspondent à leurs attentes ?
 Proposez au moins trois sites pour chaque catégorie. Parmi vos réponses, essayez d'en trouver qui concernent des lieux culturels situés en Franche-Comté.

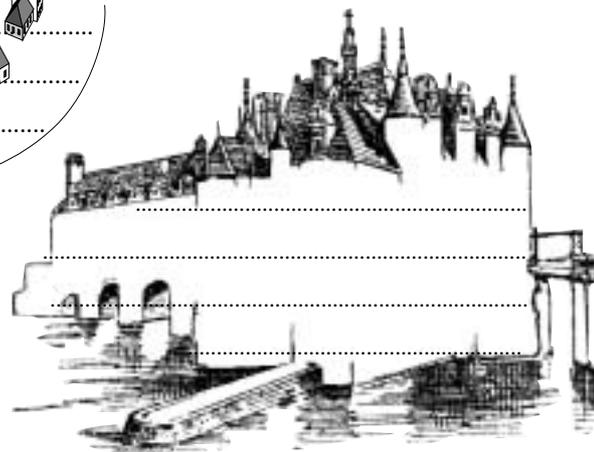
techniques et savoir-faire:



intérêt esthétique:



intérêt historique:



Objectif

Il s'agit d'aider les élèves à reconstituer la liste des sites patrimoniaux les plus visités en France afin de leur montrer que le patrimoine français est très riche et varié mais que les pratiques culturelles des Français sont également très éclectiques.

Acquisition

Trois motivations principales poussent les gens à visiter des sites patrimoniaux : l'intérêt esthétique, la valeur technique et l'intérêt historique. Ces trois raisons différentes expliquent pourquoi les lieux culturels les plus visités par les Français sont aussi divers. Une diversité qui s'exprime également à travers la forme de ces patrimoines : musées, sites, monuments ...

Corrections

Exercice 9 (•)

Palmarès des lieux culturels français les plus visités en 1996 :

1. La tour Eiffel
2. Le musée du Louvre
3. La Cité des sciences et de l'industrie
4. Le château de Versailles

Exercice 10 (••)

Exemples de sites présentant un intérêt esthétique :

- musée du Louvre
- musée d'Orsay
- arc de Triomphe
- cathédrale St-Jean (Besançon)
- musée des beaux-arts de Besançon

Exemples de sites présentant les techniques et les savoir-faire :

- Cité des sciences et de l'industrie
- musée des arts et traditions populaires (Paris)
- les salines royales d'Arc-et-Senans
- musée du chemin de fer à Mulhouse
- taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne

Exemples de sites présentant un intérêt historique :

- grottes de Lascaux
- château de Chenonceau
- les alignements de menhirs à Carnac
- les maisons néolithiques de Chalain
- musée de la Résistance, Citadelle de Besançon

Objectif

Apporter aux élèves quelques éléments d'évaluation leur permettant de mieux comprendre le rapport entre patrimoine et monuments classés.

Acquisition

Au-delà d'informations statistiques générales, cet exercice permet de replacer la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne dans le cadre plus large des monuments classés. Et ainsi d'observer que les anciens lieux de production et les ouvrages contemporains (XIX^e - XX^e siècles) représentent une part minoritaire des monuments historiques. À relativiser toutefois en précisant que le classement de ces deux types de patrimoine est une démarche récente.

Corrections

Exercice 11 (•)

47% appartiennent aux communes

50% des M.H. sont des propriétés privées

3% appartiennent à l'Etat

43% des M.H. sont des édifices religieux

25% sont des habitations

15% sont des châteaux et des manoirs

3% sont d'anciens lieux de travail

46% des M.H. datent des temps moderne (XVI^e - XVIII^e siècles)

36% datent du Moyen Age

6% datent de la préhistoire, protohistoire et antiquité

12% sont des ouvrages contemporains (XIX^e - XX^e siècles)

Source: CNMHS, chiffres faisant état de la situation au 31 décembre 1996.

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 12

Chacune des affirmations suivantes correspond à un thème lié au patrimoine.
Sauras-tu retrouver à quel thème se rapporte chaque bulle ?
Si tu as bien réussi les exercices précédents, celui-ci ne te posera aucun problème.

n°.....



la protection du patrimoine

n°.....



le patrimoine individuel / familial

n°.....



l'attrait du patrimoine

La taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne était un atelier dans lequel travaillaient les membres de la même famille. Quand Louis-Joseph Philibert devint propriétaire de la taillanderie en 1865, il y fit travailler ses six fils. À sa mort, ses enfants continuèrent à y fabriquer des faux, sous la direction de leur mère.

La taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne a attiré en 1997 plus de 29 000 visiteurs. Ce site est donc de plus en plus apprécié puisqu'en 1981, seulement 1 200 personnes s'étaient rendues sur ces lieux.

En 1984, la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne est classée "Monument historique". Grâce à cette décision, la taillanderie ne peut être modifiée ou détruite sans l'autorisation du Ministère de la Culture. Mais pour toute restauration, le propriétaire peut recevoir des aides financières afin de l'encourager à mener ces travaux.



Objectif

Utiliser les informations données aux élèves dans les fiches précédentes en les appliquant à un exemple particulier : la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne. Cet exercice donne les premiers éléments de connaissance sur ce site avant d'effectuer la visite. Il permet également d'introduire la notion de Monument historique.

Acquisition

La taillanderie est un bon exemple du patrimoine tel qu'il a été expliqué dans les fiches précédentes : au départ, simple atelier familial, il est réouvert quelques années après sa fermeture pour permettre au public de découvrir un métier disparu, employant des techniques disparues et fabriquant des outils disparus. Et pourtant, cette taillanderie continue de nous intéresser car elle nous parle d'hommes qui étaient nos ancêtres et d'une région dans laquelle nous vivons aujourd'hui.

Corrections

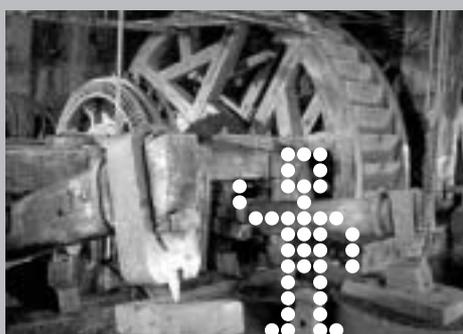
Exercice 12 (•)

Bulle n° 1 : thème du patrimoine individuel / familial

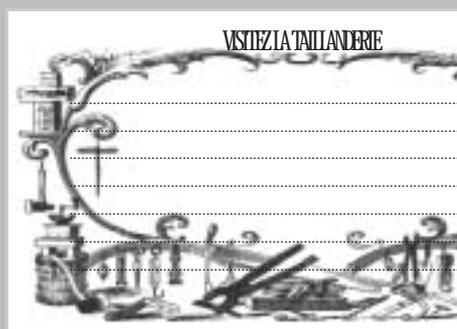
Bulle n° 2 : thème de la protection du patrimoine

Bulle n° 3 : thème de l'attrait du patrimoine

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches d'exploitation
de la visite



la notion de patrimoine



Objectif

Montrer que le changement de fonction de la taillanderie, lieu de travail devenu site touristique, induit de nouveaux aménagements qui vont à l'encontre du principe d'authenticité que les responsables de la taillanderie tentent de préserver ici.

Acquisition

Les responsables d'un site patrimonial se trouvent confrontés à une double contrainte qui consiste à la fois à assurer la conservation des objets et des bâtiments dans un souci d'authenticité recherché par les visiteurs mais également à veiller au bon accueil et à la sécurité du public. L'enjeu des politiques du patrimoine réside aujourd'hui dans l'harmonisation de ces deux contraintes.

Corrections

Exercice 1 (•)

L'élève peut cocher, dans la liste qui lui est soumise, les propositions n° 1, 3 et 6.

Parmi les autres raisons de visiter la taillanderie, il peut citer :

- venir voir fonctionner un mécanisme utilisant l'énergie hydraulique
- comprendre pourquoi certains métiers ont disparu
- découvrir ce que signifie le mot "taillanderie"

Exercice 2 (••)

Réponses possibles :

- le parking
- la salle d'accueil
- la salle contenant les panneaux d'exposition
- la salle audiovisuelle
- les barrières qui protègent les visiteurs des martinets et de la forge
- les numéros d'inventaire sur les objets (étiquettes métalliques)

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Imagine que tu sois propriétaire de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne : tu as pour mission d'assurer la conservation du site et de permettre aux visiteurs de découvrir le fonctionnement des machines. Au cours de ta mission, certains problèmes apparaissent. À toi de les régler en trouvant les solutions adaptées.

Exercice 3

Un visiteur te fait remarquer que l'humidité provoque des moisissures sur le bois. Il se montre très inquiet pour l'avenir de la taillanderie. Que lui réponds-tu pour le rassurer ?

- Vous avez raison. Nous allons immédiatement cesser de faire couler de l'eau sur la roue et nous allons assécher tout le bâtiment.
- Ne vous inquiétez pas. Le bois n'est pas menacé s'il est maintenu dans ces conditions. Il serait en revanche en grand danger si nous modifions brusquement les conditions de conservation.
- Dans un mois, nous remplacerons toutes les parties en bois par des matériaux en plastique qui ne sont pas sensibles à l'humidité. Ainsi, nous pourrions continuer à faire fonctionner la roue et les martinets.

Exercice 4

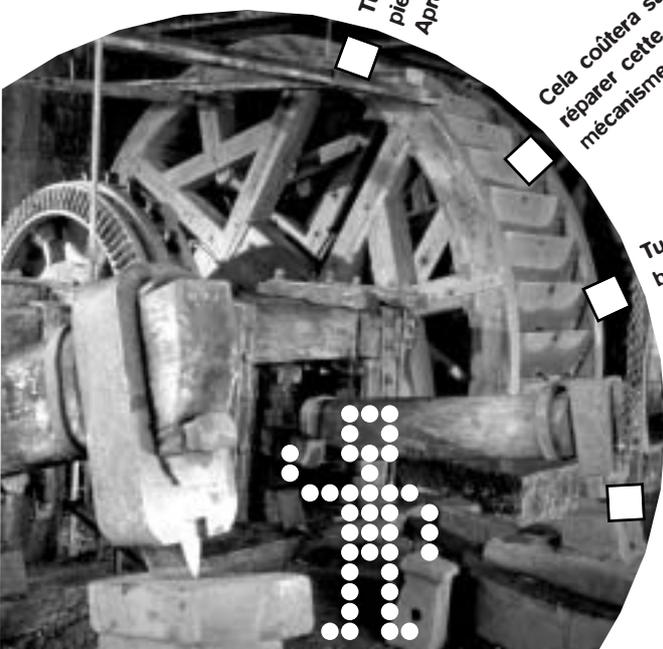
En pleine démonstration, une pièce essentielle de la roue hydraulique se brise. Comment réagis-tu ?

Tu la fais aussitôt remplacer par une nouvelle pièce identique à la précédente. Après tout, personne ne verra la différence.

Cela coûtera sans doute beaucoup plus cher mais tant pis : tu fais réparer cette pièce par un restaurateur afin de conserver tous les mécanismes d'origine, ceux mis en place par les Philibert.

Tu la fais remplacer par une nouvelle pièce fabriquée dans un matériau beaucoup plus solide et qui n'existait pas à l'époque des Philibert. Désormais, la roue ne risque plus de se briser.

Tu la remplaces par une nouvelle pièce identique à la précédente mais tu signaleras cette modification lors de chaque visite. Et cela, même si les visiteurs sont déçus de ne pas pouvoir admirer une pièce totalement authentique.



Objectif

Comprendre que les conditions de conservation peuvent être totalement différentes en fonction de l'objet et du lieu que l'on souhaite préserver. Que toute protection n'empêche pas la dégradation et l'usure et que, face à ces phénomènes, des interventions sur les aménagements d'origine sont nécessaires.

Acquisition

Ce qui fait la valeur de la taillanderie, est la mise en fonctionnement de sa machinerie. Par conséquent, les mesures de conservation doivent permettre l'adéquation entre l'utilisation des martinets dans les conditions les plus proches du passé et les conditions optimales de préservation de cet outillage. Sachant qu'il est parfois nécessaire de faire un compromis entre ces deux exigences antinomiques.

Corrections

Exercice 3 (•)

La réponse exacte est la proposition n° 2

Compte tenu du ruissellement quasi continu auquel est exposée la machinerie en bois de la taillanderie, un traitement contre les moisissures n'aurait que peu d'effets à moins d'être renouvelé fréquemment. De plus, et cette situation est valable pour toutes les collections de musées, le plus grand danger est de modifier brutalement les conditions de conservation. Il ne faut pas sous-estimer la capacité des différents matériaux à s'adapter aux conditions ambiantes. N'a-t-on pas retrouvés intacts des céramiques et des bijoux de l'Égypte antique enfouis depuis plus de 6.000 ans dans les sables du désert ? Les bois de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne sont gorgés d'eau depuis des années et leur nature s'y est adaptée. Une détérioration viendrait plus sûrement de l'assèchement de la taillanderie que du maintien du taux d'humidité.

Exercice 4 (•)

Les bonnes réponses sont les propositions n° 2 et n° 4.

Dans l'absolu, la solution idéale serait bien évidemment de faire restaurer la pièce d'origine pour la réinstaller une fois réparée. Mais, dans la pratique, il est tout aussi évident que c'est la solution n° 4 qui sera la plus souvent choisie pour des raisons autant techniques que financières. Ce choix n'est d'ailleurs pas si dramatique dans la mesure où l'intérêt de ce site ne réside pas dans l'esthétique de telle ou telle salle mais dans le fonctionnement de tout un mécanisme hydraulique.

À partir de là, changer une planche, un morceau de toiture ou une porte n'est pas un acte de vandalisme pour peu que l'on respecte la forme initiale de l'objet qu'on remplace. Si pour continuer à faire fonctionner la roue à auges de la salle des martinets, il faut refaire l'axe en bois, il n'y a pas à hésiter puisque c'est avant tout le principe de fonctionnement et non pas les matériaux d'origine qui assure ce fonctionnement qui fait la réputation de la taillanderie.

Nom :
 Prénom :
 Classe :
 Date :

Exercice 5

Rappelle-toi les trois faux que le guide t'a montrés à la fin de son intervention :

- la première n'a subi aucune intervention,
- la deuxième a été recouverte d'un enduit protecteur,
- la troisième a été restaurée.

Ces interventions sont plus ou moins visibles sur les objets mais leurs conséquences sont très différentes. Pour t'en convaincre, voici un petit exercice conçu sur un exemple qui te sera plus familier et qui va tenter de t'expliquer toutes ces nuances.

Le schéma suivant représente trois dents dont aucune n'évolue de la même façon au cours des semaines. En effet, chacune d'entre elle fait l'objet de soins différents. À toi de retrouver quel traitement (a, b, ou c) correspond à chaque dent (x, y et z) en entourant la bonne lettre pour chaque nouvelle situation.

Attention! une même dent ne reçoit pas obligatoirement le même traitement pendant les cinq semaines.

		semaine 1		semaine 2		semaine 3		semaine 4		semaine 5
dent x			a		a		a		a	
			b		b		b		b	
			c		c		c		c	
dent y			a		a		a		a	
			b		b		b		b	
			c		c		c		c	
dent z			a		a		a		a	
			b		b		b		b	
			c		c		c		c	

Traitements :



a = utilisation d'un dentifrice



b = aucun soin



c = intervention du dentiste

Résultats :

= dent saine

= carie soignée

= apparition d'une carie

= dent très abîmée

Objectif

Montrer l'existence de deux formes de conservation : préventive et curative.
La première est préférable à la seconde mais, dans tous les cas, de telles interventions sur les objets sont nécessaires à la préservation des collections de musée.

Acquisition

La conservation préventive est une opération indispensable pour prolonger la durée de vie d'objets que l'âge, l'usure et les conditions de conservation menacent quotidiennement. Cette pratique intervient en amont du processus de dégradation contrairement à la conservation curative qui consiste à réparer un objet, victime des atteintes des hommes, du temps et des conditions climatiques.

Corrections**Exercice 5 (•)**

dent x - b - c - b - c

dent y - a - a - a - a

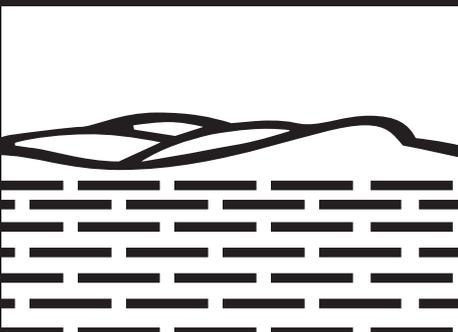
dent x - b - b - b - b

Une fois l'exercice résolu, il est possible d'amener l'élève à comprendre que ce sont les soins réguliers qui assurent la meilleure protection aux dents. Le recours à un dentiste est non seulement coûteux et douloureux mais fragilise également les dents car aucun traitement ne permet de retrouver la solidité d'origine. Les mêmes conclusions peuvent être faites pour des objets et notamment pour les faux :

- l'application d'un enduit protecteur évite la détérioration de l'objet : c'est ce qu'on appelle la conservation préventive ("mieux vaut prévenir que guérir") ;
- quand une faux est très dégradée en raison d'un manque d'entretien, il est toujours possible de la confier à un restaurateur pour la réparer mais elle en ressortira plus fragile : cette deuxième méthode est appelée conservation curative.



Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches de
préparation
et d'exploitation
de la visite
de la Taillanderie

conception :
Nicolas Debray
Philippe Markarian

le milieu
naturel



Comment exploiter les fiches sur le milieu naturel ?

Ce dossier sur le “ milieu naturel ” a pour objectif de mettre en lumière pour mieux les comprendre l'ensemble des conditions extérieures dans lesquelles vivent et se développent les individus.

En l'occurrence, il s'agit d'analyser les influences physiques, chimiques et climatiques qui entourent l'activité humaine, et tout particulièrement la fabrication d'outils taillants à Nans-sous-Sainte-Anne.

En partant des éléments constitutifs du massif jurassien, en expliquant sa formation et ses évolutions, nous examinerons en quoi l'omniprésence de l'eau dans ce milieu a permis le développement d'un certain nombre d'activités humaines et comment l'homme s'est finalement adapté à ce contexte tout en lui apportant les modifications nécessaires à son exploitation. Cette démarche se décompose en deux grandes étapes intitulées :

1. Roches et paysages
2. Hommes et paysages

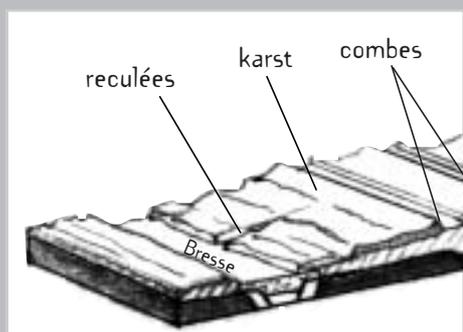
1 • Fiches informatives de préparation à la visite (fiche 1 à fiche 3)

La première partie, consacrée à la formation du massif jurassien, est constituée de fiches informatives qui permettront aux enseignants de préparer la visite de la source du Lison, proche de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne. Des expériences et des manipulations sont également proposées, réalisables en classe.

2 • Fiches d'exploitation de la visite (fiche 4 à fiche 7)

La seconde partie est plus directement liée au site : elle est composée de fiches d'exercices concernant les usages de l'eau et plus généralement les ressources naturelles.

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches de préparation
à la visite

roches et paysages

le milieu
naturel



Introduction

Au terme de l'ère secondaire (- 65 millions d'années), le Jura est une région de plaine, constituée de couches sédimentaires d'où la mer s'est retirée. La formation du massif alpin va mettre fin à cette configuration en créant des zones de fractures et de plissements plus ou moins prononcées. Cette période aboutit, dans le Jura, à un type de relief tout à fait particulier, devenu une référence mondiale en matière de géomorphologie. Parmi toutes les formes répertoriées, on insistera tout particulièrement sur les plateaux karstiques, creusés de vallées profondes dans lesquelles s'écoulent de nombreux cours d'eau. La vallée du Lison étant l'une d'entre elles.

La formation du massif jurassien

L'ère tertiaire est l'époque de formation des grands massifs montagnards français. C'est principalement à l'Oligocène (- 36 millions d'années) qu'apparaissent les Alpes. Cette poussée est ressentie sur des centaines de kilomètres et provoque notamment la levée et le plissement des couches sédimentaires jurassiennes. Nous sommes alors à la fin du Miocène (- 26 millions d'années).

Cette poussée a des conséquences variables en fonction du socle : à l'est et au sud, on observe des plis serrés (Jura des chaînes) tandis qu'à l'ouest et au nord, les plis sont liés aux accidents du socle. Le massif jurassien est alors constitué de formes très diverses : synclinaux et anticlinaux, failles, cassures et plateaux. Pour évoquer la géomorphologie du Jura, on parle parfois de "chaîne de couverture plissée".

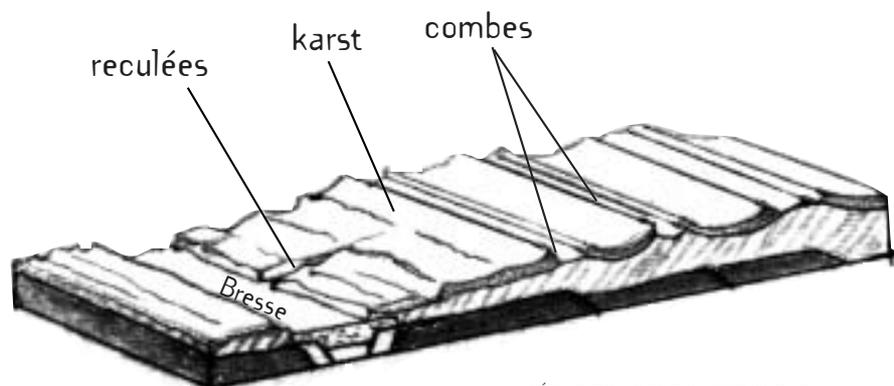
Un cas particulier :

les vallées encaissées
des plateaux Karstiques

Le terme de karstique désigne un paysage composé essentiellement de calcaire. Cette roche réagissant de manière très spécifique aux attaques de l'érosion, il en résulte une morphologie particulière dont les vallées encaissées sont une des formes les plus courantes.

Ces vallées sont généralement creusées dans les plateaux par des rivières qui se sont enfoncées dans les strates de calcaire secondaire. Le Lison est un exemple parmi d'autres de ces cours d'eau qui ont creusé des gorges impressionnantes. On observe également, du haut du Pont du Diable, un autre exemple de vallée karstique. Mais se méfier des apparences : de telles structures ne se sont pas constituées sous le climat que nous connaissons actuellement et par la simple action des eaux d'écoulement. D'autres facteurs d'érosion ont agi (voir fiche Érosion) pour nous livrer les paysages que nous observons aujourd'hui, à savoir de profondes vallées calcaires encaissées au fond desquelles s'écoulent des cours d'eau.

La plupart de ces vallées se terminent par des reculées. À la base de ces "bouts du monde", on trouve généralement des résurgences (rivières souterraines qui réapparaissent à la surface). Ainsi, le Lison naît-il d'une de ces résurgences. Il est également alimenté, à certaines périodes de l'année, par un autre cours d'eau temporaire, situé sous la "grotte sarrazine", à proximité de la source du Lison.





L'échelle du temps

Cet exercice permet de faire prendre conscience aux élèves de la durée des temps géologiques. À partir d'une ficelle longue de 45 mètres qui servira de frise chronologique, il s'agit de replacer différents événements qui ont marqué l'histoire de la Terre. Pour permettre de situer tous ces moments, il est conseillé de prendre comme rapport : 1cm = 1 million d'années.

- Formation de la Terre : - 4.500.000.000
- Début de l'ère primaire : - 570.000.000
- Début de l'ère secondaire : - 240.000.000
- Début de l'ère tertiaire : - 64.000.000
- Début de l'ère quaternaire : - 4.000.000

- Apparition d'homo erectus : - 1.600.000
- Début de l'ère chrétienne : - 5

Réalisation d'un modèle expérimental

À partir d'un matériel tout simple, il est possible de reconstituer le mouvement de poussée alpine et de plissement jurassien. Il est évident que, comme pour l'exercice précédent, les échelles spatiales et temporelles ne peuvent être respectées. L'enseignant précisera donc que ces modifications géologiques se sont réalisées sur des millions d'années, à une vitesse non perceptible à l'échelle humaine.

Matériel nécessaire :

- 3 feuillets de pâte à modeler pour reconstituer les couches sédimentaires,
- 2 blocs de bois pour reconstituer la poussée alpine,
- 1 fond en bois ou autre matière rigide pour reconstituer le socle ancien,
- 1 savon pour faciliter le glissement des couches sur le socle.

Mise en œuvre et formulation des résultats :

Placer les trois feuillets les uns au-dessus des autres, sur le fond en bois, afin de représenter l'accumulation des couches sédimentaires jurassiennes. Placer les deux blocs aux extrémités des feuillets et commencer à presser. Les trois couches de pâte à modeler vont alors se courber, créant des formes proches des synclinaux et anticlinaux, formes géologiques caractéristiques du relief jurassien.

Cette expérience permet ainsi d'observer un phénomène proche de celui qui est à l'origine de la création du massif du Jura, il y a 26 millions d'années. Pour une plus grande vraisemblance, il peut également être intéressant de savonner le fond en bois afin de reconstituer le glissement des couches sédimentaires sur des "couches-savon" constituées de marnes, d'argiles et de sels.

Introduction

Pendant 160 millions d'années (de - 225 à - 65 millions : ère secondaire), le territoire actuel du Jura est immergé : des animaux et des plantes vivent dans cet océan. Si aujourd'hui le Jura est un paysage de relief, les traces de cette longue phase d'immersion sont encore visibles, tout particulièrement à la source du Lison.

Qu'est-ce que la sédimentation ?

Il s'agit d'un phénomène de dépôt de particules solides ou dissoutes transportées par air ou par eau. La sédimentation est parfois à l'origine de la formation de roches sédimentaires (marne, calcaire). On parle alors de diagenèse ou lithification (transformation d'un dépôt sédimentaire en roche sédimentaire).

Les différents types de dépôt



- origine détritique : les débris de roche transportés par l'eau, la glace ou le vent : cailloux, graviers, sables, argiles.
- origine chimique : les éléments transportés par les cours d'eau, provenant de la dissolution des roches ou contenus dans la mer : calcaire, sel, gypse.
- origine organique : les restes d'êtres vivants ayant vécu sur terre ou dans l'eau. Certains de ces dépôts se retrouvent parfois à l'état de fossiles : coquilles, débris d'os ou de plantes.

Les modes de dépôt dans l'océan

- dans les zones océaniques peu profondes ou agitées : il s'agit de milieux soumis à l'action des vagues où seules les particules les plus grossières peuvent se déposer, les plus fines restant en suspension. Les couches de sédimentation formées dans cette zone sont donc généralement irrégulières, souvent lenticulaires et non parallèles entre elles. On parle alors de stratification oblique ou entrecroisée.
- dans les zones océaniques profondes ou calmes : l'essentiel des dépôts est composé de fines particules. Il s'agit essentiellement de dépôts d'argile et de productions calcaires. L'ensemble forme une vase relativement homogène.

La formation des roches sédimentaires

Deux phénomènes contribuent à la diagenèse. Le premier est mécanique et se forme à partir de la désagrégation des roches préexistantes et par l'association des particules qui en résultent. Le second est biochimique. Il concerne les animaux ou végétaux évoluant eux-mêmes en roches (charbons, schistes, pétrole) ou créant par leur activité de véritables constructions rocheuses (action des coraux et des rudistes).

La sédimentation à la source du Lison

L'impressionnant ensemble karstique d'où surgit le Lison est en réalité la base d'un vaste plateau calcaire. Trois niveaux de dépôt peuvent être observés : à la base, correspondant aux couches les plus anciennes, des calcaires bioclastiques ; au centre, des calcaires oolithiques et au sommet, des calcaires fins qui correspondent au dépôt le plus récent.

Identification des roches calcaires

Les roches calcaires sont principalement formées de carbonate de calcium. Et c'est à partir de cet élément que le calcaire peut être facilement identifié. La méthode la plus efficace consiste à verser quelques gouttes d'acide chlorhydrique dilué sur l'échantillon de roche examiné. S'il s'agit de calcaire, une effervescence se produira, qui correspond au dégagement de dioxyde de carbone.

Identification des couches sédimentaires

Il s'agit ici de collecter des échantillons de calcaire les plus différents possible et de les observer minutieusement à l'aide d'une loupe afin de définir le niveau de diversité des roches calcaires. Les observations peuvent être rassemblées dans un tableau proche de celui présenté ci-dessous.

ÉCHANTILLON DE TYPE 1	=	ASPECT GÉNÉRAL Calcaire sans grain apparent.	+	FORME DES GRAINS Très fins et très serrés. Ce calcaire est formé essentiellement de boue appelée micrite.	+	COULEURS Gris/beige.
ÉCHANTILLON DE TYPE 2	=	ASPECT GÉNÉRAL Des grains de petite taille sont agglomérés.	+	FORME DES GRAINS Grains serrés avec morceaux de roche incrustés. Présence d'un ciment cristallin (la spalite).	+	COULEURS Beige/blanc cassé.
ÉCHANTILLON DE TYPE 3	=	ASPECT GÉNÉRAL Grains de 1 à 2 mm, parfois plus.	+	FORME DES GRAINS Volume de grains irrégulier. Morceaux non calcaires incrustés. Présence de sparite.	+	COULEURS Rose/bordeaux.

Réalisation d'un modèle expérimental

Une expérience assez simple permet de reconstituer le phénomène de sédimentation. Mais il est évident qu'un tel exercice ne permet pas de respecter les échelles spatiales et temporelles. C'est pourquoi l'enseignant veillera tout particulièrement à relativiser le lien entre des phénomènes continentaux étalés sur plusieurs millions d'années et une manipulation de quelques minutes sur une zone réduite.

Matériel nécessaire :

- un bocal à confiture (privilégier un format long et étroit),
- de l'eau et du sel pour reconstituer l'eau de mer,
- de l'enduit à l'eau pour reconstituer les particules en suspension,
- du sable.

Mise en œuvre et formulation des résultats :

Mélanger dans le bocal rempli d'eau le sel, l'enduit et le sable. Laisser reposer quelques minutes en observant le dépôt des particules. On observera alors que les éléments se sont déposés au fond du bocal, en couches horizontales et superposées, les particules les plus grossières étant situées au fond du bocal et les plus fines constituant les couches supérieures. On retrouve, à une autre échelle, le phénomène de sédimentation, observable le long des plateaux calcaires de la source du Lison.

L'observation de certains plateaux calcaires permet pourtant de constater que des couches de sédimentation plus grossières chevauchent parfois des couches plus fines. Car en réalité ces plateaux se sont constitués sur plusieurs périodes géologiques, pendant lesquelles les dépôts ne furent pas toujours de même qualité. C'est pour cette raison qu'il convient d'insister sur l'échelle chronologique de ces phénomènes afin de ne pas faire croire à l'élève que la sédimentation n'est liée qu'au processus de gravité.

Introduction

Si le soulèvement alpin est à l'origine de la création du massif jurassien, le modelé actuel est, en grande partie, l'œuvre d'un autre phénomène, beaucoup plus diffus mais tout aussi efficace : l'érosion.

Qu'il s'agisse d'érosion mécanique ou chimique, les actions cumulées de l'eau et du gel contribuent, aujourd'hui encore, à sculpter quotidiennement ce massif essentiellement calcaire.

Une lecture attentive du paysage permet de retrouver les traces de ce "grignotage" permanent.

Altération et érosion

L'altération désigne l'ensemble des transformations physico-chimiques que subit la roche. Cette action entraîne, à terme, la désagrégation des roches et la formation des sols. Parmi les différents phénomènes d'altération, notons l'érosion qui concerne plus particulièrement l'action des eaux et des agents atmosphériques.

Les différents agents d'érosion

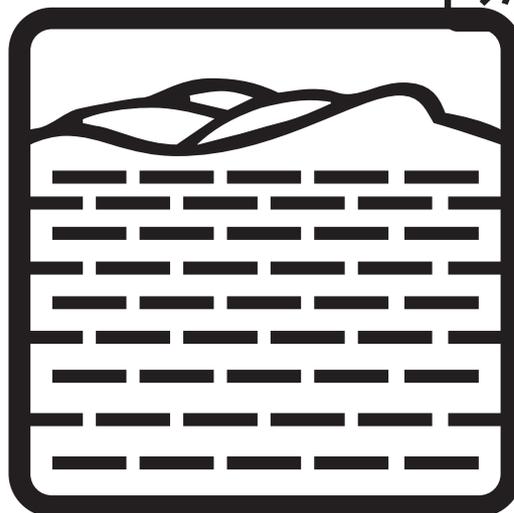
L'eau de pluie est un des trois principaux agents d'érosion particulièrement actif sur le calcaire.

Et pourtant, cette roche n'est pas soluble dans l'eau pure. Mais l'eau de pluie est chargée en dioxyde de carbone, récupéré dans l'atmosphère et dans les sols. L'acidité de cette eau provoque la transformation du carbonate de calcium (composant principal du calcaire) en bicarbonate de calcium. Ce dernier étant soluble, l'érosion du calcaire par l'eau de pluie peut alors commencer. Ce type d'érosion donne naissance à des lapiez et des dolines.



Les eaux d'écoulement contribuent de plusieurs manières à l'érosion des roches calcaires. Par la force du courant, elles usent la roche en lui retirant ses matériaux meubles (marne). Mais elles n'ont de prise sur les roches cohérentes (calcaire) que si elles transportent des matériaux comme les sables et les graviers qui jouent le rôle d'abrasif. Les torrents peuvent transporter des blocs encore plus gros qui accentuent cette érosion.

L'alternance gel/dégel est le dernier grand phénomène d'érosion lié à l'eau. Ce processus provoque la fracturation des calcaires fissurés ou poreux et donne naissance à des tas d'éboulis au pied des falaises. Ces éboulis sont appelés groizes dans le Jura et se sont principalement formés pendant les périodes glaciaires du quaternaire. Il faut insister sur le fait que c'est bien la succession de gels et de dégels dans une fissure qui provoque l'éclatement de la roche, plus que le niveau des températures.



Repérer les différentes manifestations de l'érosion

Pour une observation in situ des différents phénomènes abordés dans cette partie, l'enseignant pourra se référer aux propositions indiquées ci-dessous, sachant que tous les sites mentionnés se situent à une courte distance de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne.

- Sur l'érosion par l'eau de pluie : le sentier karstique de Merey-sous-Montrond.
- Sur les eaux d'écoulement : la source du Lison.
- Sur la gélifraction : les rebords de la grotte sarrazine (à la source du Lison).

Une sortie sur ces lieux peut être l'occasion pour les élèves de mener une campagne photographique ou de s'exercer à la réalisation de croquis qui viendront illustrer et concrétiser les enseignements sur le phénomène d'érosion.

Réalisation de modèles expérimentaux

À propos de l'eau de pluie et des eaux d'écoulement

Dans les deux cas, l'érosion est principalement causée par la dissolution du bicarbonate de calcium contenu dans le calcaire. L'érosion par transport de matériaux n'est que secondaire dans ce processus. Pour cette raison, il est intéressant de revenir sur l'acidité des eaux de pluie et d'écoulement. L'expérience menée avec l'acide chlorhydrique pourra être renouvelée, mais en la comparant avec les réactions obtenues en posant une simple goutte d'eau sur un échantillon de roche calcaire. Cette expérience permettra d'insister sur le processus de dissolution qui n'intervient qu'en cas de forte acidité de l'eau (acidité liée à la présence de CO₂), mais également sur la lenteur de ce processus, très peu perceptible à l'œil nu.

À propos de la gélifraction

On demandera aux élèves de récupérer sur le site un échantillon de roche calcaire fissurée. De retour chez eux, chacun des élèves déposera quelques gouttes d'eau dans la fissure et placera le morceau de roche dans un congélateur. L'enseignant sera chargé du suivi de cette expérience en demandant chaque jour les résultats de cette démarche. Dans les premiers temps, toutes les tentatives échoueront et ce n'est qu'au terme de plusieurs essais que certains élèves pourront constater la fracturation de la roche. L'analyse de ces résultats permettra de révéler l'importance de l'alternance gel / dégel dans le processus de gélifraction, importance plus grande que le niveau de température.

Afin d'accélérer la fracturation des échantillons de roche, il est conseillé de récolter un calcaire poreux (calcaire marneux, calcaire altéré, craie, marne).

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches d'exploitation
de la visite

hommes et paysages

le milieu
nature



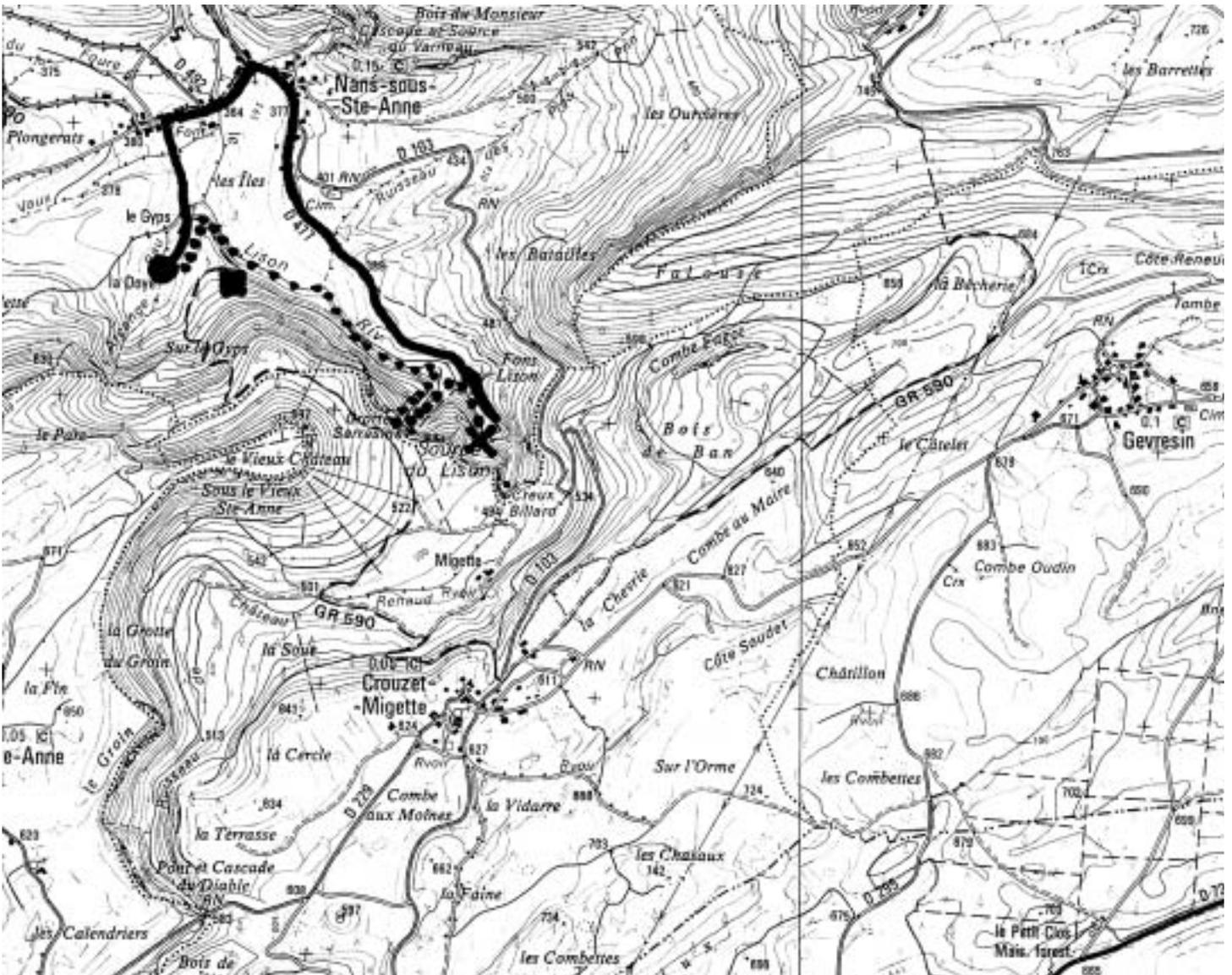


Parcours-découverte

De la source du Lison à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne

- vue panoramique
- X source du Lison
- taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne
- parcours routier (10 mn)
- parcours pédestre (20 mn)

1 cm = 250 mètres



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 1 - station 1 :

à la source du Lison

À partir des ruines que vous pouvez observer, sauriez-vous en déduire quels bâtiments on trouvait ici autrefois ?
Quelle est la raison principale qui a pu pousser des hommes à s'installer auprès de cette source ?

.....
.....
.....
.....

Parmi ces personnages, quels sont ceux qui n'ont jamais travaillé ici ?



taillandier

fromager

charpentier

boulanger



jardinier

meunier

instituteur

scieur de bois



Exercice 2 - station 2 :

le long de la rivière,
entre la source et le parking



Comment s'appelle cette rivière ?.....

Dans quelle rivière se jette ce cours d'eau ?

Quelles sont les principales activités de loisirs pratiquées dans cette vallée ?

- 1°).....
- 2°)
- 3°)



Exercice 3 - station 3 :

sous la halle,
près de la taillanderie

Comment appelle-t-on ce point d'eau ?.....

Ce point d'eau a de multiples usages. À toi de retrouver les usages anciens (en les soulignant) et les usages récents (en les cochant) :

arroser le jardin

abreuver les vaches

laver le linge

faire la vaisselle

remplir les gourdes des randonneurs

laver des outils de jardinage



Objectif

Les élèves suivent un parcours se décomposant en 5 étapes qui les mènent de la source du Lison à la taillanderie. Ils découvriront ainsi combien l'eau est omniprésente autour de ce site et à quels usages elle est destinée.

Acquisition

À travers les cinq points d'eau que sont la source du Lison, le cours du Lison, la fontaine, le bassin de retenue et la canalisation aérienne, il s'agit de montrer aux élèves tous les liens qui unissent l'homme à l'eau : utilisations domestiques, agricoles, industrielles ; utilisations passées et présentes.

Corrections

Exercice 1 - station 1 : à la source du Lison (••)

Ces ruines sont celles d'un canal de dérivation du Lison à l'époque où un moulin était installé à cet endroit. Ce canal permettait de faire fonctionner des roues qui actionnaient des meules pour moudre le grain, des martinets pour fabriquer des faux et des scies pour couper le bois.

Jusqu'au XIX^e siècle, le moulin de Font-Lison appartenait à des seigneurs (la famille de Chalon à qui succède le prince d'Arenberg). Il est racheté en 1829 par un taillandier du nom de Sébastien-Joseph Cretin. Avant cette date, le moulin lui était simplement affermé. Au XVIII^e siècle, on trouvait à cet endroit des taillandiers, des meuniers et des scieurs de bois.



Exercice 2 - station 2 : le long de la rivière, entre la source et le parking (••)

Il s'agit du Lison qui se jette dans la Loue à proximité de Chatillon-sur-Lison. Parmi toutes les activités possibles, citons : la pêche, le canoë, l'escalade, la baignade, la spéléologie...

Exercice 3 - station 3 : sous la halle, près de la taillanderie (••)

Ce point d'eau est une fontaine qui servait autrefois à abreuver les vaches, arroser le jardin et faire la vaisselle. Aujourd'hui, elle est utilisée pour remplir les gourdes des randonneurs et laver des outils de jardinage. Attention au piège : le linge était lavé autrefois dans des lavoirs, différents de ce type de fontaines.



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice 4 - station 4 :
le bassin de retenue,
à l'intérieur de la taillanderie

1. Quel est la machine que cette réserve d'eau permet de faire fonctionner ?

.....

2. Quelle est l'utilité de stocker cette eau dans un bassin ?
Quel est l'avantage par rapport à une canalisation?

.....

.....

.....

.....

Exercice 5 - station 5 :
la canalisation aérienne,
à l'intérieur de la taillanderie

1. L'eau qui s'écoule dans ce conduit actionne la roue. Mais à quoi sert cette roue ?

.....

.....

2. Parmi toutes ces propositions, lesquelles peuvent réellement perturber le fonctionnement de la taillanderie et ses installations hydrauliques ?

la sécheresse

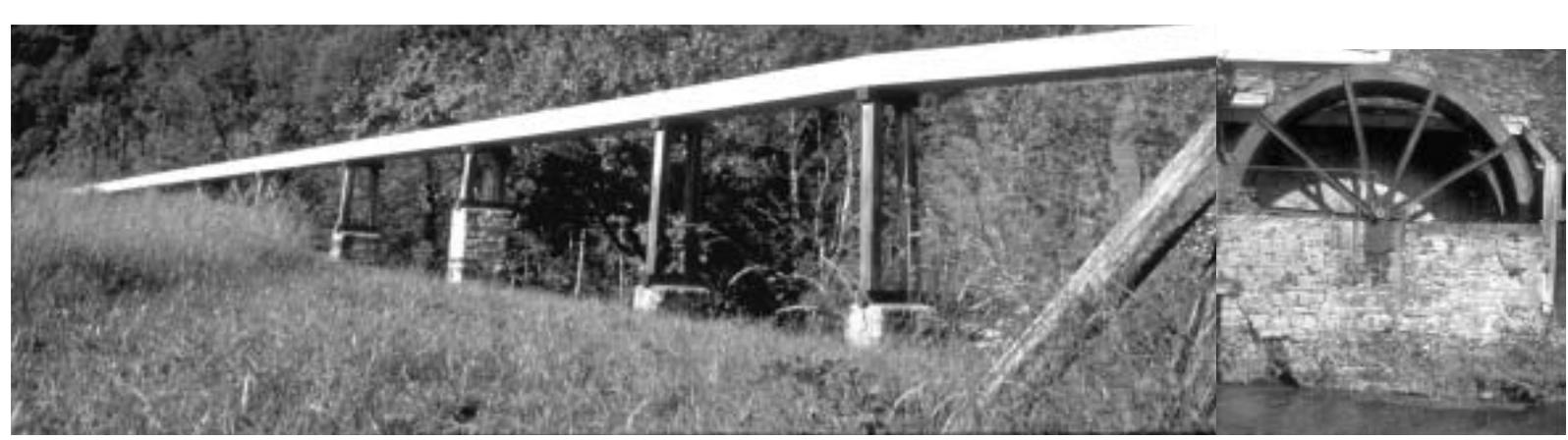
le vent

les poissons

le gel

la pollution

la corrosion



Objectif

Les élèves suivent un parcours se décomposant en 5 étapes qui les mènent de la source du Lison à la taillanderie. Ils découvriront ainsi combien l'eau est omniprésente autour de ce site et à quels usages elle est destinée.

Acquisition

À travers les cinq points d'eau que sont la source du Lison, le cours du Lison, la fontaine, le bassin de retenue et la canalisation aérienne, il s'agit de montrer aux élèves tous les liens qui unissent l'homme à l'eau : utilisations domestiques, agricoles, industrielles ; utilisations passées et présentes.

Corrections

Exercice 4 - station 4 : à la source du Lison (•)

1- Ce canal fournit l'eau qui alimente la grande roue hydraulique située dans la salle des martinets. Si le bassin était vide, la roue ne pourrait pas tourner et les martinets cesseraient alors de fonctionner.

2- C'est en 1886 que la famille Philibert, propriétaire de la taillanderie, aménage cette retenue d'eau. Une telle installation présente l'avantage de réguler le débit en offrant une réserve d'eau toujours disponible, même en cas de faible écoulement de l'Arcange, un des affluents du Lison.

Exercice 5 - station 5 : à la source du Lison (•)

1- Placer la canalisation en hauteur permet d'augmenter la hauteur de chute de l'eau sur la roue, donc d'augmenter la vitesse de cette dernière. Ainsi, les soufflets de forge fonctionnent plus rapidement.

- 2-
- Le gel
 - La sécheresse

Ces deux éléments peuvent paralyser ce système puisque dans le premier cas, l'eau ne s'écoule plus car elle est à l'état solide et que, dans le deuxième cas, le cours d'eau qui alimente les roues hydrauliques est à sec.



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

6
lecture
du paysage

Exercice 6 - station 6 :

point de vue au début du chemin
qui va au château

Cet exercice consiste à observer et dessiner le paysage qui se trouve devant toi. Pour te faciliter le travail, tu suivras les conseils qui te sont donnés ci-dessous. Tu pourras également utiliser ta propre légende.

1. Pour commencer, repère les grandes lignes du paysage et dessine-les sur la feuille. Ces grandes lignes sont également appelées lignes de force. Il s'agit de tous les traits qui séparent les différentes unités qui constituent un paysage.
Exemple : la ligne de séparation entre le ciel et la terre, entre une falaise et un plateau.



Objectif

Apprendre aux élèves à lire et à représenter un paysage de façon méthodique, c'est-à-dire en identifiant les différentes unités qui constituent ce paysage.

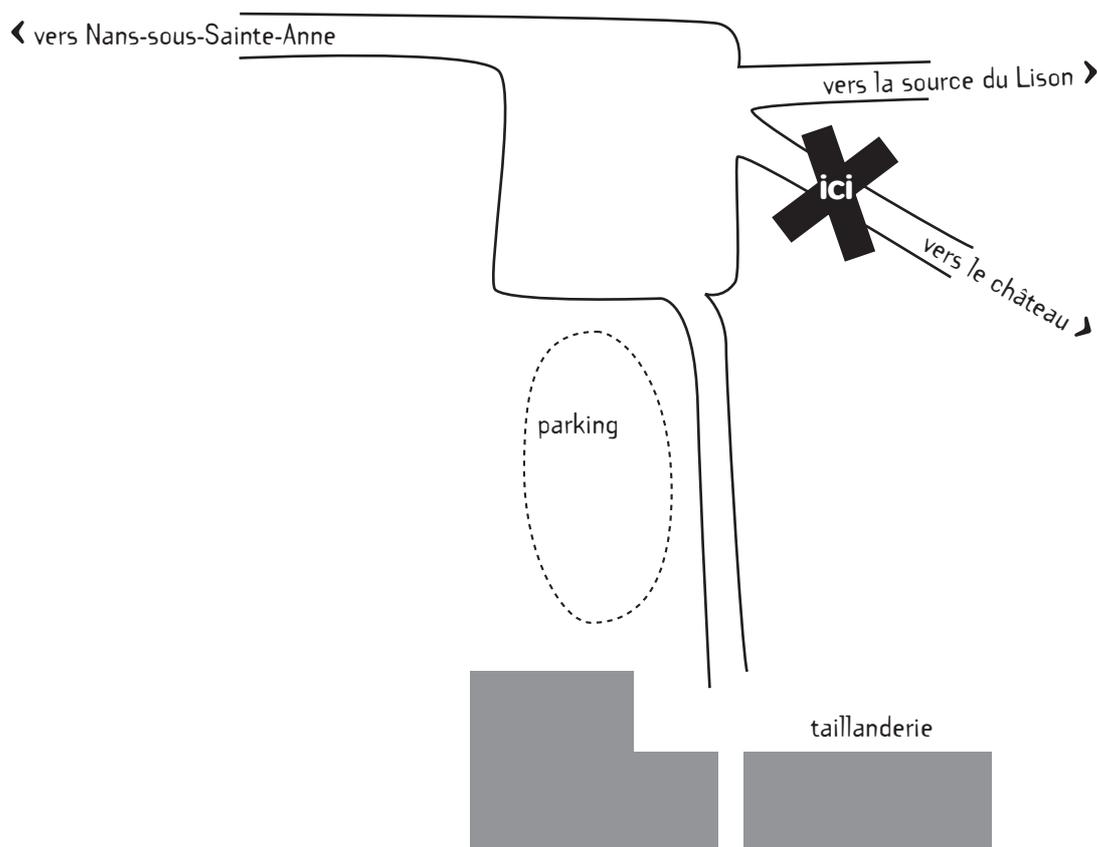
Acquisition

À partir d'un exemple concret, les élèves doivent repérer et représenter les lignes de force d'un paysage.

Corrections**Exercice 6 - station 6 : point de vue au début du chemin qui va au château (*)****Remarques générales**

1. “ Comme pour dessiner ou peindre, il est d'abord nécessaire de délimiter le paysage dans les trois dimensions de l'espace. Puis, toujours comme le peintre, il faut distinguer différents plans dans le paysage. Ce travail est très important car, dans un paysage, les enfants ont beaucoup de mal à appréhender la profondeur, la vision spatiale. C'est pourquoi il faut toujours commencer par des paysages simples, pratiquement réduits à un seul plan. Ensuite, on peut faire distinguer deux plans, puis trois [...]”¹

¹ : La géologie à l'école primaire : comment l'aborder à partir d'exemples régionaux ? ouvrage collectif, sous la direction de M. CHOLLEY, 1992, CRDP Besançon, 53 p.

LOCALISATION DU POINT DE VUE

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice 7 - station 6 :

point de vue au début du chemin
qui va au château

2. À présent, détaillons ce paysage. Retrouve et dessine les différentes unités paysagères qui te sont proposées ci-dessous en utilisant ta propre légende.

Si tu trouves de nouvelles unités, n'hésite pas à les ajouter à la suite de celles qui sont déjà indiquées.

Attention : tu n'as peut-être pas besoin d'utiliser toutes les légendes qui te sont proposées.

falaise	<input type="text"/>	forêt de feuillus	<input type="text"/>	<input type="text"/>
cultures	<input type="text"/>	forêt de résineux	<input type="text"/>	<input type="text"/>
prairies, pâtures	<input type="text"/>	cours d'eau	<input type="text"/>		

3. Bravo ! Il ne te reste plus maintenant qu'à ajouter les éléments liés à la présence humaine. Comme pour la question précédente, tu es libre d'utiliser ta propre légende et de rajouter des éléments qui manqueraient.

jardins	<input type="text"/>	maison isolée	<input type="text"/>	<input type="text"/>
village	<input type="text"/>	bâtiments	<input type="text"/>	<input type="text"/>
routes	<input type="text"/>	chemins	<input type="text"/>		

Objectif

Apprendre aux élèves à lire et à représenter un paysage de façon méthodique, c'est-à-dire en identifiant les différentes unités qui constituent ce paysage.

Acquisition

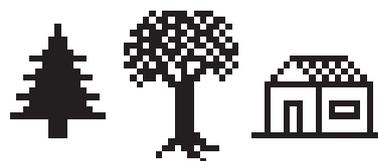
À partir d'un exemple concret, les élèves doivent repérer et représenter les unités paysagères ainsi que l'occupation du sol bâti et la trame du village. Cet exercice doit leur permettre de comprendre les liens qui existent entre géomorphologie / végétation et implantation humaine.

Corrections

Exercice 7 - station 6 : point de vue au début du chemin qui va au château (•) Remarques générales (suite de l'exercice 6)

2. "[...] Ce qui apparaît dans le paysage, c'est la morphologie, la végétation et les constructions humaines. Dans un premier temps, il faut éliminer les constructions humaines qui accrochent l'œil des enfants, puis par la pensée éliminer la végétation pour faire ressortir les unités morphologiques "1 . Dans un second temps, il est alors possible de replacer ces éléments.

1 : La géologie à l'école primaire : comment l'aborder à partir d'exemples régionaux ? ouvrage collectif, sous la direction de M. CHOLLEY, 1992, CRDP Besançon, 53 p.



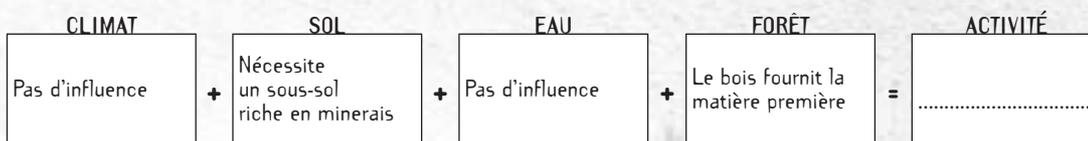
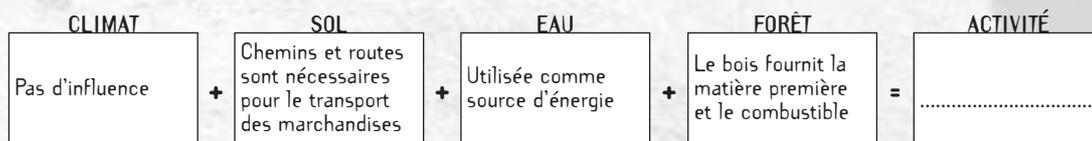
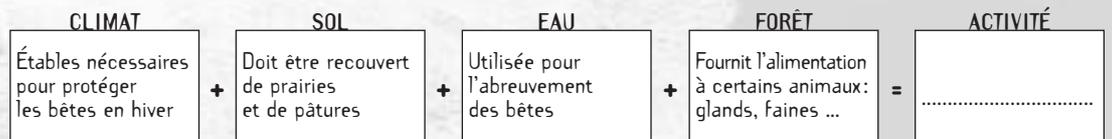
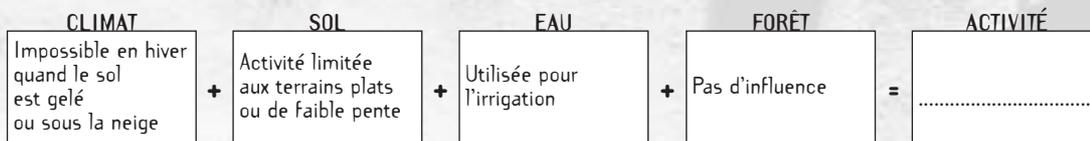
Nom :
 Prénom :
 Classe :
 Date :

Exercice 8

Certains des éléments du paysage que tu as identifiés dans l'exercice précédent permettent aux hommes de vivre et de travailler sur un territoire donné. Mais tout n'est pas possible n'importe où. Ainsi, l'homme ne peut pas cultiver de bananes dans le Jura ni construire de centrales hydroélectriques au milieu du désert.

1. Le tableau ci-dessous te donne des indications sur les conditions nécessaires au développement de certaines activités : agriculture, taillanderie, mine de charbon, élevage. À toi de replacer les éléments de cette liste dans le tableau.

1. agriculture 2. taillanderie 3. mine de charbon 4. élevage



2. Quelle est, parmi cette liste, l'activité qui apparaît comme la plus intéressante à mettre en place à Nans-sous-Sainte-Anne ? Pourquoi ?

.....



Objectif

Après avoir identifié les différents éléments constitutifs du paysage, il s'agit de repérer ceux qui déterminent l'implantation humaine et la capacité des habitants à développer des activités sur un territoire donné.

Acquisition

L'implantation, à Nans-sous-Sainte-Anne, d'une unité de production comme la taillanderie est due en partie aux conditions de vie et aux ressources disponibles sur ce site. Ces dernières limitent les développements de l'agriculture et de l'élevage, incitant les habitants à trouver d'autres sources de revenus. Le choix d'une taillanderie est en revanche plus lié à des choix humains et historiques qu'à un déterminisme géographique.

Corrections**Exercice 7 (•)**

1.

CLIMAT	SOL	EAU	FORÊT	ACTIVITÉ				
Impossible en hiver quand le sol est gelé ou sous la neige	+	Activité limitée aux terrains plats ou à faible pente	+	Utilisée pour l'irrigation	+	Pas d'influence	=	1. agriculture

CLIMAT	SOL	EAU	FORÊT	ACTIVITÉ				
Étables nécessaires pour protéger les bêtes en hiver	+	Doit être recouvert de prairies et de pâtures	+	Utilisée pour l'abreuvement des bêtes	+	Fournit l'alimentation à certains animaux: glands, faines ...	=	4. élevage

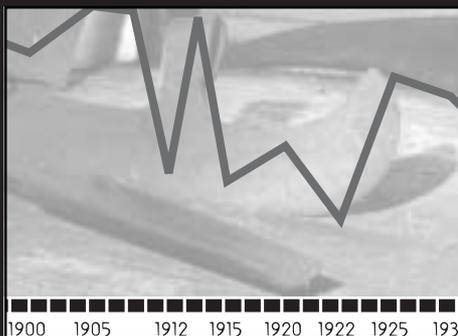
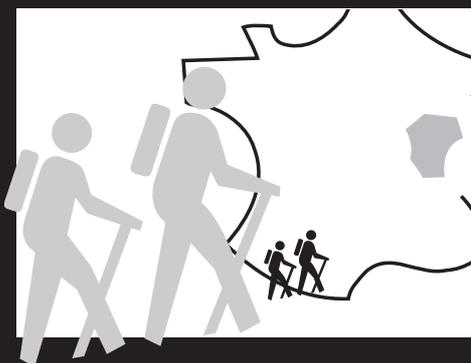
CLIMAT	SOL	EAU	FORÊT	ACTIVITÉ				
Pas d'influence	+	Chemins et routes sont nécessaires pour le transport des marchandises	+	Utilisée comme source d'énergie	+	Le bois fournit la matière première et le combustible	=	2. taillanderie

CLIMAT	SOL	EAU	FORÊT	ACTIVITÉ				
Pas d'influence	+	Nécessite un sous-sol riche en minerais	+	Pas d'influence	+	Le bois fournit la matière première	=	3. mine de charbon

2. Parmi cette liste, la taillanderie apparaît en effet comme le type d'industrie le plus pertinent à développer car elle s'adapte particulièrement bien aux contraintes de l'environnement : elle est indifférente au climat et au sol et la présence d'eau et de bois est un paramètre décisif pour permettre le fonctionnement d'une telle structure.

Mais d'autres entreprises artisanales auraient également pu se développer à Nans-sous-Sainte-Anne, qu'il s'agisse de clouterie, de lunetterie ou de tournerie. Les ressources de ce milieu n'ont fait que déterminer des conditions d'implantation favorables à l'artisanat. Le choix d'une taillanderie est en revanche essentiellement lié à des considérations humaines et historiques.

Taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne



fiches
d'exploitation
de la visite
de la Taillanderie

conception :
Jean-Baptiste Marchal

histoire et techniques



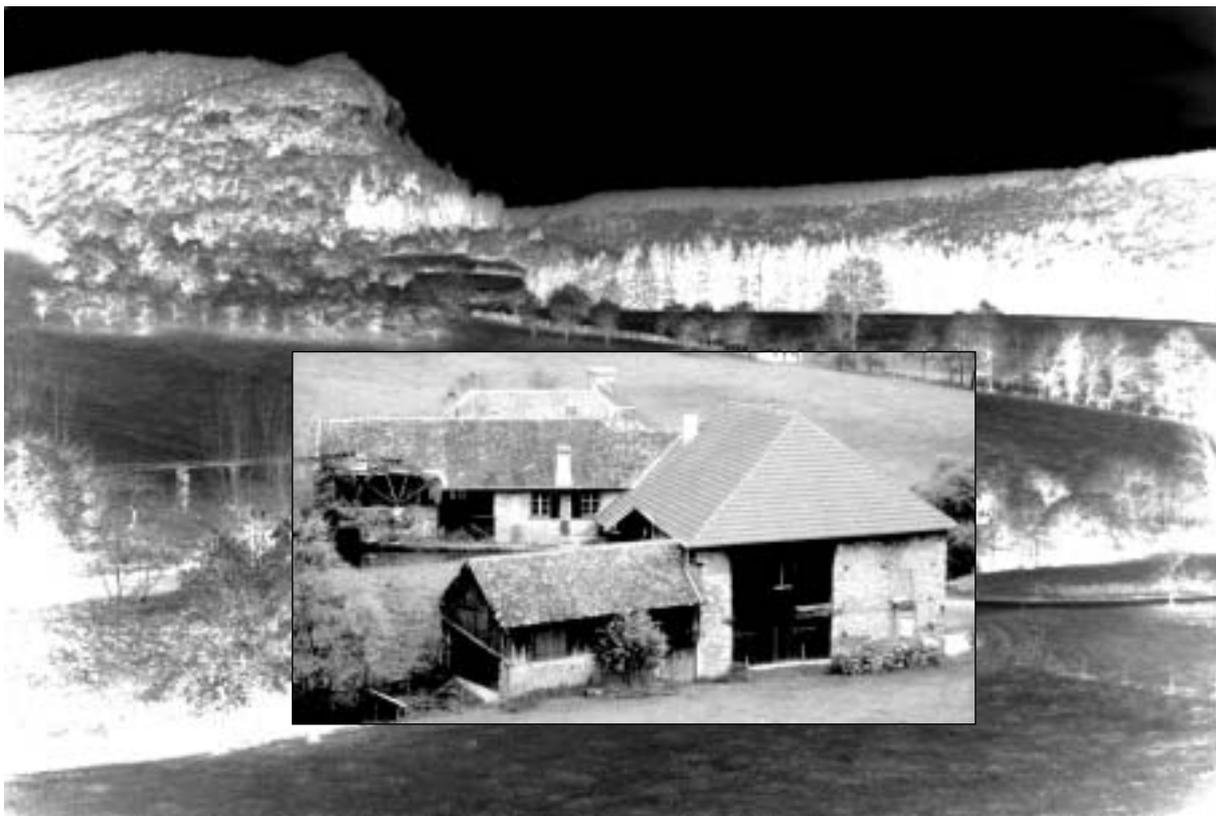
Comment exploiter les fiches "histoire et techniques" ?

Ce dossier "Histoire et techniques" consacré à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne est composé de 10 fiches d'exercices destinées à des élèves de collège (niveau conseillé : 4^e / 3^e).

Il permet d'aborder tous les aspects techniques du métier de taillandier à partir d'un site ni tout à fait artisanal ni tout à fait industriel. La visite de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne et l'utilisation de ces fiches représentent ainsi le moyen de relier deux matières enseignées au collège : l'histoire et la technologie.

L'utilisation pratique de ce dossier est libre et chaque enseignant peut décider de proposer l'intégralité ou seulement une partie des exercices proposés. Il est cependant conseillé de distribuer une seule fiche par élève que ce dernier complètera pendant la visite guidée (durée : 1 heure) et en lisant les différents panneaux d'exposition mis à sa disposition. La correction est à effectuer lors du retour en classe. Une mise en commun des réponses offre la possibilité de réfléchir ensemble sur les procédés techniques mis en place dans cette "ferme-atelier" du Jura et de comparer son fonctionnement aux schémas d'industrialisation enseignés en cours d'histoire.

Dans la première moitié du XIX^e siècle, les 3/4 des habitants de Franche-Comté vivent encore à la campagne. Si l'agriculture est l'activité dominante, elle n'occupe cependant pas toute la population. L'existence d'industries rurales est en effet attestée à cette époque, la plupart fonctionnant à partir de l'énergie hydraulique. La nature de ces industries est des plus variées: moulins, huileries, battoirs pour les besoins quotidiens mais également scieries, clouteries et taillanderies pour des marchés parfois extra-régionaux, voire étrangers (proximité de la frontière).



Ces installations, pour la plupart de taille modeste, ont pu se développer en Franche-Comté en raison de trois facteurs déterminants :

- la présence de nombreux cours d'eau assurant l'alimentation en énergie,
- l'importance des massifs forestiers permettant l'approvisionnement en combustible,
- la disponibilité saisonnière de la main-d'œuvre agricole paralysée par les conditions climatiques hivernales.

Ces facteurs expliquent également le maintien de ce type d'activité dans une grande partie de la Franche-Comté jusqu'au milieu du XX^e siècle alors que, dans le Pays de Montbéliard et le Territoire de Belfort, on passe beaucoup plus rapidement à une industrialisation concentrée et mécanisée.

La production de faux et d'outils taillants remonte au XVII^e siècle. La première taillanderie à s'installer à Nans-sous-Sainte-Anne est celle de Font-Verneau en 1619. L'existence de la taillanderie du Creux de la Doye est attestée en 1838 mais c'est seulement en 1865 que Louis-Joseph Philibert la rachète. Originaire de Jougne, dans le Haut-Doubs, il fera prospérer cet établissement jusqu'en 1914, date à laquelle la taillanderie entamera son déclin jusqu'à sa fermeture définitive en 1969.

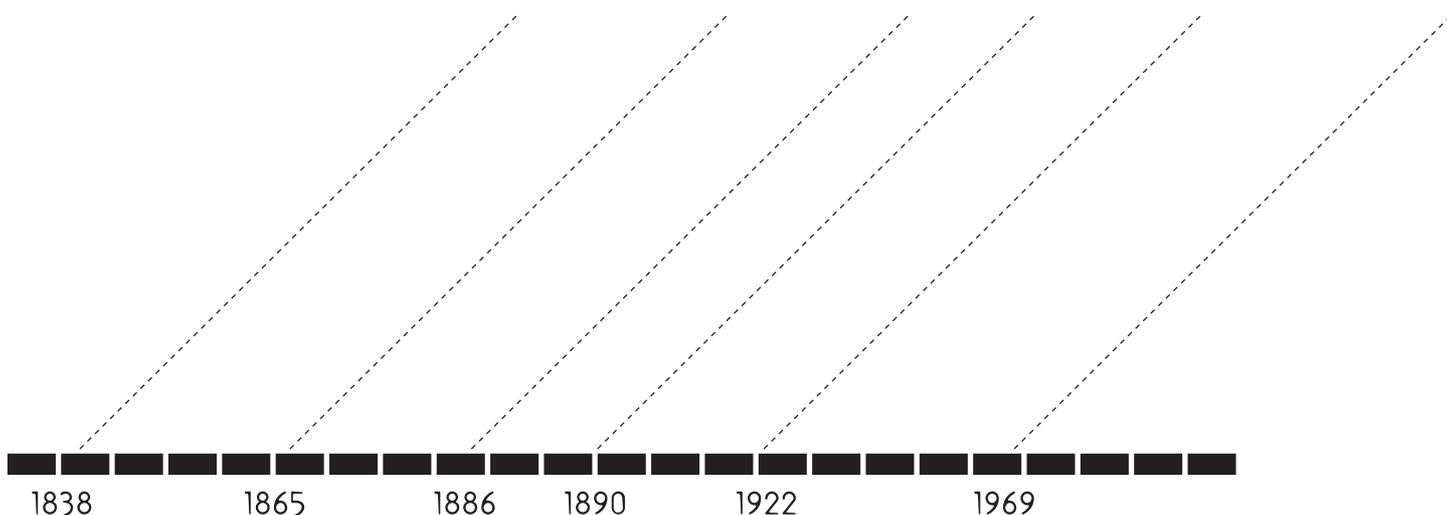
Nom :
 Prénom :
 Classe :
 Date :

Exercice 1

Les moulins, les forges, les tuileries se sont installés au fil de l'eau à partir du Moyen Âge. Un acte notarié daté de 1276 montre l'existence d'une forge près de la source du Lison, à quelques pas de la taillanderie actuelle.

Compléter cette frise historique en faisant correspondre des événements et des dates :

- installation d'un moteur semi-Diesel pour compenser l'irrégularité de l'énergie hydraulique
- première mention d'une taillanderie installée au Creux de la Doye
- mise en place de la machine Gramme et de la turbine
- aménagement d'une retenue d'eau et installation d'une machine soufflante
- Louis-Joseph Philibert rachète la taillanderie du Creux de la Doye
- fermeture définitive de la taillanderie

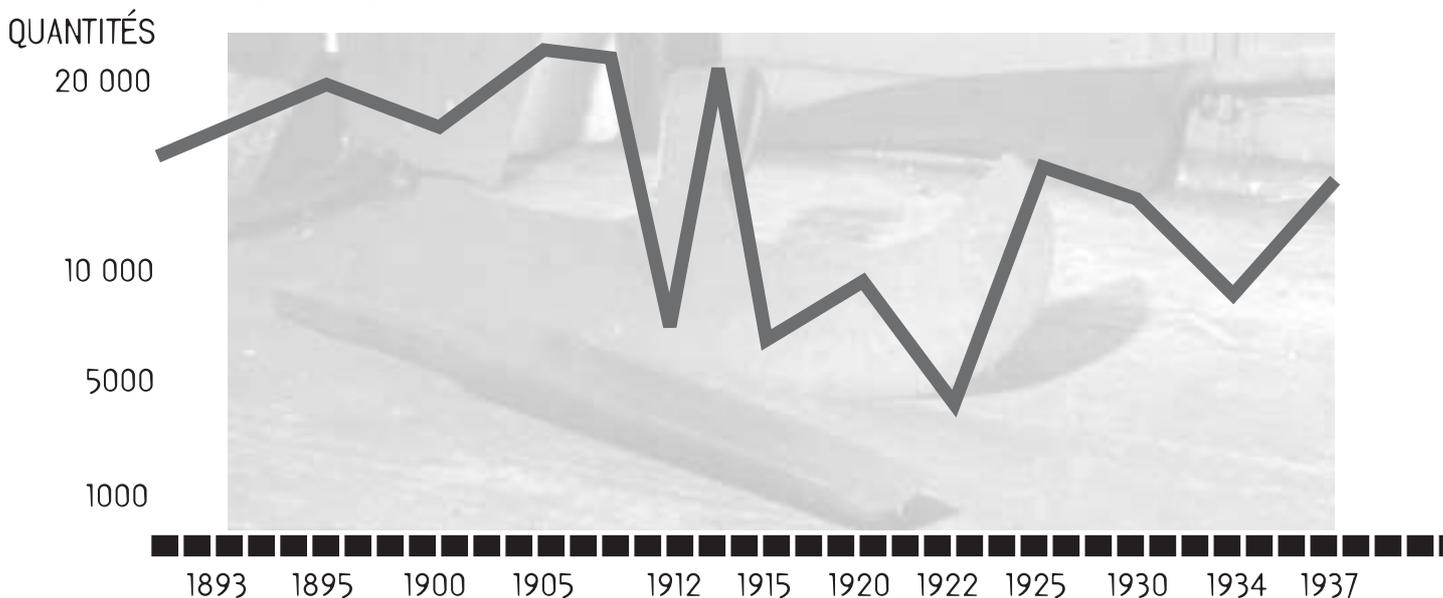


La courbe suivante montre l'évolution de la fabrication des faux.

- Pointer (X) sur le graphique la quantité d'outils taillants fabriqués à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne en vous aidant des années repères
- Relier les points

La taillanderie s'est spécialisée dans une fabrication, laquelle? :.....

À partir de quelle date? :.....

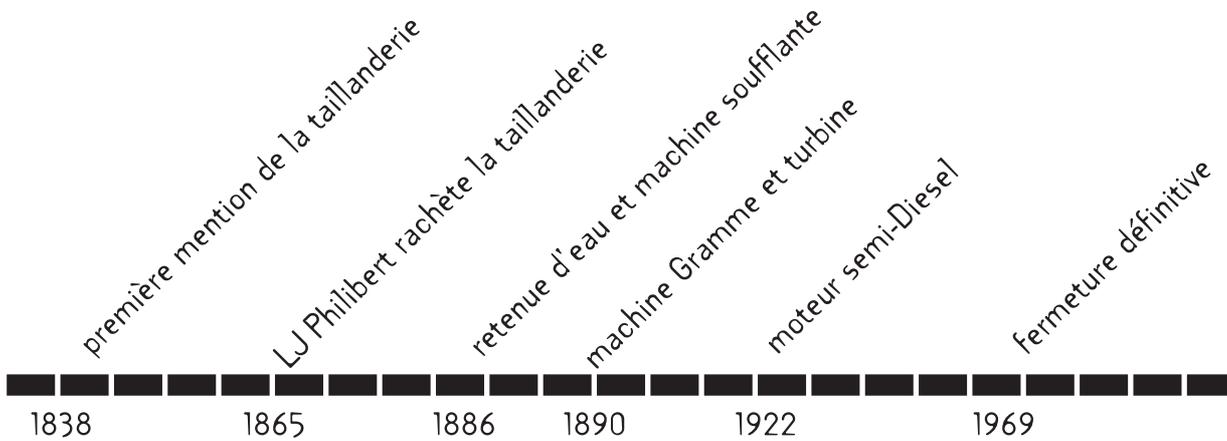


**Exercice 1
corrigé**

Les moulins, les forges, les tuileries se sont installés au fil de l'eau à partir du Moyen Âge. Un acte notarié daté de 1276 montre l'existence d'une forge près de la source du Lison, à quelques pas de la taillanderie actuelle.

Compléter cette frise historique en faisant correspondre des événements et des dates :

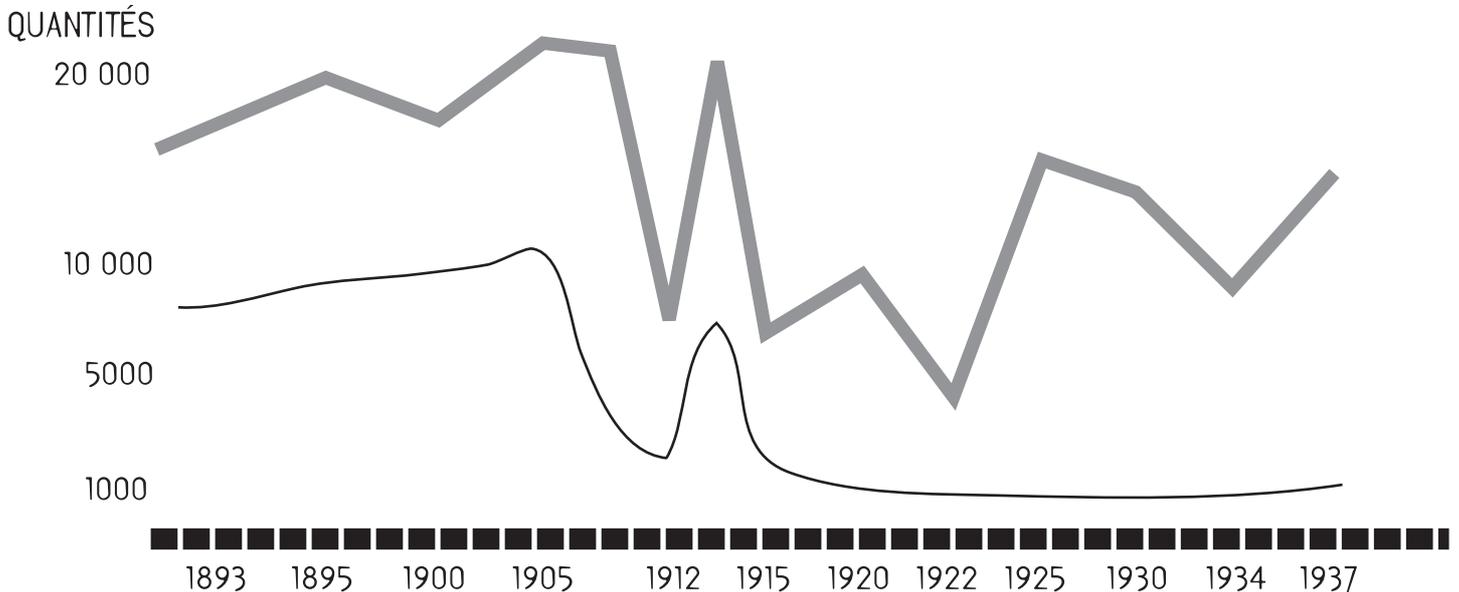
- installation d'un moteur semi-Diesel pour compenser l'irrégularité de l'énergie hydraulique
- première mention d'une taillanderie installée au Creux de la Doye
- mise en place de la machine Gramme et de la turbine
- aménagement d'une retenue d'eau et installation d'une machine soufflante
- Louis-Joseph Philibert rachète la taillanderie du Creux de la Doye
- fermeture définitive de la taillanderie



La courbe suivante montre l'évolution de la fabrication des faux.

- Pointer (X) sur le graphique la quantité d'outils taillants fabriqués à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne en vous aidant des années repérées
- Relier les points

La taillanderie s'est spécialisée dans une fabrication, laquelle? : la fabrication des faux
À partir de quelle date? : 1915



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 2

La taillanderie a pris de l'importance avec l'arrivée des frères Philibert en 1865.
Plusieurs facteurs ont aidé au développement de l'atelier.

Les ressources naturelles :

- Quels sont les trois particularités géographiques qui ont permis le développement et l'essor de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne ?

.....
.....

- L'utilisation de l'énergie hydraulique à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne est vérifiable par un certain nombre de machines. À vous d'en citer les trois principales :

.....
.....

- En 1921 et 1922, une sécheresse met en péril l'activité de la taillanderie qui, pendant plusieurs semaines, ne peut plus faire fonctionner la roue et les martinets. Quelle solution est trouvée par les Philibert pour pallier ce manque d'eau ?

.....
.....

Les ressources humaines :

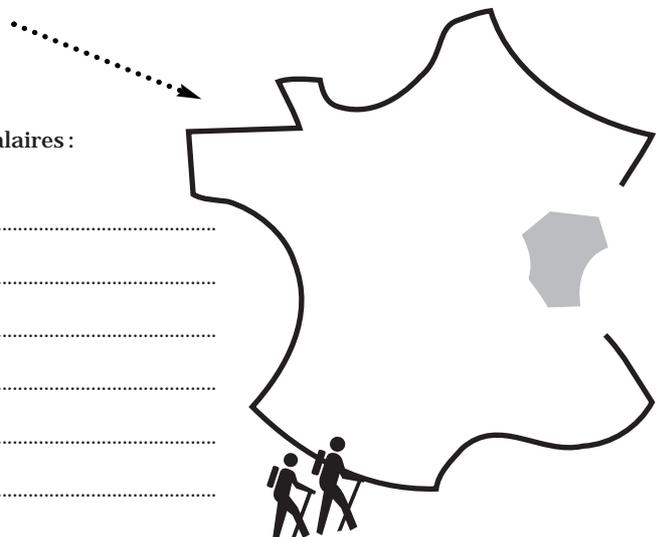
- Les années de présence des ouvriers à Nans-sous-Sainte-Anne sont très variables. Souvent, le passage de ces hommes à la taillanderie n'est qu'une étape dans leur parcours professionnel. Citer les autres entreprises desquelles proviennent ou vers lesquelles repartent certains de ces ouvriers.

.....
.....

- Tracer sur cette carte les déplacements humains

- Indiquer la hiérarchie des emplois à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne en précisant l'échelle des salaires :

.....
.....
.....
.....
.....
.....



**Exercice 2
corrigé**

La taillanderie a pris de l'importance avec l'arrivée des frères Philibert en 1865. Plusieurs facteurs ont aidé au développement de l'atelier.

Les ressources naturelles :

- Quels sont les particularités géographiques qui ont permis le développement et l'essor de la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne ?

- le massif forestier est important, il fournit le combustible
- les pluies sont régulières, l'eau est la principale source d'énergie
- le climat n'est pas trop rude, les cours d'eau sont rarement gelés

- L'utilisation de l'énergie hydraulique à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne est visualisable par un certain nombre de machines. À vous d'en citer les trois principales :

- la roue hydraulique qui actionne les martinets
- la turbine qui alimente la meule, la soufflerie et le martinet de finition
- la roue hydraulique extérieure qui actionne la machine soufflante

- En 1921 et 1922, une sécheresse met en péril l'activité de la taillanderie qui, pendant plusieurs semaines, ne peut plus faire fonctionner la roue et les martinets. Quelle solution est trouvée par les Philibert pour pallier le manque d'eau qui paralyse le fonctionnement de la roue et des martinets ?

- installation d'un moteur semi-Diesel en 1921 pour actionner le petit martinet de l'atelier mécanique

Les ressources humaines :

- Les années de présence des ouvriers à Nans-sous-Sainte-Anne sont très variables. Souvent, le passage de ces hommes à la taillanderie n'est qu'une étape dans leur parcours professionnel. Citer les autres entreprises desquelles proviennent ou vers lesquelles repartent certains de ces ouvriers.

- les chemins de fer
- la visserie-boulonnerie Japy à l'Isle-sur-le-Doubs
- la taillanderie Dorian à Pont-Salomon (Haute-Loire)
- la taillanderie Beudel à Bèze (Côte-d'Or)

- Positionner sur cette carte les déplacements humains

- Indiquer la hiérarchie des emplois à la taillanderie de Nans-sous-Sainte-Anne en précisant l'échelle des salaires :

- platineur	6
- finisseur, étireur, releveur	5
- trempeur et finisseur de faux	2,6
- meuleur	2,25
- étireur, menuisier, finisseur	2
- releveur	1,8
- voiturier, finisseur	1,6
- fabricant de haches et de serpes	1,4
- trempeur de haches et de serpes	1,2
- chauffeur	1
- apprenti platineur	0,8
- apprenti chauffeur	0,6

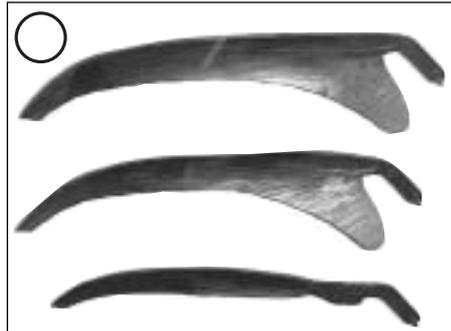


Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 3

Le processus de fabrication d'un outil est l'ensemble des étapes de réalisation.
La conception d'une faux se fait en huit grandes étapes :

- ① Débit ② Etirage ③ Platinage ④ Relevage ⑤ Planage ⑥ Cisailage ⑦ Trempe / revenu ⑧ Finissage
- Placer dans chaque vignette le numéro de l'étape qui convient.



- Quelle est la provenance de l'acier nécessaire à la fabrication ?

.....
.....

- L'acier est un alliage composé surtout de fer ;

Quels sont les autres composants et leur dosage ? :

+ carbone : 0,5 %

+ : %

+ : %

- On dit que c'est un acier.....

- Dans la pratique, le processus de fabrication ne se déroule pas comme dans une fabrication à la chaîne, expliquer pourquoi :

.....
.....
.....

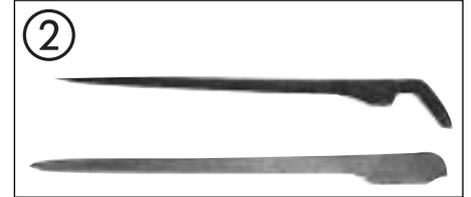
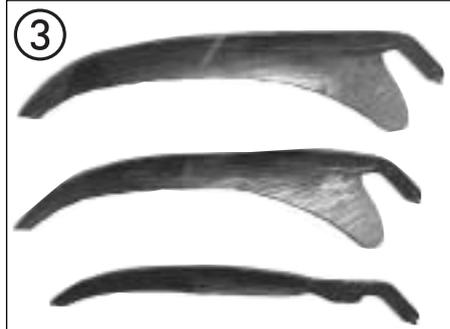
- La production annuelle n'est pas régulière, expliquer pourquoi :

.....
.....
.....

**Exercice 3
corrigé**

Le processus de fabrication d'un outil est l'ensemble des étapes de réalisation.
La conception d'une faux se fait en huit grandes étapes :

- ① Débit ② Etirage ③ Platinage ④ Relevage ⑤ Planage ⑥ Cisailage ⑦ Trempe / revenu ⑧ Finissage
- Placer dans chaque vignette le numéro de l'étape qui convient.



- Quelle est la provenance de l'acier nécessaire à la fabrication ? :
Jusqu'en 1940, l'acier est importé de Suisse, d'Autriche ou de Suède ; après 1940, l'acier français est de meilleure qualité et moins cher.

- L'acier est un alliage composé surtout de fer ;
Quels sont les autres composants et leur dosage :
+ carbone : 0,5 %
+ Silicium : 0,35 %
+ Manganèse : 0,2 %
+ Soufre, Phosphore

- On dit que c'est un acier mi-dur appelé aussi acier "suédois".

- Dans la pratique, le processus de fabrication ne se déroule pas comme dans une fabrication à la chaîne, expliquer pourquoi :

le travail se fait de poste en poste mais sans respecter une cadence ; toutes les opérations ne peuvent donc s'effectuer à la même vitesse. L'étireur fabrique plus vite que le platineur, la trempe ne s'effectue qu'une fois par semaine. Il n'y a donc pas d'enchaînement complet du processus de fabrication, on travaille par lots.

- La production annuelle n'est pas régulière, expliquer pourquoi :

La production est dépendante de la quantité d'eau disponible donc de la pluviométrie.

Les agriculteurs ont besoin de nouvelles faux pour la fenaison, la production devra être importante avant les foires de printemps.

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



5
du lingot
à la faux

Exercice 4

La fabrication de la faux se fait en plusieurs étapes. Expliquer le travail effectué à chaque poste en précisant le matériel utilisé, la température du métal, les conditions de travail ...



• Débit du lingot d'acier.....
.....

• Chauffe.....
.....

• Étirage.....
.....
.....

• Platinage.....
.....
.....

• Planage.....
.....
.....

• Cisailage.....
.....
.....

• Trempe.....
.....
.....

• Revenu.....
.....
.....

• Finissage.....
.....
.....

**Exercice 4
corrigé**

La fabrication de la faux se fait en plusieurs étapes. Expliquer le travail effectué à chaque poste en précisant le matériel utilisé, la température du métal, les conditions de travail...

- Débit du lingot d'acier :

L'acier livré en barre est découpé en lingots.

- Chauffe :

Avant chaque opération, l'acier est chauffé au rouge dans la forge. La chaleur du foyer contraste avec le froid et l'humidité de l'atelier. La combustion du coke est activée par la soufflerie.

- Étirage :

L'étirage du lingot nécessite trois passages sous le martinet pour donner la longueur au couteau. Ensuite, le manche et le bouton de la faux sont effectués au marteau.

- Platinage :

Le platinage est la transformation décisive du couteau en faux. Trois aller-retour entre la forge et le martinet sont nécessaires : on forme l'extrémité et la courbure, le talon, puis on élargit la lame et le talon.

- Relevage :

Après le platinage, la faux est plane et souple comme une feuille. La " côte " lui donnera sa rigidité. Le relevage de la " côte " se fait à chaud et au marteau.

- Planage :

Le planage se fait à froid sous une petite tête de marteau (la boquette). Cette opération consiste à redresser l'ensemble de la faux.

- Cisaillage :

La cisaille utilisée pour couper les bavures est activée par le poids du corps. Un système de ressort (une perche souple) relève automatiquement le levier.

- Trempe :

On trempe un acier pour modifier sa structure chimique et lui donner certaines qualités. On chauffe la faux, la température est contrôlée à l'œil, puis on refroidit rapidement en la trempant dans un bain d'huile.

- Revenu :

Après la trempe, l'acier est dur et cassant. Pour rendre la lame moins fragile, on élève à nouveau sa température en la passant dans du sable chaud, puis on refroidit lentement à l'air.

- Finissage :

Le martelage à froid donne la forme définitive à la faux. La faux est aiguisée, jaunée, peinte et préparée pour l'expédition.



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 5

Tout au long de la fabrication et sous l'effet des martinets et des chauffes successives, l'acier subit des transformations. Le lingot prend progressivement la forme d'une faux et la structure chimique du métal se modifie également. Mais après le planage, la faux n'a toujours pas les qualités exigées pour un outil coupant.

La trempe et le revenu sont deux opérations de traitement thermique qui vont donner à la faux sa robustesse, sa rigidité et son tranchant.

• **La Trempe** : - Expliquer le principe de la trempe :

.....

- À quelle température doit-on chauffer l'acier avant la trempe?

- Comment est contrôlée cette valeur?



- Dans quel produit trempe-t-on?

- pendant combien de temps?

- quel résultat est attendu?

- Citer d'autres produits utilisés pour la trempe et l'effet produit

.....

.....

• **Le Revenu** : - Quel est le rôle du revenu?

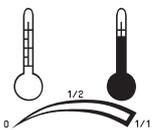
.....

- Quelle méthode est utilisée pour faire ce revenu?

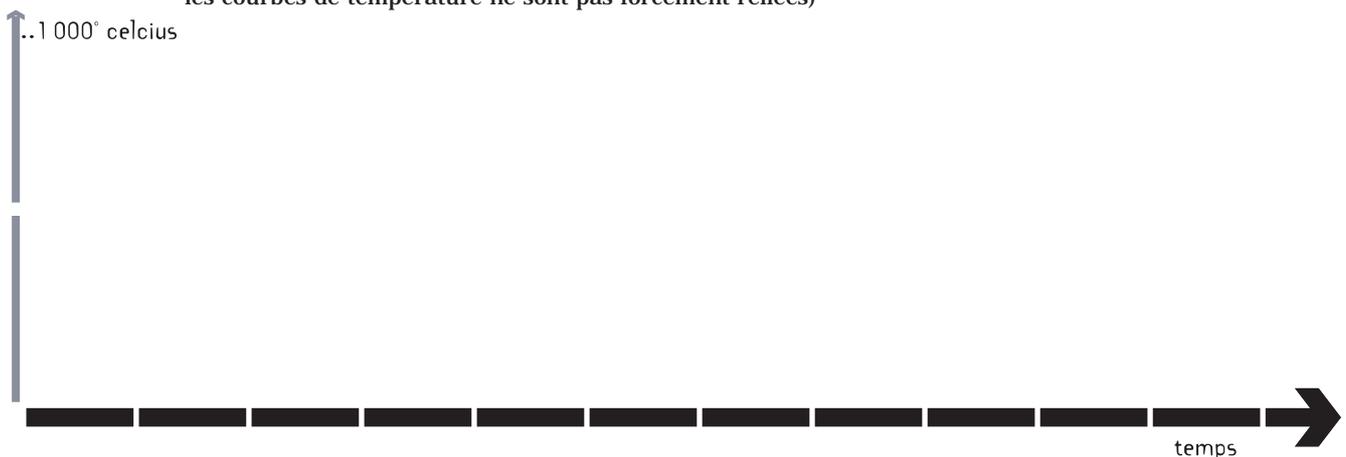
.....

- Comment est contrôlée la température de revenu?

.....



• L'acier subit des changements de température. Sur le même graphique, tracer deux courbes qui montrent l'élévation de température et le refroidissement. (le revenu se fait après la trempe, les courbes de température ne sont pas forcément reliées)



**Exercice 5
corrigé**

Tout au long de la fabrication et sous l'effet des martinets et des chauffes successives, l'acier subit des transformations. Le lingot prend progressivement la forme d'une faux et la structure chimique du métal se modifie également. Mais après le planage, la faux n'a toujours pas les qualités exigées pour un outil coupant.

La trempe et le revenu sont deux opérations de traitement thermique qui vont donner à la faux sa robustesse, sa rigidité et son tranchant.

- **La Trempe :**

- Expliquer le principe de la trempe : tremper un acier, c'est élever sa température puis le refroidir rapidement

- À quelle température doit-on chauffer l'acier avant la trempe : environ 800 degrés Celsius

- Comment est contrôlée cette valeur : à l'œil, l'acier prend la couleur rouge cerise

- Dans quel produit trempe-t-on ? de la graisse de bœuf, c'est une trempe à l'huile

- Pendant combien de temps ? très bref, le temps de plonger la faux dans le bain

- Quel résultat est attendu ? l'acier est plus homogène, dur et résistant



- Citer d'autres produits utilisés pour la trempe et l'effet produit :

- trempe à l'eau : l'acier est très dur mais cassant

- trempe à l'air : l'acier se refroidit à l'air libre, la trempe est douce

- trempe au plomb, au bains de sels, à la saumure, au pétrole :

plus la conductivité du bain est importante, plus la trempe est énergique

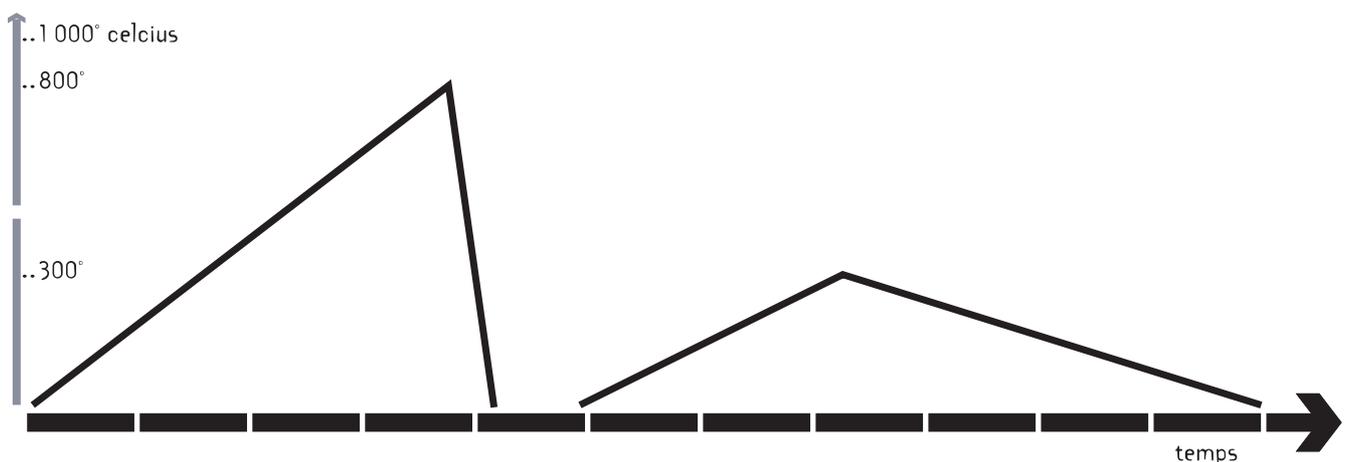
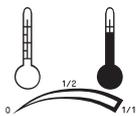
- **Le Revenu :**

- Quel est le rôle du revenu ? le revenu supprime les inconvénients de la trempe en rendant l'acier moins dur et moins cassant

- Quelle méthode est utilisée pour faire ce revenu ? on élève la température de la lame par contact avec du sable chaud

- Comment est contrôlée la température de revenu ? à l'œil, l'acier prend une couleur bleutée dite "gorge de pigeon"

- L'acier subit des changements de température. Sur le même graphique, tracer deux courbes qui montrent l'élévation de température et le refroidissement. (le revenu se fait après la trempe, les courbes de température ne sont pas forcément reliées)

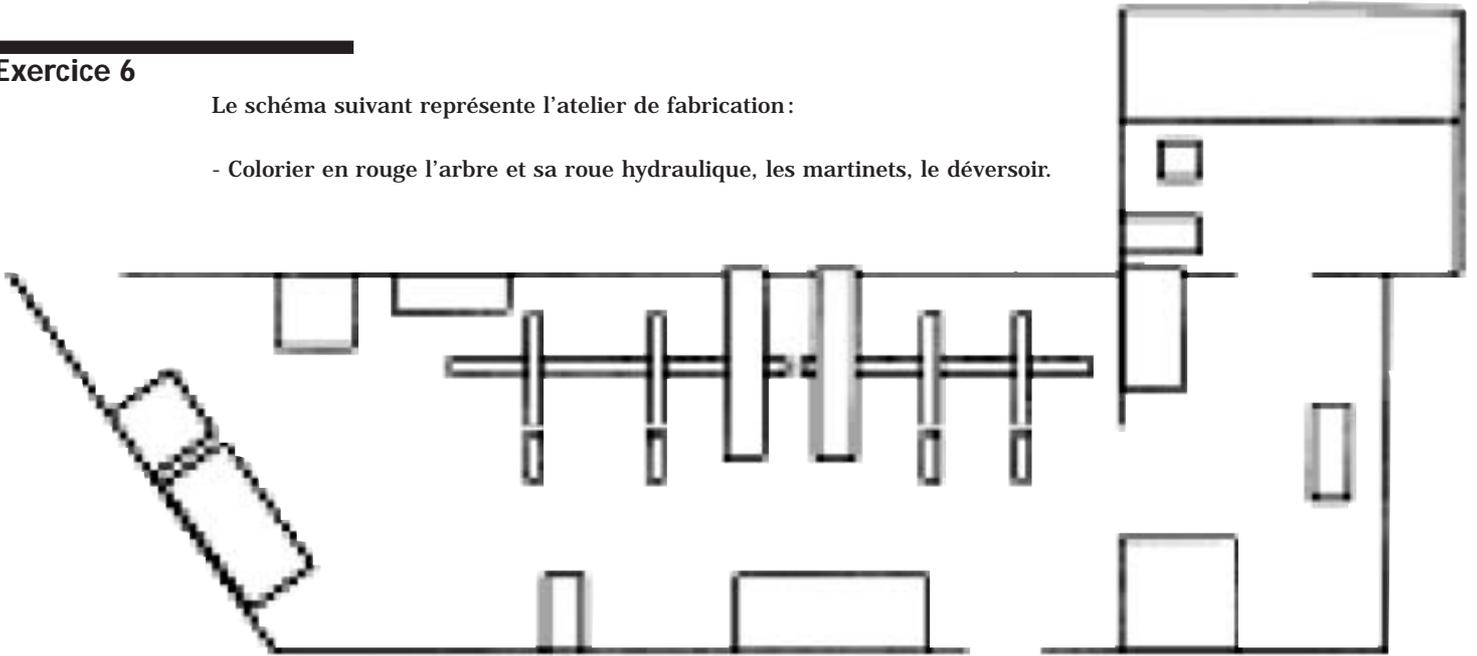


Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 6

Le schéma suivant représente l'atelier de fabrication :

- Colorier en rouge l'arbre et sa roue hydraulique, les martinets, le déversoir.



- Placer sur le dessin les repères des différentes opérations en suivant la liste donnée :

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) débit du lingot | 5a) planage |
| 2a) étirage du couteau | 5b) trempe et revenu |
| 2b) étirage du manche et du bouton | 5c) martelage |
| 3a) platinage, première chaude | 5d) finissage |
| 3b) deuxième chaude | 5e) biseutage |
| 3c) troisième chaude | 5f) aiguisage |
| 4a) relevage de la côte | 6) dernières phases : polissage, pointillage,
jaunissage, chaplage, peinture. |
| 4b) relevage du manche | |

• **L'organisation de l'atelier :**

- L'atelier est-il organisé comme une chaîne de production ? oui / non

- Justifiez votre réponse :

.....

- Décrivez les conditions de travail (bruit, chaleur, accidents, relations humaines...) :

.....

.....

.....

.....

.....

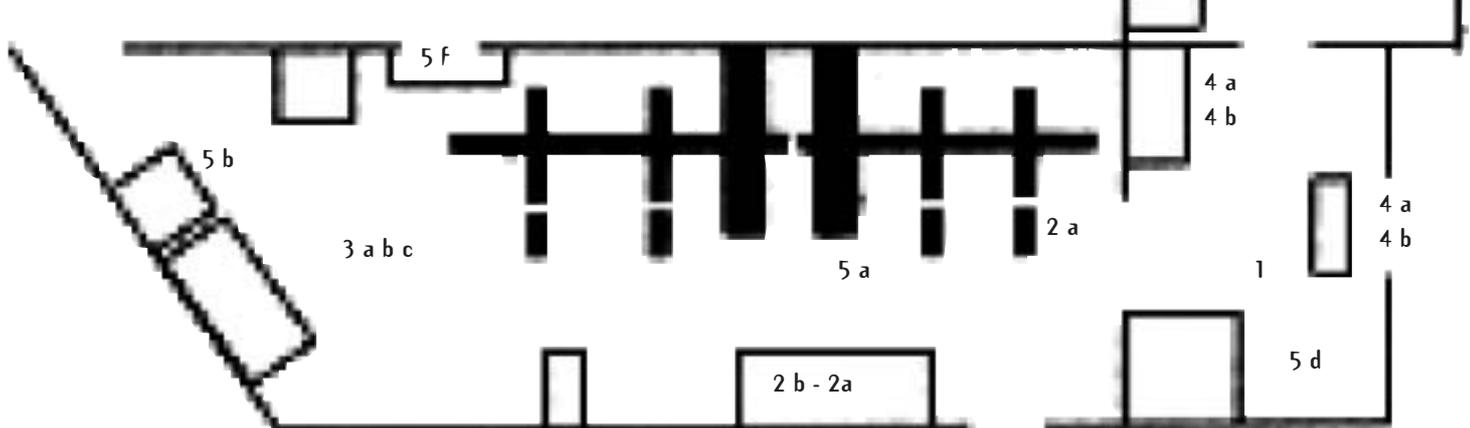
.....



**Exercice 6
corrigé**

Le schéma suivant représente l'atelier de fabrication :

- Colorier en rouge l'arbre et sa roue hydraulique, les martinets, le déversoir.



- Placer sur le dessin les repères des différentes opérations en suivant la liste donnée :

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) débit du lingot | 5a) planage |
| 2a) étirage du couteau | 5b) trempe et revenu |
| 2b) étirage du manche et du bouton | 5c) martelage |
| 3a) platinage, première chaude | 5d) finissage |
| 3b) deuxième chaude | 5e) biseautage |
| 3c) troisième chaude | 5f) aiguillage |
| 4a) relevage de la côte | 6) dernières phases : polissage, pointillage,
jaunissage, chaplage, peinture. |
| 4b) relevage du manche | |

• **L'organisation de l'atelier :**

- L'atelier est-il organisé comme une chaîne de production ? non

- Justifiez votre réponse :

La faux en fabrication ne suit pas un trajet linéaire et logique. Certaines étapes demandent beaucoup de temps par exemple le platinage, la trempe est faite une fois par semaine.



- Décrivez les conditions de travail (bruit, chaleur, accidents, relations humaines...) :

Le bruit est assourdissant : les martinets, les marteaux sur les enclumes, la chute d'eau...

La chaleur des forges contraste avec le froid et l'humidité de l'atelier.

La pièce de métal est tenue soit à main nue soit avec une pince, les coupures et les brûlures sont inévitables.

Le platineur dirige l'ensemble du processus de fabrication.

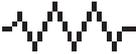


Nom :
 Prénom :
 Classe :
 Date :



Exercice 7

Un atelier de fabrication a besoin d'une énergie abondante et régulière. Compléter le tableau suivant pour faire un bilan des différentes sources d'énergie utilisées dans une taillanderie :

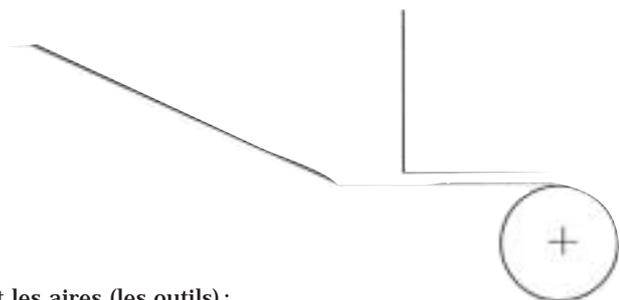
	ENERGIE	DATE D'UTILISATION	ORIGINE - STOCKAGE	UTILISATION
	eau			
	charbon de bois	avant 1850		
	charbon coke		rapporté de la mine à la taillanderie - en train et en voiture	
	électricité locale			
	électricité du réseau			
	essence			moteur thermique utilisé lorsque le niveau d'eau est trop faible.

La roue hydraulique utilise l'énergie de l'eau pour relever le martinet. Comment se nomme l'énergie qui actionne le martinet sur la chabotte (la chabotte est la partie métallique qui repose sur un socle planté dans le sol) ? :

.....

Compléter ce schéma de la roue hydraulique en précisant :

- le sens de rotation de la roue
- le déversoir
- le niveau d'eau et la sortie du jet
- la vanne et son mécanisme de commande



La boquette est la partie du martinet qui reçoit les aires (les outils); compléter le schéma suivant en mettant en pointillés le martinet en position basse;

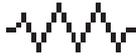
- nommer chaque élément;
- schématiser le mouvement.





**Exercice 7
corrigé**

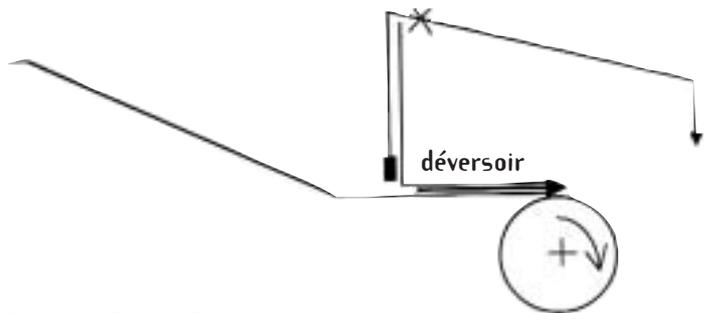
Un atelier de fabrication a besoin d'une énergie abondante et régulière. Compléter le tableau suivant pour faire un bilan des différentes sources d'énergie utilisées dans une taillanderie :

ENERGIE	DATE D'UTILISATION	ORIGINE - STOCKAGE	UTILISATION
 eau	depuis la création de la taillanderie	au gré de la pluviométrie - stockée dans un bassin	principale source d'énergie, l'eau active les martinets, la machine soufflante, la turbine
charbon de bois	avant 1850	produit en forêt - stocké dans des sacs	alimentation des forges
 charbon de terre	à partir de 1850	rapporté de la mine à la taillanderie - en train et en voiture	alimentation des forges
 électricité locale	avant 1890	produite par un dynamogramme	éclairage des postes de travail
 électricité du réseau	après 1918	réseau municipal	éclairage de l'ensemble de la taillanderie
 essence	à partir de 1922	livrée en tonneaux par un fournisseur de Salins	moteur thermique utilisé lorsque le niveau d'eau est trop faible.

La roue hydraulique utilise l'énergie de l'eau pour relever le martinet. Comment se nomme l'énergie qui actionne le martinet sur la chabotte (la chabotte est la partie métallique qui repose sur un socle planté dans le sol) ? : l'énergie potentielle

Compléter ce schéma de la roue hydraulique en précisant :

- le sens de rotation de la roue
- le déversoir
- le niveau d'eau et la sortie du jet
- la vanne et son mécanisme de commande



La boquette est la partie du martinet qui reçoit les aires (les outils) ; compléter le schéma suivant en mettant en pointillés le martinet en position basse ; nommer chaque élément ; schématiser le mouvement.



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice 8

Des mécanismes doivent transmettre la puissance développée par la roue hydraulique, la turbine ou le moteur. Pour cela, on utilise des poulies, des courroies, des engrenages qui vont assurer la continuité du mouvement.

Citer les deux mouvements simples qui existent :

Transformer un mouvement, c'est transformer :

une rotation en rotation (R-R) une rotation en translation (R-T) une translation en rotation (T-R)

Faire trois schémas simples pour illustrer ces 3 solutions (symbolisez le mouvement) :

R-R	R-T	T-R
-----	-----	-----

La commande des soufflets est un mécanisme complexe composé en partie d'un système bielle-manivelle. Schématiser l'ensemble dans le rectangle ci dessous :

Les engrenages sont des mécanismes particulièrement intéressants pour transmettre une forte puissance. Quels sont les éléments qui le permettent et pourquoi ? :

.....
.....

Pourquoi le bois est-il utilisé pour fabriquer les dents d'engrenages ? :

.....
.....

Schématiser et nommer différents engrenages aperçus au cours de la visite :

Schématiser une transmission par courroie aperçue au cours de la visite :



**Exercice 8
corrigé**

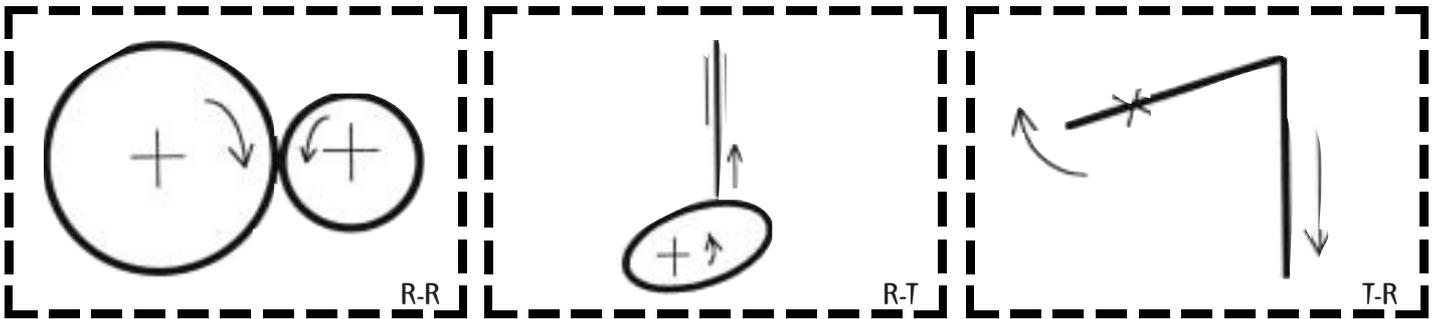
Des mécanismes doivent transmettre la puissance développée par la roue hydraulique, la turbine ou le moteur. Pour cela, on utilise des poulies, des courroies, des engrenages qui vont assurer la continuité du mouvement.

Citer les deux mouvements simples qui existent : la translation et la rotation

Transformer un mouvement, c'est transformer :

une rotation en rotation (R-R) une rotation en translation (R-T) une translation en rotation (T-R)

Faire trois schémas simples pour illustrer ces 3 solutions (symbolisez le mouvement) :



La commande des soufflets est un mécanisme complexe composé en partie d'un système bielle-manivelle. Schématiser l'ensemble dans le rectangle ci dessous :

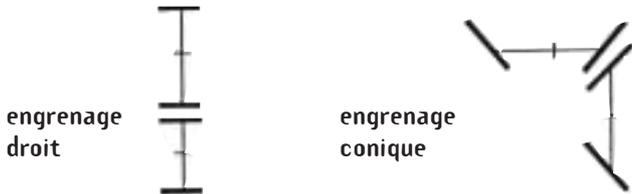
Les engrenages sont des mécanismes particulièrement intéressants pour transmettre une forte puissance. Quels sont les éléments qui le permettent et pourquoi ?

les dents qui sont des obstacles empêchent le glissement des roues l'une par rapport à l'autre.

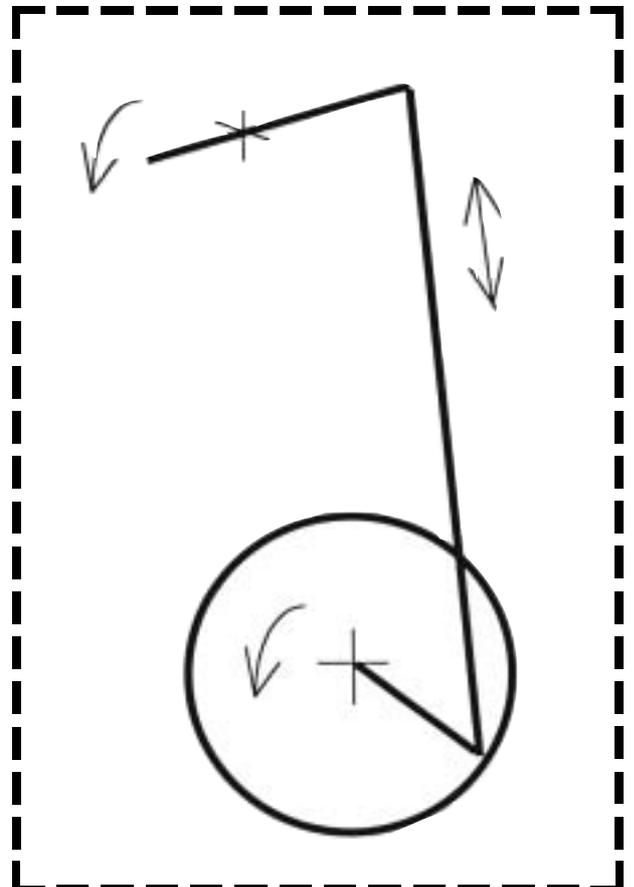
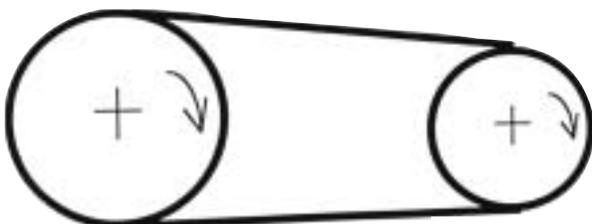
Pourquoi le bois est-il utilisé pour fabriquer les dents d'engrenages ? :

faciles à remplacer après usure, elles sont rapides à fabriquer et à régler.

Schématiser et nommer différents engrenages aperçus au cours de la visite :



Schématiser une transmission par courroie aperçue au cours de la visite :



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 9

Les frères Philibert se spécialisèrent dans la fabrication de la faux. Mais ils continuèrent tout de même à fabriquer des outils taillants.

Dresser une liste de tous les outils taillants que vous avez rencontrés au cours de la visite :

.....
.....
.....

Parmi les objets de cette liste, choisissez-en trois, faites un dessin et expliquez leur fonction :

Nom de l'outil :

Fonction :

.....



Nom de l'outil :

Fonction :

.....

Nom de l'outil :

Fonction :

.....



Les outils étaient fabriqués à partir d'un modèle. Comment se présente un modèle ?

.....
.....
.....

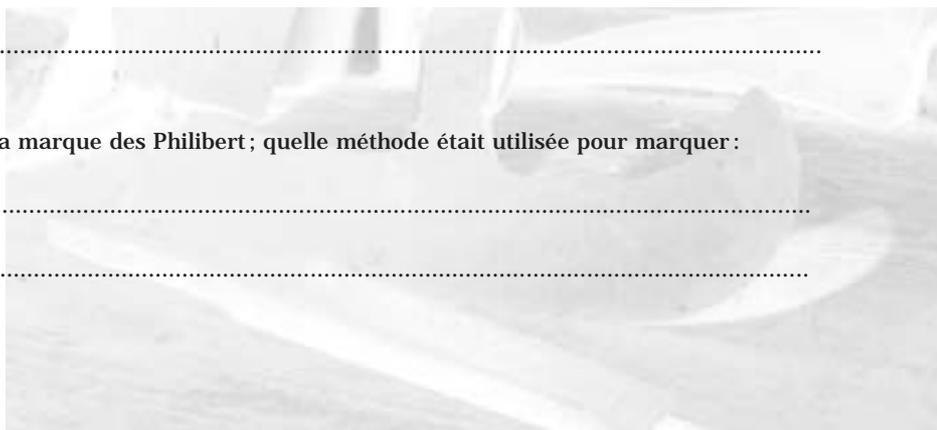
Comment un client éloigné pouvait-il faire fabriquer un outil particulier ?

.....

Chaque outil est identifié par la marque des Philibert ; quelle méthode était utilisée pour marquer :

- les faux?

- les outils?



**Exercice 9
corrigé**

Les frères Philibert se spécialisèrent dans la fabrication de la faux. Mais ils continuèrent tout de même à fabriquer des outils taillants.

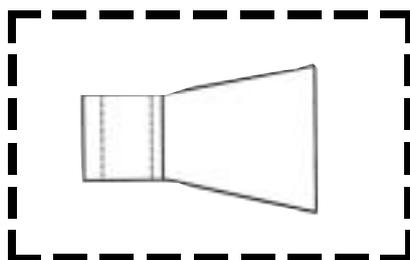
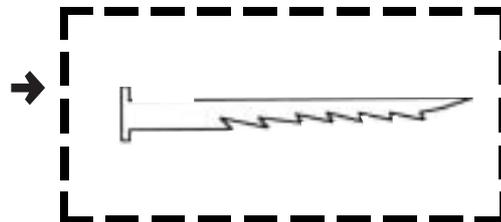
Dresser une liste de tous les outils taillants que vous avez rencontrés au cours de la visite :

Pioche, houe, bêche, binette, crochet,
Hache, cognée, serpe, serpette, écorceur, herminette, tarière, croissant
Tire-foin, coupe-foin, coupe-racines
Faucille, fossou, faucard, brancard...

Parmi les objets de cette liste, choisissez-en trois, faites un dessin et expliquez leur fonction :

Nom de l'outil : Coupe-foin

Fonction : utilisé pour couper le foin entassé en vrac dans la grange

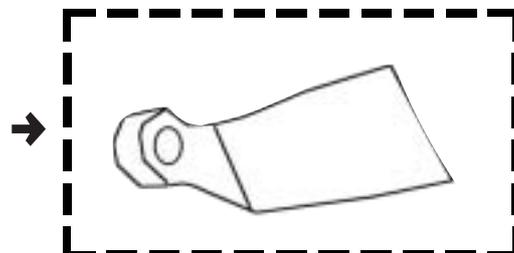


Nom de l'outil : Hache

Fonction : utilisée par les bûcherons pour abattre les arbres en forêt

Nom de l'outil : Pioche

Fonction : pour cultiver la vigne sur les coteaux pentus



Les outils étaient fabriqués à partir d'un modèle. Comment se présente un modèle ?

C'est un morceau de tôle qui représente à plat les dimensions réelles de l'outil.

On compare par superposition la forme de l'outil avec le modèle.

Comment un client éloigné pouvait-il faire fabriquer un outil particulier ?

En envoyant un modèle en papier

Chaque outil est identifié par la marque des Philibert ; quelle méthode est utilisée pour marquer :

- les faux ? La marque est peinte sur la faux ou poinçonnée à froid sur le talon

- les outils ? La marque est poinçonnée



Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Exercice 10

Les Philibert fabriquent des outils dans leur atelier. Et l'un d'entre eux se charge de la partie commerciale: il démarché les clients, cherche des moyens de les fidéliser, entretient des relations directes ou par correspondance.



Quelles méthodes sont utilisées pour conquérir la clientèle et assurer ainsi le suivi de la production ?

.....

.....

.....

.....

Quels étaient les arguments de vente utilisés par les Philibert pour vendre leurs faux et outils taillants ?

.....

.....

Quels sont les principaux lieux de vente des outils Philibert ?

.....

.....

Quels sont les éléments qui, à partir de 1914, provoquent le déclin de la taillanderie et entraînent sa fermeture en 1969 ?

.....

.....

.....

.....

La taillanderie est souvent présentée comme un exemple d'atelier pré-industriel.

Quels éléments permettent de faire le rapprochement entre cette structure et les usines qui se développent tout au long du XIX^e et XX^e siècles ? Citez-en trois.

.....

.....

.....

À l'inverse, quels sont les éléments de cette taillanderie qui en font plus un atelier artisanal qu'industriel ? Citez-en trois.

.....

.....

.....

Exercice 10
corrigé

Les Philibert fabriquent des outils dans leur atelier. Et l'un d'entre eux se charge de la partie commerciale : il démarché les clients, cherche des moyens de les fidéliser, entretient des relations directes ou par correspondance.

Quelles méthodes sont utilisées pour conquérir la clientèle et assurer ainsi le suivi de la production ?

- constitution d'un stock pour parer aux retards de production éventuels,
- envois d'échantillons de faux pour convaincre de nouveaux clients,
- sollicitation de la clientèle déjà existante pour inciter à de nouveaux achats,
- participation aux foires ; voyages commerciaux,
- création d'un réseau de quincailliers, dépositaires des produits Philibert.

Quels étaient les arguments de vente utilisés par les Philibert pour vendre leurs faux et outils taillants ?

- les outils sont garantis à vie : remplacés si défectueux,
- les Philibert peuvent fabriquer des faux adaptées à chaque utilisateur : il suffit d'envoyer un modèle

Quels sont les principaux lieux de vente des outils Philibert ?

- Doubs, Jura, Haute-Saône,
- Haut-Rhin,
- Saône-et-Loire,
- Rhône, Drôme, Loire, Ain.

Quels sont les éléments qui, à partir de 1914, provoquent le déclin de la taillanderie et entraînent sa fermeture en 1969 ?

- mécanisation agricole,
- concurrence des faux laminées et des faux étrangères,
- difficultés de recrutement,
- problèmes de transmission inter-générationnel dans la famille Philibert,
- aléas de l'énergie hydraulique (diminution du débit de l'Arcange ?)
- adaptation difficile de la taillanderie à la législation du travail : journée de 8 heures (1919), semaine de 40 heures (1936), assurances sociales (1928) et allocations familiales (1932).

La taillanderie est souvent présentée comme un exemple d'atelier pré-industriel.

Quels éléments permettent de faire le rapprochement entre cette structure et les usines qui se développent tout au long du XIX^e et XX^e siècles ?

- spécialisation des tâches,
- constitution d'un réseau commercial,
- rationalisation de l'organisation de la production (constitution de stocks, campagne d'expédition courte).

À l'inverse, quels sont les éléments de cette taillanderie qui en font plus un atelier artisanal qu'industriel ?

- utilisation de l'énergie hydraulique jusqu'à une époque récente,
- maintien d'une production à la demande,
- pas ou peu de modifications sur l'environnement,
- pas de prolétarianisation : la plupart des ouvriers restent agriculteurs.