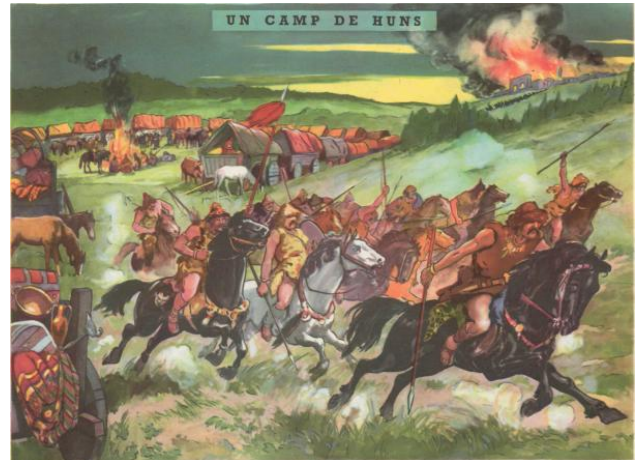


6a- Les invasions barbares



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Comment sont **habillés** les hommes sur cette image ?
- Leurs vêtements ressemblent-ils à ceux des gallo-romains ?
- . Avec quoi ont-ils **entouré leur camp** ? Ces chariots leur servent de logement. Qu'en déduis-tu sur leur **mode de vie** ?
- . Que se passe-t-il **au fond à droite** ? Devines-tu le rapport avec la présence de ces hommes ?
- . Vois-tu à gauche les **belles choses** qu'ils transportent dans les chariots ? **Comment** crois-tu qu'elles ont été **obtenues** ?
- . A quoi vois-tu qu'ils sont **méchants** ? **Que vont-ils faire**, d'après toi ? En vois-tu parmi eux qui partent **à pied** ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Comment les Romains appelaient-ils les **peuples qui n'étaient pas civilisés** comme eux ?
- . En **quelle année** la Gaule fut-elle **envahie** ? Quelle en fut la **raison** ?
- . Nomme un peuple barbare qui **s'installa définitivement** en Gaule.
- . Comment se nommait le **pire des peuples barbares** ? Quel était le nom de leur **chef** ?
- . Comment se nommait la **jeune femme** qui **sauva** la ville de **Lutèce** (Paris) ?
- . **Qui** parvint à **vaincre les Huns** ? En quelle **année** ? Par qui fut-il **aidé** ? **Où** cette bataille eut-elle lieu ?

. LES GRANDES INVASIONS

A force de conquêtes, l'empire romain devint de plus en plus grand : ses frontières étaient si nombreuses qu'elles ne pouvaient plus être bien gardées. De plus, son autorité **s'affaiblissait** : on obéissait de moins en moins à l'empereur. On finit par le couper en deux.

Les Romains appelaient « **barbares** » les peuples étrangers qui n'étaient pas civilisés comme eux : ces peuples étaient violents, mal organisés, et ne savaient pas construire comme les Romains de beaux monuments.

C'était le cas des **Germaines**, un peuple voisin installé au Nord-Est (en haut à droite) de l'Empire romain d'Occident. Leur pays, la

....., était couvert de forêts et de marécages. Ils franchissaient régulièrement la frontière depuis longtemps déjà, attirés par les richesses de l'Empire. Ces hommes cruels pillaient et brûlaient les villages, et massacraient les habitants.



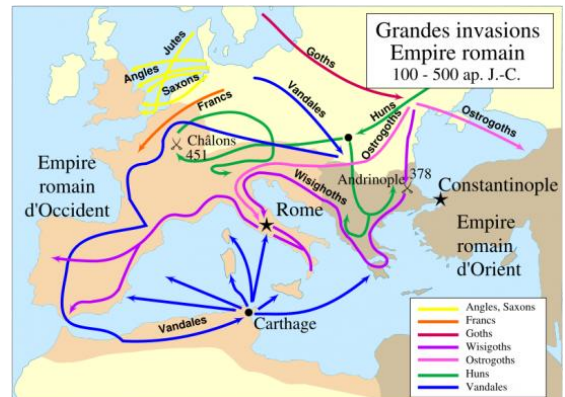


Traversée du Rhin gelé



La Gaule était protégée à l'Est par un grand fleuve, le, qui constituait une barrière naturelle. Mais au cours de l'hiver **406**, il fit tellement froid que ce fleuve fut entièrement **gelé** : on pouvait marcher dessus, et donc passer facilement. Les Germains et d'autres peuples de l'Est en profitèrent pour envahir la Gaule. Tous pillèrent, brûlèrent et massacrèrent les villes et leurs habitants.

Les invasions devinrent de plus en plus fréquentes : les Romains n'arrivaient plus à repousser tous ces barbares. La plupart (les Goths, les Vandales) ne faisaient que passer. Mais certaines tribus germaniques comme les **Francs** ou les Burgondes s'installèrent définitivement en Gaule.



LES HUNS

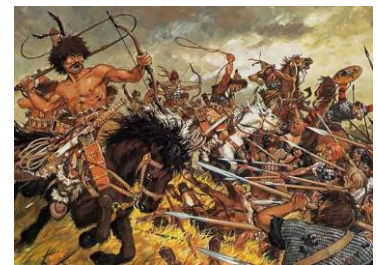
Si tant de peuples barbares envahissaient la Gaule, c'est parce qu'ils étaient chassés par un peuple encore plus féroce qu'eux, venu de très loin en Asie : les

C'étaient des **nomades** : ils se déplaçaient sans cesse. Les hommes vivaient sur leurs chevaux, les femmes et les enfants dans les chariots. Ils étaient vêtus de peaux de rats, et ne savaient même pas faire cuire



Attila

leurs aliments. Mais c'étaient de redoutables cavaliers, capables de tirer des flèches en plein galop. Ils tuaient, pillaient, brûlaient, détruisaient tout sur leur passage, semant la terreur, à tel point qu'on disait que là où passait leur chef,, l'herbe ne repoussait plus. Lui-même se faisait appeler « le fléau de Dieu ».



Les Huns

Lorsque les Huns arrivèrent en Gaule en l'an **450**, on ne doutait pas qu'ils voulaient s'emparer de la capitale, **Lutèce** (aujourd'hui Paris). Les habitants, terrifiés, projetaient de s'enfuir avant leur arrivée, et d'abandonner la cité aux mains des barbares. Mais Sainte, une jeune femme très pieuse que tous connaissaient bien, les en dissuada : elle les invita à prier ardemment, leur promettant que la ville



Aetius

serait épargnée. Ainsi qu'elle l'avait prédit, Attila ne s'attaqua pas à la ville : il passa son chemin et se dirigea vers Orléans, massacrant au passage les habitants de Lutèce qui croisèrent sa route, ceux qui, par manque de confiance, avaient fui la ville.

Quelques mois plus tard, en l'an **451**, le général romain, aidé notamment des **Francs**, parvint à vaincre les Huns aux **Champs Catalauniques**. Attila quitta alors définitivement la Gaule.



Sainte Geneviève veille sur Lutèce

. Les Romains appelaient « **barbares** » les **peuples étrangers** qui n'étaient **pas civilisés** comme eux.

. Au cours de l'hiver **406**, le **Rhin gela**, ce qui permit à de nombreux barbares d'entrer en Gaule.

. Parmi eux, les **Francs** s'installèrent définitivement en Gaule.

. Les **Huns** étaient les **pires** de tous les peuples barbares. Leur chef se nommait **Attila**.

. **Lutèce** (Paris) fut sauvée grâce à **Sainte Geneviève**, une jeune bergère.

. Aidé par les **Francs**, le général romain **Aetius** parvint à vaincre les Huns aux **Champs Catalauniques** en l'an **451**.



Apprends par cœur ce résumé.

6b- Les conséquences des séismes sous les continents



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Rappelle ce que tu as vu au sujet de la **croûte terrestre** : de quoi est-elle faite ?
- . Te souviens-tu quels sont les **mouvements des plaques** les unes par rapport aux autres ?
- Quels sont **ceux qui sont à l'origine** d'un tremblement de terre ?



- . **Remplis d'eau** un lavabo, une baignoire, et places-y de petits **objets qui flottent** (bouchons de bouteille, morceaux de liège,...). Ensuite, **du plat de la main, frappe** doucement l'eau, à peu près au milieu. Que constates-tu : quels objets bougent le plus ? Ceux qui étaient le plus près de l'endroit du choc, ou ceux qui étaient le plus loin ?



- . **Frappe** de nouveau l'eau mais **beaucoup plus fort** que précédemment : que constates-tu par rapport à tout à l'heure ? Plus le choc est violent, plus les conséquences sont importantes.



- . Observe cette carte qui montrent **où se situent les séismes** : que **remarques-tu** ?
- . Retrouve l'animation « **Quand la terre gronde** », et choisis la rubrique « **Les séismes** » pour avoir une idée des conséquences d'un séisme selon les conditions dans lesquelles il a lieu.

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Que **signifie** le mot séisme ?
- . Quel nom donne-t-on au **point de départ** d'un séisme ?
- . Quels sont les **trois facteurs qui déterminent la gravité** d'un séisme ?
- . Quelles sont les **conséquences** d'un séisme dont le foyer se situe **sous un continent** ?

Les séismes sont au nombre des 4 grands types de **catastrophes naturelles**, liées aux **4 éléments** :

- . la, dont les tremblements ou **séismes** sont redoutables
- . le, rejeté par les **volcans** sous forme de lave brûlante
- . le, terriblement destructeur lorsqu'il se transforme en **cyclones** et tornades
- . l'....., dont on subit les dégâts lors des **inondations**



Le mot **séisme**, d'origine grecque, signifie « **secousse** », ou tremblement de terre. Ce phénomène se produit lorsque des plaques de la croûte terrestre s'entrechoquent ou glissent l'une contre l'autre, ce qui arrive un million de fois chaque année : cela revient à un choc toutes les 30 secondes environ ! On appelle **foyer** le lieu où se produit cette collision.

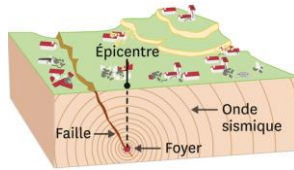
Ces séismes n'ont pas tous cependant les mêmes conséquences.



LES FACTEURS DE GRAVITE D'UN SEISME

La gravité d'un séisme dépend de plusieurs facteurs :

. la **violence** du choc : plus le choc est fort plus les secousses sont perceptibles



. la **profondeur** du : plus celui-ci est proche de la surface de la terre plus les ondes sont fortes

. ce qui se trouve au niveau de l'.....
(le lieu le plus rapproché du foyer)

On appelle **magnitude** l'intensité d'un tremblement de terre à la surface ; celle-ci est évaluée par rapport à l'échelle de, qui comporte échelons.

Dans la pratique, la plupart des secousses sont très faibles. Les populations ne les perçoivent qu'à partir de l'échelon ...

CONSEQUENCES D'UN SEISME SUR UN CONTINENT



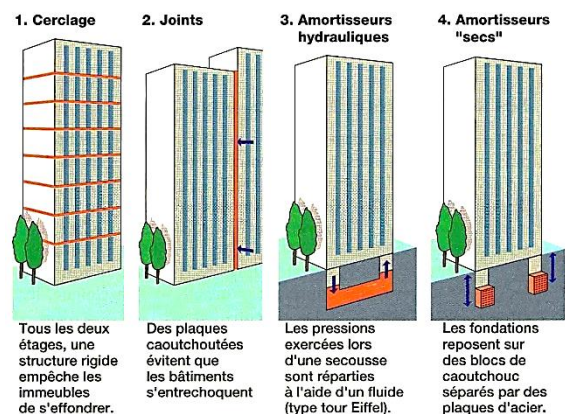
Quand une secousse a lieu sous un continent, des apparaissent, déchirant les **routes**, faisant écrouler les **ponts**, les **barrages** et les **maisons**. Les dégâts peuvent être considérables et peuvent faire de nombreuses victimes.



LES MESURES QUI PERMETTENT DE LIMITER LES DEGATS

Contrairement aux cyclones ou aux éruptions volcaniques, que l'on peut prévoir, il suffit de **quelques secondes** pour qu'un séisme se déclenche, ce qui ne permet pas aux hommes de réagir à temps le moment venu.

Cependant, on sait construire aujourd'hui des maisons et immeubles **anti-sismiques**, qui ne s'écroulent pas en cas de séisme.



. Un **séisme** est un **tremblement** de terre ; cette **catastrophe naturelle** se produit lorsque les **plaques** de la **croûte** terrestre **s'entrechoquent**.

. Quand le **foyer** du séisme se situe sous un **continent**, des **failles** apparaissent, et les **dégâts** sur les habitations et les routes peuvent être considérables.

L'échelle de Richter

Force 1 à 2		Les gens ne ressentent rien et continuent de dormir.
Force 3 à 4		Les objets dans les maisons tremblent, et peuvent tomber.
Force 4 à 5		Les maisons solides se fissurent et les maisons fragiles s'effondrent : des personnes se retrouvent sans abri, et souvent blessées.
Force 6 à 7		La terre tremble de plus en plus, des failles se créent. Même les maisons solides s'écroulent. Les morts sont nombreux.
Force 8 à 9		Tout est détruit sur des centaines de kilomètres. Les victimes sont très nombreuses. Mais ces séismes sont très rares.

Apprends ce résumé.
Tu peux regarder C'est pas sorcier « Quand la terre tremble ».

6c- L'automne

OBSERVE ET REFLECHIS

🎵 Ecoute les trois mouvements de l'automne dans *Les quatre saisons* d'Antonio Vivaldi, et lis ci-dessous le sonnet que le musicien a écrit pour illustrer ces morceaux, ainsi que le texte qui le commente. Vivaldi aime-t-il cette saison ?

*Par des chants et par des danses,
Le paysan célèbre l'heureuse récolte
Et la liqueur de Bacchus
Conclut la joie par le sommeil.*

*Chacun délaisse chants et danses :
L'air est léger à plaisir,
Et la saison invite
A la douceur du sommeil.*

*Les chasseurs partent pour la chasse aux premières lueurs de l'aube,
Avec les cors, les fusils et les chiens.
La bête fuit, et ils la suivent à la trace.*

*Déjà emplie de frayeur, fatiguée par les fracas
Des armes et des chiens,
Elle tente de fuir, exténuée, mais meurt sous les coups.*

. Premier mouvement

La gaieté de la musique évoque la fête : on célèbre la fin des moissons, et le début des vendanges. Le violon solo évoque les cabrioles de Bacchus, le dieu du vin et de la fête. Tous finissent par s'écrouler de fatigue.

**. Deuxième mouvement**

La musique ralentit pour exprimer la douceur des derniers rayons chauds du soleil, qui incite au repos et au calme.

**. Troisième mouvement**

Les cors annoncent le départ joyeux des chasseurs ; les violons solistes évoquent les frayeurs qu'éprouve la bête traquée.



. Quel âge environ te semble avoir cet homme ?

. Te paraît-il sympathique ? Pourquoi ?

. De quels éléments ce tableau est-il composé ? En quoi ces éléments sont-ils caractéristiques de l'automne ?

. Le peintre te paraît-il aimer cette saison ?



G. Archimboldo,
L'automne, 1573

. Lis le poème ci-contre. Relève les éléments qui te paraissent caractéristiques de l'automne. Le poète te paraît-il aimer cette saison ? A quels mots le vois-tu ? Souligne-les dans le poème.

. Et toi, aimes-tu cette saison ?

L'automne

L'aube est moins claire, l'air moins chaud,
Le ciel moins pur ;
Le soir brumeux ternit¹ les astres² de l'azur.
Les longs jours sont passés ;
Les jours charmants finissent.
Hélas ! Voici déjà les arbres qui jaunissent !
Comme le temps s'en va d'un pas précipité³ !
Il semble que nos yeux qu'éblouissait l'été
Ont à peine eu le temps de voir les feuilles vertes
Pour qui vit comme moi les fenêtres ouvertes,
L'automne est triste avec sa bise⁴ et son brouillard,
Et l'été qui s'enfuit est un ami qui part.

Victor Hugo, *Toute la lyre*

1. ternir : rendre la lumière moins vive
2. les astres : les étoiles et la lune
3. précipité : très rapide
4. bise : vent sec et froid qui vient du nord

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

. Quels sont les mois de l'automne ? Comment sont les nuits par rapport aux jours en cette saison ?

. Quel temps fait-il en automne ? Essaie d'expliquer ce qui se passe pour les arbres.

. Nomme le plus de fruits d'automne possible.

. Quels sont les autres événements qui marquent l'automne ?

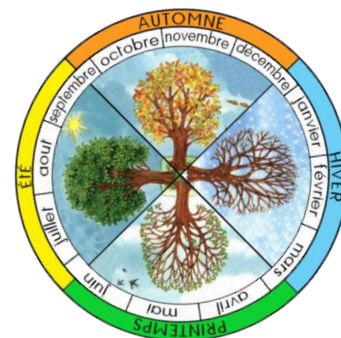
. LES CARACTERISTIQUES DE LA SAISON

Les mois de l'automne sont, et



En cette saison, les journées sont de moins en moins ;
le 21 septembre, jour de l'équinoxe, elles sont égales aux nuits, puis
elles continuent de diminuer petit à petit.

Le soleil réchauffe encore un peu, mais les températures
baissent petit à petit et l'atmosphère se refroidit. Il pleut de
plus en plus souvent.



Du fait qu'on a à la fois du soleil et de l'humidité, le début de l'automne est une période
où la terre produit beaucoup de fruits : figes, mûres, raisin, prunes, pommes, poires,
coings, mais aussi noix, noisettes, châtaignes, marrons, glands, pommes de pins. Dans
les sous-bois humides poussent de magnifiques champignons. On cultive de belles
citrouilles. C'est le temps des récoltes et des



Les vendanges



Pour se protéger du froid à venir, les arbres se préparent à perdre
leurs feuilles, car elles représenteraient une trop grande surface
en contact avec l'air glacé : ils cessent de les alimenter avec la
sève. Les **feuilles** se flétrissent alors, et perdent leur couleur
verte : elles deviennent **jaunes, oranges, rouges** ou **marron**. A

chaque coup de vent elles se détachent et tombent, formant au sol un beau tapis.



. LES PRINCIPAUX EVENEMENTS DE L'AUTOMNE

L'automne, c'est, avec la fin des vacances d'été, le temps de la **des classes**.



C'est aussi, avec l'arrivée du froid, le départ des **oiseaux**
..... comme les hirondelles, les cigognes,
les cygnes ou les oies sauvages vers des pays plus chauds.

L'automne, c'est également la saison de l'ouverture de la
.....



. Les mois de l'automne sont **septembre, octobre** et **novembre**.

. En cette saison, les **jours diminuent** : le **soleil** se lève de plus en plus **tard**, et il fait **nuit** de plus en plus **tôt**.

. La **température** aussi **diminue** ; il **pleut** souvent, et il faut commencer à se couvrir.

. Les **feuilles** des arbres se **colorent**, se **dessèchent** et forment au sol comme un **tapis**.

. C'est le temps des **récoltes** et des **vendanges** : on ramasse des **pommes**, des **poires**, du **raisin**, des **noix**, des châtaignes,...

. Les **oiseaux migrateurs** se rassemblent et partent pour les pays **chauds**. C'est le temps de la **rentrée** pour les écoliers.

Apprends
ceci

6d- Caïn et Abel – Noé



COMPRENDRE LA MESSE : la procession d'entrée

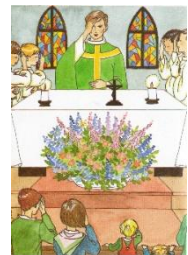
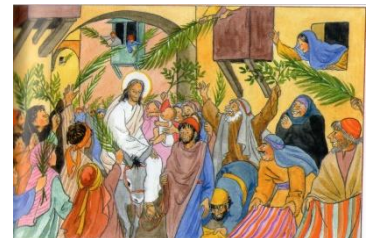
. Quand j'entre dans l'église, après avoir fait une belle **généflexion** et un beau **signe de croix** en direction du **tabernacle**, je m'assieds à ma place, et, si possible, je fais **silence** et je **ferme les yeux** pour penser à Jésus qui se réjouit beaucoup de ma présence, et pour préparer mon cœur à vivre de mon mieux la messe.

. Quand la messe commence, **le prêtre s'avance vers l'autel**. Non seulement il représente Jésus, mais en plus, pendant toute la messe, Jésus est présent en lui d'une manière toute particulière.

. Le prêtre est précédé des **servants de messe** qui portent une grande **croix**, des **cierges** allumés et, les jours de fête, un **encensoir** : cette procession rappelle **l'entrée de Jésus à Jérusalem** peu de temps avant sa mort, lorsqu'il a été acclamé par la foule qui agitant des rameaux sur son passage. A notre tour, nous L'acclamons par un beau **chant** adapté au temps liturgique.

. Arrivé dans le chœur, **le prêtre salue l'autel** en s'inclinant, puis il **l'embrasse** : ce n'est pas une table ordinaire : c'est là que va se dérouler le plus grand des miracles : Jésus va s'offrir à nouveau pour nous en sacrifice, comme Il l'a fait il y a plus de deux mille ans.

. A l'invitation du prêtre, chacun trace sur lui un beau **signe de croix**, pour se mettre en présence de Dieu, et Le laisser entrer dans son cœur.



OBSERVE ET REFLECHIS

. Que vois-tu sur cette image ? Pourquoi y a-t-il **tant d'eau** ? Que font tous ces **animaux rassemblés** ?

. Sais-tu qui est **l'homme**, les bras levés ? Qu'a-t-il sur le **poing** gauche ? Sais-tu pourquoi ? Que **fait-il** ?

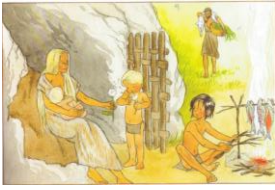
. Quand voit-on un **arc-en-ciel** en général ? Sais-tu ce que Dieu a voulu signifier à Noé à travers ce bel arc ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

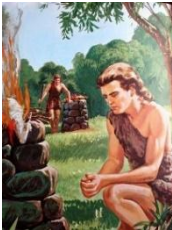
- . Qui étaient **Caïn et Abel** ? Que s'est-il passé entre eux ? Pourquoi ?
- . Raconte l'histoire de **Noé** : pourquoi a-t-il construit une si grande **arche** ? Que s'est-il passé ?
- . Qu'est-ce que Dieu a **promis** à Noé ?

. CAÏN ET ABEL



Les premiers enfants d'Adam et Eve s'appellent Caïn et Abel. Caïn était violent, désobéissant, et se faisait donc souvent gronder par ses parents. Abel, lui, était doux et affectueux. Ses relations avec ses parents étaient donc paisibles. C'est pourquoi Caïn était jaloux d'Abel.

En grandissant, Caïn et Abel durent aider leurs parents. Caïn, qui avait de l'énergie à dépenser, travailla la terre. Abel, doux et patient, s'occupait des troupeaux de moutons. Adam et Eve leur avaient appris à offrir en sacrifice à Dieu une partie des fruits de leur travail : chacun faisait brûler son offrande pour que la fumée s'élève vers Dieu comme une prière.



Mais Caïn n'offrait que les récoltes qu'il ne voulait pas garder : les fruits mangés par les vers, les légumes abîmés. Abel, lui, offrait avec générosité et amour ses plus beaux agneaux. Le sacrifice d'Abel plaisait tellement à Dieu qu'Il mettait lui-même le feu à son bûcher, tandis qu'Il ne faisait rien pour Caïn. Celui-ci en devint encore plus jaloux. Un jour, pour se venger de



ce qu'il prenait pour une préférence de Dieu à l'égard d'Abel, Caïn emmena son frère à l'écart, en lui faisant croire qu'ils allaient se promener. Il le tua alors à coups de pierres. Puis, horrifié par son crime, il s'enfuit.



. NOE

Petit à petit, les descendants d'Adam et Eve oublièrent Dieu : ils ne priaient plus, vivaient comme s'Il n'existait pas, et devenaient de plus en plus méchants. Seul Noé, un descendant de Seth (aussi bon qu'Abel), était resté fidèle à Dieu. Or



un jour, Celui-ci l'avertit qu'un immense déluge allait avoir lieu. Pour sauver le plus possible d'êtres vivants, Il demanda à Noé de construire un très grand bateau, suffisamment grand pour y faire rentrer ses proches ainsi qu'un mâle et une femelle de chaque espèce.



Noé avertit les autres hommes, mais ceux-ci se moquèrent de lui et ne suivirent pas ses conseils. Pendant près de cent ans, il construisit une immense arche, sous les moqueries de ceux qui ne voulaient pas le croire. Le moment venu, il fit rentrer dans l'arche les animaux et les membres de sa famille qui avaient cru en ses paroles. Pendant 40 jours et 40 nuits la pluie tomba sans s'arrêter, et tout fut noyé. Quand la pluie cessa et que les eaux se retirèrent, l'arche s'échoua sur les sommets d'une haute montagne : le mont Ararat.



Noé remercia le Seigneur de les avoir sauvés, lui et les siens, et Dieu lui promit que plus jamais il n'y aurait de tel déluge sur la terre. En signe de son alliance avec Noé, Dieu fit apparaître dans le ciel un magnifique arc en ciel.

. Caïn et Abel étaient les fils d'Adam et Eve. Abel offrait à Dieu ses plus beaux agneaux, tandis que Caïn se montrait dur et égoïste. Caïn vit que Dieu semblait préférer Abel ; par jalousie il tua son frère.

. A la demande de Dieu, Noé construisit une arche pour sauver du déluge ce qui était bon. Dieu fit une alliance avec lui.



7a- Clovis et les Francs



OBSERVE ET REFLECHIS

- . A quoi vois-tu que ces hommes sont **moins sauvages** que les Huns ? Sont-ils **vêtus** de peaux de bêtes ? En vois-tu beaucoup **à cheval** parmi eux ?
- . En quoi leur camp est-il **différent** d'un camp de Huns ?
- . Comment se nomme le **personnage sur le bouclier** ? Pourquoi est-il dessus : que se passe-t-il ? Cet homme paraît-il **âgé** ?
- . Que tient-il **à la main** ? Cette arme s'appelle une **francisque** : c'est l'arme favorite de ce peuple que l'on appelle les (on retrouve leur nom dans celui de cette arme)



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Comment se nommait le **roi franc** qui a aidé les Romains à **repousser les Huns** ?
- . Comment se nommait son **petit-fils** devenu roi à son tour ?
- . Raconte l'histoire qui montre que c'était un roi **cruel et sans pitié**.
- . Comment se nommait la **femme** de Clovis ?
- . Pourquoi Clovis devint-il **chrétien** ?

. CLOVIS, ROI DES FRANCS

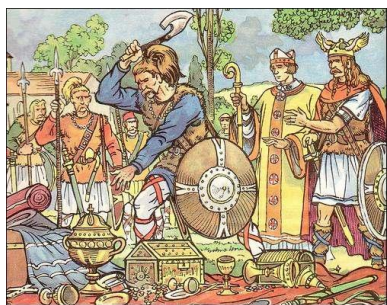
Parmi les Barbares qui avaient envahi la Gaule, les **Francs** s'étaient installés au **Nord**. Ils étaient un peu plus civilisés que les autres. Ils avaient plusieurs rois. L'un d'eux, **Mérovée**, avait aidé le général romain Aetius à repousser les Huns lors de la bataille des Champs Catalauniques.



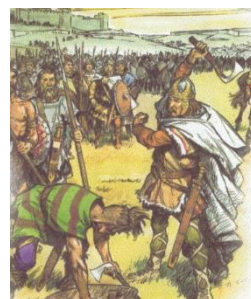
Chez les francs, la royauté se transmettait de père en fils. Ces familles de rois formaient ce que l'on appelle une **dynastie**. Lorsque le petit-fils de Mérovée,, devint roi à son tour, il n'avait que **16** ans. Comme tous les rois francs le jour de leur avènement, il fut porté en triomphe par ses soldats sur un grand pavois, c'est-à-dire un grand bouclier, et fut acclamé par tous ses guerriers. Comme les autres rois, il portait les cheveux très longs, en signe de protection des dieux.

Clovis avait un tout petit royaume et une petite armée. Mais il était rusé et cruel. Il fit tuer les autres rois francs et prit leurs royaumes. Il parvint ainsi à rassembler sous ses ordres tous les Francs de Gaule, puis à vaincre les Gallo-Romains : en l'an 486, il vainquit à **Soissons** le dernier général romain, Syagrius. Comme à leur habitude, après la bataille les Francs en avaient profité pour piller la ville. Or dans le butin se trouvait un précieux **vase liturgique** que l'évêque de **Reims**, **Saint Rémi**, ne voulut pas abandonner à des mains païennes. Il demanda à Clovis de lui restituer ce vase.

A cette époque, les évêques étaient respectés et obéis, aussi Clovis se montra-t-il très conciliant et accepta. Mais il était d'usage chez les Francs que le butin fût mis en commun et tiré au sort : en effet, les Francs se considéraient tous égaux entre eux, et n'obéissaient que librement. Clovis demanda donc à ses soldats l'autorisation de prendre ce vase pour le



rendre à l'évêque. Tous y consentirent, sauf un, qui brisa le vase d'un coup de hache, en disant à Clovis : « *Tu n'auras pas plus que les autres, mais seulement ce que le sort t'accordera !* » Clovis ne dit rien mais il n'oublia pas l'affront qu'il avait reçu. L'an d'après, en passant une revue, il reconnut le soldat qui avait cassé le vase. « *Personne n'a des armes aussi mal tenues que les tiennes* », lui reprocha-t-il, en lui arrachant ses armes et les jetant à terre. Comme le soldat se baissait pour les ramasser, Clovis lui fendit la tête d'un coup de sa francisque, en s'écriant : « *Souviens-toi du vase de Soissons !* ». Depuis, plus personne n'osa lui désobéir.



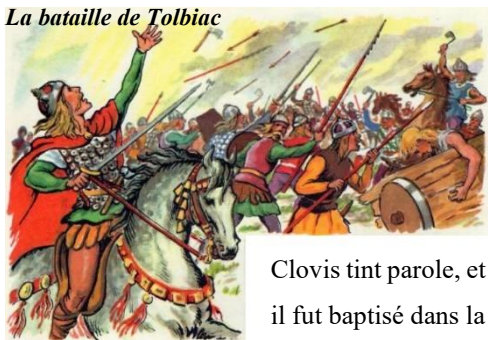
. LA CONVERSION ET LE BAPTEME DE CLOVIS

Comme tous les Francs, Clovis était **païen** : il priait les dieux de la guerre. Mais il épousa une **princesse chrétienne**, Tous deux s'installèrent à Lutèce (Paris). Avec l'aide de **Saint Rémi** et de **Sainte Geneviève**, Clotilde essaya de lui faire découvrir le vrai, l'unique Dieu, le Dieu d'amour ; mais Clovis ne voulait pas devenir chrétien : il pensait que seuls des dieux guerriers pouvaient lui accorder la victoire, et il craignait de perdre son autorité sur ses soldats s'il choisissait un Dieu qui se montre faible en se laissant crucifier.



Clovis épouse Clotilde

La bataille de Tolbiac



Or en l'an **496**, alors qu'il était à sur le point de perdre une bataille contre les **Alamans**, après avoir prié en vain tous ses dieux, Clovis s'écria : « *Dieu de Clotilde, si tu me donnes la victoire, je me ferai chrétien !* » C'est alors que le roi des Alamans fut tué. L'ennemi battit en retraite, et le roi franc gagna la bataille.

Clovis tint parole, et demanda le baptême. Avec ses 3 000 guerriers, il fut baptisé dans la cathédrale de **Reims** par l'évêque **Saint Rémi**.



On raconte que, pendant la cérémonie, une colombe apporta une **ampoule** contenant de l'**huile sainte**. C'est avec cette même huile que seront sacrés les futurs rois de France.

A la suite de leur roi et des soldats, tous les Francs devinrent à leur tour chrétiens, ce qui les rapprocha des populations gallo-romaines, déjà catholiques depuis plusieurs siècles. Devenu chrétien, Clovis eut si bonne réputation que tous les Gallo-Romains voulurent l'avoir pour roi. Bien qu'il restât cruel, les évêques le préféraient aux autres rois barbares. Ils lui firent confiance, et l'aidèrent à devenir maître de toute la Gaule. Son royaume s'appela la **France** : le pays des Francs.

- . Le roi franc **Mérovée** aida le général romain **Aetius** à repousser les **Huns**.
- . Son petit-fils, **Clovis**, devint roi à son tour. Il était **cruel** et **sans pitié**, comme le montre l'histoire du **vase de Soissons**.
- . Il épousa une princesse chrétienne, **Clotilde**.
- . Après la **bataille de Tolbiac**, il devint **chrétien** et se fit **baptiser** par **Saint Rémi** en **496**, avec ses **3 000** soldats.
- . Avec l'aide des **évêques**, il devint le maître de toute la **Gaule**, qui s'appela désormais la **France**.

Apprends par cœur ce résumé.





7b- Les conséquences des séismes sous la mer : les tsunamis

OBSERVE ET REFLECHIS

- . Prends une **bassine**, et **remplis-la** d'eau. Imagine **3 façons différentes d'y provoquer des vagues**.
- . Mets ensuite en pratique ces idées, et **observe** ce qui se passe :
 - . **jette un objet** dans la bassine : les vagues sont très légères
 - . **souffle** sur l'eau ; selon la force de ton souffle, les vagues seront plus ou moins grosses.
 - . **ébranle** la bassine (tape dessous, ou sur le côté) : si le choc est fort, les vagues sont importantes.
- . Avec ta main, **pousse l'eau vers les bords** de la bassine : que fait l'eau ? Pourquoi ?



- . Sur le dessin de gauche, observe la **hauteur des vagues** et la **profondeur de l'eau** : quel **rapport** peux-tu établir entre les deux ? Que peux-tu en déduire ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** qu'un tsunami ? Que **signifie** ce mot ?
- . Quel phénomène est **à l'origine** d'un tsunami ? Quelle est la **différence** entre un tsunami et un **raz-de-marée** ?
- . A quelle **vitesse** les vagues d'un tsunami se déplacent-elles ?
- . Quelle **hauteur** peuvent-elles atteindre ?

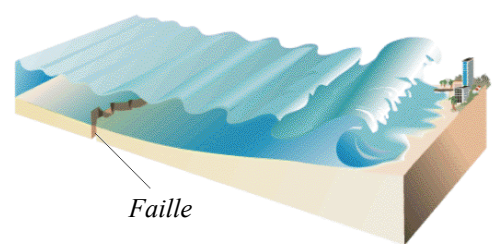
LES CAUSES ET CARACTERISTIQUES D'UN TSUNAMI

Quand le **foyer** d'un fort **séisme** se situe **sous l'océan**, le fond sous-marin est déformé : une faille se crée, le fond de l'océan s'abaisse ou s'élève brutalement. Une grande masse d'eau est alors déplacée vers le haut, ce qui crée de très grosses vagues. Au large, ces vagues dépassent rarement 1 mètre de haut, mais en approchant des côtes, elles s'amplifient : elles deviennent gigantesques, formant comme un mur d'eau qui peut aller jusqu'à plusieurs dizaines de mètres de haut (la plus haute vague mesurait 523 mètres ! Elle s'est formée en 1958 en Alaska, dans la baie Lituya).

Ces vagues avancent à une vitesse stupéfiante : de 500 à 800 km à l'heure ! C'est ainsi qu'elles dévastent les côtes, balayant tout sur leur passage.

On a donné à ce phénomène un nom japonais formé à partir des mots « *tsu* » (port) et « *nami* » (vague) : la vague du port. C'est un

Il ne faut pas confondre le tsunami avec le **raz-de-marée** : ce sont deux phénomènes semblables, mais ils ont des causes différentes : c'est un **séisme** qui provoque le, tandis que le est la conséquence d'une **tornade** (un très gros coup de vent).



. DEROULEMENT DU PHENOMENE

Les vagues se propagent des deux côtés du choc : vers la côte et vers le large, sur plusieurs milliers de kilomètres.

En pleine mer, on ne ressent pas le tsunami car les vagues se déplacent très vite et ne sont pas très hautes : comme elles ne rencontrent pas d'obstacle, elles diminuent peu à peu. Mais en direction de la côte, qui représente pour elles un obstacle, leur hauteur augmente à mesure que leur vitesse est ralentie.

Tout près de la côte, une gigantesque masse d'eau se retire rapidement du rivage sur une grande distance, puis revient quelques minutes après déferler sur la côte avec force. Cela se passe plusieurs fois de suite.

. CONSEQUENCES D'UN TSUNAMI



Les tsunamis font partie des catastrophes les plus graves, car les plus destructrices : en quelques instants, l'eau recouvre le rivage, inonde les terrains bas, et emporte tout sur son passage.

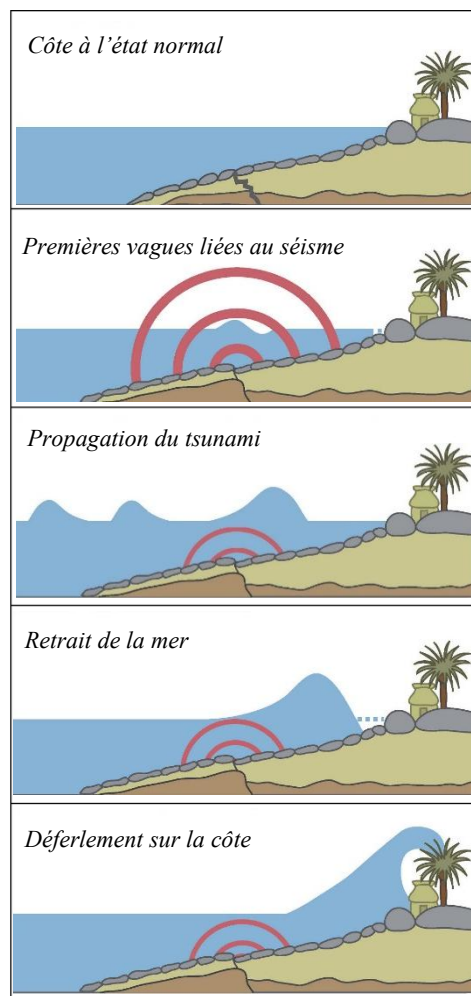
Lorsque ces lieux sont habités, les dégâts sont énormes, et les morts sont très nombreux (le tsunami de 2004 a fait plus de 250 000 victimes). Les bâtiments sont inondés ou emportés ; les ports, les routes, les ponts, les équipements industriels sont détruits ; les terres agricoles ne peuvent plus être cultivées à cause du sel qui s'y est déposé, les arbres sont déracinés, et l'eau potable peut être contaminée (on ne peut plus la boire). Toute l'organisation d'une région en est bouleversée.

. PREVENTION

Les pays les plus touchés par les tsunamis ont organisé un système d'alerte : dès que l'on détecte les premiers signes en haute mer, on alerte les populations. Mais toutes les côtes ne sont pas équipées d'un tel système d'alarme.

Les populations apprennent donc aussi à reconnaître les signes et à adopter les bons réflexes : dès qu'elles voient la mer se retirer à grande vitesse, elles doivent s'éloigner le plus possible des côtes, et se réfugier sur les lieux les plus élevés.

Dans certains pays, on oblige, sur les zones à risque, à construire des maisons sur pilotis, ce qui limite les dégâts matériels.

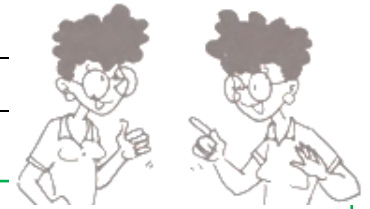


. Quand le **foyer** d'un séisme se situe sous un **océan**, il peut engendrer un **tsunami**. Ce mot signifie « la vague du port ».

. C'est une **gigantesque vague** qui se déplace jusqu'à **800 km / heure** ; elle atteint le plus souvent **20 à 30 m** de haut, et **dévaste** les **côtes**, causant de nombreux dégâts.

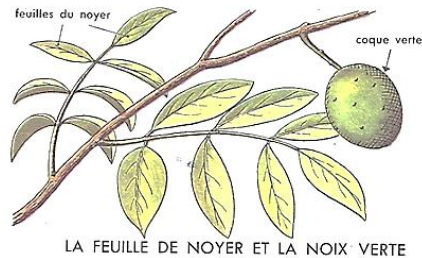
. Il ne faut pas confondre le tsunami avec le **raz-de-marée** qui, lui, est causé par une **tornade**.

7c- La noix

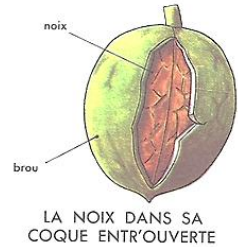


OBSERVE ET REFLECHIS

. Observe ce **rameau** de noyer : le **fruit** que tu vois ressemble-t-il à la noix que tu connais ? Qu'est-ce donc que la noix par rapport au fruit ?



. Si tu peux avoir sous la main une noix dans cette enveloppe verte, **détache** cette **enveloppe**, et presse-la entre tes doigts : quelle **couleur** vois-tu sur tes doigts ?

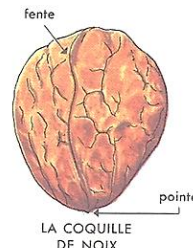


Goûte le liquide brun qui les a teintés. Est-il bon ?

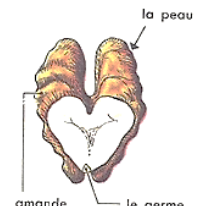
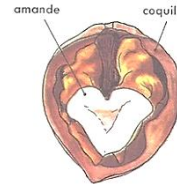
. Si tu verses de l'**eau bouillante** sur ces morceaux, et laisses le tout **macérer** 2 ou 3 jours, tu obtiendras un **liquide noirâtre** avec lequel tu pourras **foncer du bois**. On peut aussi s'en servir pour **chasser les pucerons** sur un rosier.



. Prends une **coquille** de noix : peux-tu la **casser facilement** avec tes doigts ? Que peux-tu dire de sa **surface** ? Est-elle lisse ?



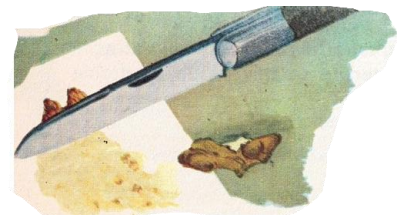
. Avec la pointe d'un crayon, suis le **sillon** qui fait le tour de cette coquille : vois-tu la **fente** d'un côté, et la **pointe** de l'autre ? De quel côté la noix était-elle **attachée** à la branche, d'après toi ?



. **Ouvre** la coquille en veillant à **ne pas écraser** l'intérieur, et ôte délicatement les débris : que trouves-tu ? Tout se mange-t-il ?

. Observe l'amande : quelle **forme** a-t-elle ? en combien de **parties** est-elle divisée ? Observe les **cloisons** qui la séparent. Essaie de retirer sa petite **peau**. **Compare le goût** de la peau et de la chair blanche.

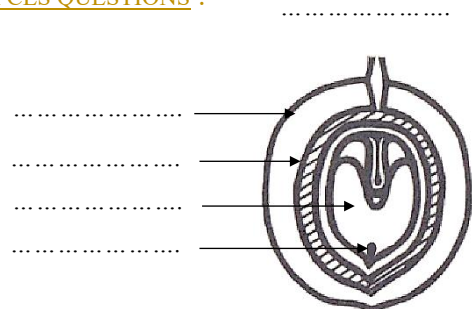
. Recherche le **germe** : sépare l'amande en deux parties et cherche où se trouve la partie la plus claire.



. **Ecrase** un morceau d'amande sur une feuille de **papier** : que vois-tu ? Avec quoi ferais-tu une **tache** semblable ? Que **contient** donc cette amande ? As-tu déjà goûté de l'**huile de noix** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Comment se nomme l'**arbre** sur lequel pousse la noix ?
- . Qu'est-ce que le **brou** de la noix ? Quel **usage** en fait-on ?
- . Quelles sont différentes **parties** de la noix ?
- . Complète le **schéma** ci-contre.
- . Que fait-on avec l'**amande** ?



. LA NOIX VUE DE L'EXTERIEUR



un noyer



noix dans leur brou



coquilles de noix



le brou de noix et son utilisation



La noix vient d'un arbre appelé le



Le fruit est composé d'une enveloppe charnue verte et lisse, appelée le
Ce dernier, très amer, n'est pas comestible (on ne peut pas le).
On en tire un liquide brun qui sert à teinter le bois, les meubles, ou les cheveux :
le brou de noix.



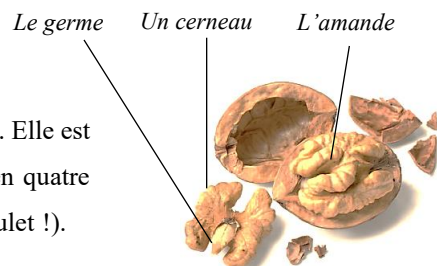
Une gaule

A l'automne, le brou brunit, noircit, puis se détache de la branche. En tombant au sol, il s'ouvre, et la noix proprement dite apparaît. On peut aussi le faire tomber à l'aide d'une (grande perche)

A l'intérieur du brou se trouve une dure comme du bois, formée de parties et sillonnée de rides. C'est le du fruit (d'où son nom).

. COMPOSITION INTERNE ET USAGES DE LA NOIX

Protégée par cette coquille, l'..... est la partie comestible du fruit. Elle est toute bosselée et se sépare en deux parties appelées, ou en quatre quartiers facilement détachables qu'on appelle les cuisses (comme pour un poulet !).



La chair blanche de l'amande est protégée par une fine brune, amère. Cette peau est mince et souple lorsque la noix est jeune (on l'enlève alors facilement), puis elle se dessèche en vieillissant.

Bien dissimulé vers la pointe de l'amande se situe le Si l'on met une noix en terre, avec l'humidité son noyau s'ouvre, sa chair se ramollit, son germe s'allonge, il y pousse des racines, puis une tige portant de petites feuilles : peu à peu, il devient un arbre : l'amande de la noix est la du noyer.



La chair de l'amande est grasse et très riche : elle sert à nourrir le germe. Quand on presse l'amande après avoir retiré la coquille, on obtient de l'..... de noix.



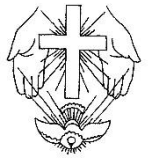
Huile de noix

- . La noix toute entière, avec son **enveloppe** verte, est le fruit du **noyer**.
- . Son enveloppe verte **charnue**, le **brou**, n'est **pas comestible**. On l'utilise pour **teinter** le **bois**.
- . Le **noyau** de ce fruit est une **coquille** dure, qui renferme l'**amande**. Elle seule se mange.
- . En pressant l'amande de la noix, on obtient de l'**huile** de noix.
- . L'amande de la noix est la **graine** du noyer : elle contient le **germe**, qui en se développant peut devenir un **arbre**.

Apprends par cœur ce résumé.



7d- La tour de Babel – Abraham et Isaac



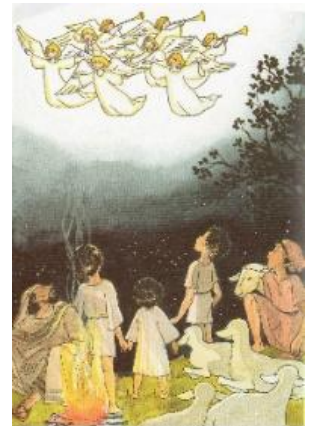
COMPRENDRE LA MESSE : rite pénitentiel et Gloire à Dieu

. Ce qui va se passer pendant la messe est tellement grand que nous devons **préparer nos cœurs** en reconnaissant que nous ne méritons pas un tel cadeau : nous sommes **très petits** devant Dieu, et nous lui avons bien souvent **causé de la peine** en faisant des **péchés**. Nous lui demandons donc **pardon** pour tout ce que nous avons fait de mal.

. Pour cela, nous disons une très belle prière : « *Je confesse à Dieu tout puissant, je reconnais devant mes frères que j'ai péché en pensées, en paroles, par action et par omission. Oui, j'ai vraiment péché, c'est pourquoi je supplie la Vierge Marie, les anges et tous les saints, de prier pour moi le Seigneur notre Dieu.* » Nous chantons ensuite Kyrie eleison, qui signifie : « *Seigneur, prends pitié.* »

. Lorsque l'on se réconcilie avec Dieu, Il remplit notre cœur d'une grande joie. C'est cette joie que l'on exprime en chantant le Gloire à Dieu, dans lequel on reprend les paroles des anges que les bergers ont entendues le soir de Noël : ce jour-là, la gloire de Dieu se manifestait dans le tout petit enfant de la crèche aussi discrètement qu'elle va se manifester pendant la messe dans le pain et le vin qui deviendront le corps et le sang de Jésus.

. Avec les anges, nous chantons cette gloire de Dieu encore voilée sur la terre, et que nous découvrirons toute entière au ciel : quand nous verrons Dieu face à face, notre cœur débordera de joie, et comme tous les anges et tous les saints qui Le louent déjà sans cesse, nous n'aurons qu'une envie : chanter Sa grandeur, Sa beauté, Sa bonté.



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Que vois-tu sur cette image ? Ces personnages ont-ils l'air jeunes ou vieux ?
- . Est-ce possible d'avoir un bébé quand on est très vieux et qu'on n'a jamais pu avoir d'enfants avant ? Sais-tu ce qui s'est passé pour eux ?
- . Connais-tu les noms de ces personnages ? Et celui du bébé qu'ils tiennent dans les bras ?



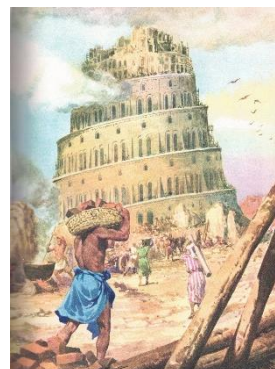
TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Qu'est-ce que la tour de Babel ? Pourquoi les hommes l'ont-ils construite ? Que s'est-il passé là-bas ?
- . Pourquoi Dieu a-t-il choisi de Se révéler à Abraham ? Que lui a-t-il promis ?
- . Comment se nomme le fils que Dieu lui a donné ?
- . Qu'est-ce que Dieu a voulu faire comprendre à Abraham en Lui demandant de lui sacrifier son fils ?

. LA TOUR DE BABEL

Les descendants de Noé, comme ceux d'Adam et Eve avant eux, recommencèrent à oublier Dieu et devinrent très orgueilleux. Pour montrer leur puissance, ils construisirent une très haute tour dans la ville de Babel : ils voulaient qu'elle soit plus haute que les cieux.

A ce moment, ils parlaient encore tous la même langue. Mais petit à petit ils se mirent à parler des langues différentes, à ne plus se comprendre, et à ne plus s'entendre. Ils se dispersèrent alors par toute la terre, abandonnant ce projet démesuré, qui tomba en ruines.



. ABRAHAM

De tous les hommes qui peuplaient la terre, seul Abraham était resté juste et fidèle à Dieu. Un jour, il comprit que Dieu lui demandait de quitter son pays, tout ce qu'il aimait, pour Le suivre et trouver un bonheur plus grand. Abraham fit confiance et partit pour la **terre promise**, quittant tout ce qu'il avait connu jusque-là.



Une nuit, Dieu promit à Abraham que sa descendance (ses enfants, les enfants de ses enfants,...) serait aussi nombreuse que les étoiles du ciel.

Pourtant, Abraham devenait très âgé et il n'avait toujours pas d'enfant avec sa femme **Sarah**. Il commençait à douter de la promesse de Dieu. Or un jour, alors qu'Abraham se tenait à l'ombre du **chêne de Mambré**, Dieu lui apparut sous l'apparence de trois personnes identiques, qui n'étaient en même temps qu'une seule et même personne. Dieu annonça qu'un an plus tard il aurait un fils. Sarah, qui avait entendu, rit car elle ne crut pas à cette promesse. Pourtant, un an plus tard naissait Isaac.



. ISAAC



Isaac ayant grandi, Dieu demanda à Abraham de lui offrir son fils. Abraham, habitué aux sacrifices sanglants pratiqués par les peuples voisins, comprit qu'il devait tuer son unique fils pour l'offrir à Dieu. Bien que cela lui fit beaucoup de peine, il n'hésita pas, et il s'apprêtait à sacrifier son fils lorsque Dieu retint son geste : Il expliqua à Abraham que c'était le cœur de l'homme qu'Il désirait, et non sa mort.



. Par **orgueil**, les hommes construisirent la **tour de Babel**, mais ils **cessèrent de parler la même langue** et se dispersèrent.

. Dieu choisit **Abraham**, le seul homme resté **juste** et **fidèle**. Il lui promit une **nouvelle terre** et une **descendance nombreuse**. Malgré sa **vieillesse**, Abraham eut un fils : **Isaac**.

. Dieu fit comprendre à Abraham que **le seul sacrifice** qu'Il voulait était celui du **cœur**.

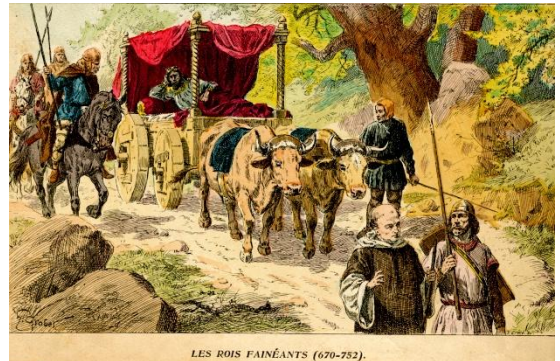


8a- Les Mérovingiens



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Que vois-tu au milieu de cette image ? **Qui** est dans le chariot ? A quoi le devines-tu ?
- . **Que fait** ce personnage ? Est-ce là ce qu'on attend de la part d'un roi ? Clovis en aurait-il fait autant ?
- . Par quoi le chariot est-il tiré ? Cela te paraît-il un **attelage digne d'un roi** ? Pourquoi ?
- . Est-ce **rapide** de se déplacer ainsi ? Ce roi a-t-il l'air de s'occuper beaucoup des affaires de son royaume ?



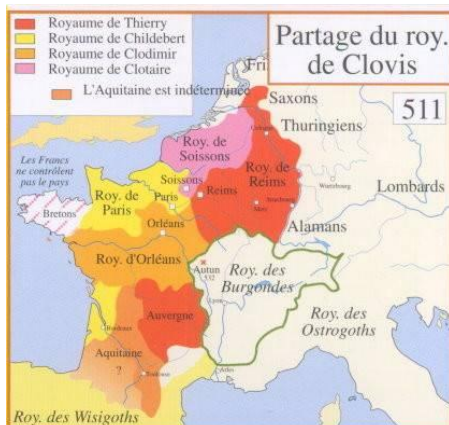
TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Comment s'appellent les **rois qui ont succédé** à Clovis ? Pourquoi ? Comment les a-t-on **surnommés** ? Pourquoi ?
- . Quel **roi** parmi eux a tout de même fait de **bonnes choses** pour la France ?
- . **Qui a pris** petit à petit le **pouvoir à la place** des rois mérovingiens ?
- . Quel **danger** menaçait le royaume de France en **732** ?
- . Comment se nomme celui qui a **repoussé l'envahisseur à Poitiers** ? Pourquoi l'a-t-on nommé ainsi ?
- . Comment se nomme **son fils** ? Que devint celui-ci ?

LES MEROVINGIENS, OU ROIS FAINEANTS

Après son baptême, Clovis régna encore 15 ans. Il soumit petit à petit les autres peuples barbares installés en Gaule : les **Burgondes** durent lui payer un impôt, puis il franchit la Loire avec son armée et pénétra chez les **Wisigoths**, forçant leur chef Alaric à fuir en Espagne. En peu de temps, il devint le seul maître de toute la Gaule depuis le Rhin jusqu'aux Pyrénées. Sa capitale Lutèce (Paris), n'était encore qu'un simple village.

A la mort de Clovis, en 511, le royaume fut **partagé** entre chacun de ses fils. En

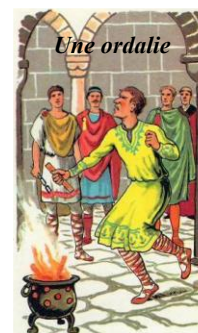


effet, les rois francs considéraient que le royaume leur appartenait, comme on possède une maison ou une terre : à leur mort, leurs fils se le partageaient en héritage. Mais les fils de Clovis ne réussirent pas à s'entendre et se firent la **guerre**, de même que leurs descendants.

Parfois, l'un d'eux parvenait à garder le royaume uni, mais généralement au moyen de méthodes violentes : il faisait **assassiner** ses frères, ses neveux ou ses cousins pour les empêcher de devenir rois et ainsi hériter seul. Petit à petit, ces divisions affaiblirent le royaume de France.



Ces rois **mérovingiens** (appelés ainsi car, comme Clovis, ils descendaient du roi), étaient cruels ; ils s'enrichissaient par le pillage et la guerre. Pendant l'hiver ils restaient dans leur domaine, mais dès le printemps ils partaient à nouveau se battre, réduisant les vaincus en esclavage, prenant leurs troupeaux, leurs trésors et toutes leurs richesses. De plus, ils croyaient en la magie : quand ils devaient juger un crime, ils forçaient l'accusé à plonger sa main dans l'eau bouillante ou à prendre dans son poing un fer rougi par le feu. Si ses blessures étaient graves, on déclarait l'accusé coupable. Ce jugement dit « de Dieu » s'appelait une



Les derniers d'entre eux étaient si paresseux qu'on les appela les **rois fainéants** ! Au lieu de gouverner leur royaume, ils voyageaient pour profiter de leurs nombreuses maisons de campagne. Ils ne se déplaçaient même pas à cheval comme tout vaillant guerrier qui se respecte, mais s'installaient confortablement dans un chariot tiré par des bœufs !... Les paysans n'étaient jamais en sécurité et les marchands n'osaient plus se déplacer pour vendre leurs marchandises.

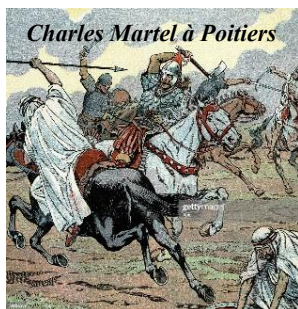
Seul le roi, remarquablement conseillé par l'évêque Saint, rétablit la paix en France au VII^e siècle.



Le roi Dagobert et Saint Eloi

. CHARLES MARTEL ET LA FIN DES MEROVINGIENS

Comme les rois mérovingiens ne s'occupaient plus de gouverner, les **maires du palais** prirent petit à petit le pouvoir : c'étaient de puissants seigneurs à l'origine simplement chargés de commander les domestiques du roi et de veiller à l'entretien du palais. Mais petit à petit ils assumèrent des responsabilités réservées au roi, comme donner des ordres aux soldats, ou rendre la justice.



Or, en l'an **732**, la France fut menacée d'être envahie par les Arabes (appelés Sarrasins). Ils arrivaient de l'Espagne, et avaient déjà fait la moitié du chemin jusqu'à Paris ! Le maire du palais de l'époque, Charles, prit la direction des opérations. Il rassembla ses soldats et courut les affronter près de Poitiers. Le combat était inégal : les Francs étaient moins nombreux que les Arabes. Mais avec sa masse d'armes appelée *martel* (marteau), Charles se battit si bien, il montra tant de courage que les Arabes furent vaincus, et se retirèrent. En souvenir de cette victoire, ses soldats le nommèrent **Charles**



Son fils, **Pépin le Bref** (nommé ainsi en raison de sa petite taille), chassa à son tour les musulmans hors de France. Il fut alors **sacré roi** par le Pape. Il était le premier d'une nouvelle famille de rois.

- . Les descendants de Clovis étaient les **mérovingiens** car, comme lui, ils descendaient de **Mérovée**.
- . On les surnomma les **rois fainéants**, car ils ne s'occupaient pas des affaires du royaume. Seul **Dagobert** fut un bon roi.
- . Petit à petit, les **maires du palais** prirent le pouvoir à la place des rois mérovingiens.
- . En **732**, les **Sarrasins** cherchèrent à envahir la France. Ils furent repoussés à **Poitiers** par **Charles Martel**.
- . Son fils, **Pépin le Bref**, fut **sacré roi** par le **pape** : il est le premier d'une **nouvelle dynastie** de rois.



8b- Les volcans

OBSERVE ET REFLECHIS

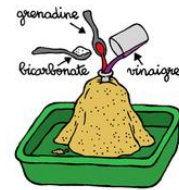
. Prends une **casserole**, porte de l'eau à ébullition. Que vois-tu se former au fond de la casserole ? Sais-tu ce que sont ces petites bulles ? Attends un peu et regarde : que deviennent-elles ?



. Sur cette carte, les **volcans** sont représentés par de petits **triangles** ; que représentent les **pointillés**, à ton avis ? Que peux-tu donc dire de **l'emplacement** des volcans ? A quoi leur **existence** est-elle donc **liée** ?



. Dans une **bassine**, place un **flacon**, et forme autour un monticule de **terre**, de **sable**, ou de **papier aluminium**. Par le goulot, verse **1 verre de vinaigre** mélangé à de la gouache ou du colorant **rouge** ; ajoute **2 cuillères à soupe** de **bicarbonate**, et observe ce qui se passe.



. Avec de la **pâte à modeler** (ou à sel), forme une **galette**. Prends-la dans ta main, et, avec ton index, pousse **par en dessous** de sorte à **crever** la galette : cela forme une **petite montagne** avec un conduit. Pose-la sur la table. Avec un autre morceau de pâte plus fin, forme une **nouvelle galette** que tu vas déposer sur ta petite montagne, sans l'écraser : cela représente la lave qui se dépose sur le volcan lors d'une éruption. Ajoute **plusieurs couches successives** : que se passe-t-il ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

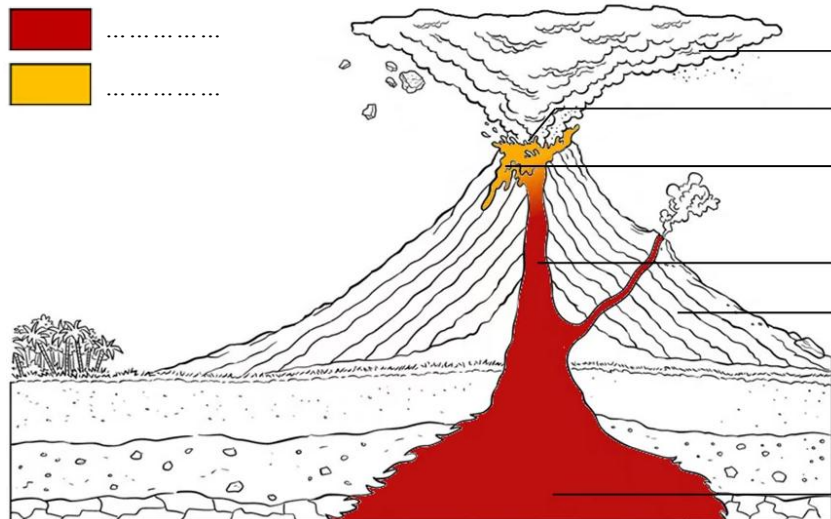
. Qu'est-ce qu'une **éruption** ? Qu'est-ce qui est **rejeté** par le volcan à ce moment-là ?

. Qu'est-ce qu'un volcan ? Qu'est-ce qui en est à l'origine ?

. Quelles sont les **différentes parties** d'un volcan ? **Complète le schéma** ci-dessous avec les mots suivants :

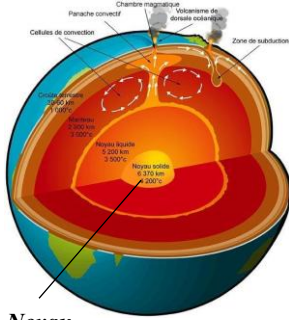
lave, magma, cheminée, cône volcanique, nuée de gaz et cendres, coulée de lave, cratère, chambre magmatique, volcan

Schéma d'un



LES CAUSES DE L'EXISTENCE D'UN VOLCAN

. Le mot **volcan** vient du nom d'un dieu romain : le dieu des forgerons,
Les Romains imaginaient qu'il régnait sur les entrailles de la Terre.



Noyau

. Comme une pêche, la terre a en son centre un de roches en fusion, c'est-à-dire des roches fondues à cause de la température, qui est très élevée (environ 4000°). En bouillant, comme tout liquide, elles produisent des gaz qui exercent une pression pour s'échapper.

. En se heurtant, les plaques causent des qui fragilisent la croûte terrestre, ce qui permet à ces gaz de s'échapper. Ce phénomène s'appelle une **éruption**.



*Vulcain,
dieu des forgerons*

LES CARACTERISTIQUES D'UN VOLCAN

Un volcan est une **montagne** qui s'est progressivement formée à la suite de plusieurs éruptions.

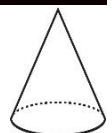
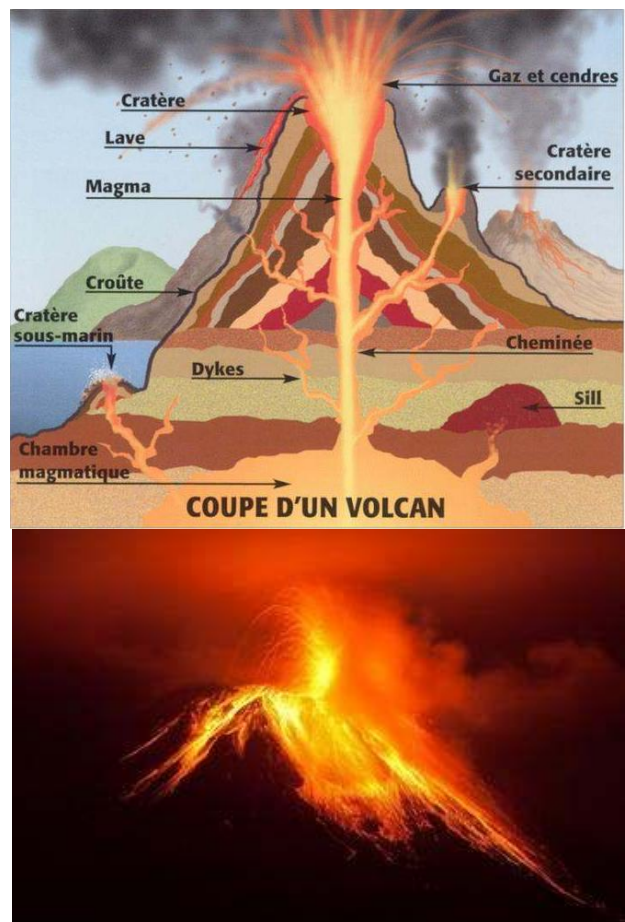
Une **éruption** se déroule en plusieurs phases :

. La roche en fusion qui vient du centre de la Terre s'appelle le Elle monte et s'accumule dans une sorte de réservoir situé à une profondeur de 10 à 70 km sous la Terre : la ; elle peut parfois y rester pendant plusieurs années.

. Depuis ce réservoir, le magma s'échappe vers la surface par un conduit appelé, et il atteint la « bouche » du volcan : le

. C'est alors que se produit l'éruption proprement dite, qui peut être une véritable **explosion**. Le volcan projette tout ce qui compose le magma : des sulfureux (à l'odeur de soufre – cela sent l'œuf pourri !), des, des pierres, et une pâte plus ou moins épaisse : la Ce sont les roches en fusion ; elles s'écoulent sur les flancs du volcan et se solidifient lorsque leur température descend en dessous de 900° (sachant que l'eau bout à 100 °...)

Eruption après éruption, la lave solidifiée, les cendres et les roches refroidies s'accumulent, formant peu à peu une montagne, que l'on appelle, en raison de sa forme, un volcanique. Le cône volcanique n'est que la **partie visible** du volcan.



Un cône

- . Une **éruption** est une projection de **magma** qui sort sous forme de **gaz**, de **cendres**, de **roches** et de **lave**.
- . Un **volcan** est une **montagne** qui s'est formée en raison de plusieurs éruptions.
- . Les différentes parties d'un volcan sont la **chambre magmatique**, la **cheminée**, et le **cratère**.



8c- L'orange



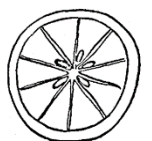
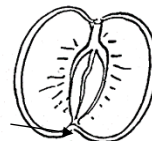
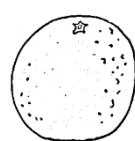
OBSERVE ET REFLECHIS

- . As-tu déjà vu un **oranger** ? Sais-tu dans quels **pays** poussent ces fruits ?
- . Quelle est la **forme** de l'orange ? Est-elle aussi parfaitement ronde qu'une boule ? Observe les deux **pôles** légèrement aplatis : à quoi correspond la petite **collerette verte** à 5 pointes que tu vois ? De l'autre côté, vois-tu le point minuscule ? C'est le reste de la fleur.
- . Prends si possible **2 oranges**, et **presse**-les un peu dans ta main : que remarques-tu, par rapport à une pomme ou à une noix ?
- . Observe la **peau** de l'orange : quelle est sa **couleur** ? Cherche l'origine de cet adjectif, en réfléchissant à son radical.
- . Comment est sa **surface** ? Est-elle lisse comme celle de la pomme ? Ridée comme celle de la noix ?
- . **Coupe** une orange de la collerette au point, et l'autre perpendiculairement à la première.
- . **Pèle** une des deux oranges (enlève sa peau) : compare son **épaisseur** par rapport à celle de la pomme. La face interne est-elle de la même **couleur** que la face externe ? **Gratte** chacune de ces deux faces : quelle **différence** remarques-tu ?
- . **Plie** et **presse** un morceau d'écorce : que se passe-t-il ? Presse lentement un autre morceau d'écorce, et cherche à voir d'où vient le liquide qui sort. **Goûte**-le, sens tes doigts : que peux-tu dire ? Recommence avec un autre morceau, en **projetant** le liquide sur une **flamme**. Que se passe-t-il ? Est-ce de l'eau qui se trouve dans le zeste ? A quoi le sais-tu ?
- . Dans la première orange, détache délicatement les longs **filaments blancs** : devines-tu à quoi ils servent ? Compte le nombre de **morceaux** que contient chaque orange : les deux oranges ont-elles le même **nombre** de quartiers ? Quelle **forme** ont-ils ?
- . Observe un quartier : de quoi est-t-il **recouvert** ? Décris cette peau. Que trouves-tu **à l'intérieur** ? **Détache** et **crève** un de ces sacs : que se passe-t-il ? Mets-en un autre dans ta **bouche** : décris-en le **goût**.
- . **Presse** les deux moitiés de la deuxième orange dans un verre : qu'as-tu obtenu ? Tu peux le boire.
- . Où sont placés les **pépins** ? Prends-en un, et **épluche**-le : comment est-il fait **à l'intérieur** ? **Goûte** sa chair : est-il bon ? Que va-t-il se passer si l'on **enfouit un pèpin dans de la terre** ? Tu peux essayer.



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Sur quels **arbres**, et dans quelles sortes de **pays** les oranges poussent-elles ?
- . Comment se nomme la **peau** de l'orange ? Qu'est-ce qui la **caractérise** ?
- . Décris la **chair** de l'orange. Que sont les **pépins** ?
- . **Relie** ces noms à la partie de l'orange qui leur correspond : *quartier, rosette, pulpe, zeste, pèpin, cordons nourriciers*



. D'OU VIENT L'ORANGE ?



une orangerie



un oranger



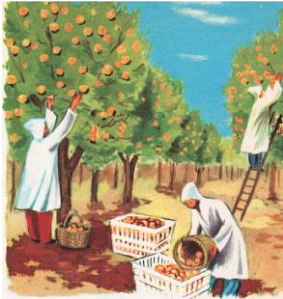
des fleurs d'oranger



l'orangerie de Versailles



des oranges



L'orange est le fruit de l' C'est un petit arbre à la cime arrondie et au feuillage sombre, dont les fleurs blanches sont très parfumées.

Cet arbre a besoin de beaucoup de soleil : il pousse dans les pays chauds situés autour de la mer Méditerranée. Ailleurs, on peut aussi faire pousser des orangers, mais on les plante dans de grands pots, que l'on rentre aux premiers froids, pour les mettre à l'abri dans de grands bâtiments très lumineux appelés

. LES CARACTERISTIQUES DE L'ORANGE

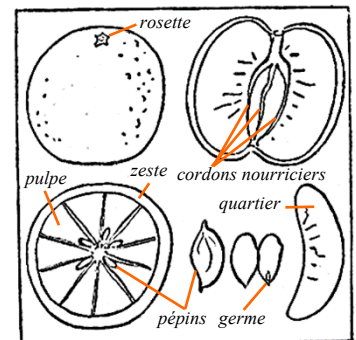
L'orange est de forme Sa peau est si épaisse qu'on parle plutôt d'écorce ; elle s'appelle le Sa surface externe est grumeleuse (recouverte d'une multitude de petites bosses et petits creux) car elle contient de petites poches remplies d'un liquide amer et parfumé, qui brûle facilement : l'..... d'orange. A l'intérieur, la peau est blanche et pelucheuse, comme garnie de ouate.

zeste d'orange



Au cœur de l'orange se trouvent de longs filaments blancs : ce sont les nourriciers. C'est par eux que l'arbre alimentait le fruit lorsqu'il était attaché à la branche.

La chair de l'orange est faite de plusieurs (entre 7 et 12) parties accolées les unes aux autres, pouvant se séparer facilement : les Chacun d'eux a la forme d'un, et est protégé par une mince enveloppe transparente.



A l'intérieur de chaque quartier se trouve la composée de petits sacs serrés les uns contre les autres et remplis d'un liquide au goût à la fois sucré et acidulé : le jus.

marmelade



La pulpe renferme les, dont la peau blanche et résistante protège le

Ce sont les graines de l'orange : si on les plante, ils donneront un

On peut presser l'orange pour en obtenir du, ou en faire une confiture : la

L'orange appartient à la famille des, comme le citron, ou le pamplemousse.



agrumes

. L'orange est le fruit de **l'oranger**.

. Sa **peau épaisse**, appelée pour cela **écorce** ou **zeste**, est, **grumeleuse** et **parfumée**, remplie de liquide : l'**essence** d'orange.

. Sa **chair** est divisée en **quartiers** enveloppés chacun d'une **peau** fine ; ils contiennent la **pulpe**, faite de petits **sacs** gonflés de **jus sucré**, et ils abritent les **pépins**, qui sont les **graines** de l'oranger.

Apprends par cœur ce résumé.

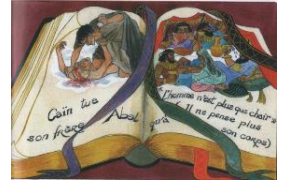


8d- Jacob et Esaü, Joseph et ses frères

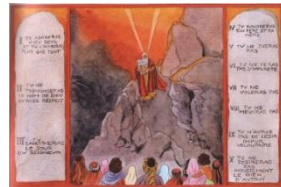


COMPRENDRE LA MESSE : les lectures et le psaume

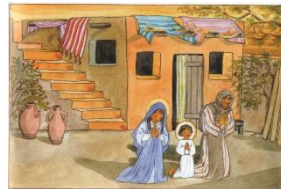
. Depuis qu'Il a créé les hommes, Dieu n'a jamais cessé de chercher à leur **parler**, pour leur dire Son amour et leur apprendre comment Le rejoindre au ciel afin qu'ils soient heureux pour toujours avec Lui. Mais, nous l'avons vu, les hommes sont devenus orgueilleux, ils ont préféré n'en faire qu'à leur tête. Heureusement, certains ont accepté d'**écouter Dieu** et de se laisser conduire par Lui : ils sont devenus le « peuple élu » de Dieu. C'est parmi eux que Dieu a choisi de venir sur terre. Il les a donc préparés à L'accueillir. Ces hommes ont mis par écrit, dans un livre appelé par les chrétiens l'« **Ancien Testament** », tout ce que Dieu leur a dit, tout ce qu'Il leur a donné de vivre, pour que ce ne soit pas oublié.



. A la messe, on écoute dans une **première lecture** un passage de cette partie de la Bible. A travers ces récits du passé, Dieu a aussi **des choses à nous dire personnellement**, pour notre vie d'aujourd'hui. C'est pourquoi il est important d'écouter le plus attentivement possible.



. En réalité, l'Ancien Testament rassemble de nombreux livres de différentes sortes. Parmi ces livres, le livre des **psaumes** regroupe des prières adressées à Dieu. Certaines nous invitent à Le **louer**, d'autres à Lui faire **confiance**, d'autres Lui demandent Son **aide**... Jésus Lui-même a chanté ces psaumes, avec Marie et Joseph. Avec toute l'Eglise, en écoutant le psaume du jour, je m'unis à ceux qui sont dans la joie, la peine ou le doute.



. La **deuxième lecture** que nous écoutons à la messe vient du « Nouveau Testament » : elle est choisie parmi des **lettres** que les premiers apôtres écrivaient aux différentes communautés chrétiennes. Dans ces lettres, les apôtres donnaient des **conseils aux chrétiens** pour que leur **foi** demeure **solide** et qu'ils restent **fidèles** aux enseignements de Jésus. Ces conseils sont toujours **valables pour nous**, c'est pourquoi il est important de les écouter attentivement pendant la messe.

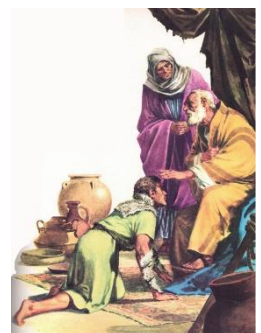


OBSERVE ET REFLECHIS

. Vois-tu à droite le **vieil homme** ? C'est **Isaac**. A ses côtés, sa femme **Rebecca**, et à ses pieds son fils **Jacob**.

. Dans quelle **position** est Jacob ? Que **s'apprête à faire** Isaac ? A-t-il l'air de **voir** son fils ? Et Rebecca, voit-elle ce qui se passe ?

. Observe le **dos** et les **bras** de Jacob : que vois-tu ? Sais-tu **pourquoi** Jacob a revêtu ces peaux ?

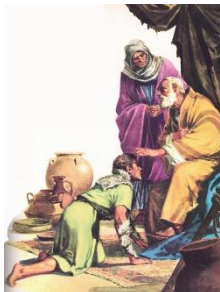


TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Comment se nommait la **femme** d'Isaac ? Et leurs **deux fils** ?
- . Raconte comment **Jacob** a obtenu la **bénédiction** de son père.
- . **Combien d'enfants** Jacob a-t-il eu ? Explique qui était **Joseph** et raconte ce qui s'est passé pour lui.

. JACOB ET ESAÛ

Dieu donna à Isaac une femme belle et bonne, qui s'appelait Rebecca. Ils eurent des jumeaux : **Esaü** et **Jacob**. Esaü était le premier né, et le préféré d'Isaac, car il était énergique et rapportait toujours à la maison du bon gibier. Rebecca préférait Jacob, qui était plus raffiné. Isaac allait bientôt mourir, et il devait donner la bénédiction de Dieu à son fils aîné, mais Rebecca trouvait que c'est Jacob qui méritait de la recevoir.



Un jour qu'Esaü rentrait de la chasse, Jacob avait préparé un bon plat de lentilles et Esaü mourait de faim. Jacob accepta de lui donner les lentilles en échange de son droit d'aînesse et de la bénédiction de leur père. Esaü accepta.

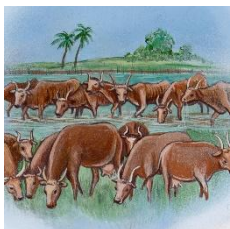


Isaac étant devenu aveugle, il ne reconnaissait plus ses fils qu'en les touchant : il reconnaissait Esaü à ce qu'il était très poilu. En cachette, Rebecca fit mettre à Jacob des peaux de chevreau afin de le faire prendre pour Esaü. Isaac ne s'en rendit pas compte, et Jacob reçut la bénédiction.

. JOSEPH ET SES FRÈRES

A son tour, Jacob voulut se marier : il aimait sa jeune cousine Rachel. Mais son oncle Laban (frère de Rebecca) le trompa et lui fit épouser sa fille aînée : Léa. Comme à cette époque on pouvait avoir plusieurs femmes, Jacob demanda à épouser aussi Rachel. Il eut en tout 12 fils. Mais ses fils préférés étaient les enfants de Rachel : **Joseph** et **Benjamin**.

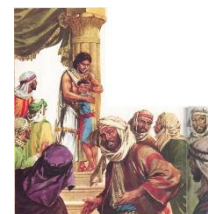
Le jeune Joseph était rempli de sagesse, et les aînés voyaient bien qu'il était le préféré de leur père. Ils en furent très jaloux, et décidèrent de le tuer. Finalement, ils le vendirent à des marchands égyptiens. C'est ainsi que Joseph se retrouva esclave en Egypte, puis il fut mis en prison. Mais Dieu veillait.



Apprenant que Joseph était capable d'expliquer les songes, le pharaon le fit venir pour lui expliquer un songe qui le préoccupait beaucoup : il avait vu 7 vaches grasses, dévorées ensuite par 7 vaches maigres. Joseph lui expliqua que par ce songe Dieu le prévenait que le pays vivrait pendant 7 ans dans l'abondance, puis que les 7 années qui suivraient seraient des années de famine. Devant tant de sagesse, le pharaon confia à Joseph la responsabilité de s'occuper des récoltes. C'est ainsi que Joseph devint l'homme le plus important du pays après Pharaon. Grâce à lui, l'Egypte ne manqua de rien pendant les 7 années de famine.



Les frères de Joseph vinrent chercher du blé en Egypte. Joseph leur pardonna et fit venir toute sa famille auprès de lui.



. Isaac épousa **Rebecca**. Ils eurent deux fils : **Esaü** et **Jacob**. C'est Jacob qui reçut la **bénédiction** de son père.

. Jacob eut **12 fils**, qui sont à l'origine des **12 tribus** d'Israël. Ses fils préférés étaient **Joseph** et **Benjamin**, les enfants de sa femme **Rachel**.

. **Joseph** fut vendu comme **esclave** par ses frères **jaloux**. En **Egypte**, il devint **l'intendant de pharaon**.

Il **pardonna** à ses frères et **fit venir toute sa famille** dans ce pays.



9a- Le règne de Charlemagne (768-814)



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on ? A quoi le vois-tu ? Cette villa a-t-elle l'air **riche** ou **pauvre** ? A quoi le vois-tu ?
- . Qui est le personnage revêtu d'une **cape bleue**, d'après ce que tu lis sur l'image ? Aimerais-tu te battre contre lui ? Pourquoi ?
- . Pourquoi est-il **là**, d'après toi ?
- . De qui est-il **accompagné** ? Quand Charlemagne ne va pas lui-même surveiller ses fermes, ce sont des gens comme eux qu'il envoie.

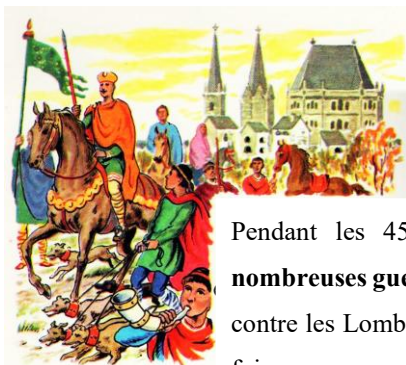


TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Comment se nomme la **dynastie** de rois qui a remplacé les Mérovingiens ? Pourquoi ?
- . Pourquoi **Charlemagne** se nommait-il ainsi ? : que veut dire son nom ?
- . Que se passa-t-il le **jour de Noël** de l'an **800** ? Pourquoi ?
- . Charlemagne fut-il un **bon roi** pour la France ? Pourquoi ? Que fit-il pour les **enfants** de France ?

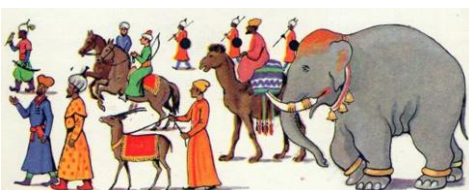
. UN EMPEREUR PUISSANT

A la mort de Pépin le Bref, ses deux fils se partagèrent le royaume, comme chez les rois mérovingiens. Mais lorsque, trois ans plus tard, Carloman décéda, Charles s'empara du territoire de son frère. Il portait le même prénom que son grand-père Charles, mais c'était un si grand roi qu'on l'appela très tôt, c'est-à-dire Charles le grand. C'est lui qui donna son nom (en latin *Carolus*) à la dynastie des rois



Ce roi était grand de taille, fort, et courageux. C'était un bon nageur, et un excellent cavalier. Il aimait la chasse, la vie en plein air, et la guerre.

Pendant les 45 années de son règne, il mena de **nombreuses guerres** contre les Saxons au Nord, en Italie contre les Lombards, et en Espagne, où il descendit sept fois pour repousser les Arabes vers le Sud, se faisant défenseur de l'Eglise et du Pape. Comme il était à chaque fois vainqueur, peu à peu son royaume devient très grand. Il fixa sa **capitale** au **Nord** de l'Empire, à



Les autres rois le craignaient et l'admiraient. On racontait même qu'il tranchait en deux un soldat tout armé avec son cheval ! Pour l'amadouer, le chef des Arabes, Haroun al



Rachid, lui envoya des éléphants, des singes, des tissus, des armes de son pays et une magnifique horloge à eau.

. UN ROI CHRETIEN

Le pape Léon III voyait tout ce que faisait Charlemagne pour aider l'Eglise. Aussi, le jour de Noël de l'an 800, à Rome, il **couronna Charles empereur** d'Occident, à la suite des empereurs romains d'autrefois.



De fait, Charlemagne était un roi vraiment **chrétien** : chaque matin et chaque soir, il allait prier à la chapelle qu'il avait fait construire dans son palais. Pendant ses repas, il se faisait lire des passages de l'Evangile ; il mangeait sobrement, et jeûnait souvent. Il s'habillait simplement, et ne revêtait ses beaux habits que les jours de fête, ou pour recevoir des invités importants.

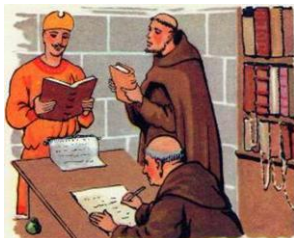


En plus de tout cela, Charlemagne imposa dans tout son Empire de dire la messe comme on la disait à Rome, en **langue latine** : ceci fut une source d'**unité** puisque ainsi, d'un bout à l'autre de l'Empire, non seulement tout le monde eut la même foi, mais aussi tout le monde la pratiqua de la même façon, avec les mêmes cérémonies, les mêmes prières et les mêmes chants. Tout en aidant à renforcer l'unité de l'Eglise, cela prépara la future Europe.

. UN GRAND ORGANISATEUR



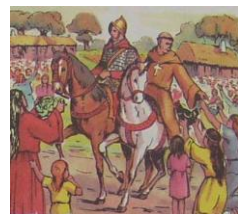
Charlemagne regrettait de n'avoir pas appris à lire quand il était jeune. Il désirait que tous les garçons de France pussent être instruits. Il fit donc ouvrir près des églises et des monastères de nombreuses dans lesquelles étaient admis même les enfants pauvres. On y enseignait la lecture, l'écriture et le chant. Dans son palais, une même école rassemblait les enfants des seigneurs et ceux des domestiques. Il venait souvent féliciter lui-même ceux qui travaillaient bien et faire honte aux paresseux.



Des moines copiaient avec application des livres qu'ils décoraient de magnifiques enluminures. On les rangeait dans une grande salle du palais, où chacun pouvait venir les consulter. Charlemagne fit aussi venir au palais de nombreux **savants** et des artistes, avec qui il discutait longuement.



Il veilla surtout à ce que les habitants de son royaume vécussent en **paix** et qu'ils eussent tout ce qu'il faut pour vivre. Il créa des régions, les comtés : elles étaient dirigées par des **comtes**, à qui il envoyait régulièrement des inspecteurs appelés (*envoyés du maître*) pour vérifier qu'ils ne commettaient pas d'injustices. Les paysans, désormais bien protégés des pillards, reprirent confiance. Les terres, qui avaient été laissées à l'abandon, furent à nouveau cultivées. Les fermes furent agrandies, elles devinrent prospères. Charlemagne **inspectait** régulièrement lui-même ses nombreux domaines pour voir s'ils étaient bien entretenus, et vérifiait les comptes que lui présentaient ses intendants.



Les missi dominici

- . Charlemagne, ou **Charles le grand**, donna son nom à la dynastie des **Carolingiens**.
- . Par ses **nombreuses conquêtes**, il agrandit considérablement la France. Il fut un grand **défenseur de la foi chrétienne**.
- . Le **pape** Léon III le couronna **empereur** à Rome, le jour de **Noël** de l'an **800**.
- . Charlemagne rendit **l'école** accessible à tous. Il rétablit la **paix** et la **prospérité** (la richesse) dans l'Empire.

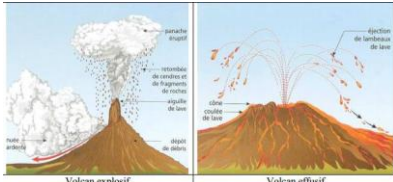


9b- Les différents types de volcans



OBSERVE ET REFLECHIS

. Prends 2 casseroles : dans l'une, porte du lait à ébullition. Dans l'autre, fais chauffer une sauce béchamel (mélange de la farine avec de l'huile, puis ajoute du lait et mélange sans arrêt). Observe ce qui se passe dans chacune des casseroles. Que se passe-t-il par rapport à l'eau que tu as fait bouillir la dernière fois ? Peux-tu expliquer ces différences ?



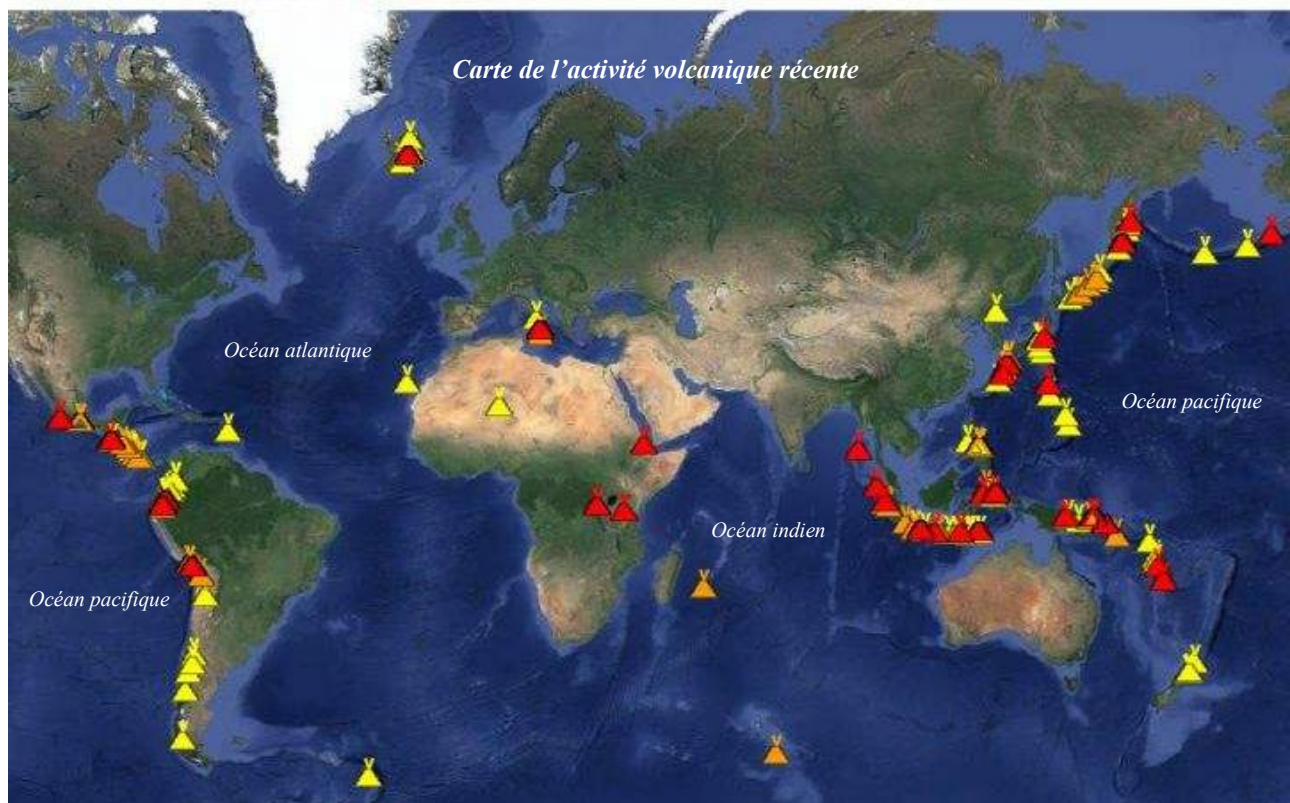
. Observe les deux volcans de gauche : ont-ils la même forme ? Rejettent-ils les mêmes choses ? Essaie d'expliquer cela à l'aide de l'expérience précédente.



. Observe la coupe du volcan de droite : pourquoi y a-t-il plusieurs couches ? A quoi correspondent-elles, à ton avis ? Que peux-tu en déduire sur la formation d'un volcan ?

. Observe la carte ci-dessous : quels sont les 3 grands types de volcans répertoriés ? Lesquels semblent les plus dangereux ? Où sont-ils essentiellement situés ?

▲ En sommeil ▲ En activité ▲ En éruption



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :





- . Quelles sont les deux grandes sortes de volcans ?
- . Parmi les volcans actifs, quels sont les deux grands types de volcans que l'on distingue ?
- . Explique ce qui caractérise l'un et l'autre. Quel est le type de volcans le plus dangereux ? Pourquoi ?

LES NATURES D'ÉRUPTIONS

Le danger que représente une éruption dépend de 2 choses : la du magma et sa teneur en

. Elle est peu dangereuse si la lave s'écoule **lentement** : le magma est en gaz. Le cône du volcan est élevé à mesure que le magma est (pâteux).

. Le volcan projette des cendres et des roches lorsque le magma est en gaz. Plus le magma est visqueux, plus les explosions sont violentes et imprévisibles, car il se forme un bouchon sous lequel s'accumulent les : sous l'effet de la pression, le bouchon saute (comme un bouchon de champagne) et les roches sont projetées à des centaines de kilomètres de haut, formant une **nuée ardente**.

Magma		FLUIDITÉ DU MAGMA	
		Très fluide	Très visqueux
TENEUR EN GAZ DU MAGMA	Pauvre en gaz	<p>Cône peu élevé mais très étendu La lave s'écoule lentement sur les flancs. Ex : Kilauea</p> 	<p>Cône élevé et étroit, en aiguille La lave s'écoule lentement Elle finit par former un bouchon Ex : Etna</p> 
	Riche en gaz	<p>Cône peu élevé mais très étendu Projections de lave et de cendres en hauteur Ex : Piton de la fournaise</p> 	<p>Cône élevé, en aiguille Fortes explosions ; la lave finit par former un bouchon Ex : le Vésuve</p> 

LES TYPES DE VOLCANS



volcan éteint



volcan actif



volcan effusif



volcan explosif

On distingue plusieurs types de volcans :

. Les volcans **en sommeil** depuis des millions d'années (comme ceux d'Auvergne) : ce sont les volcans

. Les volcans qui se sont manifestés par une éruption depuis que l'homme existe : ce sont les volcans

On en compte environ 1 500 sur terre (dont une soixantaine par an sont en éruption), et plus encore sous la mer. On classe les volcans actifs en 2 catégories, selon le type d'éruption qui les caractérise :

. les volcans dont les éruptions sont relativement **calmes**, car la lave est plutôt **fluide** et **pauvre en gaz**, sont appelés volcans Ce sont les moins dangereux.

. les volcans dont les éruptions sont **violentes** et **imprévisibles** car la lave, « **pâteuse** », forme un bouchon sous lequel s'accumulent des gaz, sont les volcans Ce sont les plus dangereux.

On distingue les volcans **éteints**, qui sont en sommeil depuis longtemps, et les volcans **actifs**. Les volcans actifs peuvent être

effusifs : leurs éruptions sont **calmes** car leur lave est plutôt **fluide** et **pauvre en gaz**.

explosifs : leurs éruptions sont **violentes** car leur lave est **pâteuse** : elle forme un **bouchon** sous lequel s'accumulent des **gaz** ; quand ce bouchon saute sous l'effet de la pression, des **roches** et des **cendres** sont projetés très haut.

Apprends par cœur ce résumé

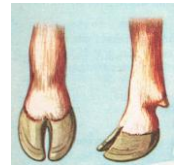
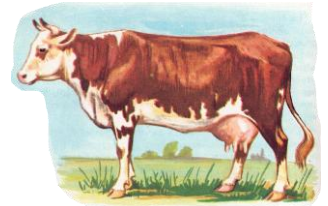


9c- La vache



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où vit habituellement la vache ? Pourquoi ? : de quoi se **nourrit**-elle ? en été ? en hiver ?
- . La vache **marche**-t-elle lentement ou rapidement ? Court-elle souvent ? Compare sa **grosueur** à celle des autres animaux de la ferme.
- . A quoi **s'occupe**-t-elle tout au long de la journée ?
- . De quoi est recouverte la **peau** de la vache ? Sais-tu ce pour quoi on **utilise** sa peau ?
- . Que vois-tu sur la **tête** de la vache ? Observe la grosseur de ses **yeux**, la forme de ses **oreilles**. Son **museau** est-il recouvert de poils, comme le reste de son corps ? Sais-tu comment on le nomme ?
- . Que peux-tu dire de sa **queue** ? Par quoi se termine-t-elle ? Quel **usage** en fait la vache, surtout en été, quand les insectes bourdonnent ?
- . Combien de **pattes** la vache a-t-elle ? Par quoi chacune est-elle **terminée** ? Observe-en la **forme**.
- . Que vois-tu **sous le ventre** de la vache ? Sais-tu comment cela s'appelle, et à quoi cela sert ? Compte le nombre de **tétines**.



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Décris ce qui caractérise le **corps**, la **tête** et les **pattes** de la vache.
- . Que **mange** la vache ? En quoi sa **manière de manger** est-elle différente de celle des autres animaux ?
- . Comment la vache **nourrit**-elle son **petit** ? Comment appelle-t-on les **êtres vivants qui en font autant** ?
- . Quelles sont les trois **raisons** pour lesquelles on **élève** la vache ?

LE CORPS DE LA VACHE

Le corps de la vache est très gros, recouvert de courts et raides dont la couleur varie selon les races.

Elle chasse les mouches grâce à sa longue à plumeau.

Sa tête large est surmontée de deux recourbées et pointues.

Le bout de son museau, que l'on appelle un, est dépourvu de poils, et toujours humide.

Ses quatre pattes se terminent chacune par des faits de corne, et composés de deux



mufle



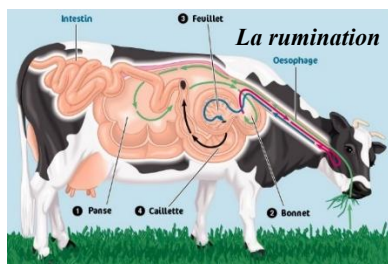
onglons

L'ALIMENTATION DE LA VACHE

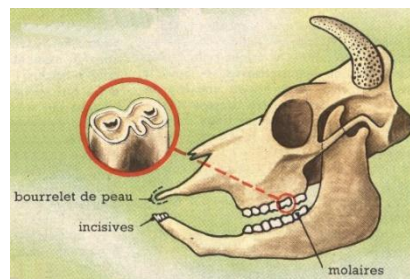


La vache est un animal **herbivore** : à la belle saison, elle broute l'..... des pâturages ; l'hiver, à l'étable, elle mange du (de l'herbe séchée) et des céréales.

Elle n'a que deux sortes de dents : elle arrache l'herbe avec ses, et la mâche avec ses



La vache a une manière très particulière de manger : elle avale une première fois sans mâcher puis, quand elle a avalé suffisamment de nourriture, elle se couche et, tête dressée, elle fait remonter dans sa bouche l'herbe, qu'elle mâche lentement une deuxième fois, pour la transformer en bouillie : elle appartient à la famille des herbivores **ruminants** car elle



UN MAMMIFERE



La vache donne naissance à un, qui est capable de se lever et de téter le lait de sa mère deux heures après la naissance.

Sous le ventre de la vache pend en effet un énorme, qui contient le lait ; debout sous sa mère, le veau tire sur les pour téter.



Au bout de quelques mois, le veau est capable de brouter lui-même de l'herbe.

En grandissant, les jeunes mâles deviennent des taurillons et les jeunes femelles des génisses.

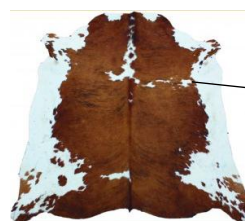
UTILITE DE LA VACHE

La vache est un animal **domestique** que l'on élève pour

- son (elle en produit environ 25 litres par jour)
- sa (ce gros animal peut en fournir jusqu'à 400 kg)
- le que l'on fabrique en tannant sa peau (on enlève les poils).



Viande bovine



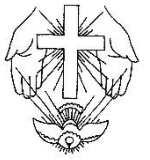
Sac en cuir de vache

- Le **pelage** de la vache, fait de **poils courts et raides**, varie de couleur selon les races.
- Sa tête porte deux **cornes** recourbées et pointues ; son museau s'appelle un **mufle**.
- Ses pieds se terminent par des **sabots cornés** divisés en deux parties appelées **onglons**.
- La vache est un **herbivore ruminant** : elle se nourrit d'**herbe**, qu'elle **mâche deux fois**.
- C'est un **mammifère** : le **veau** tète le lait du **pis** de sa mère en tirant sur les **mamelles**.
- Cet animal **domestique** est élevé pour son **lait**, sa **viande** et le **cuir** qu'on obtient en **tannant** sa **peau**.

Apprends ce résumé



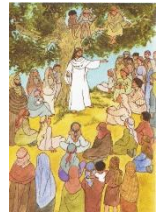
9d- Moïse



COMPRENDRE LA MESSE : l'Evangile et l'homélie

. Après la deuxième lecture, on se lève pour **acclamer l'Evangile** en chantant « **Alléluia** », qui signifie en hébreu (la langue de Jésus) « Loué soit le Seigneur ».

. Evangile signifie « **bonne nouvelle** » : la vie et les paroles de Jésus nous révèlent l'extraordinaire nouvelle de l'**amour immense de Dieu pour nous**. Ce sont quatre disciples (**Mathieu, Marc, Luc et Jean**) qui ont mis par écrit tout **ce que Jésus a dit et fait** au cours de Sa vie parmi les hommes. Grâce à eux, même plusieurs siècles après que Jésus soit monté au Ciel, Il peut parler à notre cœur comme Il l'a fait à ceux qui L'ont vu et entendu.



. L'Evangile est toujours **lu par le prêtre** (ou un diacre). Avant de l'écouter, on trace **3 petites croix** avec le pouce de la main droite : une croix sur le **front**, pour **accueillir** et comprendre la parole de Dieu avec notre intelligence, une croix sur les **lèvres**, pour prier Jésus de nous aider à la **faire connaître** autour de nous, et une croix sur le **cœur**, pour demander à Jésus de garder Sa parole toujours bien présente et **vivante** en nous.



. En même temps que l'on fait l'effort d'écouter attentivement, on peut **essayer d'imaginer Jésus** : Son regard, Son sourire, Sa bonté. Sa tristesse aussi, devant les cœurs fermés et pleins d'orgueil.

. Ensuite, vient le moment du **sermon**, dit aussi **homélie** : le prêtre **explique l'Evangile et les lectures** pour nous aider à mieux **comprendre** la Parole de Dieu et nous montrer comment, concrètement, dans **notre vie de tous les jours**, nous pouvons aimer comme Jésus nous le demande.



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ? A quoi le vois-tu ?
- . Sais-tu ce **qui** sont ces **jeunes filles** ?
- . Qu'ont-elles **trouvé** ? Est-ce une chose **normale** ?
- . Sais-tu **pourquoi** ce petit bébé s'est retrouvé ainsi sur l'eau dans un panier ?
- . Connais-tu le **nom** de ce bébé ? Sais-tu **ce qui va se passer** ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Que signifie le nom « **Moïse** » ? Pourquoi ? Pour quelle raison ce bébé s'est-il trouvé dans cette situation ?
- . Comment Dieu a-t-il **parlé** à Moïse ? Que lui a-t-il **demandé** ?
- . Qu'est-ce qui a **décidé** Pharaon à **laisser partir** les hébreux ?
- . Quel **miracle** Dieu a-t-il fait pour libérer son peuple des Egyptiens ?
- . Que donne Dieu à son peuple dans le **désert** ? **Combien de temps** ce peuple est-il resté là-bas ?

. SAUVE DES EAUX

Les descendants de Jacob, installés en Egypte depuis que Joseph y a fait venir sa famille, sont devenus très nombreux. On les appelle les **Hébreux**, car ils sont venus du pays d'Hébron. Le



nouveau Pharaon, de peur qu'ils ne deviennent trop puissants, en fait des **esclaves**, et fait tuer tous leurs garçons. Pour sauver son fils, une maman le dépose dans un panier sur le Nil. Il est recueilli par la fille de Pharaon, qui le nomme **Moïse** : cela signifie « Sauvé des eaux ». Moïse grandit à la cour de Pharaon.



Un jour, Moïse apprend qu'il est Hébreu ; révolté par la cruauté d'un Egyptien à l'égard de l'un des siens, il tue l'Egyptien, et doit s'enfuir dans le désert. Là, Dieu lui parle au travers d'un **buisson ardent** (un buisson en flammes, mais qui ne se consume pas) ; Il lui demande d'aller libérer son peuple, et lui promet Son aide.



. LA FUITE DU PEUPLE HEBREU



Moïse va donc trouver Pharaon, qui refuse de laisser partir les Hébreux. Dieu envoie alors 10 catastrophes, toutes plus terribles les unes que les autres. A la dernière, Pharaon accepte de laisser partir les Hébreux, mais au dernier moment il change d'avis, et se lance à leur poursuite. Mais Dieu n'abandonne pas Son peuple : lorsque les Hébreux arrivent au

bord de la Mer Rouge, Moïse frappe les eaux de son bâton. Dieu ouvre un chemin dans la mer : elle forme deux hautes murailles, ce qui permet au peuple Hébreu de la traverser à pied sec. Puis les eaux se referment sur l'armée de Pharaon, l'engloutissant tout entière.



. QUARANTE ANS DANS LE DESERT



Dans le désert, sur le mont Sinaï, Dieu grave Sa loi d'amour sur deux tables de pierre : ce sont les 10 commandements.

Mais pendant ce temps, le peuple se montre infidèle : il a fabriqué un veau d'or, qu'il prie comme un dieu. En punition, les Hébreux erreront pendant 40 ans dans le désert.



- . **Moïse** est un bébé **hébreu** recueilli sur le **Nil** et **élevé par la fille de Pharaon**. Son nom signifie « **Sauvé des eaux** ».
- . Devenu adulte, il s'enfuit au **désert**. Caché dans un **buisson ardent**, Dieu lui demande de **libérer son peuple**.
- . Pour que Pharaon finisse par accepter de laisser partir les Hébreux, Dieu doit envoyer **10 catastrophes**.
- . Il **ouvre** les eaux de la **Mer Rouge** pour laisser passer Son peuple, puis Il les referme sur les Egyptiens.
- . Dans le **désert**, Dieu donne à Son peuple Ses **dix commandements**. Mais comme les Hébreux sont devenus infidèles à Dieu, ils doivent errer pendant **40 ans** dans le désert avant d'atteindre la **terre promise**.

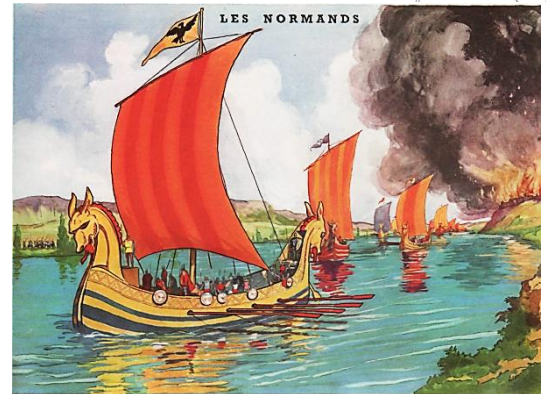


10a- Les invasions normandes et la fin des carolingiens



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Que vois-tu sur cette image ? Où se trouve-t-on ? Est-ce habituel de voir des bateaux sur un fleuve ?
- . Comment est-ce possible ? Qu'est-ce que ces bateaux ont d'autre de particulier ?
- . Y a-t-il beaucoup de bateaux et d'hommes ?
- . Que viennent faire ces gens d'après toi ? : observe leur équipement, ainsi que ce qui se passe au fond à droite.



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Par qui la France est-elle envahie au temps des Carolingiens ? Pourquoi n'est-elle pas capable de résister ?
- . Comment se nomment les bateaux des Normands ? Qu'ont-ils de particulier ?
- . Quelle ville a résisté à ces envahisseurs ?
- . Comment s'appelle la province qui leur a été donnée ?

UN ROYAUME AFFAIBLI

A la mort de Charlemagne, son fils unique, **Louis le Pieux**, hérite de l'Empire. Celui-ci est tellement immense qu'il est de plus en plus difficile à contrôler. Lorsque Louis le Pieux meurt à son tour, comme les Mérovingiens avant eux, ses trois fils se partagent l'empire au **traité de Verdun**. Leurs descendants en font autant, si bien que l'empire, sans cesse partagé et divisé par des guerres, s'affaiblit peu à peu. Des peuples voisins en profitent pour envahir la France :

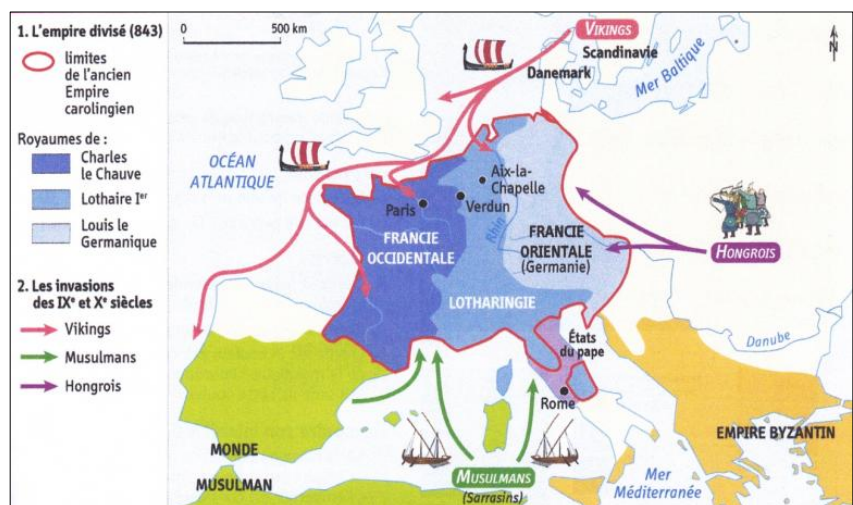
. au **Sud**, les , musulmans, qui viennent d'Afrique du Nord ; ils ont envahi l'Espagne, où les petits royaumes catholiques tentent de reconquérir leur indépendance. Leurs pirates écument la Méditerranée. Ils pillent et ravagent la Provence, et font des esclaves, s'attaquant surtout aux pèlerins qui se rendent en Italie.

. à l'**Est**, les : ces cavaliers redoutables, venus des

plaines du Danube, pillent et font des esclaves eux aussi. Ils commettent des atrocités telles que leur nom est à l'origine du personnage de l'ogre que l'on retrouve dans les contes de fées. Ils parviennent à pénétrer jusqu'en Bourgogne.

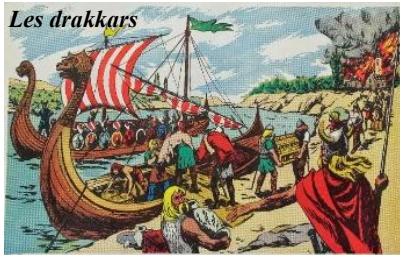
. au **Nord**, les , les plus terribles d'entre tous.

Destructions, incendies, massacres et famines : toutes ces guerres et ces invasions ruinent le pays. L'insécurité règne.



. LES INVASIONS NORMANDES

Les **Normands**, comme leur nom l'indique, viennent du, de pays tristes et froids où la vie est dure. Ils arrivent par la mer, en quête de butin. Ces marins habiles n'ont peur de rien, ils chantent au milieu des tempêtes. Chaque chef a le titre de **Viking**, qui signifie « roi de la mer ». Leurs bateaux, appelés (ce qui signifie « dragons de mer »),



ont de grandes proues représentant des animaux féroces. Ils mesurent plus de 30 mètres de long et peuvent contenir plus de 60 hommes. Ces embarcations à voile sont très agiles : leur forme est effilée, leur fond est plat, et quand il n'y a pas de vent on les fait avancer avec des rames, si bien qu'elles peuvent remonter sans difficulté les cours d'eau les plus étroits comme les moins profonds. De plus ces bateaux sont légers : ils peuvent être portés par l'équipage pour passer d'un cours

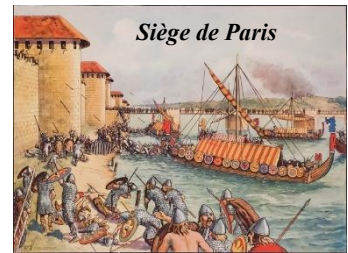
d'eau à un autre. C'est pourquoi les Normands s'aventurent très loin dans les terres.



Les Normands sont des hommes sans pitié, de véritables pirates. A l'approche d'un village ou d'un monastère, ils débarquent et **pillent** tout. Ils **massacrent** tous ceux qui leur résistent. Après leur passage, on peut marcher des heures sans voir la fumée d'un toit, sans entendre aboyer un chien. Bientôt, les villes bâties près de la mer et des fleuves sont toutes en ruines.



Ces invasions normandes durent près de 50 ans : sans se lasser, les Normands remontent les fleuves à la recherche d'autres villes à piller. En 885, ils finissent par assiéger avec 700 drakkars. Ils incendient les maisons et les églises alentour, mais ils ne parviennent pas à pénétrer dans l'**île de la Cité**, protégée de tous côtés par la Seine. Du haut des remparts, les Parisiens lancent des pierres et des flèches sur les drakkars ; quand les Normands essaient de monter à l'assaut, ils reçoivent de la poix bouillante et du plomb fondu. Les Parisiens se défendent si bien qu'au bout de six mois les Normands renoncent à prendre la ville.



Le climat de la France est si doux, ses terres sont si riches que les vikings n'ont plus envie de retourner dans les lointains pays froids d'où ils sont venus. Ils continuent de piller les villages le long des fleuves, et s'installent à la place des habitants qu'ils ont tués ou qui se sont sauvés.

. LA CREATION DE LA NORMANDIE

En 911, le roi de France Charles III le Simple veut mettre fin à tous ces pillages qu'il ne peut empêcher. Pour faire revenir la paix, il finit par donner aux Normands la région qu'ils ont ravagée, à condition que leur chef, Rollon, se fasse baptiser. Celui-ci accepte, épouse la fille du roi et devient duc de cette province qu'on appelle désormais la



Une fois installés avec leurs familles, les Normands changent de façon de vivre. Ils abandonnent leurs armes et leurs bateaux, et se mettent à **cultiver la terre**. Ils deviendront de fervents chrétiens.

- . La France est affaiblie par les **divisions** entre les **successeurs** de **Charlemagne**.
- . Les **Sarrasins** au **Sud**, les **Hongrois** à l'**Est** et les **Normands** venus du **Nord** en profitent pour l'envahir.
- . Grâce à leurs **drakkars** légers et au fond plat, les **Normands** pénètrent loin dans les terres et pillent notre pays.
- . En 885 ils sont **repoussés à Paris** par le comte **Eudes**.
- . En **911**, le roi **Charles le Simple** donne à leur chef **Rollon** le **duché de Normandie**.

10b- Le travail des **vulcanologues**



OBSERVE ET REFLECHIS



- . Combien de **volcans en activité** vois-tu sur cette image ? Combien sont **éteints** ?
- . Que vois-tu **sortir** du **cratère le plus élevé** ? Que vois-tu **couler** le long du volcan ? Que sort-il de **l'autre cratère** ?
- . Que vois-tu dans le cratère du **premier volcan éteint** ? **D'où** vient cette eau ? Pourquoi ne descend-elle pas dans la cheminée du volcan ?
- . Vois-tu dans la plaine le **berger qui fuit** avec ses moutons ? **Pourquoi** fuit-il ainsi ?
- . Que **risque** la **ville** bâtie au bord de la mer ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE **REPONDRE A CES QUESTIONS** :

- . Quelles sont les **conséquences** d'une **éruption** ?
- . **Pourquoi** faut-il **savoir bien à l'avance** si un volcan va entrer en éruption ?
- . Qu'est-ce qu'un **vulcanologue** ? A quoi ce travail **sert-il** ?

. LES CONSEQUENCES D'UNE ERUPTION VOLCANIQUE

Un volcan **effusif** ne produit que des **coulées de lave**, qui font peu de morts : les habitants ont le temps de fuir. En revanche, il est très difficile d'arrêter ces coulées, ou même de les dévier. Elles peuvent donc causer de très gros **dégâts** lorsqu'elles atteignent des zones habitées. Il ne faut jamais s'approcher d'une coulée ni marcher dessus, même si elle paraît refroidie en surface, car les tunnels de lave peuvent être bouillants à l'intérieur. Il faut aussi se méfier des **gaz** qui peuvent s'en échapper : ils sont très **toxiques** (dangereux) pour les hommes et les animaux.

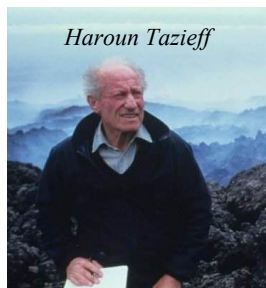
Les volcans **explosifs** projettent des **nuées ardentes**, c'est-à-dire d'énormes quantités de gaz, de cendres et de blocs de roche chauffés à 800 ° ; la lave dévale les flancs du volcan à la vitesse de 200 à 500 km/h. Les éruptions les plus violentes produisent de gigantesques **colonnes de cendres** et de **roches volcaniques** qui peuvent s'élever à plusieurs dizaines de kilomètres de haut. Les chutes de cendres se déposent sur plusieurs mètres d'épaisseur ; même les bâtiments s'effondrent sous leur poids. Quand il pleut beaucoup, ces cendres se transforment en **coulées de boue** qui dévalent les pentes à toute vitesse et peuvent **tout détruire**, sans laisser aux habitants le temps de s'enfuir.

Il suffit de **quelques minutes** pour qu'une ville ou une île entière soit détruite.

Une explosion volcanique peut aussi causer des **glissements de terrain**, et même des **tsunamis** s'ils elle se produit dans la mer. Ces phénomènes peuvent avoir des conséquences encore plus graves que l'éruption elle-même.



. LE TRAVAIL DES VULCANOLOGUES



Haroun Tazieff

Il faut donc **surveiller en permanence** les volcans actifs, surtout s'ils traversent des phases explosives, afin de pouvoir évacuer à temps les habitants des environs.

Etudier les volcans pour arriver à prévoir leurs éruptions, c'est le travail de savants que l'on appelle des Ils installent des observatoires volcanologiques, où ils mesurent la taille et la température des volcans, étudient la composition des gaz émis, enregistrent les vibrations du sol,...

Lorsque les vulcanologues détectent un risque d'éruption important, ils font diffuser des messages d'alerte à la radio, expliquant aux habitants ce qu'il faut faire. Si les risques sont trop graves, les autorités décident d'évacuer les habitants.



Maurice et Katia Krafft

. Les **coulées de lave** causent d'énormes **dégâts matériels**. Les **nuées ardentes** et les **colonnes de cendres** détruisent en quelques minutes des villes entières.

. Un scientifique qui **étudie** les volcans s'appelle un **vulcanologue**. Il **prévoit** leurs **éruptions** pour **faire évacuer** à temps les **habitants** si nécessaire.

Apprends ce résumé. Tu peux regarder C'est pas sorcier « Volcans »

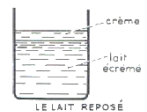


10c- Le lait et les produits laitiers



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Connais-tu des animaux de la ferme autres que la vache qui peuvent nous donner du lait ?
- . Mets du lait entier dans un verre transparent et de l'eau dans un autre verre transparent. Compare la couleur, l'odeur et le goût de ces deux liquides.
- . Verse lentement du lait dans le verre d'eau. Que fait le lait ? Remue : les liquides se mélangent-ils ?
- . Fais chauffer du lait dans une casserole : que se forme-t-il à sa surface ? Que se passe-t-il ensuite ? Que faut-il faire à ce moment pour que le lait puisse bouillir sans déborder ?
- . Si tu laisses du lait entier cru reposer à l'air libre pendant 24h, tu remarqueras à sa surface une couche épaisse : la crème. Tu peux la retirer et la goûter.
- . Sur du papier, dépose une goutte d'eau, une goutte de crème et une goutte d'huile. Laisse sécher et compare : que constates-tu ?
- . Si tu as rassemblé suffisamment de crème, tu peux fabriquer du beurre : bats très fort la crème dans un bol : tu verras se former de petits grains jaunes. Si tu les frottes entre tes doigts, et sur du papier, tu verras que c'est gras, encore plus que la crème (c'est plus dense, il y a moins d'eau).



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . De quels animaux consommons-nous le lait ? Comment le lait est-il obtenu ?
- . Que peut-on fabriquer avec du lait ? Explique comment on obtient chacun de ces produits.

LA TRAITE

- . Le lait est un aliment très riche : tous les mammifères à leur naissance se nourrissent en tétant le seul lait de leur mère.



Traite à la main

- . Lorsqu'un mammifère (vache, chèvre, brebis,...) a eu des petits, une fois que ces derniers sont sevrés, on maintient la production de lait de la mère en trayant l'animal : on récolte son lait deux fois par jour, tous les jours de l'année.



Trayeuse électrique

- . Pendant longtemps, le fermier trayait à la, mais aujourd'hui la traite est automatisée : on utilise des électriques, qui reproduisent le mouvement des mains de l'homme.

- . Une fois traité, le lait est réfrigéré (c'est-à-dire placé dans un lieu), afin d'être mieux conservé. Il est ensuite collecté par des camions citernes qui le conduisent jusqu'à une sorte d'usine où l'on transforme le lait de différentes manières : la



Laiterie

LES PRODUITS LAITIERS

On consomme le lait tel quel, mais il existe aussi beaucoup de produits que l'on fabrique à partir du lait :



beurre



petits suisses



crème



fromage

yaourts



fromage blanc

Pour fabriquer le **beurre**, on recueille la du lait, que l'on baratte (on la bat) jusqu'à ce qu'elle se solidifie.

Pour préparer les **yaourts**, on ajoute au lait des ferments lactiques (de bons microbes qui transforment le lait) : il suffit de les laisser se développer pendant 2 heures à une température modérée (45 °C).



Baratte ancienne

La fabrication du **fromage** nécessite aussi des ferments lactiques, mais se fait en plusieurs étapes :

. Le **caillage** : quand le lait repose dans un endroit tiède, il coagule et devient solide : il donne ce qu'on appelle du lait (un lait épaissi) et du petit lait.



Lait caillé



. Le **moulage et l'égouttage** : le caillé est placé dans différents moules, selon la forme du fromage souhaité ; il s'égoutte lentement. A ce stade, on obtient des fromages blancs et des fromages frais.



. Le **salage** : on sale les fromages, afin de les conserver et de leur donner plus de goût. A ce stade, les fromages frais sont démoulés et peuvent être consommés tels quels ; mais pour les autres fromages, il faut encore une étape.



Fromages frais



. L'**affinage** : cette dernière étape de la fabrication du fromage consiste à laisser reposer et mûrir le fromage, dans ce que l'on appelle des caves d'..... ; cette période d'attente peut durer de quelques jours à quelques mois, selon les recettes.



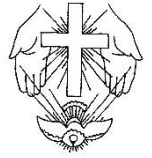
Cave d'affinage

- . Le lait est un **liquide très nourrissant**, produit par des mammifères comme la **vache**, la **chèvre** ou la **brebis**.
- . Après la **traite**, qui a lieu deux fois par jour toute l'année, le lait est transporté à la **laiterie** dans un camion **réfrigéré**.
- . A partir du lait, on fabrique du **beurre**, du **fromage**, des **yaourts** et de la **crème**.
- . Pour fabriquer du **beurre**, on **baratte** la **crème** du lait jusqu'à ce qu'elle se **solidifie**.
- . Pour faire les **yaourts**, on ajoute au lait des **ferments lactiques**.
- . Les étapes de fabrication du **fromage** sont le **caillage**, le **moulage**, le **salage** et l'**affinage**.

Tu peux regarder
C'est pas sorcier
Produits laitiers



10d- L'Annonciation : la venue du Sauveur



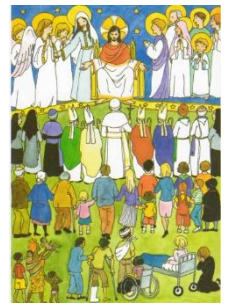
COMPRENDRE LA MESSE : le Credo et la prière universelle

. Après avoir écouté ce que Dieu veut nous dire, vient le moment pour nous de **proclamer notre foi**, c'est-à-dire d'affirmer ce en quoi nous croyons : dès les premiers temps de l'Eglise, les apôtres ont compris l'importance de résumer en peu de mots l'essentiel de la foi chrétienne, pour **éviter qu'avec le temps et la distance le message de Jésus ne soit déformé**. On appelle ce résumé le « **symbole des apôtres** » : un symbole est ce qui rassemble. Ce symbole, que nous proclamons à la messe, nous **rassemble dans une même foi**.



. Malgré tout, au cours des siècles, quelques chrétiens ont mal interprété des éléments importants de la foi chrétienne. Par exemple, certains croyaient que Jésus n'est pas vraiment Dieu, d'autres qu'Il n'est pas vraiment homme. Pour lutter contre ces hérésies et s'assurer que tous les chrétiens soient bien d'accord, des évêques se sont rassemblés en 325 à Nicée puis en 381 à Constantinople pour rédiger un nouveau **symbole de foi, plus précis**. On le nomme « symbole de **Nicée-Constantinople** ». Comme il est beaucoup plus long, on le proclame plutôt les jours de fêtes.

. Pour nous préparer à entrer en communion avec Dieu, nous **Le prions** d'abord pour tous les hommes, ces frères qu'Il nous a donnés à aimer : en effet, Jésus nous dit qu'on ne peut prétendre aimer Dieu, que l'on ne voit pas, si l'on n'aime pas son frère que l'on voit. Cette prière s'appelle la **prière universelle**. Nous prions pour tous les **membres de l'Eglise**, en particulier ceux qui donnent leur vie pour faire connaître et aimer Jésus. Nous prions aussi pour **le monde** : ceux qui ont des responsabilités politiques, et ceux qui n'ont pas la chance de connaître Dieu. Nous n'oublions pas **ceux qui souffrent**, dans leur corps ou dans leur cœur, et nous terminons en priant pour les **membres de notre paroisse**, en particulier ceux qui viennent de vivre (ou vont vivre) une étape particulière dans leur vie de foi.



OBSERVE ET REFLECHIS

. Sais-tu comment se nomme la **période liturgique** dans laquelle nous sommes entrés depuis quelques semaines ? Quel est le **sens** de ce temps ? A quoi nous **préparons-nous** ?
 . Quelles sont les **trois personnes** que tu reconnais sur cette icône ?
 . Quelle est la **couleur** la plus présente ? **Pourquoi** à ton avis ?
 . Comprends-tu tout ce que signifie cette icône ? Marie est remplie de l'Esprit Saint, l'amour de Dieu, qui donne vie en elle à Jésus. Elle **rayonne** de Sa lumière et le **donne au monde**.



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

. Comment Dieu a-t-il **préparé les hommes** à Sa venue ? Quel **prophète** a précisé que Dieu viendrait Lui-même ?
 . **Qui** Dieu a-t-il choisi pour être Sa **maman** sur la terre ? Comment se nommaient les **parents** de cette jeune fille ?
 . Pourquoi dit-on que Marie est l'**Immaculée Conception** ? **Comment Dieu** est-il venu **prendre vie** en elle ?

L'ANNONCE ET L'ATTENTE D'UN SAUVEUR

Le peuple Hébreu, que l'on appelle aussi le peuple juif, est bien souvent infidèle à Dieu. Pourtant Dieu ne cesse jamais de lui redire Son amour et de lui montrer le chemin du vrai bonheur. Il envoie pour cela des **prophètes**, qui parlent en



Son nom ; mais on ne les écoute pas, et même on les tue.

Mais Dieu ne se lasse pas : Il promet d'envoyer un **messie**, c'est-à-dire un **sauveur**. Pour nous montrer à quel point Il nous aime, Il a même décidé de venir lui-même. Il le fait annoncer par le prophète Isaïe : celui-ci précise que « Dieu Lui-même » viendra nous sauver, c'est pourquoi on appellera ce messie « Emmanuel : Dieu avec nous ».

Les Juifs attendent donc depuis longtemps la venue d'un messie, et beaucoup d'entre eux prient pour hâter cette venue.

L'ANNONCIATION

En donnant la vie, les parents transmettent à leurs enfants leur couleur de peau, de cheveux, mais aussi leur caractère. C'est ainsi que, depuis le péché d'Adam et Eve, les hommes ont transmis cette capacité à faire le mal, que l'on appelle le « **péché originel** ». Or Dieu, qui n'est que bonté, ne peut avoir de mal en Lui. C'est pourquoi Il se prépare une maman toute pure, sans péché : **Marie**. De ses parents, Anne et Joachim, Marie n'a reçu que ce qu'il y avait de bon et beau.



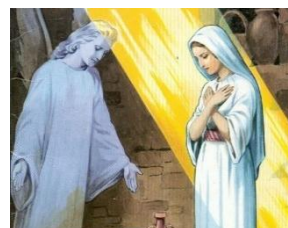
Elle devient une belle jeune fille douce, serviable et obéissante. Elle prie beaucoup pour la venue du messie, sans savoir qu'elle en sera la mère. Ses parents l'ont fiancée à **Joseph**, un jeune homme bon et solide.



Or un jour qu'elle est en prière, Marie voit un ange, **Gabriel**, qui lui dit : « Sois sans crainte, Marie, car tu as trouvé grâce auprès de Dieu. Tu enfanteras un fils. Il s'appellera **Jésus**, c'est-à-dire « Dieu sauve ». Marie n'est pas obligée d'accepter, mais elle a tant espéré la venue du messie qu'elle est remplie de joie à cette nouvelle. Elle répond humblement : « Je suis la servante du Seigneur, qu'il me soit fait selon ta parole. » Alors Dieu vient en elle : Il envoie sur elle Son Esprit Saint, pour donner vie à la petite graine qu'elle porte. Dans ce minuscule germe de bébé humain, c'est déjà Dieu tout entier qui Se fait présent...



L'ange a aussi annoncé à Marie que sa cousine **Elisabeth**, pourtant très âgée, attendait enfin un enfant. Marie est vite allée aider sa cousine. Quand elle est arrivée, le bébé d'Elisabeth a **bondi de joie dans le ventre de sa mère** car il a senti la présence cachée de Jésus. Alors Elisabeth, éclairée par l'Esprit Saint, a compris que Marie portait en elle le Sauveur.



. Dieu a **préparé** le peuple hébreu à L'accueillir en envoyant des **prophètes** qui ont **annoncé un messie**.

. Le prophète **Isaïe** a précisé que **Dieu viendrait Lui-même** nous sauver.

. Dieu, qui est sans péché, a préparé l'âme d'une jeune fille, **Marie** à L'accueillir : elle est née **immaculée**, c'est-à-dire **sans aucun péché**. On dit qu'elle est l'**Immaculée Conception**. Ses parents s'appelaient **Joachim** et **Anne**.

. **L'ange Gabriel** a été envoyé par Dieu à Marie pour lui demander d'être la mère du Sauveur. Marie **accepte humblement**. Alors Dieu envoie sur elle Son **Esprit Saint**. Dieu est là, présent tout entier dans ce petit être minuscule qui vit en elle.

