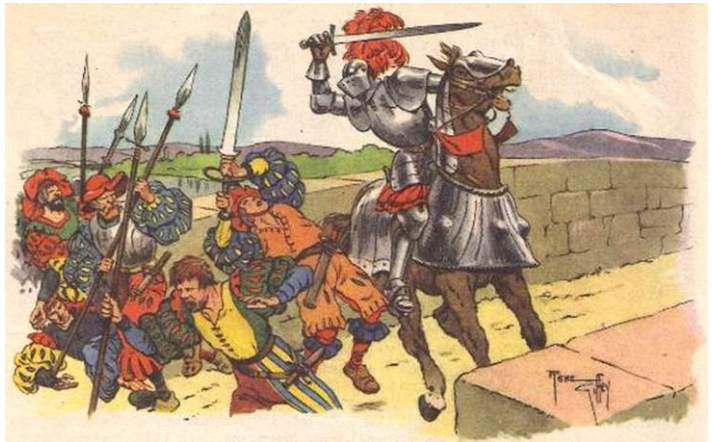


## 16a- Louis XI ; les guerres d'Italie



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ?
- . Qui vois-tu au centre ? Comment a-t-il placé son cheval ? Pourquoi, à ton avis ? Que veut-il faire ?
- . Quelle arme tient-il à la main ? Comment ses adversaires sont-ils armés ?
- . Est-il aidé par d'autres chevaliers ? Le combat te paraît-il donc égal ? Pourquoi ?
- . De quelles qualités ce chevalier fait-il donc preuve ?
- . Connais-tu le nom de ce chevalier ?
- . Sais-tu s'il réussira à défendre le pont jusqu'à la fin ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Qu'est-ce qui caractérise Louis XI par rapport aux rois de France précédents ? A quel animal le compare-t-on ?
- . Qu'a-t-il fait pour la France ? Qui était son principal adversaire ?
- . Quel roi a succédé à Louis XI ? Qui a-t-il épousé ? Quelle en est la conséquence ? Qu'a-t-il tenté de faire ?
- . Quel roi lui a succédé ? Quel est leur lien de parenté ? Qui ce nouveau roi a-t-il épousé ? Pourquoi ?
- . Qui est Bayard ? Que dit-on de lui ? Pour quel exploit en particulier est-il célèbre ? Quelles sont ses autres qualités ?

### LOUIS XI : UN ROI SIMPLE, RUSE ET AUTORITAIRE

Louis XI n'est pas un roi chevalier : il n'aime ni les beaux habits, ni les fêtes, ni les combats.



Il s'habille **pauvrement**, avec un chapeau mou et des habits de gros drap. Cela lui permet de **parler avec les gens sans être reconnu**, pour savoir ce qui se passe et ce qu'on dit de lui. Ainsi, quand il doit faire son entrée dans une ville, un de ses compagnons prend sa place et Louis XI se mêle à la foule pour écouter les réflexions des habitants. Il entre chez eux et s'assied à leur table.

Louis XI fait en sorte de **réparer les dégâts** causés par la guerre de Cent Ans : il fait aider les paysans à mieux cultiver leurs champs, il prête de l'argent aux artisans qui veulent ouvrir de nouveaux ateliers, il crée aussi les relais de **poste** : ce sont des auberges où les messagers peuvent échanger leur cheval, ce qui leur permet de transmettre les ordres plus rapidement.



Louis XI fait tout pour **éviter les guerres**, qui coûtent trop cher. Il préfère agir par la **ruse**, si bien qu'on le compare à une **araignée** qui, sans bruit, tisse sa toile. Lorsque les Anglais tentent de nouveau de conquérir la France, il achète leur amitié avec de l'argent et des festins, si bien qu'ils repartent sans s'être battus et qu'ils ne reviendront plus jamais.

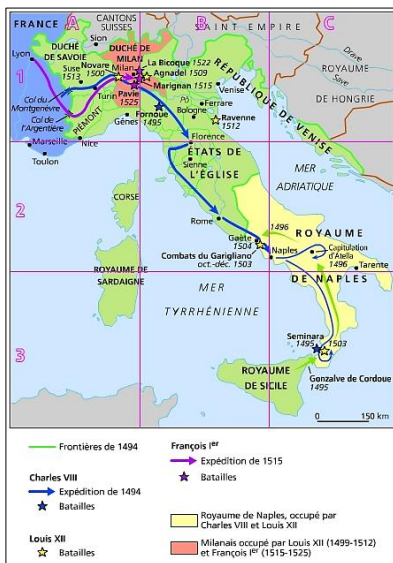


Louis XI force les grands seigneurs, les bourgeois et les prêtres à lui obéir. Il punit ceux qui lui résistent en les enfermant dans des **cages de fer** au château de Loches, ou en leur faisant couper la tête. Mais c'est par la ruse qu'il combat le plus puissant d'entre eux, **Charles le Téméraire**, duc de Bourgogne, qui voudrait prendre sa place. Après avoir fait tuer ce redoutable adversaire au cours d'une bataille, le roi s'empare de la Bourgogne, et devient très puissant. Il continue d'**agrandir le domaine royal en achetant de nouvelles provinces.**



### CHARLES VIII, LOUIS XII, BAYARD ET LES GUERRES D'ITALIE

Le fils aîné de Louis XI, **Charles VIII**, épouse **Anne de Bretagne**, qui lui donne en dot le duché de Bretagne : la France s'agrandit. Charles VIII, qui a lu beaucoup de romans de chevalerie dans son enfance, **rêve d'aventures et de conquêtes**. Or l'Italie est une terre riche, à la culture raffinée, et elle semble facile à conquérir car elle est composée de nombreux Etats qui se font la guerre. Prétendant qu'il est, par ses ancêtres, l'héritier légitime du royaume de **Naples** et du duché de **Milan**, Charles



VIII traverse les Alpes à la tête d'une grande armée. Mais les princes italiens s'allient entre eux pour le combattre. Pour ne pas être fait prisonnier Charles VIII se dépêche de rentrer en France avec son armée.

Lorsque Charles VIII meurt en 1498 sans laisser de fils, c'est son **cousin** Louis XII qui devient roi. Comme il a perdu son père très jeune, il a été élevé par Louis XI. Il connaît donc bien la cour. Pour garder la Bretagne française, Louis XII **épouse Anne**, la veuve de Charles VIII. Il dirige bien le royaume ; il veille à ce que les **routes** soient bonnes, et fait baisser les **impôts**, si bien qu'on le surnomme « le **père du peuple** ». A son tour il tente de conquérir l'Italie, et parvient à s'emparer du **duché de Milan**. Mais les Espagnols veulent aussi posséder ce territoire, et ils finissent par gagner. Comme en plus le pape ne veut pas de Français en Italie, Louis XII renonce à poursuivre ces conquêtes.

Parmi tous les chevaliers de l'armée de Louis XII, le meilleur est **Bayard**. Non seulement il est courageux, adroit au combat, fidèle au roi, mais il est aussi doux et bon pour les plus faibles, si bien qu'on le nomme le « **chevalier sans peur et sans reproche** ». Il est si brave qu'en 1503, pour protéger l'armée française, il défend à lui tout seul le **pont du Garigliano** contre deux cents Espagnols en attendant qu'on lui envoie du renfort.



. **Louis XI** est un roi **simple, rusé et autoritaire**. Il travaille à **enrichir** la France, à y maintenir la **paix**, et à **agrandir** en achetant de nouvelles provinces. Il élimine son principal adversaire **Charles le Téméraire**, duc de Bourgogne.

. **Charles VIII** épouse **Anne de Bretagne**. La Bretagne devient française. Il tente de **conquérir l'Italie**, mais il échoue.

. A la mort de Charles, son **cousin Louis XII** épouse sa veuve. Face aux Espagnols, il **renonce à conquérir l'Italie**.

. **Bayard**, le *chevalier sans peur et sans reproche*, défend à lui seul le **pont du Garigliano** contre 200 Espagnols.







## 16b- Les muscles

### OBSERVE ET REFLECHIS

. Avec ta main droite, **serre** le haut de ton **bras gauche**. Pourquoi ne sens-tu pas ton os directement ? Sais-tu ce qu'il y a **entre ton os et ta peau** ?

. Peux-tu dire **à quoi servent** nos muscles ?

. Dans ta main gauche, prends un **objet lourd**, et **plie ton bras** : que **sens-tu** avec ta main droite ?

**Déplie** ton bras, et **pose** l'objet : que **sens-tu** maintenant ? Comprends-tu ce qui s'est **passé** ?

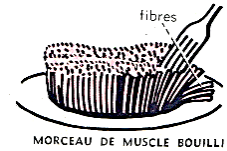
**Pourquoi** ton muscle s'est-il gonflé et durci, puis dégonflé et ramolli, à ton avis ?



. Observe ce dessin : de quelle **couleur** est le muscle ? Que vois-tu à ses **extrémités** ? Sais-tu comment s'appellent ces parties blanches ? Ont-elles l'air **rigides** ? **A quoi relient-elles** le muscle ?

. Sais-tu comment on appelle les muscles des **animaux** que l'on **mange** ? De la ...

. Observe un morceau de viande cuite (non hachée), et, sans les couper, essaie de **détacher les morceaux** : vois-tu de quoi est **composé** un muscle ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE de REpondre A CES QUESTIONS :

. De quoi est faite notre **chair** ? Comment appelle-t-on l'**ensemble des muscles** de notre corps ? Pourquoi ?

. A quoi les **muscles striés** servent-ils ? Par quoi sont-ils **reliés aux os** ?

. Que se passe-t-il lorsque l'on **plie** un membre ? Quand on le **déplie** ?

### . VUE D'ENSEMBLE DES MUSCLES

Notre squelette est recouvert d'une **chair** qui rend notre corps moins dur et sa silhouette plus harmonieuse ; elle protège les os en les enveloppant comme d'un matelas. Mais cette chair, faite de **muscles**, est surtout ce qui permet à notre corps de bouger.

Nous avons ainsi plus de 500 muscles, tous **reliés** les uns aux autres, si bien que pour désigner l'ensemble des muscles on parle de ..... musculaire.

### *La chaîne musculaire*

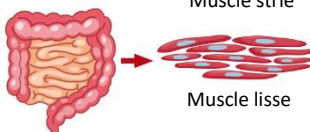


Il existe plusieurs sortes de muscles :

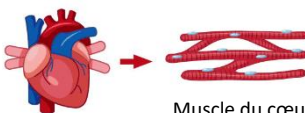


. les muscles ..... sont faits de fibres assemblées

qui, alimentées par le sang, sont **ROUGES**. Ces muscles-là, qui relient les os, sont ceux nous permettent de bouger. La plupart sont allongés en **fuseau**, d'autres sont **plats**, comme ceux du visage, d'autres encore sont en forme d'**anneau**.

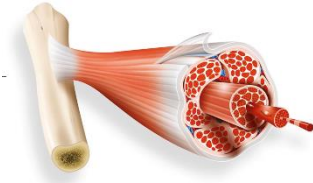


. les muscles ..... sont **BLANCS** ; ce sont surtout ceux des organes qui servent à digérer.

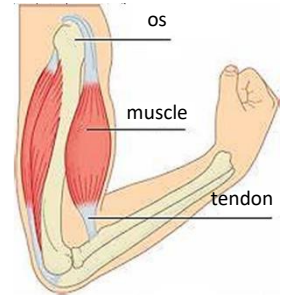


. le muscle du ..... est un muscle à part, différent de tous les autres.

LE FONCTIONNEMENT DES MUSCLES STRIÉS

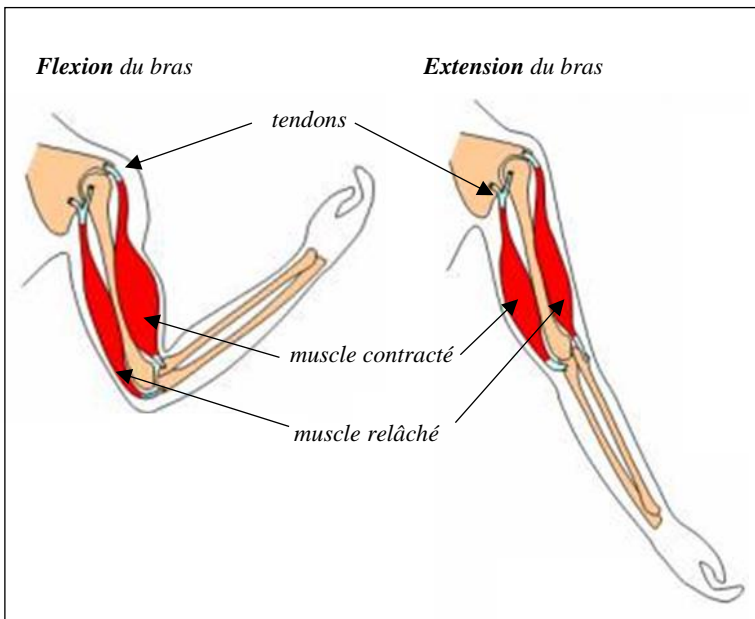


Les muscles striés sont faits de nombreux faisceaux de fibres. Pour permettre les mouvements, ils sont fixés sur deux os différents, au niveau de chaque extrémité, par des parties blanches et élastiques que l'on appelle des .....



Ils peuvent ainsi s'étirer comme des élastiques, mais, comme eux, ils peuvent se déchirer si l'on tire dessus trop fort et trop brusquement ; c'est pourquoi il faut bien s'échauffer – c'est-à-dire faire travailler doucement les muscles – avant de pratiquer un sport de manière intensive.

Les muscles en fuseau fonctionnent par **paire** : lorsque l'un fait un mouvement, l'autre fait le mouvement inverse :



. Le mouvement qui consiste à **plier** un membre se nomme une .....

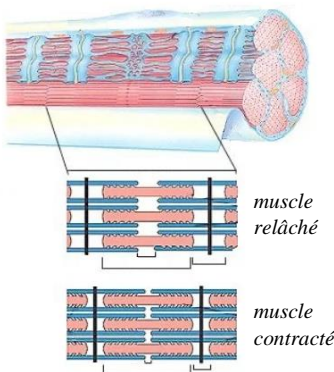
Dans cette situation,

- . le muscle **intérieur** se ..... : il se raccourcit, et devient ainsi plus épais.
- . dans le même temps, le muscle **extérieur** se ..... : il s'étire, c'est-à-dire qu'il s'allonge et devient donc plus fin.

. Le mouvement qui consiste à **tendre** un membre se nomme une .....

Dans cette situation,

- . le muscle **intérieur** se .....
- . dans le même temps, le muscle **extérieur** se ..... à son tour.



Sur le même principe, le corps peut aussi effectuer des mouvements de **rotation** : la tête ou les membres peuvent tourner sur eux-mêmes.

Si les muscles striés peuvent ainsi se contracter et s'étirer, c'est parce que chaque faisceau est composé de plusieurs fibres collées les unes aux autres, chacune étant composée de deux parties : la partie externe (en bleu sur le schéma) s'écarte plus ou moins par rapport à la partie interne (en rose sur le schéma).

Tu peux regarder  
C'est pas sorcier  
Muscles et souplesse :  
c'est pas d'la gonflette !



- . Notre squelette est recouvert d'une **chair** épaisse et molle, faite de nombreux **muscles**.
  - . L'ensemble de ces muscles s'appelle la **chaîne musculaire**.
  - . Les muscles **striés, rouges**, nous servent à **bouger**. Les muscles **lisses, blancs**, nous servent à **digérer**.
- Le **cœur** est un muscle spécial, différent de tous les autres.
- . Les muscles striés sont faits de **fibres** assemblées. Ils sont reliés aux os par des **tendons** solides, **blancs** et **élastiques**.
  - . Les muscles en fuseau fonctionnent par **paires**, pour faire des mouvements de **flexion** (plier), d'**extension** (se tendre), et de **rotation** (tourner) : lorsqu'un muscle se **contracte**, l'autre se **relâche**.

## 16c- La pêche et l'aquaculture

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ? Qu'est-ce qui te permet de l'affirmer ?
- . Observe les **bateaux** : sont-ils tous **semblables** ? Pourquoi ? Montre ceux qui servent à la pêche.
- . Que peuvent contenir les **caisses** et les **tonneaux** que tu vois sur le quai ?
- . Devines-tu ce que sont venues faire les **femmes** au premier plan à gauche avec leurs paniers ?
- . Vois-tu le **camion** à droite ? Pourquoi apporte-t-il de la glace ? A quoi va-t-elle **servir** ?



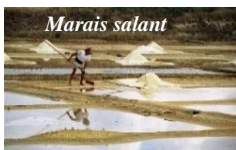
### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Quelles sont les **richesses** que l'on puise dans la **mer** ?
- . Quels sont les trois grands **types** de pêche ? Nomme les différentes **techniques** de pêche.
- . Qu'est-ce que l'**aquaculture** ? Quelles sont les **espèces** que l'on élève ainsi ?

Du fait que les côtes françaises s'étendent sur près de 3 000 kilomètres, la pêche représente une part importante de l'agriculture en France.

### LES RESSOURCES DE LA MER

Les ressources de la mer, pour la plupart **comestibles** (on peut les manger), sont nombreuses :



. Sur les côtes ensoleillées, on a établi des **marais salants** pour extraire en quantité le ..... présent dans l'eau de mer. Ce minéral, qui agrmente nos plats, est également très utile pour conserver les aliments.

. Les **végétaux marins**, que l'on appelle les ....., sont très riches en nutriments ; ils servent surtout d'**engrais**, mais on peut aussi en consommer.

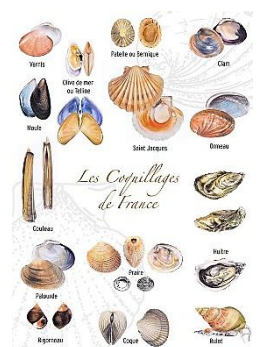


. La mer fournit également en très grande quantité (plusieurs dizaines de milliers de tonnes par an) des ..... de toutes tailles et de toutes sortes : sardine, maquereau, hareng, thon, merlan, sole, raie, morue...



. Les variétés de ..... sont également nombreuses : crabes, crevettes, langoustes, homards, araignées de mer,...

. On consomme aussi différentes sortes de ..... comme les moules, les huîtres, les coquilles Saint-Jacques, les bulots, les bigorneaux, les couteaux,...





## LES DIFFERENTS MODES DE PECHE

Comme les poissons vivent en parfaite liberté, il faut aller les chercher là où ils se trouvent, or toutes les espèces ne vivent pas au même endroit ; on distingue ainsi trois grandes sortes de pêche :



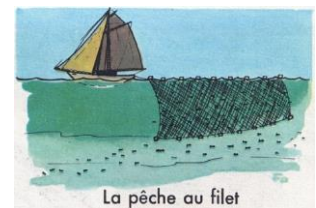
- . La pêche **côtière** se déroule non loin des côtes ; les pêcheurs ne s'absentent pas plus de trois jours.
- . La pêche **au large**, dite aussi pêche **hauturière**, suppose d'aller en *haute* mer, et donc de s'absenter jusqu'à 3 semaines.
- . La **grande pêche** a lieu dans les mers froides, près de l'Islande ou du Canada, où vivent les poissons comme le thon, la morue ou le hareng ; elle nécessite de s'absenter un mois ou plus.

Selon les espèces que l'on veut prendre, les **techniques de pêche** sont différentes :



. La pêche aux **crustacés** se fait avec des **casiers** que l'on plonge dans l'eau ; attirés par les appâts que contiennent ces casiers, les crustacés se retrouvent piégés.

. Pour attraper les poissons qui vivent **non loin de la surface** de l'eau (comme les sardines, maquereaux, merlans ou harengs), on pratique la pêche au ..... : les pêcheurs placent leur bateau sur la trajectoire des bancs de poissons, et jettent à l'eau des filets équipés de flotteurs, dans les mailles desquels se prennent les poissons.



La pêche au filet



La pêche au chalut

. Pour attraper les poissons qui vivent **tout au fond de l'eau**, (comme les raies, soles, turbots, rougets,...) on utilise un ..... : c'est une sorte de lourd filet que l'on tire en le faisant traîner sur le sable, pour ramasser au passage les poissons qui s'y trouvent. Un bateau équipé d'un *chalut* s'appelle un .....

. Les **gros poissons** (comme le thon et la morue ou le bar) se pêchent à la ..... traînante : on jette à l'eau un réseau de longs câbles fins équipés chacun à leur extrémité d'un hameçon sur lequel on a fixé un appât, et on les laisse traîner derrière le bateau.



La pêche à la ligne

## L'AQUACULTURE

L'aquaculture (du latin *aqua* : l'eau) est l'élevage d'espèces animales qui vivent dans l'.....

. La **pisciculture** (du latin *piscis* : le poisson) consiste à élever des poissons comme les truites ou les saumons ; selon les espèces, on les élève dans l'eau salée de la mer, ou l'eau douce des étangs, généralement dans de grands bassins fermés.



. La **conchyliculture** consiste à élever des coquillages comme les huîtres (ostréiculture), les moules (mytiliculture), les coquilles Saint-Jacques (pectiniculture) ou encore les palourdes (vénériculture) dans de grands parcs visibles à marée basse.



Tu peux regarder C'est pas sorcier :  
La pêche en mer : du filet à la criée

. On puise dans la **mer** de nombreuses richesses comme le **sel**, les **algues**, les **poissons**, les **crustacés** et les **coquillages**.

. La pêche **côtière** se fait près des **côtes**, la pêche **hauturière** a lieu au **large**, et la **grande** pêche dans les mers **froides**.

. Selon les espèces que l'on veut attraper, on pêche avec des **casiers**, au **filet**, au **chalut**, ou à la **ligne** traînante.

. L'**aquaculture** consiste à élever des animaux qui vivent dans l'**eau**, comme les **poissons** ou les **coquillages**.



## 16d- Quelques miracles de Jésus



### UNE VIE DE SAINT : Saint Théophane Vénard (1829-1861)

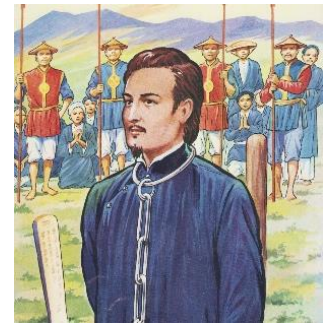
Dès l'âge de neuf ans, après avoir lu la vie d'un missionnaire martyr en Asie, Théophane a le **grand désir de devenir missionnaire** à son tour. Mais en grandissant, il a des **doutes** : il comprend que pour être prêtre il faut avoir un cœur très pur, et il **ne se sent pas digne** de cette si grande vocation. Mais comme il se sent vraiment appelé, il entre au séminaire.



Son désir d'être missionnaire à l'étranger ne cesse de grandir, si bien qu'il finit par rejoindre le séminaire des Missions étrangères de Paris. Peu de temps après avoir été ordonné prêtre, il apprend qu'il est **envoyé en Chine**. Arrivé à Hong-Kong, Théophane apprend le **Chinois**. C'est pour lui une langue **très difficile**, au point qu'il écrit à sa famille : « *Je serais tenté de croire que cette langue et ces caractères ont été inventés par le diable pour en rendre l'étude plus difficile pour les missionnaires !* »

Finalement, c'est au **Tonkin** (au Nord du Vietnam) que Théophane est envoyé. Il doit y pénétrer **en cachette**, car l'empereur persécute les chrétiens, et il a ordonné en particulier de **faire tuer tous les prêtres** qui entreraient sur son territoire. Mais Théophane est accueilli dans une province gouvernée par le **beau-père de l'empereur**, qui se montre très **tolérant** envers les chrétiens car il a été **guéri** d'une maladie des yeux **par un prêtre**. Théophane peut donc exercer sa mission avec bonheur, après avoir appris le vietnamien, qui s'avère plus facile.

L'empereur, qui s'étonne qu'aucun missionnaire n'ait été découvert dans cette province depuis bien longtemps, envoie des **inspecteurs**. Ceux-ci découvrent des chrétiens et le vice-roi, pour ne pas être soupçonné, les fait condamner à mort. Théophane doit **fuir** dans les montagnes, où les persécutions sont moins importantes. Il doit cependant **se cacher**, et vivre dans des **conditions très dures**. Un jour, il est **dénoncé** par un homme qui l'a rencontré par surprise en rendant visite à sa tante. Il est arrêté, **enchaîné** et enfermé dans une **cage**.



Le vice-roi, touché par la profondeur de sa **foi** et par son **courage**, le traite avec égards, mais il ne peut empêcher que Théophane soit condamné à être **décapité**. Jusqu'au bout, Théophane reste **joyeux** et **confiant**.

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ? Sais-tu qui est dans la **barque** ?
- . **Qui** reconnais-tu sur cette image ? Que se passe-t-il d'**anormal** ?
- . Sais-tu qui est **dans l'eau** ? Que **fait Jésus** ?
- . Sais-tu **pourquoi** Pierre s'est retrouvé dans cette situation ?
- . Devines-tu ce que Jésus a voulu nous **faire comprendre** à travers ce miracle ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** qu'un miracle ? **Pourquoi** Jésus en fait-il ?
- . Quel est le **premier** grand miracle de Jésus ? **Raconte** les autres miracles vus dans cette leçon.
- . De quoi **Jésus** a-t-il **besoin** pour faire un miracle ?

Un **miracle**, c'est une chose impossible à faire pour les hommes, mais que **Dieu seul peut faire** car Il est **tout puissant**. Comme Jésus est Dieu, Il peut faire des miracles. Il ne les fait pas pour qu'on l'admire, mais parce qu'Il a pitié de nous.

### . LES NOCES DE CANA

Trois jours après avoir appelé ses disciples, Jésus est invité à un **mariage** à Cana. Le vin va manquer, ce qui va gâcher la fête. Marie demande à Jésus de faire un miracle. Alors Il fait remplir de grandes jarres avec de l'eau, et ordonne aux serviteurs de les apporter à table. A ce moment, ce n'est plus de l'**eau**, mais du **vin**, et un vin bien meilleur que le premier ! Ce premier grand miracle de Jésus annonce un miracle plus grand encore, celui où Il changera le vin en Son sang. Dieu veut nous donner part à Sa **joie**.



### . LA PECHE MIRACULEUSE

Un autre grand miracle de Jésus a eu lieu sur le lac de Galilée : ses disciples pêcheurs, Simon, André, Jacques et Jean avaient pêché toute la nuit sans rien prendre. Jésus monte dans leur barque et leur demande de jeter leurs filets. Ils obéissent, et voilà qu'ils **prennent tant de poissons** que leurs filets risquent de craquer ! Jésus veut nous montrer qu'**il ne faut jamais désespérer**. Il veut aussi nous montrer que si nous Lui faisons confiance et Lui demandons Son aide, Il nous donne bien plus que ce que nous espérons.



### . LA TEMPETE APAISEE

Jésus traverse le lac avec ses amis. Il est si fatigué qu'Il s'est endormi. Or voilà que se lève une grosse tempête. Les disciples ont très peur de couler, et ils réveillent Jésus. Il les rassure et **ordonne au vent et à la mer de se calmer**. Aussitôt, tout s'apaise. Jésus a voulu nous montrer par ce miracle que lorsqu'autour de nous il se passe des choses inquiétantes, il faut toujours **garder confiance** en Lui et Lui demander Son aide, car Il veille sur nous, et Il ne nous abandonnera jamais.



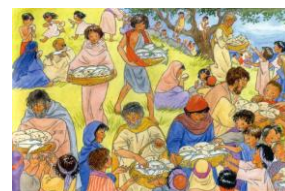
### . JESUS MARCHE SUR L'EAU

Un jour, alors que ses amis sont partis pêcher, Jésus les rejoint en marchant sur l'eau. Pierre, ébahi, lui demande s'il peut en faire autant. Jésus l'appelle à le rejoindre, et Pierre marche lui aussi sur l'eau, jusqu'au moment où il se met à douter. Il commence alors à s'enfoncer, et appelle Jésus à l'aide. Jésus le tire de là. C'est notre manque de confiance qui nous empêche de faire de grandes choses.



### . LA MULTIPLICATION DES PAINS

Un jour, les gens qui suivent Jésus sont trop loin de chez eux pour rentrer déjeuner. Jésus a pitié d'eux. Ils sont très nombreux (7 000). Jésus demande de la nourriture. Un petit garçon lui donne tout ce qu'a apporté sa famille : **cinq pains et deux poissons**. Jésus les bénit, puis les fait **distribuer** à tout le monde. Chacun mange à sa faim, et l'on remplit même **douze corbeilles** avec ce qui **reste** !



- . Un miracle est une chose **extraordinaire** que seul Dieu peut faire. **Jésus est Dieu**. Il fait des miracles **pour notre bien**.
- . Le premier miracle de Jésus a eu lieu lors des **noces de Cana**, où il a **changé l'eau en vin**.
- . Pour faire un miracle, Jésus demande toujours notre **confiance** et notre **participation**, si petite soit-elle.





## 17a- François I<sup>er</sup>



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où cette scène se situe-t-elle ? Que s'est-il passé **juste avant** ? A quels **détails** le vois-tu ?
- . Qui sont les **personnages au centre** ? (aide-toi du titre de l'image)
- . Cette cérémonie te paraît-elle avoir été **prévue à l'avance** ? Pourquoi ? Rappelle ce que font **habituellement** les chevaliers avant d'être adoubés.
- . Pour quelle **raison** François I<sup>er</sup> peut-il donc avoir été adoubé chevalier dans de telles **circonstances** ?
- . **Pourquoi** à ton avis a-t-il choisi d'être adoubé par **Bayard** ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Qui est François I<sup>er</sup> par **rapport à Louis XII** ? Quel est son **tempérament** ?
- . Que fait-il dès le **début de son règne** ? Que se passe-t-il **à l'issue de la bataille de Marignan** ?
- . Qui est le **principal rival** de François I<sup>er</sup> ? Que se passe-t-il à **Pavie** ?
- . Quelle **vie** le roi mène-t-il **après les guerres d'Italie** ? Quel est l'**intérêt** de faire vivre auprès de lui ses grands seigneurs ?

### UN ROI CHEVALIER

Louis XII meurt à son tour sans laisser de fils. C'est un de ses **cousins, François I<sup>er</sup>**, qui lui succède en **1515**. Ce jeune homme, alors âgé de 20 ans, aime la guerre. Dès la première année de son règne, il part en **Italie** pour reconquérir le duché de Milan. Mais là-bas, à **Marignan**, les Suisses, alliés au duc de Milan, lui barrent la route. Le roi **charge lui-même**, lance baissée, à la tête de ses chevaliers. C'est sa première bataille, et elle est rude : pendant 28 heures, François I<sup>er</sup> se bat avec courage à cheval, sans dormir, ni boire, ni manger. Le combat s'achève par une grande **victoire des Français**.

Le jeune roi a prouvé sa bravoure. Sur le champ de bataille encore fumant, il s'agenouille devant Bayard, ce chevalier auquel il voudrait ressembler. Il lui demande de l'adouber. Alors Bayard, tirant son épée, en frappe trois coups sur l'épaule de François I<sup>er</sup>, en disant : « *Je te fais chevalier, au nom du Père, et du Fils, et du Saint Esprit.* »



À la suite de cette bataille, le roi de France devient le maître du duché de Milan. Il le restera pendant dix ans.

## . LA FIN DES GUERRES D'ITALIE

François I<sup>er</sup> doit affronter un autre redoutable adversaire : le roi d'Espagne, **Charles Quint**, qui veut lui aussi conquérir l'Italie ainsi qu'une partie de la France. L'un comme l'autre cherche à obtenir l'alliance du roi d'Angleterre, Henri VIII. Pour éblouir ce dernier, François I<sup>er</sup> l'invite en France et l'accueille sous des tentes tapissées de draps brodés de fil d'or, si bien que l'on appelle cette rencontre le « **camp du Drap d'or** ». Mais Henri VIII, jaloux, préfère Charles Quint, qui le reçoit plus modestement.



En 1524, François I<sup>er</sup> perd son meilleur chevalier : lors d'un combat dans le duché de Milan, Bayard est mortellement blessé par un tir d'arquebuse. A son valet qui l'allonge au pied d'un arbre, Bayard demande de le tourner vers l'ennemi. Même ses adversaires viennent le saluer avec respect. Or parmi eux se trouve un grand seigneur français, qui a trahi le roi. Bayard s'adresse à lui sévèrement : « *Ce n'est pas moi qu'il faut plaindre, dit-il, car je meurs pour mon pays, tandis que vous, vous combattez contre votre roi et votre patrie.* »

En 1525, François I<sup>er</sup> subit la **défaite de Pavie**. Blessé, il est fait prisonnier par Charles Quint et emmené en captivité à Madrid, où il reste un an. Il doit **renoncer définitivement à l'Italie**.

## . LA COUR ET LES COURTISANS



En Italie, François I<sup>er</sup> a admiré la beauté des châteaux et de la mode vestimentaire. De retour en France, il veut faire la même chose.

Il rassemble près de lui les nobles seigneurs et leurs dames, et leur offre une **vie de plaisirs** : il les distrait avec des chasses, des tournois, des bals, des concerts,... si bien que les seigneurs ne pensent plus à lui faire la guerre. Ils deviennent ses **courtisans**.

Le roi tient à ce que sa **cour** soit **brillante** : lui-même porte de **riches habits** de soie et de velours brodés d'or. Les seigneurs comme les dames qui l'entourent doivent avoir comme lui de **nobles manières**, et être aussi richement vêtus.

Pour loger ses courtisans et leurs nombreux domestiques, le roi fait construire de **magnifiques châteaux** dans le style italien ; ses préférés sont le château de **Fontainebleau** près de Paris, et celui de **Chambord**, près de la Loire. Lorsqu'il se déplace de château en château, toute sa cour le suit, avec le linge, la vaisselle, et même les meubles !



- . C'est un **cousin** de Louis XII, **François I<sup>er</sup>**, qui hérite du trône. Il est **courageux** et aime la guerre.
- . En **1515**, tout juste roi, il remporte la bataille de **Marignan**, et se fait adouber par **Bayard** sur le champ de bataille.
- . Face à son rival **Charles Quint**, roi d'Espagne, François I<sup>er</sup> perd la bataille de **Pavie**, et doit renoncer à l'Italie.
- . Il fait bâtir de magnifiques **châteaux** à la **mode italienne**, et s'entoure d'une **cour brillante** ; les seigneurs et leurs dames, qui mènent avec lui une **vie de plaisirs**, ne pensent pas à se révolter.







## 17b- La dentition

### OBSERVE ET REFLECHIS



. A quoi te **servent** tes dents ? Dans quoi sont-elles **plantées** ? Sais-tu comment s'appelle la **chair** qui recouvre tes mâchoires ?

. **Compte** les dents sur chacune de tes mâchoires ou sur celles du dessin : que constates-tu ? Toutes les dents ont-elles la même **couleur** ? la même **forme** ? Cherche celles qui se **ressemblent** : comment sont-elles **placées** ? A quoi peuvent **servir** celles de devant ? Celles du fond ?

. Observe les dents ci-contre : les voit-on en entier quand elles sont dans la bouche ? **Compare** la **forme** et la **couleur** des différentes parties. Où se trouve la partie plus jaune, à ton avis ? Celle-ci est-elle **semblable** pour toutes les dents ? Sais-tu ce que représente le **point noir** à l'extrémité de ces racines ?



. As-tu déjà **perdu** une dent ? Si oui, avait-elle une **longue racine** ? Ta dent a-t-elle **repoussé** ? Sais-tu si elle **tombera** de nouveau ? Comment appelle-t-on les **premières dents**, qui finissent par tomber à peu près à ton âge ?



. As-tu déjà eu une **carie** ? Si oui, cette dent te faisait-elle **mal** ? Sais-tu **pourquoi** ? Sais-tu ce qui fait qu'une carie se **forme** ? Sais-tu ce qu'il faut faire et ne pas faire pour **éviter** d'avoir une carie ?



. Qui faut-il **aller voir** quand on a une carie ? Sais-tu ce que fait le dentiste pour la **soigner** ?

### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Comment s'appelle la **peau** qui recouvre les mâchoires ? **Combien de dents** chaque mâchoire d'adulte compte-t-elle ?
- . Nomme les **3 sortes** de dents dans l'ordre des dessins, et précise pour chacune son **utilité** propre.
- . Quelles sont les différentes **parties** d'une dent ?
- . Qu'est-ce qui **recouvre la partie extérieure** d'une dent ? Quelles sont ses caractéristiques ?
- . Que se **pass**e-t-il quand cette couche est **abimée** ?

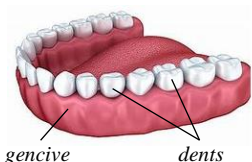
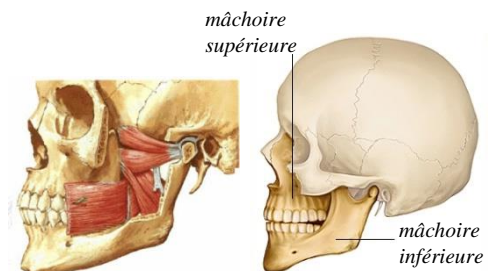


### LES SORTES DE DENTS

. Notre bouche s'ouvre et se ferme avec force grâce à des muscles puissants qui articulent deux os appelés ..... du fait qu'ils nous servent à **mâcher** les aliments.

. L'os de la mâchoire ..... est soudé aux autres os du visage.

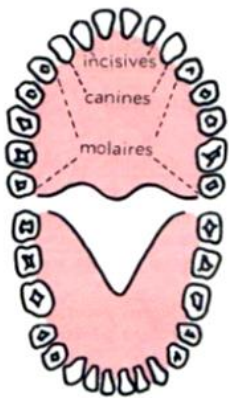
Celui de la mâchoire ..... est mobile : articulé sur le crâne, il se déplace de haut en bas et de gauche à droite.



. Les mâchoires sont recouvertes d'une fine peau, la ..... ; celle-ci est très rouge car elle contient beaucoup de sang. Chaque mâchoire est également équipée d'une rangée de ..... solidement implantées dans l'os.



LES TROIS SORTES DE DENTS




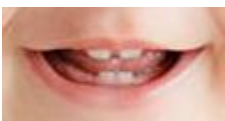
. Chaque mâchoire comporte à l'avant quatre dents larges et fines, presque aussi tranchantes que des *ciseaux*, car elles servent à couper les aliments, à faire une *incision* : ce sont les .....

. De chaque côté de ces rangées d'incisives nous avons une dent pointue qui sert à déchirer la viande : la ..... Elle doit son nom au fait qu'elle est particulièrement développée chez le chien (qui se dit *canis* en latin).

. Au fond de la bouche, à gauche comme à droite, cinq larges dents à la surface bosselée nous servent à broyer, écraser les aliments à la manière d'une *meule* : ce sont les .....



Du fait que chaque mâchoire compte ainsi 4 incisives, 2 canines et 10 molaires, les grandes personnes ont 32 dents. 



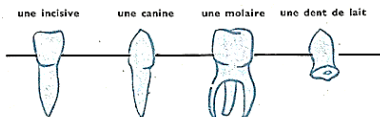
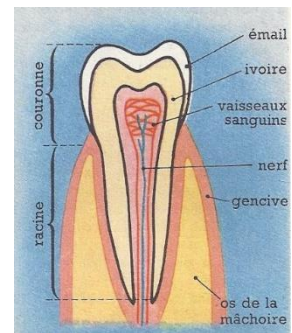
Les dents poussent à partir de l'âge de 6 mois, quand les enfants ne boivent encore que du lait, si bien qu'on les appelle dents de ..... Celles-ci, au nombre de 20, tombent vers l'âge de 6 ou 7 ans. Elles sont remplacées par des dents définitives et complétées par 12 molaires qui poussent en plus.

LA COMPOSITION D'UNE DENT

Par leur couleur et leur dureté, les dents ressemblent à de petits os. Elles sont en **ivoire**.

. La partie visible d'une dent s'appelle la ..... Elle est recouverte d'une couche blanche et brillante appelée l'.....

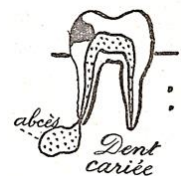
. La partie implantée dans l'os de la mâchoire s'appelle la ..... Elle est formée d'une ou plusieurs pointes creuses, où se trouve ce qu'on appelle la **pulpe**.



Chaque dent est vivante : nourrie de l'intérieur par des vaisseaux ....., elle peut sentir le chaud, le froid et la douleur grâce au ..... qui y pénètre.

L'ENTRETIEN DES DENTS

Bien que l'émail des dents soit dur, il est **fragile** : il se fêle quand on casse des objets durs (bonbons, noisettes,...) avec les dents, ou quand on boit un liquide froid en mangeant une soupe très chaude.



Quand l'émail est fêlé, des microbes s'y installent, et creusent l'ivoire peu à peu, se nourrissant des petits aliments que l'on n'a pas éliminés au moyen d'un brossage soigneux. Un point noir apparaît et grandit, et si ce pourrissement atteint l'intérieur de la dent, elle fait mal car le nerf est touché ; c'est une ....., qu'il faut faire soigner sans tarder par le dentiste : il gratte la partie abîmée, nettoie le trou et le rebouche avec un ciment spécial.



Tu peux regarder C'est pas sorcier Dent pour dent

- . Nos **mâchoires** sont recouvertes d'une fine peau, la **gencive**, et équipées chacune d'une rangée de **16** dents.
- . Nous avons trois sortes de dents : les **incisives** coupent les aliments, les **canines** les déchirent, les **molaires** les broient.
- . Chaque dent se compose d'une partie **visible**, la **couronne**, et d'une partie **implantée** dans la mâchoire : la **racine**.
- . L'**émail** qui recouvre la couronne est dur mais **fragile**. Lorsqu'il est attaqué, une **carie** se forme.



## 17c- Les autres ressources naturelles

### OBSERVE ET REFLECHIS

. Observe bien la carte et sa légende : quel est le **point commun** entre tous les éléments représentés ?

. A partir de cette carte, essaie de **nommer** le plus de **ressources** possible que l'on trouve dans les **sous-sols** de France. Y en a-t-il certaines qui te **surprennent** ?

. D'après ce que tu vois ici, quelles sont les ressources **les plus abondantes** ?

. Essaie de **classer** tous ces éléments en au moins **trois** grandes **catégories**.

. Quels **usages** peut-on faire de ces ressources ? Propose des **exemples** pour chacune.

. Connais-tu des ressources qui ne proviennent pas du sous-sol, mais que l'on exploite en France pour produire de l'énergie ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

. Qu'est-ce qu'un **gisement** ? Qu'est-ce qu'une **mine** ? Qu'est-ce qu'une **carrière** ?

. Propose des exemples de **ressources minérales** que l'on trouve dans le **sous-sol français**.

. Quel est l'**avantage** des **énergies renouvelables** par rapport aux ressources minérales ? **Quelles** sont ces énergies ?

Outre les produits de l'agriculture, la France dispose de nombreuses **ressources minérales** naturelles ; la plupart proviennent du **sous-sol**. Selon la nature de ces ressources, on ne les exploite pas de la même manière.



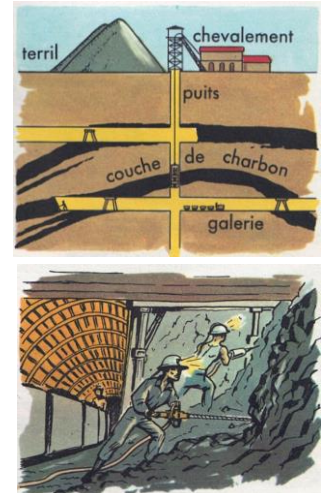
## LES GISEMENTS

Un **gisement** est une zone du sous-sol où se trouve une ressource en grande quantité. Pour extraire le contenu d'un gisement, il faut souvent forer des **puits** profonds et creuser des **galeries**. L'ensemble s'appelle une **mine**.

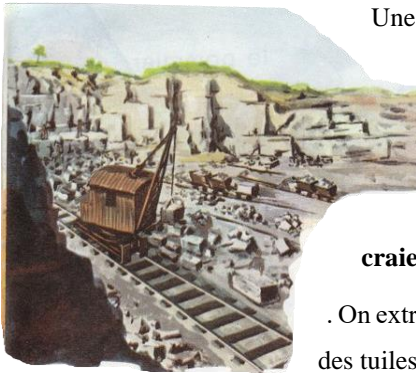
. Il existe en France de nombreux gisements de **houille**, ainsi que quelques gisements de **pétrole** et de **gaz naturel**. Ces *combustibles* peuvent servir aussi bien pour le chauffage individuel que pour le fonctionnement de centrales thermiques.

. Les gisements de *minerais* sont également nombreux en France : on trouve du **fer** en abondance, mais aussi de l'**étain**, du **plomb**, du **zinc**, de la **bauxite** (minerais d'aluminium), de l'**uranium** (pour faire fonctionner des centrales nucléaires), et même un peu d'**or** !

. On extrait aussi du sous-sol de la **potasse** (un minerais salin qui sert d'engrais) et du **sel gemme** (du sel qui est devenu de la roche, là où se trouvait la mer il y a des millions d'années) ; les **sources d'eau minérale** sont également nombreuses en France.



## LES CARRIERES



Une **carrière** est un lieu où l'on extrait des **roches** du sous-sol. Cela se fait généralement à **ciel ouvert**, mais il peut aussi y avoir des galeries souterraines.

. Dans les *carrières*, on extrait surtout des pierres à bâtir, que l'on *équarrit* sur place : on les taille en blocs à angles droits comme ceux d'un *carré*. C'est par exemple le cas des roches calcaires comme la **meulière**, la **marne**, le **gypse**, la **craie**, le **grès**, mais aussi du **granite**, du **marbre** et de l'**ardoise**.

. On extrait aussi d'autres roches comme le **sable**, l'**argile** (avec laquelle on fait des briques, des tuiles et des poteries), et le **kaolin** (l'argile blanche, qui sert à faire de la porcelaine).

## LES ENERGIES RENOUVELABLES

Les ressources que l'on trouve dans les gisements et dans les carrières sont limitées : une fois que l'on en a extrait tout ce que l'on pouvait, il ne reste plus rien. Mais il existe aussi des **énergies renouvelables** : ce sont des éléments de la nature qui **ne peuvent pas s'épuiser** (que l'on aura toujours, quoi qu'il arrive), et qui sont des **sources d'énergie** :

. On sait mettre à profit les **forces** de la nature, comme celle de l'eau, appelée aussi **houille blanche** : les moulins à eau tournaient grâce au courant des rivières, les centrales hydrauliques fabriquent de l'électricité grâce aux barrages, et les usines marémotrices utilisent la force des marées. Quant aux moulins à vent d'autrefois et aux éoliennes d'aujourd'hui, ils utilisent la force du **vent**.

. On exploite aussi les sources de **chaleur** : les panneaux solaires captent la chaleur du **soleil** et les centrales géothermiques utilisent la chaleur du **sous-sol** pour produire de l'électricité.



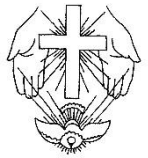
. Un **gisement** est une zone du sous-sol où se trouve une **matière** en grande quantité. Pour l'extraire, on creuse un **puits** et des **galeries** : l'ensemble s'appelle une **mine**. Une **carrière** est un lieu où l'on extrait des **roches** à **ciel ouvert**.

. Les **énergies renouvelables** proviennent d'éléments de la nature qui **ne s'épuisent pas** : la **force** de l'eau et du **vent**, la **chaleur** du **soleil** et du **sous-sol**.





## 17d- Jésus guérit, il ressuscite les morts

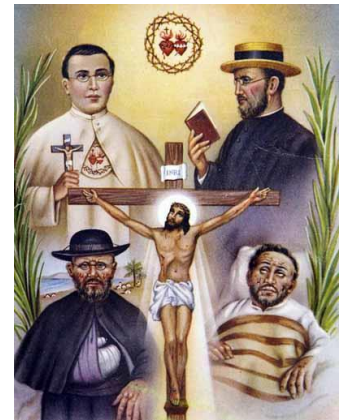


### UNE VIE DE SAINT : Saint Damien de Molokai (1840-1889)

Joseph De Veuster naît en **Belgique**, dans une famille nombreuse d'agriculteurs. Son père voudrait qu'il reprenne la ferme familiale, mais Joseph veut se donner à Dieu dans une **communauté religieuse missionnaire**, à la suite de son grand frère. Il prend le nom de **frère Damien**. Lorsque son grand frère, au moment de partir en mission dans les **îles Hawaï**, tombe malade, frère Damien demande la permission de prendre sa place. Il est **ordonné prêtre un an après son arrivée** là-bas.

Mais une grave maladie se répand sur les îles Hawaï : c'est la **lèpre**, que l'on ne sait pas encore bien soigner. Pour limiter l'épidémie, le gouvernement décide d'isoler sur l'**île de Molokai** tous ceux qui sont atteints de cette maladie mortelle. L'évêque ne peut abandonner ces fidèles, mais il ne peut non plus obliger ses prêtres à prendre le risque de devenir malades à leur tour. Il demande qui est **volontaire** pour y aller à tour de rôle. Quatre missionnaires se proposent, dont le père Damien. Il est le premier à partir. A sa demande, et selon le désir des lépreux, il ne reviendra pas, et y restera jusqu'à sa mort.

Sur place, il **réconforte** les 800 malades, il leur redonne de l'**espérance**. Il **construit** une église, un hôpital, une école, un orphelinat, il **partage leur vie** de tous les jours et arrive à les unir autour de Jésus. Puisant sa **force dans l'Eucharistie**, au travers de la messe et de l'adoration quotidienne, il se dit « *le missionnaire le plus heureux du monde* ». Mais au bout de douze ans, il **attrape à son tour la maladie**. C'est pour lui une grande épreuve, car il espérait que la Sainte Vierge le protègerait. Mais il **accepte tout**, et meurt heureux.



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Reconnais-tu **Jésus** ? Il se trouve dans une maison. Que se passe-t-il **en haut** ? Cela te paraît-il **normal** ? A quoi le vois-tu ?
- . **Pourquoi** fait-on **descendre** cet homme ? : aurait-il pu venir trouver Jésus tout seul ? Qu'attend-on de Jésus ?
- . Pourquoi le fait-on **passer par là**, à ton avis ? N'aurait-il pas été plus simple de le faire passer par la porte ?
- . **Que va faire** Jésus, à ton avis ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

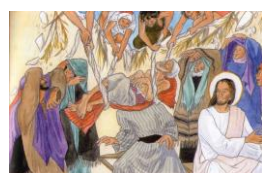
- . Quelle est la **condition** sans laquelle Jésus ne peut pas guérir les malades ?
- . Donne des **exemples de maladies** que Jésus a guéries. **Pourquoi** Jésus **guérit**-Il les malades ?
- . Qu'est-ce qui est **le plus important** pour Jésus ?
- . Que signifie **ressusciter** ? Que **montre** Jésus par le fait qu'Il ressuscite les morts ?

Des foules nombreuses suivent Jésus car Il ne cesse de leur **prouver combien Dieu les aime** en guérissant les nombreux malades qui viennent le voir. Mais il ne peut accomplir ces miracles qu'à une condition : que ces malades aient **foi** en lui.

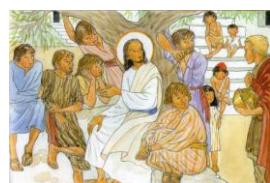
### . LES GUERISONS



Il est impossible de faire la liste de toutes les personnes et de toutes les maladies que Jésus a guéries, tant elles sont nombreuses : Il a guéri des **aveugles**, des **sourds**, des **boiteux**, des **lépreux** (une maladie si contagieuse et si grave que personne ne voulait les approcher), etc. Le plus souvent, il suffisait que Jésus les **touche** pour qu'ils guérissent. Une fois, une femme qui perdait du sang depuis des années, et que personne n'avait réussi à guérir, s'est débrouillée pour toucher le manteau de Jésus alors qu'Il était au milieu d'une foule. Aussitôt, elle a été guérie. Jésus l'a senti et S'est retourné. Il a admiré la foi de cette femme, qui avait voulu guérir sans Le déranger.



Mais Jésus ne veut pas seulement guérir les corps : le plus important pour Lui est de **guérir les âmes**. Un jour, on Lui amène un homme paralysé. Jésus, qui voit au fond des cœurs, sait que cet homme a péché. Avant de guérir son corps, Il lui dit : « *Tes péchés sont pardonnés* ». Certains qui n'ont pas encore compris qui est Jésus sont choqués : « *Pour qui se prend-il, celui-là ?* » pensent-ils. *Seul Dieu peut pardonner les péchés !* » Jésus connaît leurs pensées. Il leur demande s'il est plus facile de dire « *Tes péchés sont pardonnés* », ou « *Lève-toi et marche* ». Puis Il guérit le paralysé : Il montre que quand Il dit une chose, ça se passe pour de vrai.



Jésus ne guérit pas que des Juifs : Il est **venu pour sauver tous les hommes**. Une fois, un **centurion romain** (un chef de 100 soldats) vient lui demander de guérir son serviteur. Cet homme bon ne se sent pas digne que Jésus entre chez lui qui n'est pas juif, mais il croit de tout son cœur que Jésus peut guérir son serviteur sans le toucher. Et le miracle se produit.

### . LES RESURRECTIONS

Mais les plus grands miracles de Jésus sont les résurrections : Il fait revenir à la vie des personnes qui étaient mortes. Il montre qu'Il est le maître de la vie et de la mort, annonçant ainsi Sa propre résurrection.



Un jour, à **Naïm**, Jésus croise une pauvre **veuve** (elle a déjà perdu son mari) dont on s'apprête à enterrer le fils unique. Saisi de pitié, Jésus le ramène à la vie.

Une autre fois, **la fille de Jaïre** meurt avant que Jésus n'ait pu arriver. Arrivé près d'elle, Jésus la relève, en lui disant « *Talitha koum* », ce qui veut dire « *Petite fille, lève-toi* ».



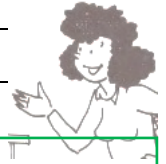
Peu de temps avant Sa passion, on L'appelle car son ami **Lazare** est très malade. Mais Jésus arrive si tard que Lazare a été mis au tombeau depuis trois jours déjà. Jésus demande que l'on ouvre le tombeau, puis Il appelle Lazare. Son ami, encore entouré de bandes, sort vivant.

- . En **guérissant les malades**, Jésus montre combien Dieu a pitié de nous, combien Il **veut notre bonheur**.
- . Jésus ne veut pas seulement guérir nos corps : le plus important pour Lui est de **guérir nos âmes**.
- . En **ressuscitant les morts**, Jésus montre qu'Il est le **maître de la vie et de la mort**, et que Dieu ne veut pas notre mort.



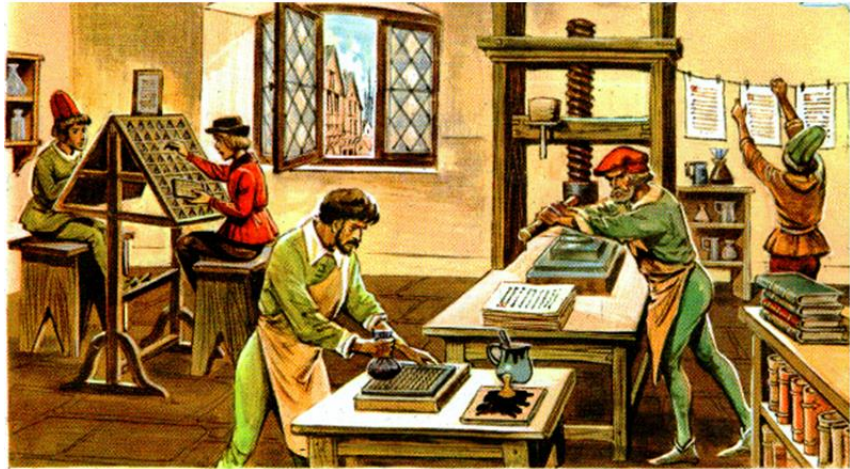


## 18a- Les grandes découvertes



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Comprends-tu **ce que l'on fait** dans l'atelier représenté sur cette image ?
- . Regarde à gauche la première étape : devines-tu ce qui est rangé **dans les cases** ? Que **font** les employés ?
- . Regarde au milieu la **deuxième étape** : en quoi consiste-t-elle ?
- . Que fait ensuite le personnage au **bonnet rouge**, à ton avis ?
- . Regarde **au fond à droite** et explique en quoi consiste l'étape suivante, puis dis ce qu'il faudra **faire avant d'obtenir les beaux livres** que l'on voit devant à droite.

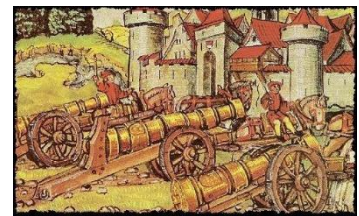


### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Quelles **armes** ont été inventées à la fin du Moyen-Age ? Quelles en ont été les **conséquences** ?
- . Qui est **Ambroise Paré** ? Qu'a-t-il **inventé** ? En quoi est-ce un **progrès** ?
- . Qui a inventé **l'imprimerie** ? En quoi consiste-t-elle ? Quelles ont été les **conséquences** de cette invention ?
- . Quelles inventions ont été importantes dans le domaine de la **navigation** ? Qu'ont-elles permis ?
- . Pourquoi le XV<sup>ème</sup> siècle est-il une période riche en navigateurs célèbres ? Qu'est-ce qui a **motivé** leurs explorations ?
- . Raconte l'histoire de **Christophe Colomb**. Pourquoi le nouveau continent qu'il a découvert s'appelle-t-il **l'Amérique** ?
- . Pourquoi **Vasco de Gama** est-il célèbre ? Et **Magellan** ? Et **Jacques Cartier** ?

### LES GRANDES INVENTIONS

. Inventée par la Chine vers l'an 1 200, la **POUDRE A CANON** bouleverse la manière de faire la guerre : avec les **bombardes**, puis les **canons**, on peut désormais **détruire les murailles** des châteaux, qui deviennent inutiles. Comme seul le roi est assez riche pour faire fondre des canons, les seigneurs sont désormais obligés de lui obéir. On fabrique



aussi des canons plus petits pouvant être portés par un seul homme : les **arquebuses**, que l'on fait reposer sur une fourche pour tirer. Plus tard on invente les **mousquets**, encore plus puissants. Les cuirasses deviennent à leur tour insuffisantes.

. Pour que les blessés ne perdent plus tout leur sang, le médecin **Ambroise Paré** invente le **GARROT** : il serre très fort un membre dans la zone située entre la plaie et le cœur. Grâce à cette méthode, il sauve beaucoup de soldats.

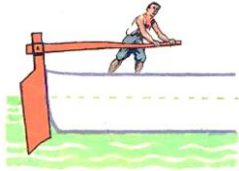




. Vers 1450, l'Allemand Jean **Gutenberg** invente l'**IMPRIMERIE** : avec des **lettres de métal** mobiles qu'il place les unes à côté des autres, il compose des matrices qu'il **tamponne** avec de l'encre ; il pose



dessus une feuille de **papier** et place le tout sous une **presse**. On peut ainsi imprimer en peu de temps **autant d'exemplaires que l'on veut** d'une même page. Les **livres** deviennent beaucoup **plus nombreux et bien moins chers**. Le premier livre imprimé est la **Bible**.

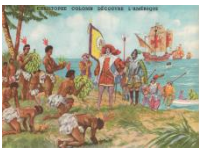


. L'invention du **GOVERNAIL** facilite le pilotage des **bateaux**, si bien que l'on peut en construire de **plus grands**. L'invention de la **BOUSSOLE**, dont l'aiguille pointe toujours vers le Nord, aide si bien à s'orienter qu'elle permet aux navigateurs de **s'éloigner des côtes** sans peur de se perdre.



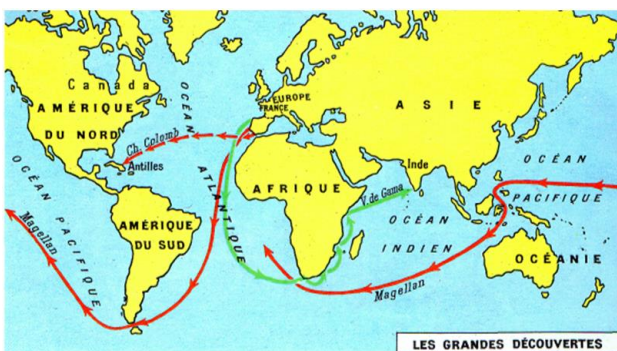
### . LES GRANDS NAVIGATEURS

Au XV<sup>ème</sup> siècle, les Européens ne connaissent que leur propre continent, une partie de l'**Asie** et le Nord de l'**Afrique**. On cherche de **nouvelles terres** où l'on pourrait trouver de l'**or** mais aussi **faire découvrir l'amour de Dieu** aux habitants. On cherche aussi de **nouvelles routes** vers l'Inde, où les marchands se procurent des produits très recherchés comme la **soie** et les **épices** (poivre, cannelle, muscade, gingembre...) : les musulmans turcs barrent la route par les terres.



. En **1492**, Christophe Colomb, convaincu que la terre est ronde, cherche à gagner les Indes par l'Ouest. Lorsqu'au bout de deux mois il atteint une île des Antilles, il croit être arrivé en Inde. Il en appelle donc ses habitants les **Indiens**. En réalité, il vient de découvrir un nouveau continent.

. Un marin Italien, **Amerigo Vespucci**, a compris que ces terres sont en réalité un nouveau continent, et il en explore la côte Est, du Nord au Sud. C'est à lui que l'**Amérique** doit son nom.



. En 1498, un Portugais, **Vasco de Gama**, trouve le moyen de **rejoindre les Indes par la mer**, en contournant l'**Afrique** par le Sud.

. Le Portugais **Magellan** veut faire le **tour du monde** et prouver ainsi que les océans communiquent. Il meurt en Asie, mais ses marins parviennent à rentrer au Portugal.

. En 1534, le Français **Jacques Cartier** explore le **Canada**.

. L'invention de la **poudre à canon** change la manière de faire la guerre. Le **garrot** permet de sauver beaucoup de blessés.

. L'invention de l'**imprimerie** par **Gutenberg** rend les livres moins chers ; le savoir se répand mieux.

. L'invention du **gouvernail** et de la **boussole** permettent aux marins de naviguer beaucoup plus loin.

. En **1492**, **Christophe Colomb** cherche la **route des Indes par l'Ouest** et découvre un **nouveau continent**.

. **Amerigo Vespucci**, qui explore la **côte Est** de ces nouvelles terres, leur donne son nom : l'**Amérique**.

. **Vasco de Gama** rejoint les Indes par la **mer**, **Magellan** fait le **tour du monde** et **Jacques Cartier** explore le **Canada**.





## 18b- La digestion

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Sais-tu **pourquoi** nous devons **manger** ? Pourquoi il nous faut manger un peu **de tout** ? Tous les aliments sont-ils **solides** ? Quels aliments **liquides** connais-tu ?
- . Que se passe-t-il quand tu mets un aliment dans ta bouche ? **Pourquoi** est-ce important de **bien mâcher** ? Que se passe-t-il si tu ne mâches pas suffisamment tes aliments ?

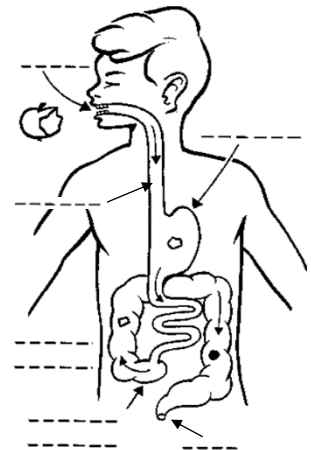


. Prends deux morceaux de **pain** : sur l'un, verse un peu d'**eau**, sur l'autre crache un peu de **salive**. Vois-tu une **différence** ? Comprends-tu **pourquoi** tu produis de la salive ? A quoi peut-elle servir ?

- . Lorsque tu avales la nourriture, sais-tu **par où elle passe** ? Que se passe-t-il lorsque tu as **trop mangé** ? Pourquoi ?

### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

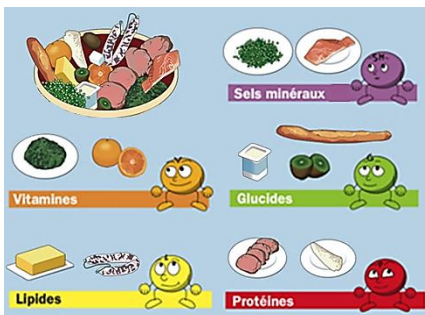
- . Que **contiennent** les aliments ? Qu'est-ce qu'un **nutriment** ? Propose un **exemple**.
- . Que devons-nous **faire pour absorber** les nutriments ?
- . Quelles sont les différents **organes** de la digestion ? **Nomme**-les sur le schéma ci-contre.
- . Quelles sont les deux choses qui contribuent à la digestion lors de la **première étape** ?
- . De quelle manière **l'estomac** digère-t-il ?
- . **D'où proviennent les sucs digestifs** qui agissent dans l'intestin grêle ?
- . Que deviennent les **nutriments digérés** ?
- . Que deviennent les **déchets** ?



### LES ALIMENTS CONTIENNENT DES NUTRIMENTS

Pour grandir et garder de l'énergie, nous avons besoin de nous nourrir en absorbant des **aliments** solides (pain, fruits, légumes, viandes,...) et liquides (eau, lait, jus de fruits,...). Ces aliments contiennent tous différents **nutriments** : ce sont de toutes petites particules dont nos muscles et nos organes ont besoin pour fonctionner.

Les vitamines



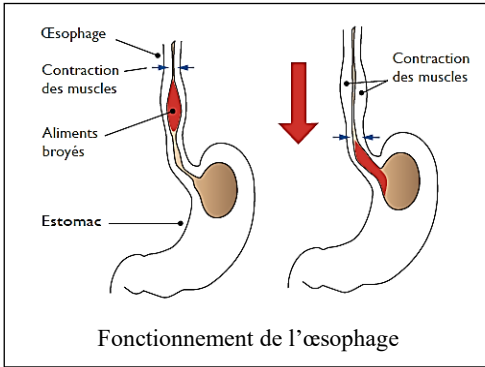
Par exemple, les fruits et les légumes en particulier sont riches en ..... ; le pain, les pâtes ou les sucreries apportent beaucoup de sucres appelés ..... ; dans la viande, les poissons, ou les œufs se trouvent surtout des ..... ; les laitages et la charcuterie apportent des graisses que l'on appelle des ..... Chaque aliment apporte différentes sortes de nutriments, et aucun aliment ne contient à lui tout seul tous les nutriments nécessaires, c'est pourquoi il faut manger de tout.

Pour que ces nutriments puissent être utilisés par notre corps, il nous faut les extraire afin de les faire passer dans le sang : nous devons pour cela réduire les aliments en tout petits morceaux, c'est-à-dire les **digérer**.

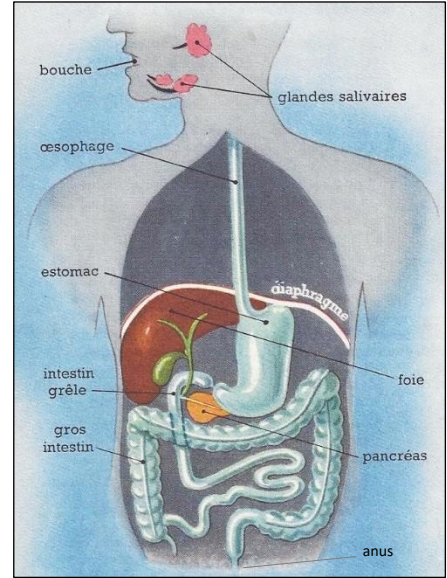
LES ETAPES DE LA DIGESTION

La digestion se fait en plusieurs étapes, qui correspondent aux différents organes de ce que l'on appelle le **tube digestif** :

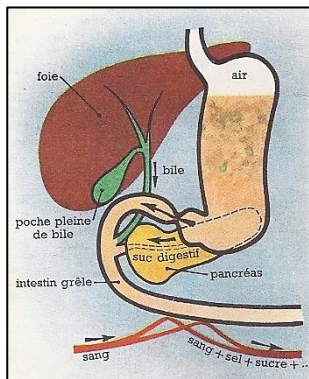
. Nous faisons entrer les aliments dans notre corps par la .....  
 Notre langue les pousse sous nos dents, avec lesquelles nous les broyons, tout en les imprégnant de **salive** : c'est un **suc digestif**, c'est-à-dire un liquide qui contribue à décomposer les aliments pour en extraire des nutriments.



. Lorsque l'on avale, la nourriture s'engage dans une sorte de tuyau que l'on appelle l'.....  
 Celui-ci est tapissé de muscles blancs qui, en se contractant, poussent les aliments vers le bas.



. Ils s'accumulent alors dans une grande poche en forme de J : l'..... Faites de muscles blancs, ses parois contiennent de petites glandes qui produisent les **sucs gastriques**. En se contractant et se relâchant, l'estomac malaxe les aliments et les mélange à ces sucs, qui les réduisent en bouillie et tuent les microbes.



. Quand cette bouillie est suffisamment liquide, l'estomac la laisse passer, jet après jet, dans un long tuyau de 6 à 7 mètres, que l'on appelle l'..... (du fait qu'il est fin). Ses parois contiennent des milliers de glandes qui produisent elles aussi un suc digestif. Deux autres sucs se mêlent à celui-ci : l'un, appelé la bile, s'écoule du ..... ; l'autre provient du pancréas, relié comme le foie à l'intestin grêle par un fin canal. Tous ces sucs agissent sur les aliments, rendant la bouillie de plus en plus liquide. Les nutriments ainsi digérés sont devenus assez fins pour traverser la paroi de l'intestin grêle et s'écouler dans le ....., qui les véhiculera dans tout le reste du corps.

. Il reste après cela des **déchets**, c'est-à-dire des éléments que notre corps ne garde pas et qui ne traversent pas la paroi de l'intestin grêle. Ils sont alors refoulés dans le ....., long de 1,5 mètre, où ils s'accumulent avant d'être définitivement évacués en passant par l'.....

Tu peux regarder C'est pas sorcier La nutrition



- . Les **aliments** que nous absorbons contiennent des **nutriments** : de petites **particules** qui **nourrissent** notre corps. Ce sont les **vitamines**, les sels minéraux, les glucides (les sucres), les lipides (les graisses), et les protéines.
- . Pour pouvoir assimiler ces nutriments, nous devons les **digérer**. Le **tube digestif** est composé de plusieurs organes :
- . Dans la **bouche**, les aliments sont broyés par les **dents** et imprégnés de **salive**.
- . L'**œsophage** est un **tuyau** fait de muscles qui poussent les aliments vers le bas.
- . Dans l'**estomac**, les aliments sont **malaxés** et mêlés aux **sucs gastriques**, qui les décomposent en bouillie.
- . Ils sont éjectés dans l'**intestin grêle**, dont le suc digestif se mêle à ceux du **foie** et du **pancréas** pour achever la digestion.
- . Les nutriments qui traversent la paroi de l'intestin s'écoulent dans le **sang** pour nourrir nos différents organes.
- . Les gros **déchets** sont refoulés dans le **gros intestin**, puis évacués par l'**anus**.



## 18c- La transformation des matières premières

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Que **représente** cette carte ?
- . Quelles sont les **principales activités** représentées dessus ?
- . Que fabrique-t-on dans une **papeterie** ? une **verrerie** ? Que sont les **cotonnades** ? Qu'est-ce qu'un **arsenal** ?
- . Où fabrique-t-on surtout les **conserves de poisson** ? Pourquoi, à ton avis ? Que fait-on dans les **huileries** ? Où se situent-elles ? Pourquoi ? Et les **constructions navales** ?
- . La matière première utilisée dans les **sucreries** du Nord est-elle la même que celles du bord de la **Méditerranée** ? Pourquoi ?
- . Quelle est la **région la plus industrialisée** de France ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Qu'est-ce que l'**industrie** ? Quels sont les **principaux secteurs** d'industrie en France ?
- . Propose quelques **exemples** de **produits manufacturés**.
- . Quels sont les deux grands **modes de fabrication** des produits manufacturés ? Qu'est-ce qui les **différencie** ?

L'**industrie** est l'ensemble des travaux qui consistent à **extraire** les matières premières puis à les utiliser en les **transformant** ou en les **assemblant**, pour obtenir des **produits manufacturés**.

. Les **matières premières** proviennent de l'**agriculture** (cultures, élevage, sylviculture, aquaculture, pêche) et de l'exploitation des **ressources minérales** (combustibles, métaux, roches, minerais divers).

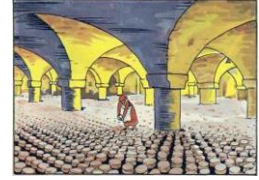
. Les **sources d'énergie** nécessaires aux procédés de transformation ou de fabrication sont d'origine **minérale** (pétrole, houille, gaz naturel, uranium) ou de nature **renouvelable** (force de l'eau, du vent, chaleur du soleil ou du sous-sol).



## LES GRANDS DOMAINES DE L'INDUSTRIE

La plupart des industries se situent **près des matières premières** qu'elles utilisent principalement, donc près des lieux de production ou d'extraction, ou bien dans les **ports** où on les fait venir (comme le coton, ou le sucre de canne).

. L'industrie **alimentaire** consiste à transformer les **produits comestibles** : près des ports et dans les régions de primeurs les *conserveries* mettent en conserves poissons et légumes, d'autres usines en font des produits surgelés ; les *huileries* pressent les olives, le tournesol ou le colza pour en extraire l'huile qu'elles mettent en bouteilles ; dans les régions de blé les *minoteries* produisent de la farine ; les *sucreries* extraient dans le Nord le sucre des betteraves ; dans le Nord également les *brasseries* utilisent le houblon pour produire la bière, les *distilleries* produisent les alcools forts.

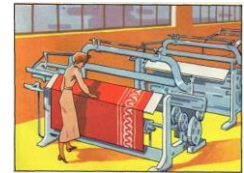


*Cave d'affinage de roquefort*

. L'industrie **mécanique** assure la fabrication de toutes sortes de **machines** (agricoles, du bâtiment, ainsi que toutes les machines-outils), celle des **moyens de transports** (voitures, camions, motos, vélos, trains, avions, bateaux,...), ainsi que tout ce qui relève du domaine de la **métallurgie**, c'est-à-dire du travail du métal (charpentes en acier, chemins de fer,...)

. L'industrie **chimique** concerne la fabrication de produits au moyen de **procédés chimiques** (non mécaniques) ; c'est le cas par exemple des colorants, des engrais chimiques, des produits pharmaceutiques, ou des fibres synthétiques.

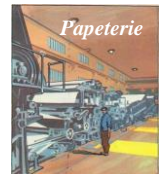
. L'industrie **textile** va de la transformation des  **fils** de toutes sortes (laine, coton, lin, chanvre, soie, fibres synthétiques) à la fabrication de tous les produits en **tissu** (habillement, ameublement).



*Usine de tissage*

. L'industrie du **luxe** a pour particularité de fabriquer des produits qui ont en commun leur caractère **raffiné** : parfums, bijoux, cristallerie, objets d'art, meubles précieux,...

. Il existe encore bien d'autres industries, si diverses qu'on ne peut les rassembler dans une même catégorie : savonnerie, tannerie, coutellerie, quincaillerie, horlogerie, verrerie, papeterie, fabrication de porcelaine, de faïence,...



## LES GRANDS MODES DE FABRICATION

Selon que les produits doivent être fabriqués en plus ou moins grande quantité, il existe deux grands modes de production :

. Les grandes **usines** fabriquent en très **grande quantité** des produits peu coûteux, grâce à une organisation que l'on appelle production en **série** ou **travail à la chaîne** : la fabrication est répartie en une succession d'étapes assurées principalement par des **machines** ; celles-ci, qui fonctionnent sans jamais s'arrêter, imposent leur rythme à des **ouvriers** dont le travail consiste à répéter toujours une seule et même **tâche simple**, sur chaque objet qui passe devant lui.

*Travail à la chaîne en usine*



. Dans les petits **ateliers**, les **artisans** travaillent intégralement à la fabrication ou à la réparation de chaque objet, de sa conception à sa réalisation aboutie. La **production** est donc **limitée**, et le coût de fabrication plus élevé, puisque la main d'œuvre, plus compétente, coûte aussi plus cher.



*Atelier de menuiserie*

. L'**industrie** est la **transformation** des **matières premières** en **produits manufacturés**.

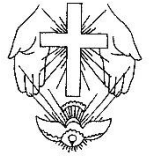
. Les principales industries en France sont les industries **alimentaire**, **mécanique**, **chimique**, **textile**, et l'industrie du **luxe**.

. La fabrication des produits manufacturés peut se faire en **usine**, où des **machines** et des **ouvriers** travaillent à la **chaîne**, ou bien en **atelier**, où des **artisans** élaborent entièrement l'objet, de sa conception au produit fini.





## 18d- La Sainte Cène



### UNE VIE DE SAINT : Sainte Bernadette Soubirous (1844-1879)



Bernadette naît dans la petite ville de **Lourdes**, au pied des Pyrénées, au sein d'une famille **très pauvre**. De malheur en malheur, la famille en vient à habiter une sombre pièce étroite, que l'on surnomme le « cachot » parce qu'elle a servi un temps à détenir des prisonniers. Comme ce logement est malsain et que la santé de Bernadette est fragile, on envoie la fillette à la montagne, chez son ancienne nourrice. Elle y fait le ménage, garde des enfants et des moutons. Elle **ne va donc pas à l'école**, et ne connaît que **peu de catéchisme**. Mais comme elle désire faire sa première communion, elle retourne à Lourdes.

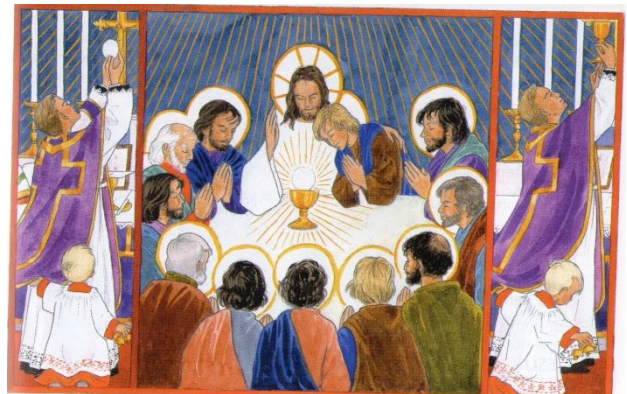
Un jour qu'elle se rend avec sa sœur et une amie près d'une grotte pour y chercher du bois, elle voit **apparaître une belle dame**. Celle-ci se montre plusieurs jours de suite. Bernadette en parle à son curé, qui l'invite à demander à la dame son nom. Celle-ci répond : « *Je suis l'Immaculée Conception* ». Bernadette ne comprend pas ce que cela signifie, mais elle le répète au curé, qui est bouleversé, car le pape vient justement de déclarer officiellement que Marie est née toute pure.



Peu à peu les **pèlerins** affluent, de **nombreux miracles** se produisent. Bernadette reste toujours très humble. Elle devient **religieuse**, et sert humblement à l'**infirmerie**. Elle meurt à 35 ans d'une grave maladie.

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Vois-tu **Jésus** sur cette image ? Il est représenté sous **trois aspects différents** : lesquels ?
- . Au centre de l'image, **qui entoure** Jésus ? A quoi les reconnais-tu ? Un seul n'est **pas comme les autres** : le vois-tu ? **Pourquoi** n'a-t-il pas d'auréole ? Connais-tu son **nom** ?
- . Connais-tu le **nom du disciple** qui pose sa tête sur Son **cœur** ?
- . Qu'est-ce que Jésus est en train de **faire** à ce moment-là ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . A **quel moment** Jésus a-t-il choisi d'offrir Sa vie ? **Pourquoi** a-t-Il choisi cette fête ?
- . Dans quelle **ville** les Juifs se rassemblaient-ils pour cette fête ? Que s'est-il **passé** quand Jésus est arrivé ?
- . Qu'a **fait** Jésus au **début** de Son dernier **repas** ? **Pourquoi** ? Et **ensuite**, qu'a-t-Il fait ? Pourquoi est-ce si **important** ?

Les paroles de Jésus ne plaisent pas à tous les Juifs : certains se croient très religieux en obéissant parfaitement à la loi mais ils ne font rien pour aimer les autres. Jésus leur montre que leur cœur est loin de Dieu, et ça les met en colère. Ils **veulent tuer Jésus** car Il les dérange. Jésus le sait, mais personne ne peut lui faire de mal tant que le moment n'est pas venu.



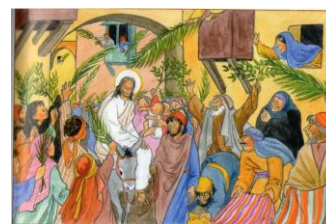


## . LA PAQUE JUIVE



Le moment que Jésus a choisi pour offrir Sa vie est celui de la **Pâque juive** (ce nom signifie « *passage* ») : c'est une grande fête pendant laquelle on se souvient que Dieu a libéré son peuple, en le faisant passer de l'esclavage en Egypte à la liberté, pour le faire entrer dans la terre promise. En choisissant cette fête Jésus a voulu montrer qu'Il offrait Sa vie pour nous **libérer de l'esclavage du péché**, nous faisant entrer dans la **liberté** de l'amour, et nous **ouvrant les portes du Ciel**. A la veille de leur fuite d'Egypte, les Juifs avaient dû sacrifier un agneau sans tache et marquer de son sang les portes de leurs maisons pour être épargnés de la mort qui allait frapper les Egyptiens. Jésus, désigné comme « *l'Agneau de Dieu* » par Jean le Baptiste, est cet **agneau innocent** qui offre Sa vie pour nous sauver de la mort éternelle.

Lors de la Pâque, tous les Juifs dispersés dans les pays alentours se rassemblent à Jérusalem. La ville est donc remplie de monde. Lorsque Jésus entre à Jérusalem, nombreux sont ceux qui L'ont déjà rencontré, et qui **reconnaissent** en Lui le **messie** attendu depuis si longtemps. Ils L'**acclament** comme leur roi en agitant des **rameaux** et en criant « *Hosanna ! Béni soit celui qui vient au nom du Seigneur !* » Mais Jésus ne veut pas être un roi comme les autres. Il se présente sur un pauvre petit âne, montrant ainsi qu'Il est proche de Son peuple.

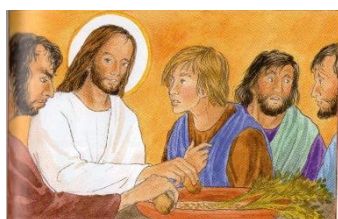


## . LA SAINTE CENE

Le dernier repas de Jésus avec Ses disciples s'appelle la **Cène** : c'était le nom du repas du soir à cette époque. Jésus a commencé par **laver les pieds** de Ses disciples, pour leur **montrer l'exemple** : Il a voulu leur faire comprendre que pour entrer dans le Royaume de Dieu, il ne faut pas chercher à être servi, mais à **servir les autres**. Il ne faut pas se croire important, mais se faire tout petit.



Puis, au cours du repas, Jésus a pris du pain, Il l'a béni et a dit à Ses disciples : « *Prenez et mangez : ceci est Mon corps, livré pour vous* ». A ce moment-là, le **pain** est vraiment **devenu Son corps**. Il a fait de même avec le **vin**, qui est **devenu Son sang**. C'était la première messe.



Ensuite, Jésus a annoncé à Ses disciples qu'on allait très bientôt le tuer, et que l'un d'eux allait le **trahir**. A Jean qui voulait savoir qui, Jésus a désigné **Judas** qui se servait en même temps que Lui dans le plat. Alors Judas s'est levé, et est allé dire aux chefs des prêtres où ils pourraient trouver Jésus pour



L'arrêter discrètement. En échange, ils lui ont donné trente pièces d'argent. A Pierre qui Lui promettait de Le défendre jusqu'au bout, Jésus a prédit : « *Avant que le coq ne chante, tu m'auras renié trois fois.* »

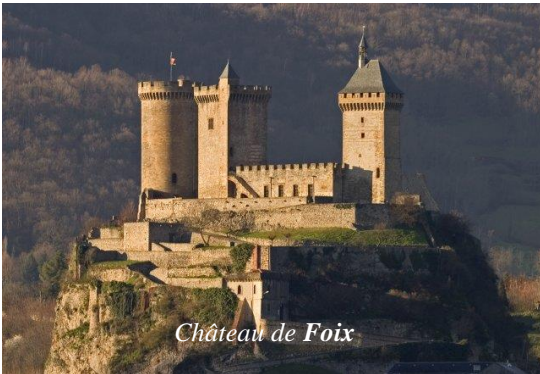
- . Jésus a choisi d'offrir Sa vie lors de la **Pâque juive**, qui rappelle le **passage de l'esclavage** en Egypte à la **liberté**.
- . Comme tous les Juifs, Il est allé à **Jérusalem**, où Il a été **acclamé** par la foule qui jetait des **rameaux** à Ses pieds.
- . Lors de son dernier repas, la **Sainte Cène**, Jésus a **lavé les pieds** de Ses disciples pour nous apprendre à être **serviteurs**.
- . Jésus a institué la **première messe** : il a changé le **pain** en Son **Corps** et le **vin** en Son **Sang**.



## 19a- La Renaissance



### OBSERVE ET REFLECHIS



Château de Foix



Château de Chambord

- . Compare ces deux châteaux : où chacun est-il construit ? Explique pour chacun d'eux la raison de ce choix.
- . Observe les murs de ces châteaux : que constates-tu en ce qui concerne les fenêtres ? Comment est-ce donc à l'intérieur ?
- . Regarde la disposition des bâtiments : qu'a-t-on recherché pour le château de gauche ? Et pour celui de droite ?
- . Compare les toits : à quoi servent ceux du château de gauche ? Et ceux du château de droite ?

### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Qu'est-ce qui distingue les châteaux de la Renaissance de ceux du Moyen-Age ? Quels sont les plus connus ?
- . Pourquoi cette période s'appelle-t-elle la Renaissance ? Que redécouvre-t-on à cette époque-là ?
- . Qu'est-ce qui caractérise les œuvres de la Renaissance ? Essaie d'expliquer ce qu'est l'humanisme.

### . DES CHATEAUX FORTS AUX CHATEAUX DE PLAISANCE

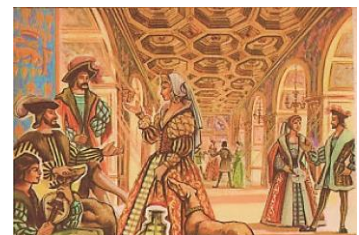
Au Moyen-Age, les châteaux sont faits pour se défendre : ces forteresses, construites sur des hauteurs et entourées d'épaisses murailles, sont percées de rares fenêtres étroites : elles sont sombres, peu confortables, et l'on s'y sent enfermé, un peu comme dans une prison. Dès lors que les seigneurs ne se font plus la guerre, de tels châteaux deviennent inutiles.



On commence alors à construire des châteaux somptueux et confortables : ils s'étendent au milieu de grands et beaux jardins, où l'on peut faire d'agréables promenades.

Leurs nombreuses et larges fenêtres laissent entrer à flots l'air et la lumière dans les vastes pièces ornées de plafonds

sculptés, de boiseries, de tapisseries, de tableaux, de fresques, de miroirs, de statues de marbre, de meubles finement travaillés, ... Quand la nuit vient, on allume par centaines les chandelles des beaux lustres de fer forgé qui pendent des plafonds. Même les toits sont décorés, avec leurs hautes cheminées, leurs terrasses, leurs galeries et leurs tourelles d'où l'on peut profiter d'une vue incomparable sur le paysage alentour.



Les plus beaux châteaux de la Renaissance sont ceux de **Chambord, Blois, Chenonceaux et Fontainebleau.**

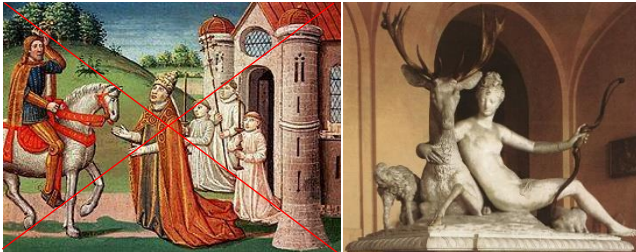


## . LA RENAISSANCE DANS LE DOMAINE DES ARTS

Au XVI<sup>ème</sup> siècle, en rééditant grâce à l'imprimerie des ouvrages anciens de leur pays, les Italiens redécouvrent la pensée et les arts raffinés de leurs ancêtres **grecs** et **romains**. Ils décident de faire **re-naître** cette **culture oubliée**. C'est pourquoi on appelle cette période la **Renaissance**.



. Dans les écoles supérieures, on passe ainsi plus de temps à apprendre les **langues anciennes** (le latin, le grec, et l'hébreu).

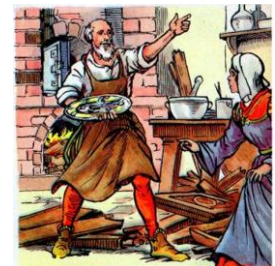


. Les peintres et les sculpteurs, qui au Moyen-Age ne représentaient que des thèmes religieux et historiques, s'intéressent désormais à ceux de la **mythologie grecque et latine** : des nymphes, des déesses, ... Ils s'efforcent dans leurs œuvres de reproduire du mieux possible la **réalité**, en respectant bien les **proportions**, contrairement à ce que

l'on faisait au Moyen-Age, où les proportions avaient plutôt une valeur symbolique. Les artistes les plus connus sont **Raphaël**, **Michel-Ange**, **Giotto** et **Botticelli**, mais aussi **Léonard de Vinci**, qui est en même temps un grand inventeur.



. On cherche le raffinement dans tous les domaines, y compris dans la vaisselle. C'est ainsi qu'un modeste potier français, **Bernard Palissy**, voit un jour un magnifique plat émaillé venu d'Italie. Il veut en réaliser d'aussi beaux, mais il ne connaît pas le secret de la fabrication de l'émail. Pendant



20 ans il le cherche sans se décourager, mais le bois lui manque pour chauffer son four. Alors il y jette son plancher et les meubles de sa maison. Sa femme pleure, ses voisins le traitent de fou, mais un jour enfin il réussit. On achète à prix d'or ses poteries émaillées, et le roi le charge de décorer ses châteaux.

. La **musique** évolue elle aussi : alors qu'au Moyen-Age on chantait surtout à l'unisson, on écrit désormais des chants à **plusieurs voix**.

## . LA LITTÉRATURE HUMANISTE

. En 1539, le roi François I<sup>er</sup>, dans son ordonnance de **Villers-Cotterêts**, déclare que le **français** devient la **langue officielle** à la place du latin : il veut donner plus de dignité à la langue française, et encourage l'écriture de beaux poèmes, qui n'étaient rédigés jusque-là qu'en latin. Des poètes comme Pierre de **Ronsard** et Joachim **du Bellay** s'assemblent en un groupe qu'ils appellent la **Pléiade**, et rédigent en français des poèmes qui mettent en valeur la beauté de leur langue.

. En redécouvrant les œuvres de l'Antiquité grecque et romaine, les auteurs de la Renaissance s'intéressent à la **nature de l'homme**, à ce qui fait sa grandeur, mais aussi sa misère. Les auteurs français les plus représentatifs de ce courant que l'on appelle l'**humanisme** sont **Rabelais**, dont les livres veulent faire rire, et **Montaigne**, dont les livres invitent à réfléchir.

. Les **châteaux** de la Renaissance sont **beaux** et **agréables** à vivre. Les plus connus sont les châteaux de la **Loire**.

. La **Renaissance** est une période où l'on redécouvre la **culture grecque et latine**, que l'on cherche à faire **renaître**.

. Les **œuvres d'art** reprennent des **thèmes de l'Antiquité**, et sont le plus **fidèles** possibles à la **réalité**.

. On cherche le **raffinement** en toute chose, y compris celui de la **langue**, à travers la poésie des poètes de la **Pléiade**.

. On s'intéresse à **ce qu'est l'homme** et à sa place dans le monde. Cette manière de penser s'appelle l'**humanisme**.





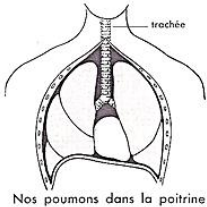


## 19b- La respiration

### OBSERVE ET REFLECHIS

. Ferme ta **bouche** et **pince** ton **nez** : peux-tu rester longtemps ainsi ? Pourquoi ?

. **Aspire fortement** de l'air, en plaçant tes **main**s sur ta **poitrine** : que remarques-tu ? **Rejette** l'air que tu as inspiré : que se passe-t-il ?



Nos poumons dans la poitrine

. Touche ton **cou** : sens-tu quelque chose de **dur** ? Sais-tu ce que c'est ? Devines-tu **pourquoi** c'est dur ? Sais-tu comment s'appellent les **poches** où tu fais entrer l'air ? Peux-tu les **écraser** en appuyant sur ta poitrine ? Pourquoi ?

. Compte le **nombre de fois** où tu **respire**s en **une minute**. D'habitude, dois-tu **réfléchir** pour respirer ?

. Sais-tu **pourquoi** il faut **aérer** souvent les pièces où l'on se trouve ? **Qu'y a-t-il dans l'air** de si important pour nous ?

### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

. Quels sont les **mouvements** de la respiration ?

. De quelle **manière** faisons-nous **entrer** l'air ? Comment le faisons-nous **sortir** ?

. **Nomme** dans l'ordre les différentes **voies respiratoires**, en attribuant à chaque **numéro** du schéma ci-contre le nom qui lui correspond.

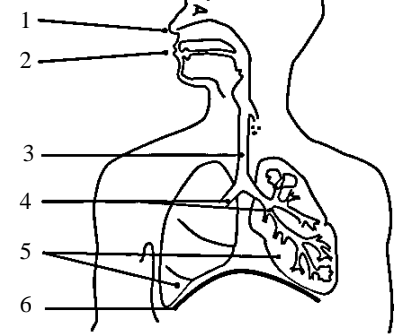
. Comment appelle-t-on les petites **alvéoles** qui absorbent l'air ?

. Avec quoi ces alvéoles sont-elles en **contact** ?

. Que se passe-t-il lorsque nous inspirons : qu'**absorbons**-nous ?

. Que **rejetons**-nous quand nous expirons ?

### Le trajet de l'air



Pour vivre, il ne nous suffit pas de nous nourrir, nous avons aussi besoin de respirer. Si nous pouvons nous passer de nourriture pendant plusieurs jours, **nous ne pouvons pas être privés d'air** pendant plus de quelques minutes.

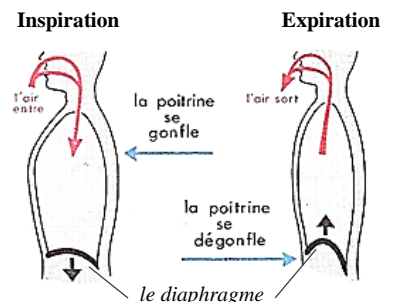
### LE MECANISME DE LA RESPIRATION

La respiration (ou mouvement respiratoire) se fait toujours en deux temps :

. Lorsque l'on fait entrer de l'air dans sa poitrine, cela s'appelle l'..... ; le muscle qui soutient les poumons, le ....., s'abaisse. Cela provoque un appel d'air qui permet aux poumons de se gonfler.

. Lorsque l'on fait sortir l'air, cela s'appelle l'..... Le diaphragme remonte : cela chasse l'air des poumons, qui se dégonflent.

### Les mouvements respiratoires



Au repos, un adulte fait 15 à 18 mouvements respiratoires par minute (un enfant en fait environ 25). Ces mouvements sont en général **involontaires**, c'est pourquoi ils peuvent se poursuivre quand nous dormons. Mais nous pouvons aussi volontairement gonfler fortement notre poitrine et la creuser le plus possible, pour mieux aérer nos poumons.

**. LES VOIES RESPIRATOIRES**

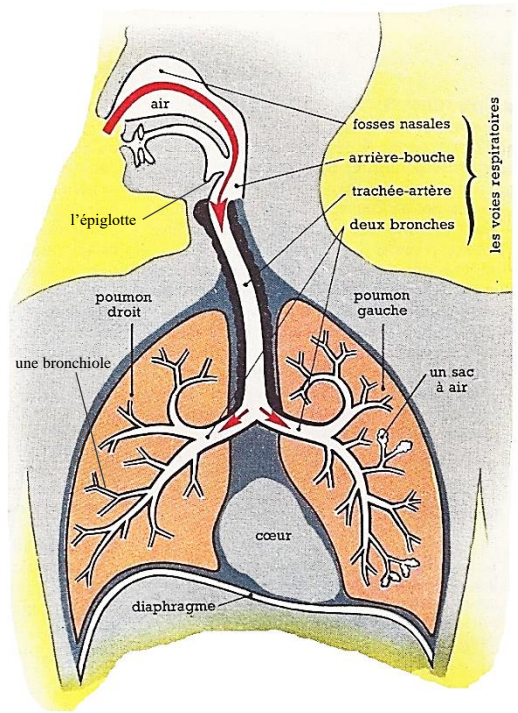
Avant d'arriver, comme la nourriture, dans notre sang, l'air passe par des conduits que l'on appelle les voies ..... :

. L'air peut pénétrer de deux manières dans notre corps : soit par le ....., en emplissant les fosses nasales, soit par la .....

Cela nous permet, quand une voie est obstruée, de recourir à l'autre voie.

. Dans la gorge se trouve l'..... L'air y passe au même endroit que les aliments, mais un clapet, l'....., s'abaisse pour boucher le conduit respiratoire quand on avale.

. Ce conduit, appelé la ....., est un gros tuyau dont la paroi est faite d'anneaux de cartilage, ce qui l'empêche de s'écraser.



La cage thoracique

. Il se divise en deux ....., qui pénètrent dans deux grandes poches appelées ..... (le gauche est plus petit que le droit). Ces poumons sont protégés par les os des côtes, qui constituent ce que l'on appelle la .....

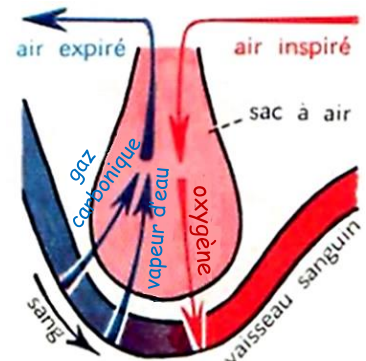
. Chaque bronche se ramifie en bronches plus fines, les ....., qui se terminent chacune par des ..... minuscules mais si nombreux qu'ils représentent une surface de 200 m<sup>2</sup>.

**. L'AIR QUE NOUS RESPIRONS**

Chaque sac à air est entouré par de minuscules **vaisseaux sanguins**, ce qui permet à l'air de passer dans le .....

. Quand nous **inspirons**, nous absorbons l'..... qui est présent dans l'air. Notre sang, devenu rouge clair, va pouvoir alimenter toutes les parties de notre corps qui ont besoin de brûler ce gaz pour bien fonctionner.

. Quand nous **expirons**, notre sang, de couleur foncée, rejette du ..... : c'est de l'oxygène auquel s'est ajouté du carbone, que nous avons produit par notre activité, en brûlant l'oxygène et les nutriments. Nous devons nous en débarrasser car ce carbone est toxique. Nous rejetons aussi de la .....



sang riche en oxygène      sang chargé de gaz carbonique

Nous avons besoin de respirer de l'air pur, riche en oxygène. C'est pourquoi il est important de surtout **respirer par le nez** (dont les poils retiennent les poussières présentes dans l'air), et de bien **aérer les pièces** où nous sommes pour ne pas manquer d'oxygène.

*Tu peux regarder C'est pas sorcier  
Nos poumons, sources d'inspiration*

. La **respiration**, **indispensable** pour vivre, se fait toujours en deux temps : l'**inspiration** et l'**expiration**.

. Quand nous **inspirons**, notre **diaphragme** s'**abaisse** et nos **poumons** se **gonflent**. Quand nous expirons, c'est l'inverse.

. L'air entre par le **nez** ou la **bouche**, il descend par la **trachée-artère**, et arrive par les **bronches** dans les **poumons**, où des bronchioles le conduisent jusqu'à de minuscules **sacs à air**.

. En **inspirant**, nous faisons passer dans notre **sang** l'**oxygène** présent dans l'air ; en **expirant**, nous débarrassons notre sang du **gaz carbonique** que nous produisons par notre activité, et nous rejetons de la **vapeur d'eau**.



## 19c- Les habitations et leur évolution

### OBSERVE ET REFLECHIS



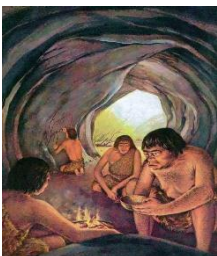
- . Observe ces photos : que **représentent**-elles ? Essaie de **situer à peu près dans le temps** la construction de ces habitations. Sur **quelles observations** t'es-tu appuyé pour le faire ?
- . Lesquelles de ces habitations te paraissent **les plus confortables** ? Pourquoi ?
- . Avec quels **matériaux** sont-elles construites ? Peut-on trouver **n'importe où** en France celles du milieu ? Pourquoi ? Et celles de droite ? Pourquoi ?
- . Les maisons du milieu sont-elles **construites exactement pareil** les unes par rapport aux autres ? Pourquoi ? Y a-t-il beaucoup de **différences** entre celles de droite ? Pourquoi ? Quel ensemble d'habitations a **le plus de caractère** ?

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

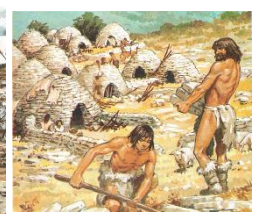
- . Qu'est-ce qui **caractérise** les **habitats primitifs** ? Propose des **exemples de matériaux** utilisés pour les construire.
- . Qu'est-ce qui **distingue** les **maisons traditionnelles** des habitats primitifs ? Qu'est-ce qui fait qu'elles sont si **variées** ?
- . **Où** trouve-t-on les **pavillons modernes** ? Pourquoi ? Quel **avantage** présentent-ils ? Quel en est l'**inconvenient** ?

Pour s'abriter du **froid**, de la **pluie**, du **vent**, des **bêtes sauvages**, les hommes ont toujours eu besoin de trouver un habitat. Mais avec le temps, grâce aux progrès de l'intelligence humaine, ces habitations ont beaucoup évolué.

### . LES HABITATIONS PRIMITIVES



Le plus simple pour les premiers hommes était de s'abriter dans des **grottes**. Mais comme on n'en trouve pas partout et que nos ancêtres se déplaçaient beaucoup pour trouver leur nourriture, ils ont dû fabriquer eux-mêmes des habitats, avec ce qu'ils avaient sous la main : des **peaux** de bêtes, des **os**, des **branchages**, des **pierres**, de la **terre**, des blocs de **glace**...



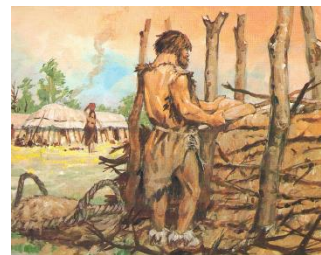
De même aujourd'hui, les **nomades**, qui se déplacent pour nourrir leurs animaux dans le désert, s'abritent sous des tentes de toile. Dans les pays où il fait **chaud** et où l'on vit donc surtout dehors, les habitations sont encore très simples.





## LES MAISONS TRADITIONNELLES

Quand les hommes ont appris à cultiver la terre et à élever des animaux, ils ont pu s'installer, et donc prendre le temps de construire des maisons **plus solides** et **plus vastes**. Il restait plus simple de les construire avec les **matériaux** que l'on trouvait **à proximité**, mais on prit également soin de les adapter au **climat** local. Chaque maison était construite de manière unique, selon les besoins en logement et si possible les goûts des futurs habitants. C'est pourquoi les maisons anciennes sont si **variées** en France :



. Dans les régions argileuses, les murs sont en **briques** et les toits en **tuiles**. Dans celles où l'on extrait dans des carrières des roches en quantité (calcaire, granit, ardoise), les maisons les plus riches sont en **Pierre de taille**, et les toits en **ardoise**. Les plus modestes sont construites avec du « **tout venant** » (des pierres moins grosses et non taillées). Dans les régions dont le sous-sol est pauvre, on a construit des maisons avec des madriers de bois entre lesquels on a mis du **torchis** (un mélange d'argile et de paille hachée) ; la plupart des toits y étaient en **chaume** (en paille).

. Dans les régions **froides**, les murs sont épais. Dans les régions **chaudes**, ils sont recouverts d'une chaux claire, pour renvoyer la chaleur du soleil.

Dans les régions de forte **pluie**, comme la Normandie ou l'Alsace, les toits sont très pentus pour que l'eau s'écoule bien ; dans celles où le **vent** est violent, comme la Provence, les toits sont presque plats, pour laisser le moins de prise possible aux tempêtes. En haute montagne, où il **neige** beaucoup l'hiver, les chalets ont une partie basse en pierre, pour être préservés de l'humidité, et une partie haute en bois car c'est un très bon isolant. Le toit, solide et pentu, est fait pour supporter de lourds poids de neige.



## LES PAVILLONS MODERNES

Avec le développement de l'industrie, les hommes ont pu produire en grande quantité des **matériaux nouveaux** et **moins coûteux**, comme le béton avec lequel on fabrique des parpaings, ou l'acier dont on peut faire de longues poutres très solides. Le développement des **moyens de transport** a permis de les acheminer n'importe où. Grâce à l'invention de **nouvelles machines**, la construction d'une maison est devenue aussi plus rapide.



*un lotissement*

Pour répondre à des besoins de logement de plus en **plus nombreux** et **moins coûteux**, ainsi qu'à des exigences de **confort** de plus en plus importantes, on a construit **en série**, n'importe où en France, des maisons les unes à côté des autres, conçues sur le **même modèle**, avec quelques petites variantes pour casser un peu la monotonie : ces ensembles s'appellent des .....

- . Les **habitats primitifs** sont très **simples**, car ils ne sont pas faits pour durer. Ils sont faits de **matériaux ordinaires**.
- . Les **maisons traditionnelles**, plus **solides** et plus **vastes**, sont **très variées** car elles sont construites avec les **matériaux locaux**, et elles sont **adaptées au climat** : l'épaisseur des **murs** et la pente des **toits** varient selon les régions.
- . Les **pavillons modernes**, plus **pratiques** et **confortables**, sont **peu différenciés**, car ils sont faits avec les **mêmes matériaux** de construction, quelle que soit la région, et sont souvent **fabriqués en série**.



## 19d- Quelques miracles eucharistiques



### UNE VIE DE SAINT : Sainte Joséphine Bakhita (1869-1947)



Bakhita naît au **Soudan** dans un petit village dont un de ses oncles est le chef. Alors qu'elle n'a que 5 ans, elle assiste à l'enlèvement de sa grande sœur par des vendeurs d'esclaves. Deux ans plus tard, elle est à son tour **enlevée** et **vendue**. On lui fait parcourir plus de 900 kilomètres à pied. Pendant ce trajet, elle est **revendue plusieurs fois**. A force de passer de mains en mains, la pauvre enfant ne sait plus comment elle s'appelle ; on la surnomme « **Bakhita** », ce qui signifie « **la chanceuse** ». Ses maîtres sont plus ou moins cruels. L'un d'eux, un général turc, la fait même scarifier : on lui coupe la peau du dos en dessinant des motifs, pour laisser de « jolies » cicatrices qui montreront à vie qu'elle lui a appartenu.

Alors qu'elle est âgée de 14 ans, la jeune fille est **rachetée par un riche Italien**, qui lui donne le prénom de **Joséphine**. C'est le **premier maître à la traiter avec douceur**. Lorsqu'il doit quitter le Soudan, Joséphine le **supplie de l'emmener avec lui** en Italie. En chemin, ils rencontrent une **autre famille italienne**. La femme demande à garder la jeune fille à son service. Le maître de Joséphine accepte, elle suit donc ses nouveaux propriétaires. La maîtresse de Joséphine, Mme Michieli, donne naissance à une petite **filles**, et charge Bakhita de **l'élever**. Comme elle doit repartir quelque temps au Soudan, cette femme confie Bakhita et l'enfant à une **communauté de religieuses**.



Dans cette communauté, Joséphine **apprend à connaître Jésus et à L'aimer**. Jamais elle n'a été aussi heureuse de sa vie. Lorsque sa maîtresse rentre du Soudan, Joséphine refuse de la suivre : elle **veut devenir religieuse** elle aussi. La maîtresse, furieuse, lui fait un procès, mais la justice donne raison à Bakhita : **en Italie il n'y a pas d'esclave**, chacun est libre de décider où il veut vivre. Joséphine devient donc religieuse, on la surnomme « *petite mère noire* ». Pendant plus de cinquante ans, elle s'occupe humblement de la cuisine, du linge, de l'accueil, **sans jamais se plaindre**, avant de mourir saintement.

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . **Qui** vois-tu sur cette image ? A quoi reconnais-tu que c'est un prêtre ?
- . **Où** se trouve-t-il ? **Comment** te semble la **mer** ?
- . **Que** tient-il dans ses mains ? Vois-tu les **rayons** qui se dégagent de l'hostie ?
- . Qu'a voulu **montrer** le dessinateur ? A ton avis, **que se passe-t-il** à ce moment-là ?
- . Il s'agit du miracle de **Tumaco** : en janvier 1906, alors qu'un **tsunami** menaçait de détruire le village, le curé s'est avancé vers la mer avec le Corps et le Sang de Jésus et il a béni la vague. Celle-ci s'est alors **arrêtée net**, tandis qu'elle dévastait les côtes alentour. Le village a été épargné.



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** qu'un miracle eucharistique ? **Pourquoi** Jésus en fait-il parfois ? **Raconte** ceux que tu as préférés.

Lors de la Sainte Cène, en consacrant le pain et le vin, Jésus a dit à Ses disciples « *Vous ferez ceci en mémoire de moi* » : Il leur a donné le pouvoir d'accomplir à leur tour ce miracle, pour que nous puissions toujours profiter de Sa présence. A chaque messe, le prêtre, en redisant ces paroles, renouvelle ce miracle : Jésus devient vraiment présent dans le pain et le vin, de manière mystérieuse et invisible. Pour **aider ceux qui ont du mal à croire** à ce grand mystère, parfois Jésus fait des miracles. On en compte environ 200 depuis les débuts de l'Eglise.



Le bienheureux Carlo Acutis a répertorié les plus connus sur un site qu'il a créé en 2004 : [www.miracolieucaaristici.org](http://www.miracolieucaaristici.org)

### . LE PAIN ET LE VIN DEVIENNENT VIVANTS

En 1996, à **Buenos Aires**, des hosties tombent par terre au moment de la communion. Le prêtre les met dans l'eau, pour qu'elles se dissolvent, car une fois l'hostie dissoute Jésus n'y est plus présent. Mais au lieu de se dissoudre, les hosties se **tachent de sang**, puis se transforment en **morceaux de chair**. Sans dire de quoi il s'agit, le prêtre les donne à **analyser** à un **laboratoire**.



Les savants répondent qu'il s'agit d'un **morceau de cœur humain vivant**, qui souffre terriblement. Pourtant, normalement, tout morceau de chair retiré d'un corps vivant meurt dans les minutes qui suivent. En 2006, un miracle semblable se produit dans la ville mexicaine de **Tixtla**, et en 2013 dans la ville polonaise de **Legnica**.



Ce miracle s'était déjà produit au VII<sup>e</sup> siècle à **Lanciano**, où un prêtre doutait de la présence de Jésus dans le pain et le vin consacrés. Cette fois, le vin aussi est devenu de manière visible du sang. Aujourd'hui encore on peut voir ce sang, toujours vivant d'après des analyses récentes. Le plus extraordinaire, c'est que ce sang est composé de 5 caillots inégaux, qui pèsent chacun exactement le même poids que lorsqu'ils sont réunis.

A chaque fois que se produit ce genre de miracle, les conclusions des analyses faites par les laboratoires sont les mêmes : le groupe sanguin est le même (AB), et il s'agit d'une personne vivante, dans un état de grande souffrance.

### . LA MULTIPLICATION DES HOSTIES

Un jour où **Saint Jean Bosco** célébrait une messe en plein air, au moment de la consécration le sacristain se rendit compte qu'il avait oublié de donner au prêtre les hosties qu'il avait préparées pour les fidèles, et qu'**il ne restait que peu d'hosties** consacrées dans le tabernacle... Or **les jeunes étaient plus de 600**. Don Bosco s'en aperçut mais il choisit de faire confiance : quand vint le moment de la communion, il donna à chacun une hostie. **A la fin, il restait encore** des hosties consacrées. Le sacristain cria au miracle, mais Don Bosco répondit : « *Changer un peu de pain et de vin au corps et au sang de Jésus-Christ est un miracle plus grand que celui de multiplier quelques hosties déjà consacrées.* »

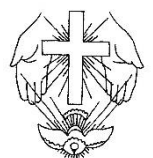


### . UNE HOSTIE QUI LEVITE



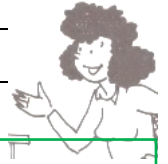
A **Lourdes**, en 1999, au moment où le prêtre prononçait les paroles de la consécration, l'hostie se souleva et resta ainsi en lévitation jusqu'à ce que le prêtre la prit dans les mains à la fin de la prière eucharistique. Ce miracle a été filmé, et on peut en trouver des vidéos sur Internet.

Un miracle eucharistique est un **signe** que Dieu nous donne pour nous **aider à croire en Sa présence réelle** dans le **pain** et le **vin consacrés**. L'Eglise a attesté plus de 200 miracles eucharistiques de différentes sortes.





## 20a- Les guerres de religion



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ?
- . Qui peut être la **femme en noir** à droite ? A quoi le devines-tu ?
- . Qui sont les **hommes qui l'entourent** ?
- . Sais-tu qui se tient **face à elle** ?
- . Vois-tu **l'homme debout** qui **parle** ? Où se tient-il par rapport aux autres ? Devines-tu ce qu'il **essaie de faire** ? Sais-tu s'il y **parviendra** ?

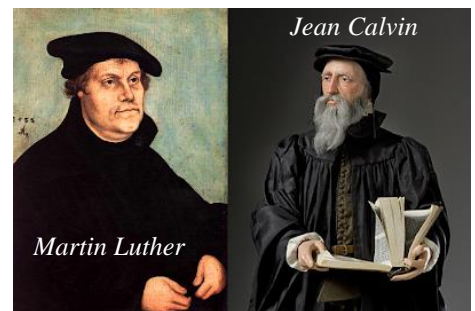


### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . En quoi consiste le **protestantisme** ? Qui en est à l'**origine** ? Pour quelle **raison** ?
- . Pourquoi de nombreux **seigneurs** deviennent-ils protestants ?
- . Que sont les **guerres de religion** ? Combien de **temps** ont-elles duré ? **Qui** a tenté de **rétablir la paix** ?
- . Quel est **l'évènement le plus marquant** de ces guerres de religion ? Que s'est-il **passé** ce jour-là ?
- . Qu'arrive-t-il au roi **Henri III** ? Pourquoi ?

### . LA NAISSANCE DU PROTESTANTISME

Tant que la Bible coûtait trop cher, seules les rares personnes les plus riches pouvaient la posséder. Mais depuis qu'elle est imprimée, beaucoup de gens commencent à la lire. Certains, comme l'allemand Martin ..... et le français Jean ....., l'interprètent à leur manière ; ils ne veulent plus faire confiance à l'Eglise pour comprendre le message de Jésus. Ainsi, ils refusent d'obéir au pape, ils ne croient plus que Jésus est vraiment présent dans l'Eucharistie, ils ne veulent plus que l'on prie la Sainte Vierge et les saints.



Parce qu'ils contestent l'autorité de l'Eglise, on les appelle les **protestants**. Pour les catholiques, ces gens se trompent. Pour ne pas laisser cette erreur trop se répandre, l'Eglise demande que les cultes protestants aient lieu hors des villes.

### . LE DEBUT DES GUERRES DE RELIGION

De nombreux grands seigneurs deviennent protestants ; c'est pour eux une occasion de **contester l'autorité** du roi, qui est catholique. Tant que François I<sup>er</sup> est au pouvoir, puis pendant le règne de son fils Henri II, la paix est maintenue. Mais **Henri II** meurt trop tôt dans un tournoi. Son fils aîné, **François II**, meurt un an plus tard, en 1560. Son deuxième fils, **Charles IX**, n'a alors que 10 ans. Les protestants en profitent pour désobéir un peu plus.



Un jour de l'an 1562, le **duc de Guise**, chef militaire important au service du roi, constate que des protestants célèbrent leur culte à l'intérieur de leur ville, qu'ils ont fermée. C'est une rébellion qu'il croit bon de mater en tuant tous les protestants de cette ville. C'est le début des guerres de religion : aussitôt, en effet, les protestants réagissent, sous la direction du **prince de Condé** et de l'amiral de **Coligny**. Certains chefs protestants, comme le baron des Adrets, sont très cruels : celui-ci brûle les villages catholiques, ferme les églises, défend qu'on dise la messe. Ses soldats brisent les statues de saints à coups de marteau, renversent les autels, torturent des catholiques. De leur côté, des chefs catholiques, comme le seigneur de Montluc, font jeter dans les puits ou pendre aux arbres des chemins tous les protestants qu'ils rencontrent.



La régente Marie de Médicis tente de rétablir la paix et de mettre fin à ces atrocités, avec l'aide du chancelier (ministre de la justice) **Michel de l'Hospital**. Ce protestant, proche des catholiques, tente de réconcilier les deux partis. Il réunit leurs chefs pour leur rappeler qu'ils sont tous chrétiens, français, et donc frères. Mais tous ces gens se sont déjà fait tant de mal qu'ils sont pleins de haine les uns pour les autres, et qu'ils ne veulent pas écouter les sages conseils du chancelier.

En 1567, à Meaux, le prince de Condé tente d'enlever le jeune roi et sa mère. Et le lendemain, les protestants massacrent de nombreux prêtres. Les horreurs ne cessent pas.

### LE MASSACRE DE LA SAINT BARTHELEMY

Le duc de **Guise** veut mater les protestants, qui représentent un réel danger pour le pouvoir. Il obtient de Charles IX la permission de tuer les protestants venus à Paris en grand nombre à l'occasion du mariage du roi de Navarre protestant Henri de Bourbon, cousin du roi : ils risqueraient d'en profiter pour faire une révolte. La veille du **24 août 1572**, le duc de Guise envoie dans la soirée ses soldats marquer d'une croix blanche les maisons qui logent des protestants. Au milieu de la nuit, les soldats reviennent, brisent les portes, et tuent sauvagement les protestants surpris dans leur sommeil, y compris les femmes et les enfants. Ils jettent des corps par les fenêtres, en jettent d'autres dans la Seine ; c'est un massacre épouvantable, qui continue toute la journée du 24 août, jour de la fête de **Saint Barthélémy**.



Charles IX meurt deux ans plus tard, rongé par le remords d'avoir autorisé le massacre de deux mille de ses sujets. Après lui, son frère **Henri III** tente de son mieux de rétablir la paix. Il fait notamment éliminer le duc de Guise, qu'il trouve trop excessif. Il est alors **assassiné** à son tour par un fanatique catholique, le **moine Clément**. Cela fait près de **trente ans** que durent les horreurs des guerres de religion. La France est à bout.

- . Après avoir lu la Bible, Martin **Luther** et Jean **Calvin** ne veulent plus obéir à l'Eglise et rejettent ses enseignements : ils deviennent **protestants**. De nombreux seigneurs, devenus protestants, en profitent pour **contester l'autorité du roi**.
- . Des **guerres de religion** éclatent entre **catholiques** et **protestants**. Elles dureront **trente ans**, bien que la reine **Catherine de Médicis** tente de rétablir la paix avec l'aide du chancelier **Michel de l'Hospital**.
- . En **1572**, le roi **Charles IX** autorise le duc de **Guise** à commettre le **massacre** de la **Saint-Barthélémy**.
- . Le roi **Henri III**, qui cherche à ramener la paix dans le royaume, est **assassiné** en 1589 par le **moine Clément**.





## 20b- Le sang et le cœur



### OBSERVE ET REFLECHIS

. Observe ta main : sais-tu ce que sont ces **lignes bleues** que tu vois ? Que se passerait-il si tu te **coupais** au niveau de l'une d'elles ? De quelle **couleur** est ce liquide ?

. Pose ta main sur ta **poitrine** : que sens-tu ? Sais-tu ce que sont ces battements ? Serre ton **poignet** : que sens-tu ? Le **rythme** est-il le même ? Sais-tu **pourquoi** ?  
**Compte** le nombre de battements que tu perçois en **une minute**.

. Fais un **effort intense** (une course, des sauts,...), puis **recommence à compter** : le nombre de battements est-il le **même** ? Comprends-tu **pourquoi** ?



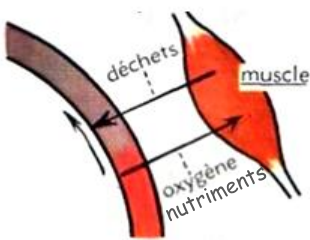
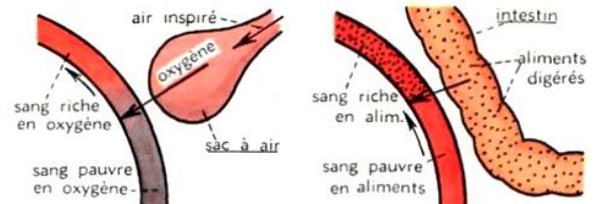
### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . A quoi **sert** le sang ? **Où élimine**-t-il les déchets rejetés par les organes ?
- . Quelles sont les trois **sortes de vaisseaux** sanguins ? Qu'est-ce qui les **distingue** ?
- . Qu'est-ce que le **cœur** ? A quoi **sert**-il ? En **combien de cavités** est-il divisé ? Comment se **nomment** ces cavités ?

### . LE ROLE DU SANG

Le sang est un liquide rouge **indispensable** à la vie, car c'est lui qui apporte à tout le corps ce dont nous avons besoin pour vivre :

. Dans les **poumons**, le sang se charge en ..... ;  
au niveau de l'**intestin grêle**, il s'enrichit en .....

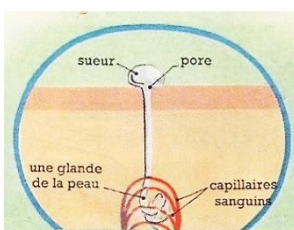


. Le sang transporte ensuite cet oxygène et ces nutriments jusqu'aux différents **organes**, comme les ....., qui les brûlent pour produire de la chaleur, et donc de l'énergie, ce qui leur permet de fonctionner et de maintenir la température de notre corps à 37 degrés.

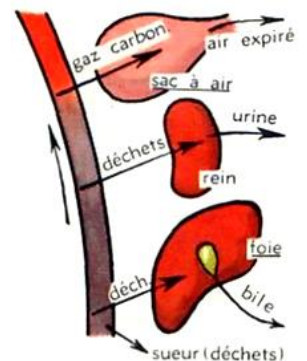
. Cette combustion lente produit des ....., que les organes éliminent en les rejetant dans le sang.

Ces déchets sont des poisons, c'est pourquoi le sang s'en débarrasse de plusieurs manières :

- . dans les **poumons**, le sang se purifie en éliminant le .....
- . dans le **foie**, les déchets rejetés par le sang se mêlent à la bile, contribuant ainsi à la digestion.



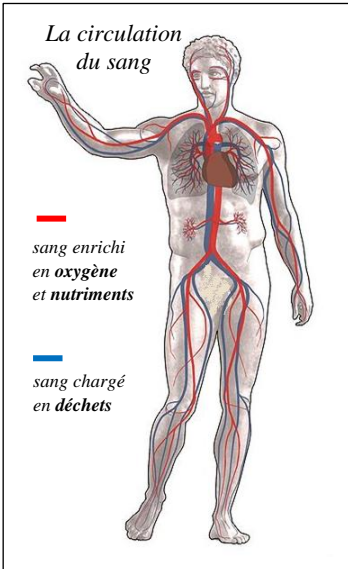
. dans les **reins**, le sang abandonne de l'eau, du sel et des déchets qui constituent l'..... ; celle-ci s'accumule dans la vessie avant d'être éliminée.



. au niveau de la **peau**, le sang dépose de l'eau et d'autres déchets avec lesquels des glandes fabriquent la ..... ; celle-ci s'écoule par de petits trous appelés .....

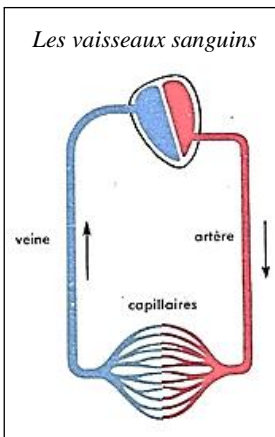
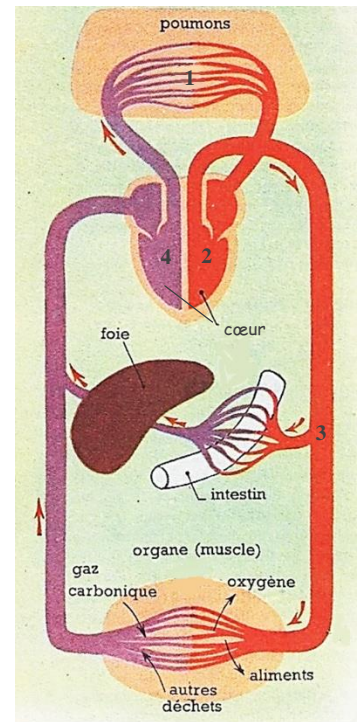


**L'APPAREIL CIRCULATOIRE**



Sans arrêt, le sang circule en parcourant toujours le **même trajet** :

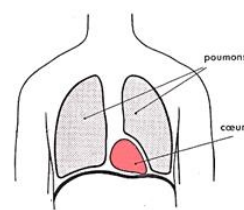
- . Le sang pur, chargé en oxygène (et en nutriments), arrive des .....
- . De là, il rejoint le ....., qui l'envoie vers l'..... grêle et tous les autres ..... de notre corps.
- . Le sang provenant de l'intestin grêle, chargé en nutriments et en déchets, passe par le ....., où il abandonne des déchets avant de retourner au ..... ; le sang qui vient des organes va directement au cœur ; le sang est ensuite renvoyé aux ....., où il se purifie, et tout recommence.



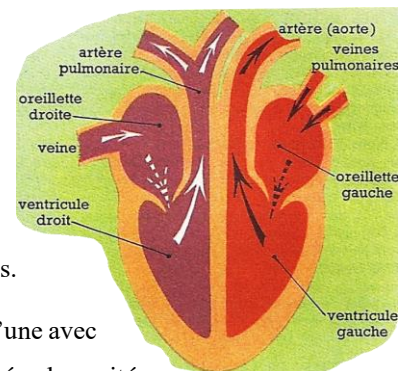
Les **tuyaux** dans lesquels circule notre sang (environ **6 litres** pour une personne adulte) s'appellent les ..... On en distingue trois sortes :

- . les gros vaisseaux dans lesquels circule le **sang pur**, enrichi en oxygène et en nutriments, s'appellent des .....
- . les gros vaisseaux qui véhiculent le sang **chargé de déchets** se nomment les .....
- . les vaisseaux **très fins** qui pénètrent dans nos organes s'appellent des ....., du fait qu'ils sont aussi fins que des cheveux (*capillum* en latin).

**LE FONCTIONNEMENT DU CŒUR**



Le cœur est un **muscle** rouge creux, gros comme le poing, situé entre les poumons et le diaphragme. Ses parois sont épaisses et assez dures. Pour faire circuler le sang, il agit à la manière d'une **pompe**, en se contractant environ 70 fois par minute ; s'il cesse de battre, le sang ne circule plus.



Une **cloison** verticale charnue le partage en deux parties, qui ne communiquent pas l'une avec l'autre mais se contractent en même temps. Chaque partie est divisée en deux cavités : la cavité supérieure, l'....., envoie le sang vers la cavité inférieure, le ....., qui refoule le sang dans l'artère.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Histoires de cœur



- . Le sang est un **liquide rouge**, indispensable à la vie : il apporte l'**oxygène** et les **nutriments** à nos organes.
- . Les **déchets** qu'ils rejettent dans le sang sont éliminés par les **poumons**, le **foie**, les **reins**, et la **peau**.
- . Le sang **pur** circule dans les **artères** ; le sang chargé de **déchets** est envoyé dans les **veines** ; les **capillaires** sont des vaisseaux sanguins très **fins**.
- . Le **cœur** agit comme une **pompe**. Il est séparé en **deux parties**, comprenant chacune une **oreillette** et un **ventricule**.

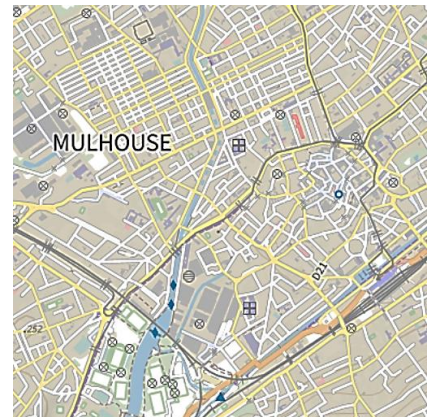
## 20c- Les villes et leur évolution

### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Observe la **légende** de la carte ci-contre : à quelle **époque** cette représentation de la France correspond-elle ?
- . Que représentent les **tracés roses** ? Et les **tracés bleus** ?
- . Les **villes** qui figurent sur la carte **existent-elles** encore aujourd'hui ?
- . Quel **lien** peux-tu établir entre **l'emplacement** de ces villes et **les tracés** que tu as observés ? Que peux-tu en conclure pour **expliquer** le **choix d'un lieu** pour fonder une ville, ainsi que la raison pour laquelle ces villes-là sont devenues puis restées importantes ?
- . Observe les deux plans ci-dessous. Ils sont à peu près à la même échelle. **Quelle ville** représentent-ils ? Le premier plan date du 19<sup>ème</sup> siècle, le second est actuel. Que **constates-tu** ? Pourquoi la ville d'origine est-elle si bien **délimitée** ? Vois-tu **ce qui l'entourait** ?
- . Observe les cours d'eau : ont-ils beaucoup changé ? A l'aide de ces tracés, **repère l'emplacement de la ville d'origine** sur le nouveau plan



par rapport à l'ancien. Sur le nouveau plan, observe les **tracés des rues** (en blanc) dans la **partie ancienne** de la ville par rapport aux tracés des rues dans la **partie nouvelle** (au Nord de la ville) : remarques-tu une **différence** dans ces tracés ? Saurais-tu expliquer **pourquoi** ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Pourquoi les villes **existent-elles** ? Quel **critère** a été essentiel dans le choix de leur **emplacement** ?
- . Quelles sont les **deux raisons** pour lesquelles certaines villes se sont **développées plus vite** que d'autres ?
- . Quelles **différences** peut-on faire entre les villes **anciennes** et les villes **modernes** ?

### . A L'ORIGINE D'UNE AGGLOMERATION

. L'eau étant indispensable pour vivre, les hommes ont toujours choisi de construire leurs habitations à proximité d'un point d'eau : soit un **cours d'eau**, soit une nappe phréatique dans laquelle on peut puiser en creusant un **puits**. Plus la quantité d'eau est importante, plus les hommes peuvent se rassembler en nombre. Plus les points d'eau sont nombreux, plus les hommes peuvent être dispersés.

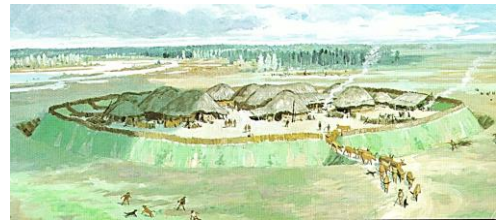






. A l'exception de quelques cas isolés, qui ont besoin d'indépendance et d'espace, les hommes ont pour la plupart toujours éprouvé le besoin de se rassembler pour **partager leurs savoir-faire** et pour mieux s'entraider en

vue de **se protéger des dangers** (comme les bêtes sauvages, ou les envahisseurs). Pour cette raison, les premières agglomérations n'ont pas tardé à être entourées de palissades puis de remparts.



## L'EVOLUTION DES AGGLOMERATIONS

. Avec le temps, certaines villes ont entièrement **disparu**, les unes rasées à la suite d'une guerre (comme c'est le cas pour .....), d'autres victimes d'une catastrophe naturelle comme l'éruption d'un volcan (telle ....., anéantie par les cendres du Vésuve) ; parfois on les a englouties pour créer un lac artificiel retenu par un barrage.

*Alésia*



*Pompéi*



*Curon sous le lac Résia*



. D'autres villes, au contraire, se sont beaucoup développées. Ce sont celles qui étaient placées en des lieux où les **matières premières** (produits de l'agriculture ou ressources du sous-sol) étaient abondantes, et celles où le **commerce** était facile : près d'un port, d'un confluent, ou d'une importante voie de communication. En effet, attirant les marchands et les artisans, ces villes ont dans le même temps fait venir ceux qui souhaitaient profiter des commodités de la



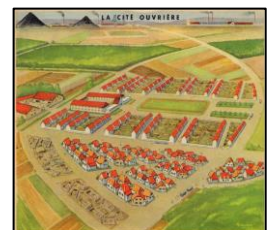
proximité des commerces. Elles ont aussi attiré ceux qui cherchaient un **travail** : plus les habitants d'une ville sont nombreux, plus il faut de nouveaux commerçants pour satisfaire leurs besoins. Avec le développement des usines et la mécanisation de l'agriculture au 19<sup>ème</sup> siècle, beaucoup d'ouvriers agricoles devenus inutiles dans les champs se sont installés dans les grandes villes en espérant trouver un travail en usine. ☁️

## LA DISPOSITION DES RUES

. Les villes **anciennes** se sont faites au fur et à mesure autour d'un point central (généralement une église) ou le long d'une route. Comme elles étaient souvent enserrées dans des fortifications et qu'elles s'adaptaient aux réalités du terrain, leurs **rues** sont **étroites** et **tortueuses**. ☁️



. Les villes **nouvelles**, construites en peu de temps pour loger de nombreux ouvriers venus travailler en usine, ont des **rues larges et droites**, souvent disposées en **damier**.



. Les habitations sont toujours construites à proximité d'un **point d'eau**.

. Les premières villes sont nées du besoin des hommes de **partager leurs savoir-faire** et de se **protéger des dangers**.

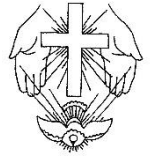
. Les villes qui se sont le plus **développées** étaient situées à proximité de **matières premières** abondantes et de **voies de communication importantes**, car le **commerce** y était facile.

. Les villes **anciennes** ont des rues **étroites** et **tortueuses**. Les rues des villes **modernes** sont **larges** et **droites**.





## 20d- La passion de Jésus



### UNE VIE DE SAINT : Sainte Thérèse de Lisieux (1873-1897)

Thérèse est la petite dernière d'une **famille aisée** d'Alençon. Elevée dans l'amour de Jésus et choyée par tout le monde, elle vit une **enfance heureuse** jusqu'à la **mort de sa mère**. Elle n'a alors que quatre ans et demi. La famille déménage à Lisieux. Thérèse **perd toute sa joie**. Elle choisit sa grande sœur Pauline comme deuxième maman. Très bonne élève, la fillette n'aime pas l'école : elle **préfère la solitude** et les jeux avec sa sœur Céline. Lorsque Pauline, qui veut entrer au **Carmel**, explique à Thérèse en quoi consiste cette vie de religieuse, Thérèse **comprend** au plus profond de son cœur que c'est là qu'elle est **appelée**, elle aussi. Mais elle n'a que 9 ans, il lui faudra encore **attendre longtemps**.



Le départ de Pauline est très douloureux pour Thérèse, au point qu'elle en **tombe gravement malade**. Le médecin ne sait comment la soigner. A son chevet, on a placé une statue de la Sainte Vierge. Ses sœurs prient avec ardeur leur mère du Ciel. Soudain, Thérèse se relève, **définitivement guérie** : elle a **vu la Sainte Vierge lui sourire**. Elle reste une enfant **très sensible** ; mais un soir de Noël, alors qu'elle a 15 ans, un nouveau miracle se produit : en son cœur elle devient forte, pour toujours.

Thérèse a un tel désir de vivre au Carmel qu'elle va même **trouver le pape** pour obtenir la **permission** d'y **entrer plus tôt**. Celui-ci lui répond qu'elle y sera admise « si le bon Dieu le veut ». De fait, l'évêque de Thérèse ne tarde pas à donner son accord. Elle devient **sœur Thérèse de l'Enfant Jésus et de la Sainte Face**. Elle veut être **missionnaire**, et comprend que pour cela il **suffit d'aimer de son mieux**, dans **les plus petites choses** de chaque jour, **là où l'on est**. Elle meurt de maladie à l'âge de 24 ans, après de grandes souffrances, en promettant qu'elle **passera son Ciel à faire du bien sur la terre**.



### OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on ? Vois-tu les **disciples**, derrière ? Pourquoi sont-ils **adossés** contre un arbre : que **faisaient-ils** ?
- . Reconnais-tu **Jésus** ? **Dormait-Il** comme Ses disciples ? Observe ses **vêtements** : sais-tu **pourquoi** ils sont tachés de sang ?
- . Vois-tu qui arrive **au fond à gauche** ? Que viennent-ils **faire** ?
- . Qui est cet **homme qui embrasse Jésus** ? Sais-tu ce que **veut dire** ce baiser ? **Que penses-tu** de cette manière de trahir Jésus ?



### TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** que la **passion** de Jésus ? Que veut dire ce mot ?
- . Comment appelle-t-on le **début** de la passion de Jésus ? **Où** a-t-elle lieu ? De quelle **manière Judas trahit**-il son ami ?
- . **Devant qui** Jésus est-Il amené pour être jugé ? Quelles **décisions** prend Pilate ? Comment se comportent les **soldats** ?
- . De quelle **manière** Jésus doit-Il **mourir** ? **Où** est-il emmené pour mourir ? Que doit-il faire **en chemin** ?
- . **Pourquoi** les disciples de Jésus doivent-ils se **dépêcher** de Le déposer dans un tombeau ?

Le mot « **passion** » vient d'un mot grec qui signifie **souffrance**. Mais c'est aussi un mot qui veut dire **amour**. La passion de Jésus, c'est l'ensemble des souffrances que Jésus a accepté de porter par amour pour nous, pour nous sauver du péché.

### L'AGONIE DE JESUS A GETHSEMANI

Jésus sait que Judas l'a trahi. Sur le mont **Gethsémani** dans le jardin des oliviers, Il passe sa nuit en prière et entre en **agonie**, c'est-à-dire dans une très grande souffrance : Il voit tous les



péchés du monde et toutes les souffrances qu'Il va endurer. C'est si affreux que cela lui fait transpirer du sang. Mais Il reste décidé à offrir sa vie. Judas arrive avec des soldats qu'il est allé chercher. En faisant un baiser à Jésus, il leur montre que c'est Lui qu'ils doivent arrêter. Tous les disciples sont terrifiés et s'enfuient, abandonnant Jésus.



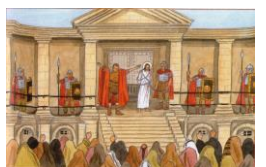
### LE FAUX PROCES DE JESUS



On mène Jésus devant les chefs des prêtres, et on fait contre Lui de **fausses accusations**. **Pierre** a si peur d'être traité comme Jésus que par **trois fois** il Le **renie** : il ment en disant qu'il ne Le connaît pas. A ce moment, le coq chante, et Pierre se souvient. Il pleure amèrement.



On amène Jésus à **Hérode**, qui le traite de fou, puis on Le conduit devant le gouverneur romain, **Pilate**. Celui-ci voit bien que Jésus n'a rien fait de mal et Il **espère** pouvoir Le **relâcher** : il fait **fouetter** Jésus en espérant que ce châtiment suffira. Les soldats en profitent pour se moquer de Jésus et enfoncent sur sa tête une **couronne d'épines**.



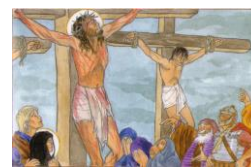
Mais les Juifs insistent : ils veulent à tout prix la mort de Jésus. Pris de peur, Pilate Le leur donne pour qu'ils Le mettent à mort.



### LE CHEMIN DE CROIX



On fait porter à Jésus une lourde **croix** puis on le cloue sur cette croix. Lui, le seul innocent, est **crucifié** entre deux bandits. Tout ce temps, Jésus ne cesse d'offrir Ses souffrances pour ceux qui Lui font du mal, et pour nos propres péchés. Il nous **pardonne** à tous. A la troisième



heure, Jésus remet son âme à Dieu. Un soldat Lui **transperce** le côté avec une lance. Avant que la nuit du Sabbat ne tombe, Ses proches se dépêchent de Le descendre de la croix, et Le déposent dans le **tombeau** d'un ami, Joseph d'Arimatée. Ils croient que tout est fini...



- . La **passion** de Jésus, ce sont les **souffrances** que Jésus a offertes par **amour** pour nous.
- . Après Son **agonie** à **Gethsémani**, Jésus est **arrêté** comme un voleur, **trahi par un baiser** de Judas.
- . Il subit un **faux procès** de la part des chefs des prêtres. On le mène chez **Hérode**, puis devant **Pilate**.
- . Jésus est **flagellé** et **couronné d'épines** par les soldats romains, puis abandonné aux Juifs qui L'ont **condamné à mort**.
- . Il doit porter une **lourde croix**. Il est **crucifié** entre deux bandits à l'écart de Jérusalem, sur le mont **Golgotha**.
- . Il **meurt** à la troisième heure ; on Le dépose en hâte, avant le début du Sabbat, dans le **tombeau** de Joseph d'Arimatée.

