

21a- Henri IV et Sully



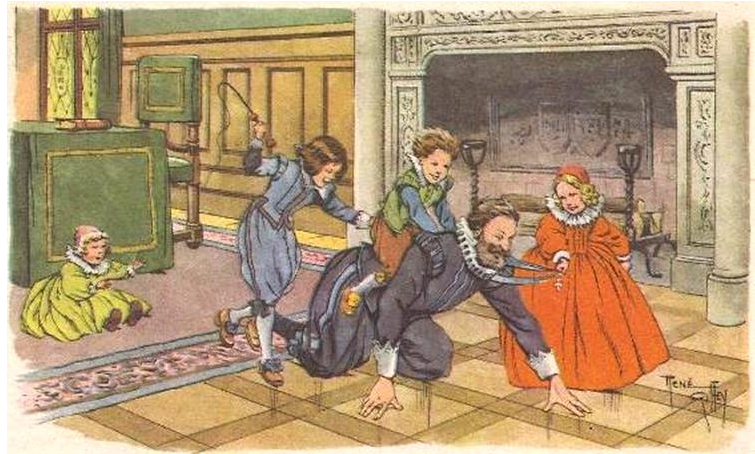
OBSERVE ET REFLECHIS

. Où se trouve-t-on sur cette image ? Quel est l'usage habituel de cette pièce ? A quoi vois-tu tout cela ?

. Que fait l'adulte que tu vois au milieu ? A quels détails reconnais-tu ce jeu ?

. Qui sont les enfants qui l'entourent à ton avis ?

. Sais-tu qui est cet homme ? C'est le roi Henri IV. Est-il habituel pour un roi de se mettre ainsi à quatre pattes et de se laisser mener par des enfants ? Que peux-tu donc dire de ce roi ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRRE A CES QUESTIONS :

. Qui est **Henri de Bourbon** par rapport à **Henri III** ? Pourquoi les **catholiques** ne **veulent-ils pas de lui** comme roi ?

. **Que fait-il d'abord** pour devenir roi ? Cela suffit-il ? **Que doit-il faire** alors ?

. Que fait-il pour **ramener la paix** en France ?

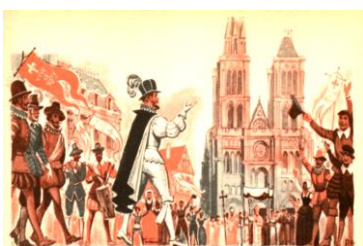
. Comment se nomme son **premier ministre** ? **Qu'ont-ils fait** tous deux pour la France ?

. De **quelle manière meurt-il** ? Pourquoi ?

. HENRI DE BOURBON, UN CHEF DE GUERRE PROTESTANT

Juste avant de mourir, en 1589, le roi Henri III, qui n'a pas d'enfant, désigne pour lui succéder son cousin **Henri de Bourbon**, celui-là même dont on fêtait le mariage le jour du massacre de la Saint Barthélémy. Or ce cousin est **protestant** ! Les catholiques ne veulent donc pas de lui pour roi : cela fait plus de trente ans qu'ils se font la guerre.

Henri de Bourbon commence par chercher à devenir roi par la force : il affronte la ligue catholique. C'est un chef de guerre **courageux**, qui est toujours au premier rang pour se battre. Le matin d'une grande bataille, à **Ivry**, en Normandie, il montre à ses soldats le grand panache blanc qui orne son casque, en leur disant : « *Si vous perdez votre drapeau, **ralliez-vous à mon panache blanc**, vous le trouverez toujours sur le chemin de l'honneur et de la victoire* ». C'est ainsi qu'il gagne cette bataille, et beaucoup d'autres.



Mais comme les catholiques ne veulent toujours pas de lui, Henri décide de **se convertir**. On raconte qu'il aurait dit « *Paris vaut bien une messe.* » En 1593, il se présente en habit de satin blanc dans l'église de Saint Denis et déclare à haute voix qu'il désire **devenir catholique**. A partir de ce moment-là, les Parisiens le laissent entrer dans la capitale et l'acceptent comme roi.

L'EDIT DE NANTES

Celui qui s'appelle désormais Henri IV veut **ramener la paix** en France, et rassurer ses vieux amis protestants qui pensent que leur ancien chef les a abandonnés. Il signe donc en 1598 une loi, l'**Edit de Nantes**, qui accorde aux protestants le **droit de pratiquer librement leur religion**, et il leur fait **cadeau de cent villes ou villages fortifiés**, dans lesquels ils pourront se réfugier si on les menace. Cette loi met **fin aux guerres de religion** qui ont fait tant de mal à la France.



HENRI IV ET SON MINISTRE SULLY

A cause de ces guerres, beaucoup de gens ont été tués ; les récoltes ont été abimées, des villages ont été brûlés. On ne cultive presque plus la terre, la France est devenue très pauvre. Henri IV, qui a joué toute son enfance avec de petits paysans, reste un **homme simple**. Souvent il leur rend visite, et plaisante facilement avec eux. On raconte qu'il désire que « *tous les paysans puissent être assez riches pour mettre la poule au pot tous les dimanches.* »

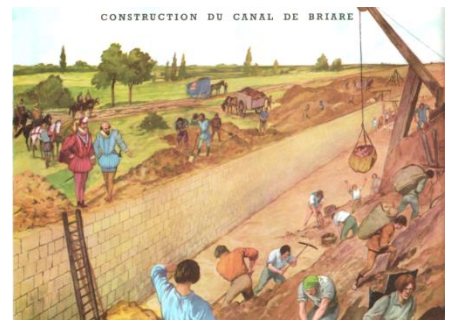


Pour l'aider à gouverner, Henri IV a choisi pour ministre un de ses amis protestants : Maximilien de Béthune, duc de **Sully**. C'est un homme dévoué, qui veut avant tout le bien de la France. Il travaille quinze heures par jours, se levant pour cela dès quatre heures du matin. Il a lui aussi conscience que l'avenir du pays dépend des paysans : pour lui, « *labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France* ». Cela veut dire que la richesse du pays dépend de la culture des champs et de l'élevage du bétail. C'est pourquoi il fait baisser les impôts des paysans, et interdit qu'on vende leur charrue ou leurs bœufs quand ils ne peuvent pas payer ces impôts. D'ailleurs, il se méfie des percepteurs d'impôts, et vérifie leurs comptes. Il punit ceux qui ont été malhonnêtes, et leur fait rendre tout ce qu'ils ont volé. Il est aussi très économe, et veille à ce qu'on ne gaspille pas l'argent du roi.

Sully fait également construire des **routes**, réparer des **ponts**, et creuser des **canaux** pour faciliter le commerce. Il ouvre des **fabriques** de drap, de soie, de verre, de tapisserie. Tout le monde se remet au travail, à la campagne comme à la ville. La nourriture et les marchandises ne manquent plus, et en quelques années la France redevient **riche et heureuse**.



Mais certains catholiques n'ont toujours pas accepté l'Edit de Nantes. En 1610, alors qu'Henri IV se rend en carrosse chez Sully, un catholique un peu fou, nommé **Ravaillac**, profite d'un embarras de voitures pour le tuer d'un coup de couteau. Les Français pleurent beaucoup leur « bon roi Henri ».



- . Henri de Bourbon, **cousin** d'Henri III, doit régner, mais il est **protestant**, donc les catholiques ne veulent pas de lui.
- . Contre eux il gagne de grandes **batailles** comme celle d'**Ivry**, mais il ne devient roi que lorsqu'il **se fait catholique**.
- . Pour **ramener la paix** en France, il signe en 1598 l'**Edit de Nantes**, qui accorde aux **protestants** la **liberté de culte**.
- . Avec son ministre **Sully**, il **enrichit la France**. Il est **proche des paysans** et les aide à vivre plus heureux.
- . Il est très **aimé de tous**, mais il est **assassiné** en **1610** par un fou catholique, **Ravaillac**.



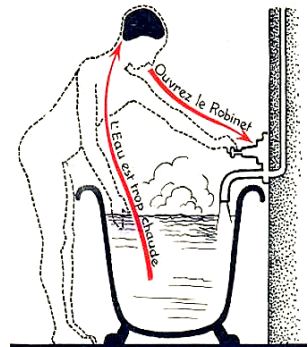


21b- Le système nerveux

OBSERVE ET REFLECHIS

. Observe la **personne** à droite : qu'est-ce qui lui permet de **savoir que l'eau est trop chaude** ?
 Où arrive cette **information** ? Que **fait** alors cette personne ? **D'où vient** cette décision ?
 Quel **endroit du corps centralise** donc toutes les **informations** que nous traitons ?

. Sais-tu comment se nomment les « **fils** » qui permettent le **va et vient** de ces informations ?



. Observe l'image de gauche : que fait **l'enfant allongé**, d'après toi ? Que fait celui qui se trouve **à sa gauche** ? L'enfant qui dort **va-t-il réagir** ? Que va-t-il faire ? Sera-t-il pour autant **réveillé** ?

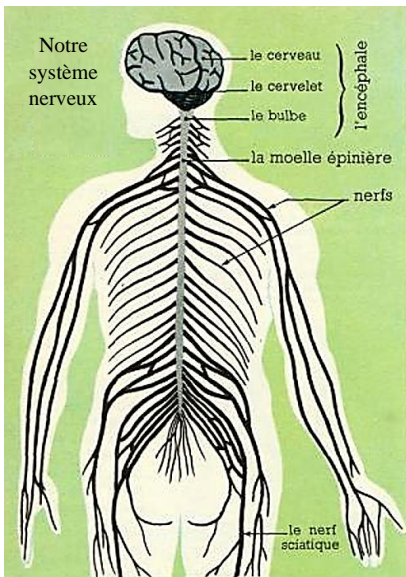
. Connais-tu **d'autres mouvements** que tu fais **sans avoir réfléchi** ? Quelles sont les **trois activités** que tu fais **en permanence** sans y penser ? (pense à tes leçons précédentes).

TU DEVRAS ETRE CAPABLE de REPONDRE A CES QUESTIONS :

- . Quels sont les **trois parties principales** du système nerveux ?
- . Quel est le **rôle du cerveau** ? Quel est celui de la **moelle épinière** ?
- . Quelles sont les **deux sortes de nerfs** ? Quels sont leurs **rôles respectifs** ?

LES ELEMENTS DU SYSTEME NERVEUX

La **connaissance** de ce qui nous entoure et les sensations internes à notre corps passent par notre système



. Protégé par les os solides du **crâne**, l'..... est un organe mou qui se divise en 3 parties :

- . le partagé en deux hémisphères par un sillon, forme de nombreux replis, ce qui augmente considérablement sa surface.
- . le est partagé en trois lobes (parties).
- . le rachidien touche le haut de la colonne vertébrale.

. Dans le prolongement de ce dernier, et protégée par les **vertèbres** à l'intérieur desquelles elle est logée, la est comme un cordon mou de 50 cm de long et 1 cm de diamètre.



une vertèbre

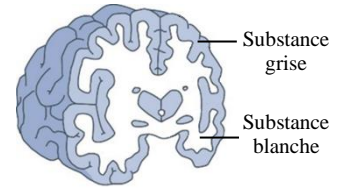
. De celle-ci partent une multitude de fins filaments blancs : les, qui se ramifient et aboutissent en tous les points de notre corps. Certains sont ponctués sur leur trajet de petits renflements que l'on nomme les **ganglions**.

L'encéphale et la moelle épinière sont enveloppés chacun de 3 membranes protectrices : les **méninges**.

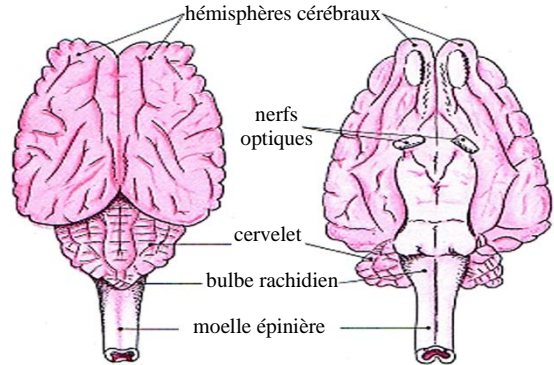
LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME NERVEUX

Chaque partie du système nerveux a un rôle très précis :

. Le **CERVEAU** fait le lien entre notre esprit et notre corps : il est l'organe par lequel s'exercent la **volonté**, l'**intelligence** et la **mémoire**. Il est constitué pour cela d'une substance grise qui renferme des milliards de cellules nerveuses : les **neurones**, qui traitent les informations. A l'intérieur, une substance blanche composée de fibres nerveuses relie ses différentes parties en transmettant tous les signaux.



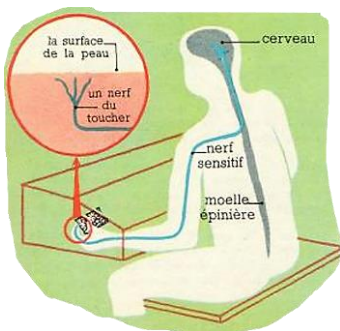
. Le **CERVELET** est le centre de l'**équilibre** et le lieu où sont donnés les ordres de **mouvements volontaires**.



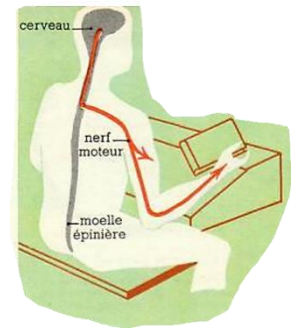
. Le **BULBE RACHIDIEN** commande les **mouvements involontaires vitaux**, comme la respiration, la circulation du sang, et la digestion.

. La **MOELLE EPINIÈRE** commande tous les autres **réflexes**, ces mouvements que nous effectuons sans y penser.

. Les **NERFS** se ressemblent tous, mais ils se partagent en réalité des rôles différents : on distingue en effet



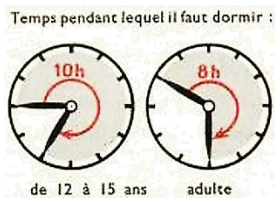
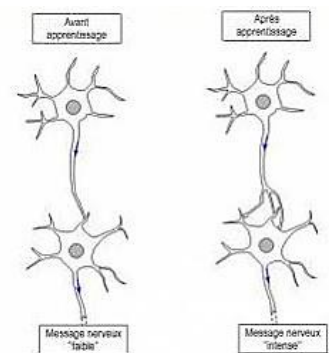
. les nerfs, qui transmettent aux **centres nerveux** les **sensations** perçues par les organes des sens comme la peau, les yeux,...



. les nerfs, qui transmettent aux **muscles** les **ordres de mouvement** provenant des centres nerveux ; selon la provenance de l'ordre, il s'agit d'un mouvement volontaire ou d'un réflexe.

POUR UTILISER AU MIEUX SON CERVEAU

Plus on fait fonctionner son cerveau, plus on lui permet de développer ses possibilités. Des **connexions** se font entre les neurones. A force de **répétition**, elles se multiplient, créant de nouveaux **réflexes** qui permettent de **moins fatiguer** le cerveau.



Pour bien fonctionner, le cerveau a aussi besoin de se **reposer** : le **sommeil** est indispensable, mais il faut aussi **éviter les excitants** comme le **bruit**, la **lumière** intense, l'**agitation**, et certaines substances comme le thé, le café ou l'alcool.

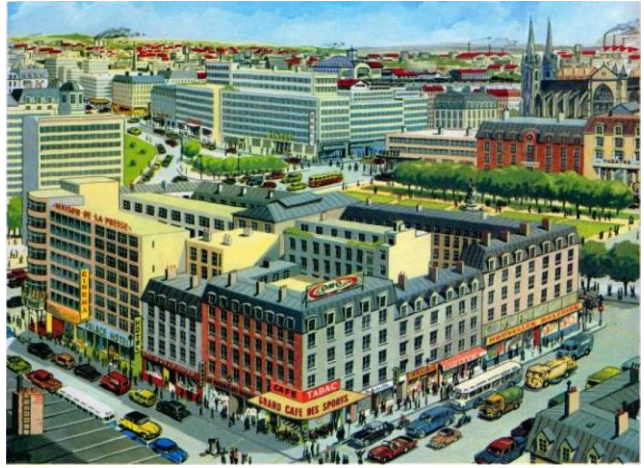
- . Le **système nerveux** se compose des **centres nerveux** (le **cerveau** et la **moelle épinière**), et des **nerfs**, qui **relient tous les organes** à ces centres nerveux.
- . Le **cerveau** est le lieu où s'exercent la **volonté**, la **mémoire** et l'**intelligence**. Il traite les **mouvements volontaires**.
- . La **moelle épinière** traite les **réflexes**, qui sont des **mouvements involontaires**.
- . Les **nerfs sensitifs** transmettent aux centres les **sensations**. Les **nerfs moteurs** transmettent aux muscles les **ordres**.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Cerveau 1 et 2



21c- Les différentes sortes de villes

OBSERVE ET REFLECHIS



- . Dans ces deux images, compare les habitations : lesquelles abritent le plus de monde ? A quoi le sais-tu ?
- . Vois-tu des magasins sur chaque image ? Sur laquelle sont-ils le plus nombreux ?
- . Que vois-tu dans les rues ? Les piétons sont-ils nombreux ? Quels véhicules y circulent ? Où sont-ils le plus nombreux ?
- . Observe la végétation : où est-elle la plus abondante ?
- . Chacune de ces villes comporte un monument facilement reconnaissable : vois-tu lequel ?
- . Comment se nomme l'agglomération de gauche ? Et celle de droite ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . A quoi est liée la variété des paysages urbains ?
- . Nomme toutes les sortes d'agglomérations, de la plus petite à la plus importante. Quelle est la capitale de la France ?
- . Qu'est-ce qu'une banlieue ? Où travaillent généralement les habitants des banlieues ?

LES DIFFERENTS PAYSAGES URBAINS

On distingue deux grandes sortes de paysages : les paysages ruraux (de *rus, ruris* : la campagne) et les paysages urbains (de *urbs, urbis* : la ville). Dans les paysages ruraux, c'est la végétation qui domine. Dans les paysages urbains, ce sont les constructions humaines. D'une ville à l'autre, et même d'un quartier à l'autre, le paysage urbain peut être très différent :



les villes anciennes ont gardé bien souvent de magnifiques monuments et des maisons de caractère. Les quartiers plus récents regroupent des pavillons modernes, ou bien, dans les zones plus peuplées, des immeubles. Certains quartiers sont agrémentés de parcs et jardins publics, qui apportent un peu d'espace, de verdure et d'air pur. Aux périphéries des villes s'étendent parfois des zones industrielles (avec des usines), artisanales (avec des ateliers) ou commerciales (avec de grands magasins).



LES DIFFERENTES TAILLES D'AGGLOMERATIONS

Une **agglomération** est un ensemble de plusieurs maisons : elles sont agglomérées, c'est-à-dire construites les unes à côté des autres. Selon leur taille, on donne aux agglomérations des noms différents :

. Un simple regroupement de quelques maisons s'appelle un



. Lorsqu'une agglomération comporte un peu plus de maisons, une église et au moins un commerce, c'est un



. Un gros village un peu plus riche, qui compte plusieurs commerces, une école et quelques belles et grandes maisons s'appelle un ou bourgade.



. Une agglomération étendue, qui compte plusieurs écoles, des commerces plus nombreux, et au moins 10 000 habitants est une En dessous de 20 000 habitants, c'est une petite ville. En dessous de 100 000 habitants, c'est une ville moyenne. Au-delà, c'est une grande ville.



. Les très grandes agglomérations qui rassemblent près d'un million d'habitants et qui font venir de nombreux travailleurs sont des

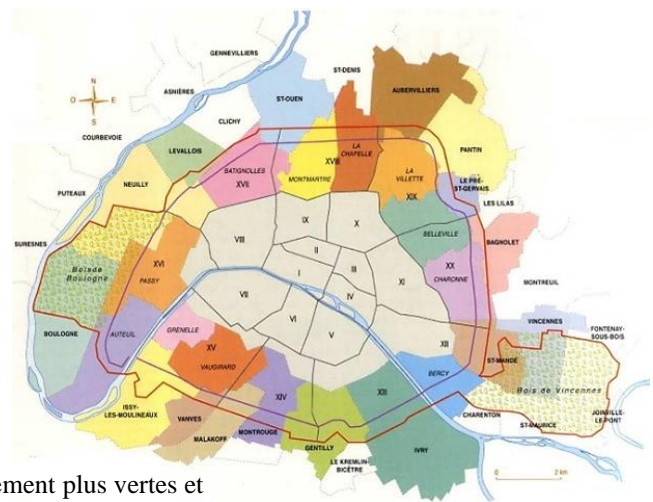
. La ville principale d'un pays s'appelle sa Celle de la France est

LE PHENOMENE DES BANLIEUES

En s'étendant toujours plus, les métropoles ont bien souvent réuni les petites villes environnantes, qui, en grandissant elles aussi, se sont touchées les unes les autres : elles sont devenues les **banlieues** de cette grande ville, avec laquelle elles forment une très grosse agglomération urbaine. La plus grande en France est l'agglomération parisienne, qui regroupe plus de 10 millions d'habitants.



Les banlieues sont généralement plus vertes et plus aérées que les métropoles : on y trouve surtout de petits pavillons, souvent entourés de jardins. Ces villes sont dites *résidentielles*, car la plupart des habitants y vivent mais n'y travaillent pas : ils font de longs trajets pour se rendre au travail dans la métropole.



--- communes avant 1860
 --- arrondissements formés en 1860
 --- limite de Paris en 1860
 --- limite actuelle de Paris

- . Les **paysages urbains**, faits de constructions humaines, varient selon l'**ancienneté** de la ville et la **densité** de la population.
- . Les **agglomérations**, de la plus **petite** à la plus **importante**, sont les **hameaux**, les **villages**, les **bourgs**, les **villes** petites, moyennes et grandes, les **métropoles**, et la **capitale**. Celle de la France est **Paris**.
- . Les **banlieues** sont les **petites villes** situées à la **périphérie des métropoles**. Elles sont souvent **résidentielles**.



21d- La résurrection de Jésus

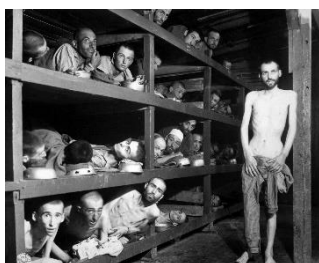


UNE VIE DE SAINT : Saint Maximilien Kolbe (1894-1941)

Rajmund Kolbe naît en Pologne dans une famille profondément chrétienne. C'est un enfant si **turbulent** qu'un jour sa maman s'inquiète devant lui de ce qu'il deviendra plus tard. Marqué par cette réaction de sa mère, l'enfant se tourne alors vers la **Sainte Vierge**, qui lui **apparaît** en lui montrant **deux couronnes** : l'une, blanche, représente la **pureté**. L'autre, rouge, symbolise le **martyre**. Elle l'invite à choisir, mais Rajmund **choisit les deux**. A partir de ce jour, il fait de **gros efforts** pour devenir meilleur.

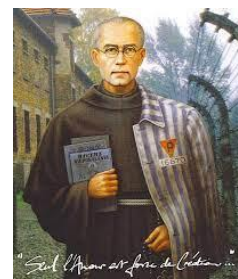


En grandissant, il choisit de devenir **prêtre franciscain**, c'est-à-dire un prêtre de la communauté fondée par Saint François d'Assise, qui a choisi la **pauvreté**. Il prend le nom de **père Maximilien**. Il garde un grand amour pour la Sainte Vierge, et fonde la **Mission de l'Immaculée**, dont le but est de mieux faire connaître et aimer la Sainte Vierge.



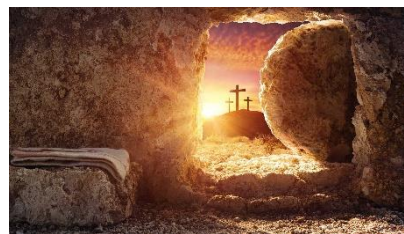
Pendant la **seconde guerre mondiale**, il **accueille** avec sa communauté des réfugiés de toutes confessions, y compris **juive**. Comme il **s'oppose ouvertement au nazisme et au communisme**, on l'arrête et on le transfère au camp d'**Auschwitz**, un camp où l'on maltraite les prisonniers : ils doivent travailler dur, ils souffrent de la faim, du froid, et sont logés dans d'étroits blocs de béton, où les **conditions de vie sont misérables**. Alors qu'il est très malade depuis longtemps, le père Maximilien assume ses corvées sans se plaindre, et vient en aide autant qu'il peut aux prisonniers qu'il côtoie.

Or un jour de juillet, un **prisonnier** de son bloc parvient à **s'échapper**. En représailles, le chef du camp désigne dix prisonniers qu'il **condamne à mourir de faim et de soif enfermés** dans un bloc. Parmi eux se trouve un **père de famille**, qui pleure à l'idée de ce que deviendront sa femme et ses enfants. Le père Maximilien demande alors à **prendre sa place**. Il **aide** les condamnés à souffrir avec patience, dans la prière. Il **meurt le dernier** après les avoir bénis chacun.



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ? A quoi le sais-tu ?
- . Que vois-tu sur le « **banc de pierre** » à gauche ? Sais-tu ce que sont ces **linges** ?
- . Pourquoi le **soleil** est-il si **bas** ? A quel **moment** du jour est-on ?
- . Pourquoi la **lumière** est-elle si vive ? Sais-tu ce qui **vient de se passer** ?
- . Sais-tu **pourquoi** il est si important de savoir que Jésus est ressuscité ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Que se passe-t-il le **dimanche matin** ? **Qui assiste** à cet événement ? Comment **réagissent**-ils ?
- . **Qui découvre** en premier la disparition du corps de Jésus ? Comment **réagissent**-elles ?
- . Que se passe-t-il pour **Marie-Madeleine** ? Qu'est-ce qui fait que **Pierre et Jean** croient à la résurrection de Jésus ?

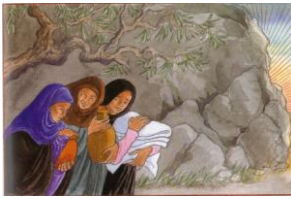
. LES GARDES AU TOMBEAU

Jésus avait annoncé qu'après Sa mort il ressusciterait. Les chefs des prêtres le savent, et ils craignent que Ses disciples ne viennent chercher Son corps pour faire croire à Sa résurrection. Alors ils demandent à Pilate de faire garder le tombeau par des soldats.



Or, le dimanche matin, au lever du soleil, la pierre du tombeau roule sur le côté, et une grande lumière jaillit. Les soldats, effrayés, courent raconter aux chefs des prêtres ce qu'ils ont vu. Ceux-là leur ordonnent de dire à tous qu'ils se sont endormis et que pendant leur sommeil les disciples ont volé le corps de Jésus. Mais personne ne les croit, car les disciples, peureux et sans armes, n'auraient jamais eu le courage d'affronter pendant la nuit des soldats habitués à veiller.

. LES SAINTES FEMMES



Les saintes femmes ne savent pas ce qui s'est passé. Elles arrivent en pleurant avec des parfums pour embaumer le corps de Jésus car elles n'ont pas pu le faire pendant le sabbat.

Elles se demandent qui va leur rouler la pierre, qui est très lourde. Mais voilà qu'elles découvrent que la pierre est déjà roulée, et que le tombeau est vide ! Elles croient qu'on a volé le corps de Jésus. Marie-Madeleine est très malheureuse, elle court prévenir Pierre et Jean. Les autres femmes sont restées ; elles voient un ange, qui leur annonce que Jésus est ressuscité, comme Il l'avait annoncé ! Folles de joie, elles courent



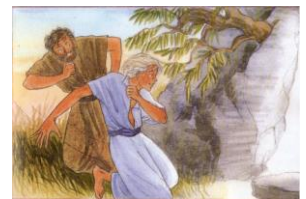
annoncer la bonne nouvelle aux disciples. Marie-Madeleine, qui est revenue, ne le sait pas, et elle reste dehors, à pleurer. C'est alors que Jésus lui apparaît, et la console.



. PIERRE ET JEAN

Pierre et Jean arrivent en courant : comme Marie-Madeleine, ils sont désespérés. La mort de Jésus leur a fait trop de peine ; ils pensent qu'ils se sont trompés, que Jésus n'était pas le messie, et qu'ils ne Le reverront plus jamais. Jean court plus vite, mais il laisse passer Pierre, car c'est lui que Jésus a choisi comme chef de l'Eglise.

Tous deux voient que le corps de Jésus n'est plus là, mais ils constatent que les linges qui ont enveloppé son corps, eux, sont toujours là, et qu'ils n'ont pas été défaits. Aussitôt, ils comprennent que Jésus est vraiment ressuscité, comme Il l'avait promis.



La résurrection de Jésus est une **immense nouvelle** pour les disciples : elle est la preuve que Jésus ne les a pas trompés, qu'Il est bien le **messie** attendu, et surtout qu'Il est **Dieu**, car personne ne peut se ressusciter lui-même. Elle est aussi une immense nouvelle pour tous les hommes, car **Jésus ressuscité** peut aujourd'hui encore faire des **miracles** dans nos vies.

- . Le dimanche matin, une **lumière** jaillit du tombeau. La **Pierre** roule toute seule. Le corps de Jésus est **vivant pour toujours**.
- . Les **soldats** qui gardent le tombeau sont les premiers **témoins** de la résurrection de Jésus. Ils **s'enfuient**.
- . Un **ange** explique aux **saintes femmes** que Jésus est vivant. Jésus se montre à **Marie-Madeleine**.
- . **Pierre** et **Jean** voient les **linges** restés dans le tombeau. Aussitôt, ils comprennent que Jésus est vraiment ressuscité.



22a- Louis XIII et Richelieu



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Que vois-tu à l'arrière-plan de cette image ? Qu'est-on en train de faire ?
- . Qui semble avoir ordonné cette démolition ? A quoi le devines-tu ?
- . Comment est habillé ce personnage ? Sais-tu pourquoi ? Sais-tu quel est son nom ?
- . Devines-tu qui se tient à ses côtés ? Qui des deux te paraît prendre les décisions ? Semblent-ils d'accord l'un et l'autre ?
- . A ton avis, pour quelle raison le cardinal a-t-il ordonné de démolir ce château ? Le seigneur du château obéira-t-il désormais ? Penses-tu qu'il apprécie Richelieu ?

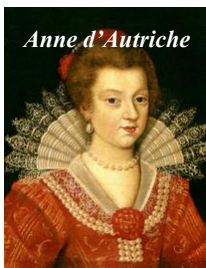
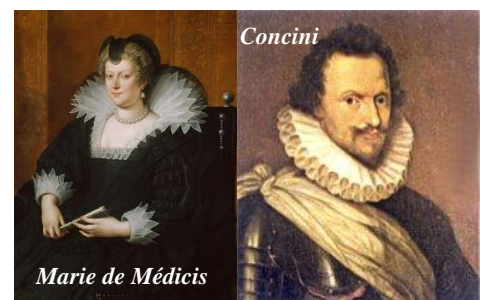


TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qui gouverne** à la mort d'Henri IV ? Est-ce une **bonne chose** pour la France ?
- . Qui Louis XIII a-t-il dû **épouser** ? Est-il **heureux** de ce mariage ? **Pourquoi** ?
- . Que **doit faire** Louis XIII pour **prendre** enfin **sa place** de roi ? Quel **grand ministre** choisit-il ?
- . **Que fait** ce ministre pour la France ? **Raconte** tous les **détails** que tu as retenus sur ce sujet. Le **peuple** est-il **heureux** ?

L'ENFANCE DE LOUIS XIII

Lorsque Henri IV est assassiné, son fils aîné, Louis, n'a pas encore dix ans. C'est donc sa mère, **Marie de Médicis**, qui gouverne jusqu'à sa majorité, à 14 ans, et même au-delà. Comme elle est italienne, elle se fait conseiller par un de ses amis italiens, **Concini**. Celui-ci **gaspille** l'argent du royaume, et **gouverne** si **mal** que les grands seigneurs commencent à se rebeller.



Le jeune Louis XIII a conscience de tout cela, et il souffre d'être écarté du pouvoir par sa mère, qui le traite avec beaucoup de mépris. En outre, lorsqu'il a 14 ans, elle lui fait épouser **Anne d'Autriche**, qui est une Espagnole ; or les Espagnols sont des ennemis de la France. Le jeune roi se sent humilié par ce mariage. A l'âge de 17 ans, ayant pris confiance en lui, il décide de prendre enfin sa place de roi : il fait **assassiner Concini** et **chasse sa mère** du palais. Il choisit tout d'abord pour le conseiller un de ses amis, le duc de Luynes, mais celui-ci ne gouverne pas mieux que Concini.

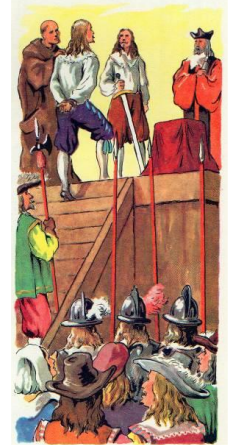
En 1619, Marie de Médicis lève une armée contre son propre fils. Louis XIII décide de se réconcilier avec elle, puis il choisit pour ministre un des conseillers de sa mère, le cardinal de Richelieu, dont il a eu l'occasion d'apprécier les qualités.

. RICHELIEU SERT L'AUTORITE DU ROI

Richelieu veut avant tout que tout le monde **obéisse au roi**, et que la **France** devienne un **pays puissant**. Bien qu'il soit souvent malade, il travaille dur, comme Sully, et se lève chaque matin dès trois heures pour servir son pays et son roi. Louis XIII a en lui une **entière confiance**.

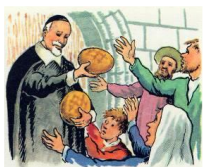


En ce temps-là, les jeunes seigneurs se battent souvent en duel pour montrer leur bravoure. Beaucoup d'entre eux meurent à cause de cela, ce qui est un vrai gâchis. Richelieu **interdit** donc les **duels**, mais pour le narguer deux grands seigneurs se battent en plein jour sur une place de Paris. Le ministre se montre **impitoyable** : il les fait exécuter. Lorsque des seigneurs refusent de lui obéir, il fait **détruire** leurs **châteaux forts** pour les empêcher de résister davantage. Pour ces raisons, les grands seigneurs le détestent, et s'unissent en secret pour se débarrasser de lui. Ils ont pour alliés la reine Anne d'Autriche et le frère du roi, Gaston d'Orléans. Au début, ils veulent seulement que le roi renvoie Richelieu. Puis, quand ils comprennent qu'il ne le fera pas, ils **cherchent à assassiner** le cardinal. Richelieu **découvre** tous les **complots** ; il fait **arrêter** et **condamner à mort** tous ceux qui ont trahi le roi ou participé à un complot. C'est ainsi que le plus grand des seigneurs de France, le duc de Montmorency, est exécuté. Même le jeune Cinq-Mars, qui est un favori du roi et le fils d'un ami de Richelieu, est condamné pour avoir comploté avec l'Espagne contre le cardinal. Alors qu'il n'est âgé que de 22 ans, il est décapité sur un échafaud, à Lyon.

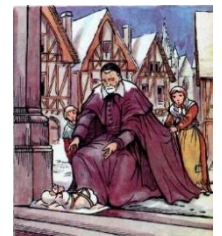


Les **protestants**, de leur côté, profitent des places fortes que leur avait accordées Henri IV pour résister au pouvoir du roi : ils ont des garnisons (des armées à eux), ce que Richelieu ne peut admettre. La ville de **La Rochelle** en particulier ferme ses portes au roi. C'est pourquoi Richelieu vient lui-même assiéger cette ville, en 1628. Le **siège** dure plus d'un an. Comme les habitants ont appelé les Anglais à la rescousse, le ministre fait construire une **digue** de 1 500 mètres, garnie de canons, pour empêcher la flotte anglaise de s'approcher. Du côté de la terre, il a entouré la ville de **tranchées** tenues par des soldats. Les habitants meurent de faim, allant jusqu'à manger du cuir bouilli ; mais ils ne peuvent se rendre car leur maire les a menacés de les tuer s'ils cèdent. Enfin la ville ouvre ses portes. Presque tous sont morts. Richelieu ne les punit pas : il laisse aux protestants la liberté de culte, mais il détruit toutes leurs places fortes. Plus personne n'ose lui désobéir.

. LA MISERE DU PEUPLE



Pendant tout ce temps, la France fait la **guerre** à l'Espagne et l'Allemagne. Elle a été ruinée par Concini et le duc de Luynes, et les paysans sont écrasés par les **impôts** qui ont augmenté. Le peuple vit dans la misère. Saint **Vincent de Paul**, aidé du roi et de la reine, fait tout pour soulager les pauvres.



- . **Louis XIII** doit épouser **Anne d'Autriche**, qui est une **Espagnole**, donc pour les Français une ennemie.
- . La **régence** de la reine **Marie de Médicis**, aidée de son ministre **Concini**, **ruine** la France et **affaiblit le pouvoir** du roi.
- . Pour gouverner, Louis XIII fait **assassiner** Concini et **chasse** sa mère. Il choisit pour ministre le **cardinal de Richelieu**.
- . Richelieu oblige les **seigneurs** et les **protestants** à **obéir au roi**. Il veut que la France soit puissante.





22b- L'œil, organe de la vue

OBSERVE ET REFLECHIS



. Observe ces yeux : qu'ont-ils tous de **commun** ? (cherche le **plus de détails** possibles, en utilisant les mots que tu connais) Qu'est-ce qui les **distingue** ?

. Qu'est-ce qu'un **aveugle** ? En as-tu déjà **vu** un ? Aimerais-tu l'être ? Pourquoi ? **Que t'apporte le fait de voir** ? L'œil est-il donc un **organe important** du corps ?



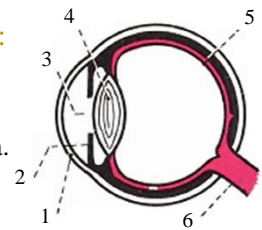
. Observe les yeux de ce garçon : quel **changement** remarques-tu ? Comment ce changement est-il **possible** ? Que peux-tu donc dire de l'œil ? A quoi cela **sert-il** ?



. A quelles occasions utilise-t-on des **lunettes teintées** ? Pourquoi ? A quoi **servent-elles** ? Que peux-tu donc dire de l'œil ? Connais-tu d'autres choses qui peuvent **abimer l'œil** ? Quels **problèmes de l'œil** connais-tu ? Que doit-on faire ou ne pas faire pour les **éviter** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . De **quel sens** l'œil est-il l'organe ? Par quoi est-il **protégé** ? **Pourquoi** l'est-il autant ?
- . Quelles sont les différentes **parties** de l'œil ? Fais-les correspondre aux **numéros** du schéma.
- . **Comment** ce que nous voyons **parvient-il** jusqu'à notre **cerveau** ?



Pour bien gouverner le corps, le système nerveux a besoin de connaître ce qui l'entoure, au moyen des organes sensoriels. L'œil est le **plus précieux** de ces organes, car il fournit la majeure partie de ces informations : il renseigne sur la **forme** et la **couleur** des objets, ainsi que sur la **distance** à laquelle ils se trouvent.

LES PROTECTIONS DE L'ŒIL

L'œil est un organe très **fragile**, et donc particulièrement **bien protégé** :

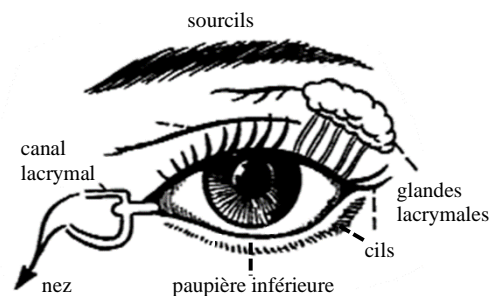
. l'**orbite**, cavité osseuse dans laquelle il est logé, le protège des coups.

. les, cette **rangée de poils fins** situés au-dessus de l'œil, servent à détourner l'eau de pluie qui pourrait ruisseler sur le front, ou les gouttes de sueur qui pourraient s'en écouler.

. les supérieure et inférieure sont comme des rideaux : elles s'ouvrent et se ferment rapidement pour le protéger de la lumière et des corps étrangers qui s'approchent trop près.

. les, ces **poils fins** qui bordent les paupières, arrêtent les poussières et tamisent la lumière.

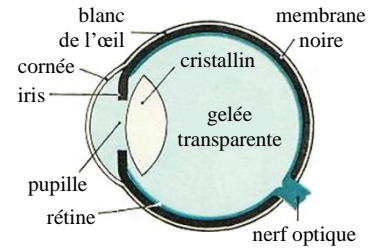
. des **larmes** sont secrétées en permanence par les glandes pour éviter que l'œil ne se dessèche et pour laver sans cesse sa surface. Elles s'écoulent par le canal lacrymal, qui aboutit dans le, mais ruissellent sur les joues quand elles sont trop abondantes, comme c'est le cas quand on pleure.



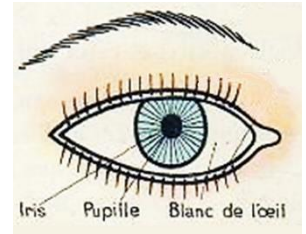
LES PARTIES DE L'ŒIL

On ne voit que la partie extérieure de l'œil ; en réalité, il a la forme d'un **globe**, rempli d'une sorte de très transparente et sillonné de fins capillaires.

. A l'extérieur, il est enveloppé d'une membrane **épaisse et résistante** de couleur **blanche** que l'on appelle donc le de l'œil. Sur le devant de l'œil, une partie de cette membrane est **transparente** et **bombée** : on l'appelle la



. Une deuxième membrane, fine et de couleur **noire**, tapisse la première ; en avant de l'œil, cette membrane forme un **cercle coloré** (bleu, brun, ou vert) : l'.....



. Au centre de l'iris, on voit comme une **tache noire**. En réalité, ce cercle est un **trou**, qui laisse voir l'intérieur tout noir de l'œil : c'est la

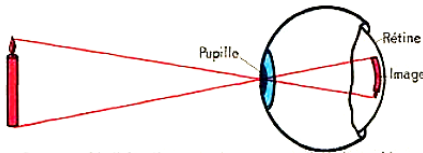
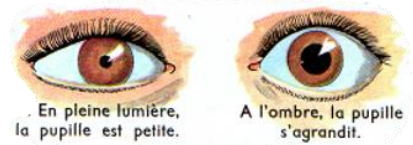
. Derrière la pupille, tout contre l'iris, se trouve une sorte de **loupe transparente** comme du *crystal* : le

. A l'intérieur de l'œil, une troisième membrane, très sensible à la lumière, **tapisse le fond de l'œil** : c'est la Elle est en fait le prolongement d'un gros nerf sensible : le nerf, qui relie l'œil au cerveau.

LE FONCTIONNEMENT DE LA VUE

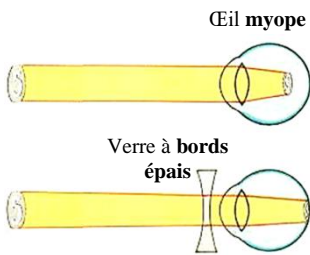
Grâce aux **muscles** qui le relie à son orbite, l'œil est un organe très **mobile**, qui peut regarder dans plusieurs directions.

L'œil est très sensible à la **lumière**, qui pénètre par le trou de la **pupille**. Quand la lumière est trop vive, ce trou **se rétrécit** pour protéger le fond de l'œil ; dans l'obscurité, il **s'élargit** (il se dilate) pour mieux voir.

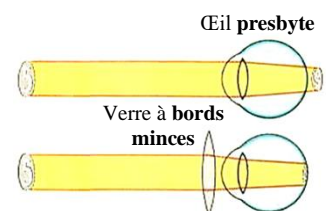


Le **cristallin** agit comme une loupe : selon la distance de l'objet à voir, il **s'aplatit** ou **se bombe** de sorte à projeter sur la **rétine** l'image de cet objet, qui se forme de manière inversée par rapport à la réalité.

Dès que la rétine reçoit cette image, elle transmet, par l'intermédiaire du **nerf optique**, l'information au **cerveau**. Celui-ci, dans la zone consacrée à la vue, **reconstitue** l'image de départ pour l'analyser.



Œil myope Lorsque le cristallin ne fonctionne pas correctement, l'image ne se forme pas sur la rétine :
 . quand elle s'arrête **avant** la rétine, l'œil voit mal les objets éloignés : on dit qu'il est
 . quand l'image est projetée **au-delà** de la rétine, l'œil voit mal les objets rapprochés : on dit qu'il est



Pour corriger ces défauts, on utilise des verres de lunettes, dont la forme s'adapte au défaut concerné.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Œil pour œil



. L'œil est l'organe de la **vue**. Comme il est très **précieux** et très **fragile**, il est protégé par l'**orbite**, les **sourcils**, les **paupières**, les **cils**, et les **larmes**.
 . Il est enveloppé d'une **membrane blanche** résistante, qui se fait **transparente** et **bombée** à l'avant : c'est la **cornée**.
 . L'**iris** coloré entoure un **trou**, la **pupille** ; par là, la **lumière pénètre** dans l'œil jusqu'à la **rétine** en passant par le **cristallin**.
 . L'image **projetée à l'envers** sur la **rétine** est envoyée par le **nerf optique** jusqu'au **cerveau**, qui la reconstitue.

Administrer un territoire, c'est s'occuper de tout ce qui concerne la **vie en commun** de ses habitants : le traitement de l'eau et des déchets, l'entretien des routes, la scolarité des enfants,... Cette responsabilité est confiée à des personnes choisies (élues) par les habitants.

LES COMMUNES

. Quand une agglomération est trop petite, les services qu'il faudrait rendre aux habitants coûteraient trop cher. C'est pourquoi les hameaux et petits villages se sont regroupés avec des villes plus importantes pour traiter en *commun* leurs affaires. Ensemble, ils forment une

. Inversement, quand la ville est trop grande, la gestion des services à rendre aux habitants serait trop compliquée. La ville est alors divisée en plusieurs arrondissements, correspondant chacun à une commune différente.

. La France compte en tout plus de **36 000 communes**.

. C'est le **maire**, aidé de son **conseil municipal**, qui s'occupe des affaires de la commune. Ils sont élus pour cinq ans par les habitants.

. Les mairies sont entre autres responsables des écoles **maternelles** et **primaires**, et de l'entretien des routes communales.

La commune de Vernouillet comprend les hameaux de Marsinval et de Brézolles



LES DEPARTEMENTS

. L'entretien des routes qui vont d'une commune à l'autre ne peut relever de la responsabilité de l'une plus que de l'autre. C'est pourquoi le territoire français est découpé en **96**, qui regroupent chacun plusieurs communes. La France compte aussi **5 départements d'outre-mer**.

. Chaque département a une ville principale, appelée **préfecture**. Il est géré à la fois par un **préfet**, qui représente l'Etat, et par un **conseil général**, élu pour cinq ans par les habitants du département.

. L'administration des **collèges** et l'entretien des routes départementales relèvent de la responsabilité des départements.

Les départements français



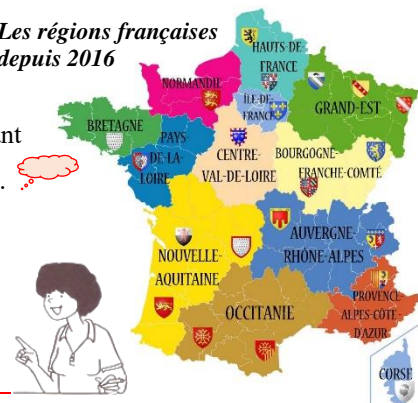
LES REGIONS

. Les départements sont rassemblés en, qui correspondaient auparavant aux provinces de l'Ancien Régime, mais ont été regroupées pour certaines en 2016.

. Chaque région est administrée par un **conseil régional** élu pour cinq ans.

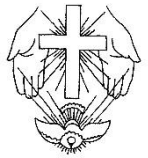
. La gestion des **lycées** relève de la responsabilité des régions.

Les régions françaises depuis 2016



- . Les **communes**, administrées chacune par un **maire** et son **conseil municipal**, sont plus de **36 000** en France.
- . La France compte **101 départements** (dont 5 d'outre-mer) ; ils sont administrés par un **préfet** et par le **conseil général**.
- . Chacune des **13 régions** de France est administrée par un **conseil régional**.

22d- Le Saint Suaire ou Linceul de Turin



UNE VIE DE SAINT : Bienheureux Pier Giorgio Frassati (1901-1925)

Pier Giorgio naît à Turin (en Italie) dans une **famille aisée**. Son **père** n'est **pas croyant** ; il a fondé un grand journal, et il espère que son fils prendra un jour sa suite. Il l'élève avec sévérité. La **mère** de Pier Giorgio **s'occupe très peu** de ses deux enfants ; elle est catholique, mais pratique peu. Pourtant, très tôt, l'enfant s'attache à Jésus et montre un **grand amour pour les pauvres**. Ainsi, un jour, une pauvre femme accompagnée de son fils sonne à la porte pour mendier. Comme ses parents sont absents, Pier Giorgio ne peut lui donner d'argent. Alors il retire aussitôt ses chaussures et ses chaussettes, pour les offrir à l'enfant.



En grandissant, Pier Giorgio devient de plus en plus proche de Jésus. Il **va souvent à la messe** et à **l'adoration** et voudrait devenir prêtre, mais ses parents s'y opposent. Il rejoint cependant le cercle de Saint Vincent de Paul : en secret, dès qu'il a un peu de temps libre, il **rend visite aux pauvres** : il leur fournit de la **nourriture**, des **vêtements**, ou des **médicaments**, en puisant dans ses économies. Quand il n'a plus rien à donner, il fait du porte à porte afin de **mendier pour ses pauvres**.

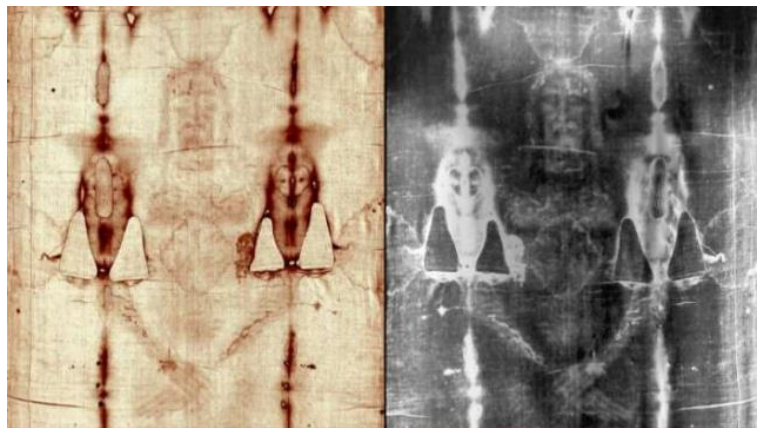


C'est aussi un jeune homme **très gai**, qui aime beaucoup plaisanter. Avec ses bons amis, il fonde la **Compagnie des types louches**, dont le but est de vivre de **belles amitiés** tout en s'entraînant à mieux aimer Jésus. C'est ainsi qu'il entraîne ses amis dans de **grandes ascensions en montagne** où il leur fait **louer le Créateur** devant la beauté de Sa création.

Alors qu'il n'a que 24 ans, Pier Giorgio contracte auprès de ses pauvres une **grave maladie**, et meurt en quelques jours. A son **enterrement**, des **milliers de gens** sont présents. Sa famille ne se doutait pas qu'il était tant connu et aimé.

OBSERVE ET REFLECHIS

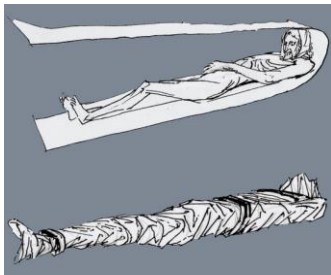
- . Observe ces deux reproductions d'une même image : **que vois-tu** dessus ?
- . L'image de gauche nous montre le **tissu tel qu'on peut le voir**. Quelles en sont les **couleurs** ?
- . L'image de droite a été obtenue à partir d'une photo que l'on a prise du tissu. **Sur laquelle** des deux images **voit-on le mieux** ?
- . Quels **détails** remarques-tu ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** que le Saint Suaire ? **Pourquoi** Pierre et Jean ont-ils **crû** à la résurrection de Jésus dès qu'ils ont vu ce linge ?
- . Pourquoi les **savants** s'intéressent-ils tant à ce linge ? Essaie de raconter ce qu'ils ont **découvert**.
- . Quels **détails** de l'image permettent de penser qu'il s'agit bien du corps de **Jésus** ?
- . **Pourquoi** ce linceul est-il un très beau **cadeau** que nous a laissé Jésus ?

. UN SIGNE DE LA RESURRECTION



Pierre et Jean ont cru à la résurrection de Jésus simplement en voyant les linges qui avaient enveloppé Son corps car si on avait volé le corps de Jésus on l'aurait pris avec les linges, ou bien on aurait défait ces linges. Or ils n'étaient même **pas défaites** : ils étaient juste affaissés (**dégonflés**), comme si le corps de Jésus était passé au travers.

En regardant ces linges de plus près, les disciples ont vu que tout le corps de Jésus s'était **imprimé** sur le tissu, leur laissant pour toujours une image de Lui. Pendant des siècles, les chrétiens ont **conservé très précieusement** ce suaire (ou linceul : ce sont les noms que l'on donne au tissu qui enveloppe le corps d'un mort). Deux **incendies** ont abimé ce linge, mais l'image est restée intacte.



En 1898, un homme a eu l'idée de photographier le linceul. A sa grande surprise, il s'est aperçu que ce tissu était comme un **négatif de photo** (la photographie n'existait pourtant pas au temps de Jésus) : en développant son propre négatif, le photographe a vu apparaître le **corps en relief**, plus encore que sur une vraie photo. Depuis, de nombreux savants ont étudié ce linge avec des outils très perfectionnés. L'étude des **pollens** déposés sur le linge a montré qu'il venait du Moyen-Orient. Sa **matière**, la manière dont il a été **tissé puis blanchi** est caractéristique des traditions juives du I^{er} siècle. Ils ont constaté aussi que **l'image, très nette**, a été produite par du **sang** déjà séché mais qui s'est ramolli en même temps qu'une lumière très forte a **roussi** le tissu partout où il était en contact avec le corps. Ils ont vu que le corps est resté moins de 40 heures dans le linceul car au-delà tout corps commence à pourrir, or le tissu ne garde aucune trace de corps décomposé. Ils ont aussi découvert des **traces d'écriture** datant du I^{er} siècle, ainsi que la marque de **pièces de monnaie** de la même époque, qui ont été posées sur les yeux du mort.



Aujourd'hui, même les plus grands savants sont incapables de reproduire une image de ce genre. Mais à partir du linceul ils ont pu reconstituer le visage de cet homme à peu près tel qu'il devait être.

Si cela t'intéresse, tu trouveras beaucoup d'autres détails sur le site <https://www.linceulturin.net/lenquete/>

. UN TEMOIGNAGE DE LA PASSION DE JESUS



Tout ce que l'on peut observer sur ce linceul correspond à ce qui est raconté dans les Evangiles : l'homme qui a laissé sa marque sur le tissu a été **frappé au visage**, son nez est cassé ; il a reçu beaucoup de **coups de fouets romains**. On lui a enfoncé une **couronne d'épines** sur la tête. Il porte sur le dos la marque d'une **lourde poutre**. Ses **poignets** et ses **pieds** ont été **percés** de gros **clous** : on ne lui voit que 4 doigts car la souffrance a fait se replier les pouces. Son **cœur** a été **percé** d'une



lance romaine. Le fait que son sang est resté rouge n'est possible que dans le cas d'une **très grande souffrance**.

- . Le **Saint Suaire** est le linge qui a **enveloppé le corps** de Jésus après Sa mort. Son **image** s'est **imprimée** sur le tissu.
- . Ce linceul est très beau **cadeau** que nous a laissé Jésus : il **témoigne** de Sa **passion** et de Sa **résurrection**.



23a- Louis XIV, le Roi Soleil



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Qui est la **femme** que tu vois à **gauche** sur cette image ? A quoi le devines-tu ? Qui est l'**enfant** qu'elle tient **sur ses genoux** ?
- . Regarde l'**enfant** qui se tient à **genoux** à ses pieds : **qui** peut-il être ? A quoi le devines-tu ? Qu'est-il **en train de faire** ? Sais-tu ce que sont les **objets** qu'il remet dans les mains de la Sainte Vierge ? Que **représentent** le sceptre et la couronne ?
- . Qui est la **femme** qui se tient à sa **droite**, à ton avis ? Que **fait**-elle ? Sais-tu pourquoi elle est **habillée de noir** ?
- . Qui peut être l'enfant qui se tient **derrière le jeune roi** ? Qu'est-ce qui te permet de le deviner ? Que **fait** cet enfant ?
- . Sais-tu **pour quelle raison** toute la famille royale **remercie** ainsi Notre Dame ?
- . Vois-tu la **colombe** ? Distingues-tu **ce qu'elle apporte** ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Raconte les **circonstances de la naissance** de Louis XIV. Pourquoi a-t-il conscience d'être un **cadeau du Ciel** ?
- . **Qui** la reine Anne d'Autriche a-t-elle choisi pour l'aider à **assurer la régence** à la mort de Louis XIII ?
- . Ce ministre est-il **aimé** ? **Pourquoi** ? Comment les **seigneurs réagissent-ils** ? Quel **nom** donne-t-on à leur révolte ?
- . Que **fait** Louis XIV à la **mort de Mazarin** ? Pourquoi ? Comment l'**appelle-t-on** ?

. LA NAISSANCE DE LOUIS XIV

Le roi Louis XIII et sa femme, Anne d'Autriche, **après 23 ans de mariage**, n'ont toujours **pas d'enfant**. Ils se désolent de ne pas pouvoir donner un héritier à la couronne de France.



Dans le couvent des Augustins de Montmartre, le **frère Fiacre** prie pour la reine qui est si bonne pour sa communauté. La **Sainte Vierge**

lui apparaît, portant un bébé dans les bras, en lui disant que cet enfant est le Dauphin que Dieu veut donner à la France ; elle demande que soient dites pour cela **trois neuvaines** en son honneur. Et pour prouver son apparition, elle montre au frère la petite église de Notre-Dame des Grâces, à Cotignac. Quand le frère décrit cette église où il n'est jamais allé et que l'on vérifie, on comprend que ce qu'il dit est vrai, et l'on fait connaître au roi et à la reine le message de la Sainte Vierge.



En 1638, neuf mois après la fin de la dernière neuvaine, naît à Saint Germain en Laye un fils que ses parents, pleins de reconnaissance, appellent **Louis-Dieudonné** (« donné par Dieu »). Pour remercier la Sainte Vierge, Louis XIII lui consacre la France dans un document solennel. Très tôt, le jeune Louis a conscience qu'il est un **cadeau** que le Ciel a fait à son pays.



LA FRONDE

Lorsque Louis XIII meurt de maladie, en 1643 (un an après Richelieu), le jeune Louis XIV n'a que 5 ans. C'est sa mère, Anne d'Autriche, qui gouverne. Elle se fait aider d'un cardinal italien : **Mazarin**. Celui-ci s'efforce de maintenir l'autorité royale avec la même fermeté que Richelieu. Mais comme il est **italien**, les Français ne l'aiment pas : ils le trouvent fourbe, et lui reprochent de faire payer **trop d'impôts** et de se servir au passage. Les seigneurs tentent de se rebeller.



En 1648, une **révolte** éclate à Paris. On l'appelle la **Fronde**, du nom de ce jeu qu'utilisent les petits Parisiens pour s'amuser à la guerre, car cette révolte ne semble au début pas très grave. Mais le jeune roi, alors âgé de 9 ans, doit **s'enfuir** en pleine nuit, déguisé en fille, pour aller se réfugier avec sa



mère dans le château de Saint Germain-en-Laye. On est en plein hiver, il fait un froid terrible dans les grandes salles, et le château est à peine meublé. L'enfant doit coucher sur la paille, dans une chambre aux carreaux cassés, et souffre de la faim. Jamais il n'oubliera cette humiliation.



Cette révolte dure quatre longues années, et devient très grave : elle s'étend à plusieurs régions françaises, et même de grands serviteurs de la couronne, comme le prince de Condé, passent du côté des frondeurs. Finalement, Mazarin, après avoir dû s'exiler, parvient habilement à la faire cesser. Le roi et son ministre peuvent alors rentrer à Paris.

LE ROI SOLEIL

En 1659, pour mettre en partie fin à la guerre contre l'Espagne qui dure depuis trop longtemps et ruine la France, Louis XIV accepte d'épouser **Marie-Thérèse d'Autriche**. Elle est doublement sa cousine germaine, puisque son père est le roi d'Espagne, qui a épousé une sœur de Louis XIII.



A la mort de Mazarin, en 1661, Louis XIV décide qu'il n'y aura plus de premier ministre : c'est lui désormais qui prendra seul les grandes décisions, même s'il s'entoure d'un bon conseil de ministres. Il est un **roi absolu**.

Louis XIV a été profondément marqué par la Fronde ; il ne veut pas que cela se reproduise. Pour que les seigneurs n'aient plus jamais l'idée de se révolter contre lui, il décide d'en faire des **courtisans** : pour les garder près de lui, il fait construire un beau château à **Versailles**, et leur présente le fait de le servir comme un grand honneur. Il prend pour emblème le **soleil**.



- . Louis XIV a conscience que sa naissance est un **cadeau du Ciel**. Il se sent investi d'une **grande mission** pour la France.
- . A la mort de Louis XIII, Anne d'Autriche choisit le cardinal **Mazarin** pour l'aider à assurer la **régence**.
- . Les **seigneurs** se rebellent contre ce ministre **italien autoritaire**. On appelle leur révolte la **Fronde**.
- . En **1661**, à la mort de Mazarin, il décide de **gouverner seul**.
- . Il se fait **respecter** des seigneurs en faisant d'eux des **courtisans**. On l'appelle le **Roi Soleil**.



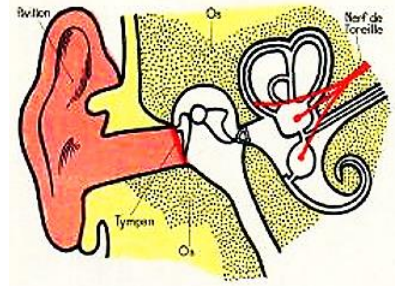


23b- L'oreille, organe de l'ouïe

OBSERVE ET REFLECHIS



. Sais-tu **pourquoi** on doit tenir le **triangle** (l'instrument de musique) par une **ficelle** ? Si tu le peux, tente l'expérience : le son est-il aussi bon quand tu tiens le triangle directement **dans ta main** ? Vois-tu **pourquoi** le fait de le tenir avec une ficelle donne un **meilleur son** ?



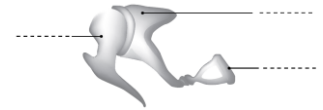
. Observe le schéma de l'oreille ci-dessus : ce que l'on voit de l'oreille correspond-il à la **totalité** de cet organe ? D'après sa **forme générale**, à quel **ustensile** te fait penser la **partie rouge** de l'oreille que tu vois sur ce schéma ?



- . Avec la **main**, quel **geste** fait-on quand on veut **mieux entendre** une personne qui parle trop bas ?
- . **Quand** éprouve-t-on le besoin de se **boucher les oreilles** ? **Pourquoi** ce geste étouffe-t-il les sons ? De quelles **autres manières** peut-on étouffer les sons ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . A quoi **sert** l'oreille ? Que sont les **sons** ?
- . Quelles sont les **trois parties** de l'oreille ? **Nomme** pour chacune les **différents éléments** qu'elle contient.
- . **Nomme** chacun des osselets que tu vois sur le **schéma** ci-contre.
- . Explique le **rôle** que joue **chaque partie** de l'oreille dans la réception des sons.



L'ouïe est le sens qui consiste à entendre les **bruits**. Le cerveau reçoit des informations à la fois sur l'**intensité** des bruits, leur **fréquence** (s'ils sont graves ou aigus), et leur **distance**. L'organe qui nous permet d'entendre est l'.....

LA MANIERE DONT SE PROPAGENT LES SONS

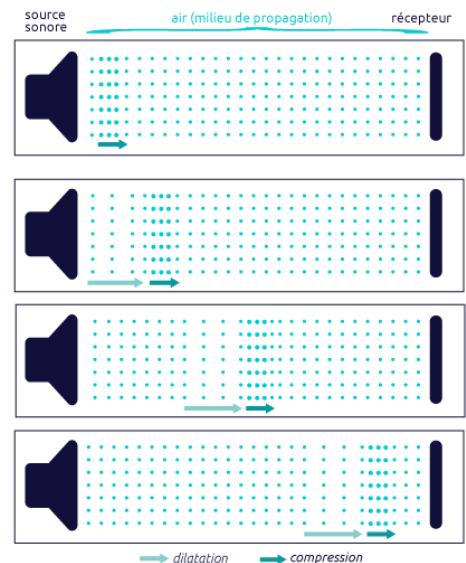
Chaque matière (solide, liquide, ou gazeuse) est faite de morceaux si petits qu'on ne peut les voir qu'avec un microscope. Ces morceaux minuscules s'appellent des **molécules**. Quand on **heurte** une matière, cela crée une **vibration** : les molécules se cognent les unes contre les autres.



Quand on jette un caillou dans l'eau, des **ondes** se forment tout autour de l'endroit où il est tombé, et elles se propagent de plus en plus loin : les gouttes d'eau ne changent pas de place, elles **transmettent** simplement le **mouvement** aux gouttes voisines, comme cela se produit quand on place des dominos les uns à côté des autres.



Il se passe la même chose pour le **son** : il **naît d'une vibration** qui se propage tout autour, en faisant vibrer à leur tour les molécules voisines.



LES PARTIES DE L'OREILLE

Contrairement aux apparences, l'oreille est un organe **très compliqué** : ce que nous appelons l'oreille ne correspond qu'à la partie visible de l'organe : comme pour l'œil, les parties les plus **fragiles** sont **protégées** à l'intérieur des os du crâne.

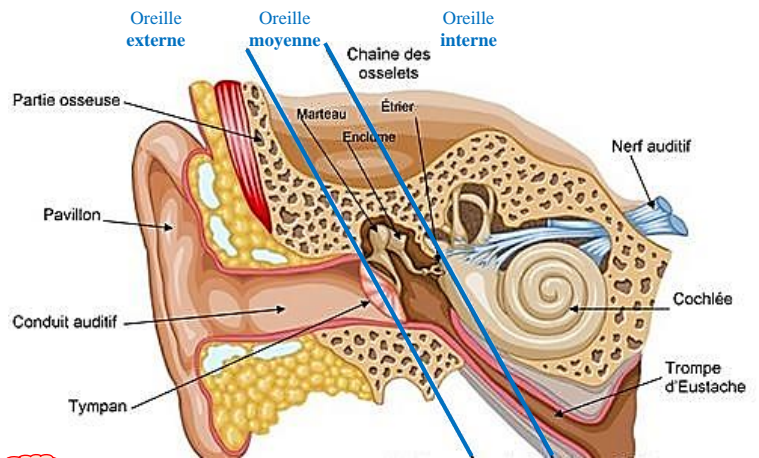
On distingue dans l'oreille trois parties :

. L'oreille a la forme d'un entonnoir : elle se compose d'une coupelle, le, et d'un court tuyau : le Celui-ci est bouché par une fine membrane bien tendue : le

. L'oreille, cavité remplie d'**air**, renferme trois os minuscules : les Le premier est le, le suivant est l'....., et le dernier s'appelle l'.....

Cette partie de l'oreille communique avec le nez, par une sorte de tuyau qu'on appelle la

. L'oreille, remplie de **liquide**, est la partie la plus compliquée. Elle contient une sorte de tuyau enroulé comme une coquille d'escargot : la Ce tuyau aboutit à un nerf relié au cerveau : le nerf

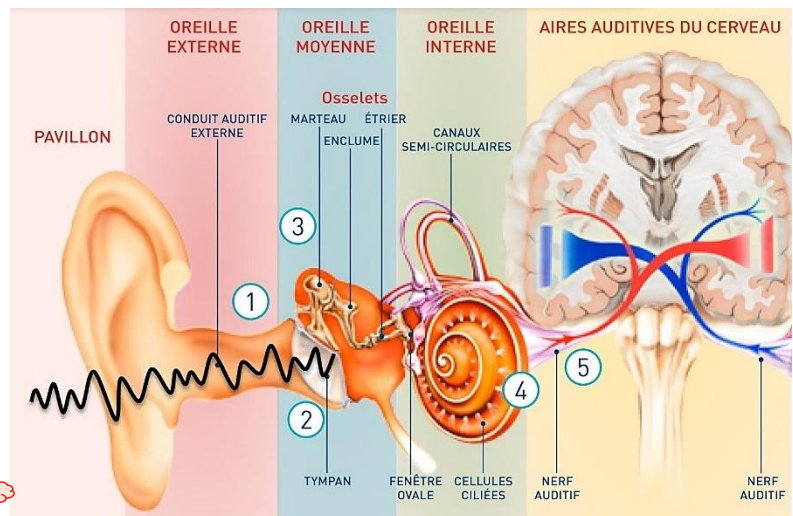


LE FONCTIONNEMENT DE L'OREILLE

Chaque partie de l'oreille a un rôle bien précis dans la réception des sons :

. L'oreille **externe** sert à **capter** et **guider** les vibrations du son jusqu'au, qui vibre à son tour comme la peau d'un tambour.

. L'oreille **moyenne** sert à **amplifier** ces vibrations : le son **résonne** comme dans une caverne. Poussé par le tympan, le marteau heurte l'enclume, qui fait bouger l'étrier.



. Dans l'oreille **interne**, ce son est **transformé** pour devenir compréhensible : à l'intérieur de la cochlée, le liquide mis en mouvement par l'étrier fait bouger de petits **cils** qui par leur mouvement communiquent au nerf auditif toutes les informations concernant le son (son intensité, sa fréquence,...). Ces informations sont ensuite analysées dans la partie du cerveau consacrée à l'ouïe, où le son d'origine est reconstitué.

. L'oreille est l'organe de l'**ouïe** : elle sert à percevoir les **sons**, qui sont une série de **vibrations**.

. L'oreille **externe** comprend le **pavillon**, le **conduit auditif** et le **tympan**. L'oreille **moyenne** contient trois **osselets** : le **marteau**, l'**enclume** et l'**étrier**. L'oreille **interne**, remplie de liquide, se compose de la **cochlée** et du **nerf auditif**.

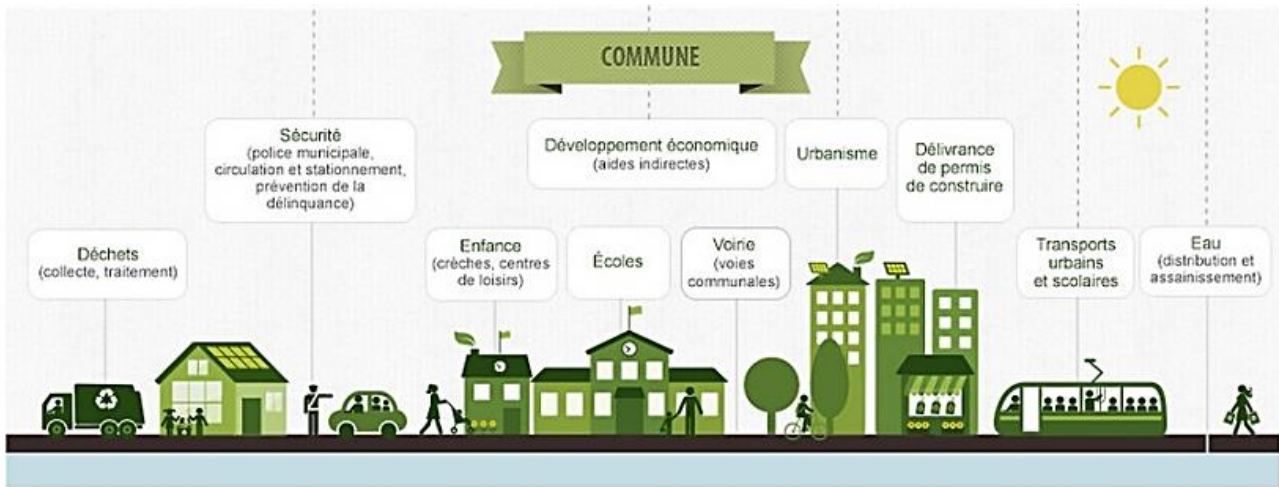
. L'oreille externe **capte** et **guide** les sons. L'oreille moyenne les **amplifie**, l'oreille interne les **transforme** pour les rendre **compréhensibles** par le cerveau, qui **reconstitue** le son d'origine.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Bruit



23c- Les responsabilités propres aux communes

OBSERVE ET REFLECHIS



. Ce schéma est extrait d'un document intitulé « *Les compétences des collectivités territoriales* », découpé en trois parties, les deux premières étant intitulées « *Région* » et « *Département* ». Que **représente** donc ce **schéma** ?

. A l'aide des **dessins** ci-dessus et d'un **dictionnaire** si nécessaire, essaie de **décrire** quelques-unes des **compétences** propres aux communes.

. **Connais-tu** le **maire** de ta commune ? Sais-tu comment il **s'appelle** ? Connais-tu des membres du **conseil municipal** ? Sais-tu **où** se trouve la **mairie** de ta commune ? Y es-tu déjà **entré** ? A quelles **occasions** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Quels sont les **services** rendus au niveau des communes ? Propose quelques **exemples précis**.
- . Comment sont **financés** tous ces services ?

L'ORGANISATION D'UNE COMMUNE



Mairie de Tarbes

Les décisions concernant la commune sont prises par le maire et de ses conseillers municipaux, qui se réunissent à la plusieurs fois par an.



Conseil municipal de Vermouillet

Comme les services à la charge d'une commune sont nombreux, chaque conseiller municipal se voit attribuer une responsabilité particulière, qu'il assume tout au long de son mandat.

Ces services ont un coût ; pour les financer, la mairie prélève auprès de ses habitants des **impôts locaux** : c'est une somme d'argent dont le montant dépend de la taille de leur habitation et de ce qu'ils gagnent (leurs revenus).

Pour réduire les dépenses de certains services coûteux, les communes les traitent en commun avec d'autres communes, formant ainsi des **communautés de communes**.

. LA GESTION DE L'ESPACE URBAIN

La commune doit veiller à ce que la ville soit un **lieu propre** et **agréable** à vivre. Cela concerne plusieurs domaines :

. Le service d'**hygiène**, essentiel, consiste à ramasser les **ordures**, à **nettoyer** les rues, à fournir aux habitants de l'**eau** potable et à traiter les eaux usées.



. La mairie s'occupe aussi des travaux de **voierie** qui la concernent : elle veille à maintenir ses **chaussées** et ses **trottoirs** en bon état, elle s'assure du bon fonctionnement des **feux de circulation**.

. C'est à la mairie que l'on décide quels terrains peuvent être construits (on appelle cela le **Plan Local d'Urbanisme**), et que l'on accorde les **permis de construire** en veillant à faire respecter certains critères.



. La gestion des **espaces verts** est un autre service important, car il contribue à rendre la commune plus belle et plus accueillante.



. La commune est responsable aussi de la construction, l'entretien et la sécurité des **bâtiments** où sont proposés des **services publics**, comme la mairie, les écoles maternelles et primaires, les écoles de musique et de



danse, les complexes sportifs, les piscines municipales, les bibliothèques, médiathèques et ludothèques, les salles de spectacle, les musées, les sites de tourisme qui lui appartiennent, les locaux de la police municipale, etc. Elle est aussi chargée de l'entretien des églises anciennes.

. C'est à la commune également qu'il revient d'assurer les **transports** scolaires et urbains.

. LA GESTION DE LA VIE DES HABITANTS

Les élus doivent contribuer en outre au bien-être des habitants de la commune :

. Pour veiller à leur **sécurité**, la **police municipale** surveille la circulation, le stationnement, et intervient en cas de vols ou d'agressions.



. La commune est aussi responsable de tout ce qui touche à la **petite enfance** : elle gère les crèches, les écoles maternelles et primaires, et les centres de loisirs.

. Elle propose également des services d'**aide** aux personnes âgées, handicapées, dans le besoin ou aux jeunes en recherche d'emploi.



. Pour créer du lien entre les habitants, les communes organisent des **festivités**, assurent la transmission de la **culture locale**, et organisent des **cérémonies commémoratives** comme le 8 mai ou le 11 novembre.

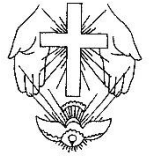


. C'est dans les mairies que l'on célèbre les **mariages** civils, que l'on enregistre les **naissances**, les **décès**, et que l'on délivre les **papiers officiels** comme les cartes d'identité, les passeports et les cartes d'électeurs. C'est la mairie également qui est responsable de l'organisation des **élections**.

Les communes veillent à la **sécurité** et au **bien-être** des habitants ; elles enregistrent les **actes civils** et organisent les **élections**. Tous ces services sont financés grâce aux **impôts locaux**.



23d- Jésus ressuscité apparaît à Ses amis



UNE VIE DE SAINT : Bienheureux François et Jacinthe de Fatima (1908-1920)

François et sa petite sœur Jacinthe naissent au Portugal, dans le petit village de Fatima. François est plutôt calme, tandis que Jacinthe a un tempérament vif. Comme leur famille est pauvre, ils ne vont pas à l'école, mais gardent les moutons avec leur grande cousine Lucie. Tous les trois s'amuse beaucoup ensemble, si bien qu'ils ne voient pas passer le temps.



Leurs mamans les ont invités à bien prier chaque jour le chapelet après leur déjeuner dans la montagne, mais comme ils trouvent ça trop long, les enfants se contentent de dire « Notre Père » et « Ave Maria », sans réciter les prières en entier. Or un jour qu'ils venaient de terminer leur chapelet, un ange leur apparaît. Il se présente comme étant l'Ange de la Paix ; il leur apprend une belle prière et leur demande d'offrir les sacrifices pour les pécheurs. Une autre fois, il les fait communier.

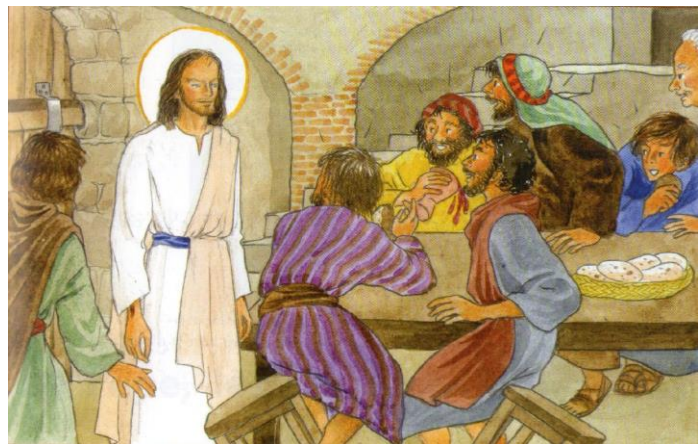
L'année suivante, en 1917, c'est la Sainte Vierge qui leur apparaît. Elle leur demande de continuer à offrir beaucoup de sacrifices pour les pécheurs, et de prier pour la paix dans le monde. Une fois, elle leur montre l'enfer où vont les âmes qui se perdent. Une autre fois, elle fait un grand miracle pour la foule qui est venue prier avec les enfants : alors qu'il vient de pleuvoir, le soleil se met à danser dans le ciel, et semble s'approcher à toute vitesse de la terre. En un instant, toute la foule est sèche.



Deux ans plus tard, après avoir prié beaucoup de chapelets et offert beaucoup de souffrances, François puis Jacinthe meurent d'une longue maladie, comme la Sainte Vierge le leur avait annoncé à l'occasion de l'une de ses apparitions.

OBSERVE ET REFLECHIS

- . Vers qui sont tournés tous les regards sur cette image ? Quels détails te permettent de l'identifier ?
- . Où se trouve-t-on ? N'importe qui peut-il entrer ? A quoi le vois-tu ? Comment Jésus a-t-il pu entrer ?
- . Les disciples s'attendaient-ils à cette visite ? A quels détails vois-tu qu'ils ne l'avaient pas prévu ?
- . Comment réagissent-ils ? Pour quelles raisons sont-ils si heureux, à ton avis ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

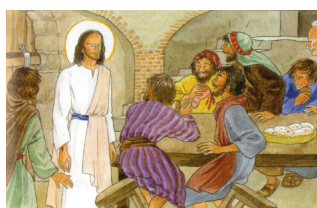
- . Raconte ce qui s'est passé pour les disciples d'Emmaüs.
- . Où les apôtres ont-ils vu Jésus pour la première fois ? Comment ont-ils réagi ? Pourquoi ?
- . Quel disciple était absent lors de l'apparition de Jésus aux apôtres ? Comment a-t-il réagi quand on la lui a racontée ?
- . Qu'a fait Jésus pour montrer à Pierre qu'il lui pardonnait sa trahison ?

. LES DISCIPLES D'EMMAÛS

Le dimanche après la passion de Jésus, deux disciples ont quitté Jérusalem : ils rentrent chez eux, à Emmaüs, **découragés** par la mort de Jésus. Malgré ce que leur ont raconté les saintes femmes, ils n'ont **pas encore compris** que Jésus est vraiment ressuscité. Or voilà que sur la route un homme s'approche d'eux et leur parle. Il leur explique pourquoi Jésus devait mourir, et comment tout ce qu'Il a vécu correspond à ce qui avait été annoncé par les prophètes. Sa présence leur donne beaucoup de **joie** ; en chemin, ils s'arrêtent dans une auberge et lui demandent de rester dîner avec eux. Or pendant le repas, cet homme prend le pain et le partage ; à cet instant ils le **reconnaissent** : c'est Jésus ! Mais aussitôt, Il **disparaît** à leurs yeux. Fous de joie, les disciples repartent alors aussitôt en courant à Jérusalem pour annoncer la grande nouvelle aux autres disciples.



. LES APPARITIONS AUX 12 APOTRES



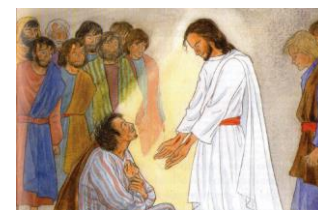
Les apôtres se sont **barricadés** dans une petite pièce que l'on appelle le **Cénacle** : ils ont verrouillé la porte et les fenêtres, tellement ils ont peur qu'on leur fasse subir les mêmes supplices qu'à Jésus. Mais voilà que les disciples venus d'Emmaüs arrivent et leur racontent ce qui s'est



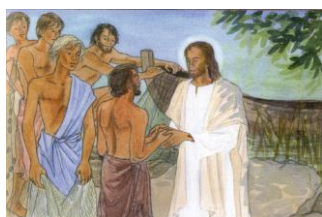
passé. Tandis qu'ils en parlent encore, Jésus apparaît au milieu d'eux. Au début, les apôtres ont peur : ils croient voir un fantôme. Mais Jésus les rassure : « *La paix soit avec vous* ». Il les invite à toucher Ses mains, Son côté transpercé. Puis, comme ils ont toujours peur, il leur demande de Lui donner quelque chose à manger. On lui donne du poisson grillé, et Jésus le mange devant eux. Aussitôt les disciples croient, ils sont remplis d'une grande joie.



Or l'un d'eux, Thomas, est absent, car il travaille aux champs. Quand il revient, les autres, tout excités, lui racontent ce qu'ils ont vu. Mais Thomas ne veut pas les croire : tant qu'il n'aura pas vu et touché lui-même Jésus, il ne croira pas. Une semaine plus tard, Jésus se montre une



nouvelle fois, et Thomas est là. Jésus lui dit : « *Mets tes mains dans mes plaies. Crois en Moi !* » Alors Thomas reconnaît Jésus à son tour. Il s'écrie : « *Monseigneur et mon Dieu !* » Jésus répond : « *Heureux ceux qui croiront sans avoir vu.* »



Une autre fois, alors que les apôtres ont passé une nuit sans rien pêcher sur le **lac de Tibériade**, Jésus se montre et renouvelle le **miracle** de la **pêche** surabondante. Aussitôt Pierre Le reconnaît. Quand il L'a rejoint, Jésus lui demande trois fois : « *Pierre, m'aimes-tu ?* », car trois



fois, pendant la passion, Pierre l'a renié (il a dit qu'il ne Le connaissait pas). Chaque fois que Pierre Lui redit son amour, Jésus lui dit : « *Sois le berger de mes brebis* ». Au lieu de gronder Pierre pour sa lâcheté, Jésus lui confie la mission la plus importante : celle de **veiller sur Son Eglise**. Une fois de plus Il montre qu'Il **pardonne toujours**.

- . Jésus S'est montré aux disciples d'**Emmaüs**. Il leur a expliqué pourquoi Il devait tant souffrir. Ils L'ont reconnu à table.
- . Au **Cénacle** fermé à clef, Jésus S'est montré aux apôtres. **Thomas** était absent. Il n'a cru que quand il a vu Jésus.
- . Au bord du lac de **Tibériade**, Jésus a montré à **Pierre** qu'Il lui **pardonnait**. Il lui a de nouveau **confié Son Eglise**.

24a- La vie au château de Versailles



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve **Louis XIV** sur cette image ?
A quoi le **devines-tu** ? Que **fait-il** ?
- . Vois-tu l'homme qui se tient **à sa gauche** ?
Qu'a-t-il **dans les mains** ? Quel est le **métier**
de cet homme, à ton avis ? Que **fait-il** ?
- . A quoi vois-tu qu'on **travaille depuis**
longtemps déjà à ce château ? A quoi vois-
tu qu'il n'est **pas encore terminé** ?
- . Les **ouvriers** sont-ils **nombreux** ? Vois-tu
celui qu'on porte ? Que lui est-il **arrivé** ?
- . Que peux-tu dire des **jardins** que l'on a
commencé à aménager derrière le château ?
- . Tout cela **coûte-t-il** cher, à ton avis ?

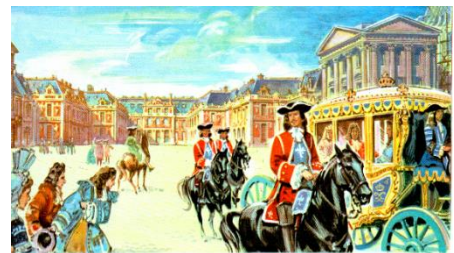


TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Pourquoi** Louis XIV fait-il construire un **château** à Versailles ? Que peux-tu dire de ce château ?
- . Quel **architecte** a fait les plans du **palais** ? Quel **jardinier** a fait ceux du **parc** ?
- . **Comment vit-on** à la cour de Versailles ? Qu'**organise** le roi pour **éblouir** ses sujets et ses invités ?

LE CHATEAU DE VERSAILLES

Louis XIV n'aime pas Paris : il n'oublie pas qu'il y a été menacé et qu'il a dû fuir pendant la Fronde. Il fait donc construire à Versailles, à la place d'un ancien pavillon de chasse, un immense château, assez grand pour recevoir dix mille serviteurs et courtisans. Il veut que ce palais soit le plus beau du monde.



Il confie à l'architecte **Mansart** ce gigantesque chantier sur lequel près de 30 000 ouvriers travaillaient pendant plus de trente ans. L'immense façade de 580 mètres de long est percée de 385 grandes fenêtres. Le palais compte de nombreux et très grands salons ; le plus beau, orné de dizaines de grandes glaces et de lustres de cristal portant des centaines de bougies, s'appelle la **Galerie des glaces**.

Le palais est entouré d'un jardin immense et magnifique dessiné par **Le Nôtre**. Dans le prolongement de vastes terrasses, de larges allées bien droites sont ornées de belles statues de marbre ; dans de grands bassins, des jets d'eau jaillissent de sculptures élégantes avant de retomber en cascade. Des grands arbres élancés, de petits bosquets, des fleurs, il y en a pour tous les goûts.



. LA VIE AU CHATEAU DE VERSAILLES

Pour mieux contrôler les grands seigneurs de son royaume, Louis XIV les fait vivre à Versailles auprès de lui, et il flatte leur vanité en leur accordant des faveurs, qui consistent à avoir l'honneur de le servir et de se tenir près de lui. Ses journées sont très réglées, et il est toujours **punctuel**.



Dès 8 heures, les courtisans assistent au **lever du roi** : le premier valet de chambre le réveille, puis son médecin et quelques grands seigneurs autorisés entrent dans sa chambre. Tous le regardent faire une rapide toilette, puis l'un d'eux, à genoux, lui chausse un soulier, tandis qu'un autre présente l'autre soulier sur un coussin de soie. D'autres courtisans, très fiers, lui tiennent l'un un bougeoir, l'autre sa chemise, un troisième son chapeau, un autre sa canne...

Une fois habillé, Louis XIV donne ses ordres. Puis il se rend à la chapelle du château pour assister à la **messe**. Un officier crie : « Messieurs, le Roi ! » Les courtisans se rangent sur son passage ; les seigneurs ôtent leur chapeau en s'inclinant très bas, les dames lui font une grande révérence. Il salue chacun poliment, y compris les domestiques, et écoute volontiers ceux qui souhaitent lui parler.

Après la messe, il se met **au travail** avec ses ministres, jusqu'au déjeuner. Le roi mange seul, dans sa chambre, devant quelques grands seigneurs debout et silencieux... On lui apporte les plats en grande cérémonie : en tête viennent trois gardes armés, puis le maître d'hôtel, suivi de gentilshommes qui apportent chacun un plat ; viennent encore des pages et



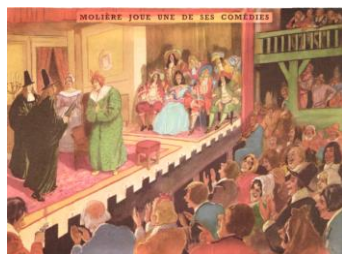
des gardes. Quand le roi demande à boire, on lui présente, en faisant des révérences, deux carafes et un verre sur une soucoupe d'or.



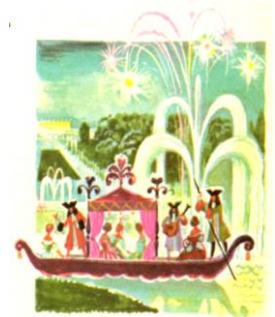
L'après-midi, il se promène dans le parc du château de Versailles, ou part à la chasse au milieu d'un grand brouhaha de carrosses, de chiens et de chevaux. Au retour, il se remet au **travail** jusqu'à 10 heures du soir, où il dîne avec sa famille, toujours en présence de courtisans.

. LES FETES DE VERSAILLES

Pour éblouir ses courtisans et ses invités, Louis XIV leur offre des **fêtes magnifiques** dans le palais et dans le parc. Quand elles se déroulent la nuit, les galeries, les allées du parc, les bassins,



tout est brillamment illuminé et l'on tire de splendides feux d'artifices. Les invités dansent dans la Galerie des glaces ou glissent sur des bateaux du grand canal au son d'une douce



musique. Dans un théâtre en plein air ils peuvent admirer les ballets organisés par le musicien **Lully**, ou voir les amusantes comédies imaginées par l'écrivain **Molière** : le roi soutient les artistes dont les œuvres donnent des exemples de **morale** et de **vertu**, comme le font **Corneille** et **Racine** dans leurs tragédies, ou **La Fontaine** dans ses fables. Il recherche tout ce qui est **beau**.

- . Pour **montrer sa puissance**, Louis XIV fait construire à **Versailles** le **plus grand** et le **plus beau château** du monde.
- . Le plan du **palais** a été pensé par l'architecte **Mansart**, et celui du **parc** par le jardinier **Le Nôtre**.
- . La vie à la cour est très **réglée**. Les courtisans se disputent l'**honneur de servir le roi**. De **grandes fêtes** sont organisées.





24b- Le nez, organe de l'odorat

OBSERVE ET REFLECHIS

. A quoi te sert ton nez ? Trouve-lui au moins deux utilités.

. A quoi cela sert-il de pouvoir reconnaître les odeurs ? Que te signale une odeur agréable ? Que te signale une odeur désagréable ? Que comprends-tu quand tu sens une odeur de brûlé ?



. T'est-t-il déjà arrivé qu'une odeur particulière te rappelle un événement lointain ?

. Que se passe-t-il dans ton nez quand tu es enrhumé ? Que dois-tu faire ? A quoi cela sert-il ?

. Quand tu es enrhumé, sens-tu aussi bien les odeurs que d'habitude ? Devines-tu pourquoi ?

. Rappelle-toi les leçons précédentes : avec quels autres organes le nez communique-t-il ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

. Quelles sont les différentes parties du nez ?

. Explique le trajet que fait l'air quand il passe par le nez.

. Quelles sont les trois grandes utilités du nez ? Explique comment cela fonctionne.

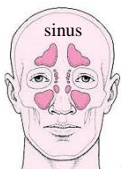
Comme l'œil et l'oreille, le nez comporte une partie visible, et une partie cachée plus compliquée qu'on ne l'imagine.

L'ANATOMIE DU NEZ

Nous n'avons qu'un nez, mais il est partagé en deux parties (gauche et droite) identiques, entièrement séparées par une cloison verticale.

. La partie **externe** du nez est faite de manière à pouvoir faire entrer le plus d'air pur possible : le nez est proéminent pour que les orifices par lesquels rentre l'air, les , puissent être orientées vers le bas, ce qui empêche que trop d'impuretés y pénètrent. Ces ouvertures sont protégées et maintenues ouvertes par une partie en **os**, et une autre en **cartilage**.

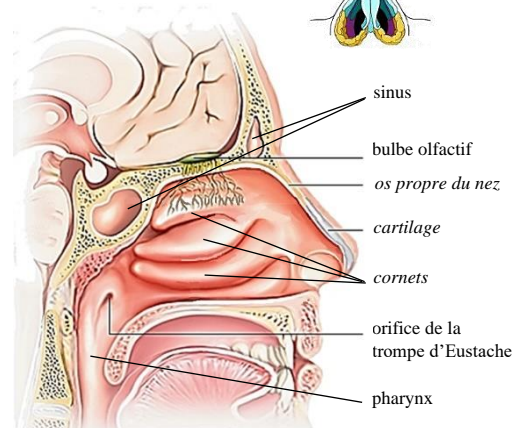
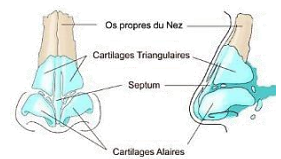
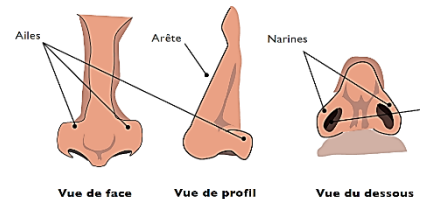
. La partie **interne** de chaque aile du nez, appelée **fosse nasale**, est entièrement tapissée d'une membrane molle, toujours humide et couverte de poils : la **muqueuse**.



Celle-ci recouvre aussi 3 os fins et allongés : les , qui augmentent la surface en contact avec l'air, de même que plusieurs cavités creusées dans les os du crâne, les , qui s'ouvrent sur les fosses nasales par de petits orifices.

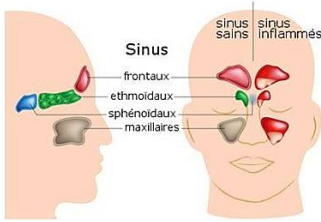
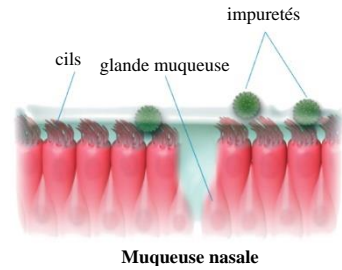
. En haut des fosses nasales, de nombreux **cils** sont reliés par des neurones à un bulbe : de là partent les nerfs olfactifs vers le cerveau.

. Le nez **communique** avec les **yeux** par le canal , avec les **oreilles** par la , et avec la **gorge** par le



LES DIFFERENTES FONCTIONS DU NEZ

. La fonction la plus importante du nez est de faire **entrer** l'..... que nous respirons, de le **réchauffer**, de l'**humidifier**, et de le **purifier** en arrêtant les poussières au moyen des qui tapissent la muqueuse, et au *mucus*, un liquide visqueux qu'elle produit.

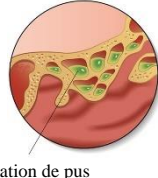


Il sert ainsi de **barrière aux microbes** qui agressent

le corps : lorsque des virus ou des

bactéries entrent dans le nez, la muqueuse nasale s'épaissit et produit plus de mucus, qui emprisonne ces corps étrangers avant de s'écouler dans la gorge. Quand l'agression est trop forte, le mucus se transforme

en pus, plus jaune et plus visqueux. Si l'on ne se mouche pas régulièrement, celui-ci s'accumule dans les sinus et peut même remonter par la trompe d'Eustache jusqu'aux, ce qui donne lieu à une otite.



. Le deuxième rôle important du nez est de **percevoir les odeurs**.

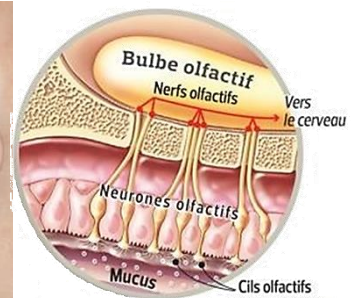
Le nez est en effet l'organe du sens que l'on appelle l'.....

Les odeurs proviennent de **molécules gazeuses** que dégagent certains corps : elles flottent dans l'air, et pénètrent dans le nez par les Dans les fosses nasales, ces molécules se

mêlent au mucus. Lorsqu'elles atteignent les olfactifs, elles sont identifiées une première fois par des

présents dans le nez lui-même. Ces neurones communiquent cette première information aux nerfs situés dans le

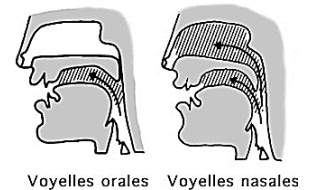
Celui-ci est capable de distinguer mille milliards d'odeurs différentes, en les associant bien souvent à des souvenirs.



. Le nez joue aussi un rôle important dans la reconnaissance du **goût** des aliments : le fait d'identifier les odeurs joue en très grande partie sur la perception que l'on a du goût. C'est pourquoi, lorsque l'on a le nez bouché, la nourriture peut nous paraître fade.



. Les fosses nasales nous sont également très utiles pour **parler** : non seulement elles servent de **caisses de résonance**, mais en outre certains sons ne peuvent être prononcés qu'avec le nez. C'est le cas des « m », des « n », des « on », des « an » et des « in ».



. Le nez est partagé en **deux parties identiques** séparées par une **cloison verticale**.

. L'**air** pénètre dans le nez par les **narines**, maintenues ouvertes par des **cartilages**.

. Il remplit les **fosses nasales** et les **sinus**, tapissés de **muqueuse**, avant de rejoindre les poumons par le **pharynx**.

. Le nez sert à **réchauffer**, **humidifier** et **purifier l'air** que nous respirons. Il fait **barrière aux microbes**.

. Le nez est aussi l'**organe de l'odorat** : les odeurs sont captées par de petits **cils** qui transmettent l'information aux **nerfs olfactifs**, reliés au cerveau. La perception des odeurs contribue en grande partie à sentir le **goût** des aliments.

. Le nez nous est également très utile pour **parler** : il sert de **caisse de résonance** et est indispensable pour **prononcer les sons** « m », « n », « on », « an » et « in ».

Tu peux regarder C'est pas sorcier
Rhumes, otites, angines : des
maladies plein la tête !



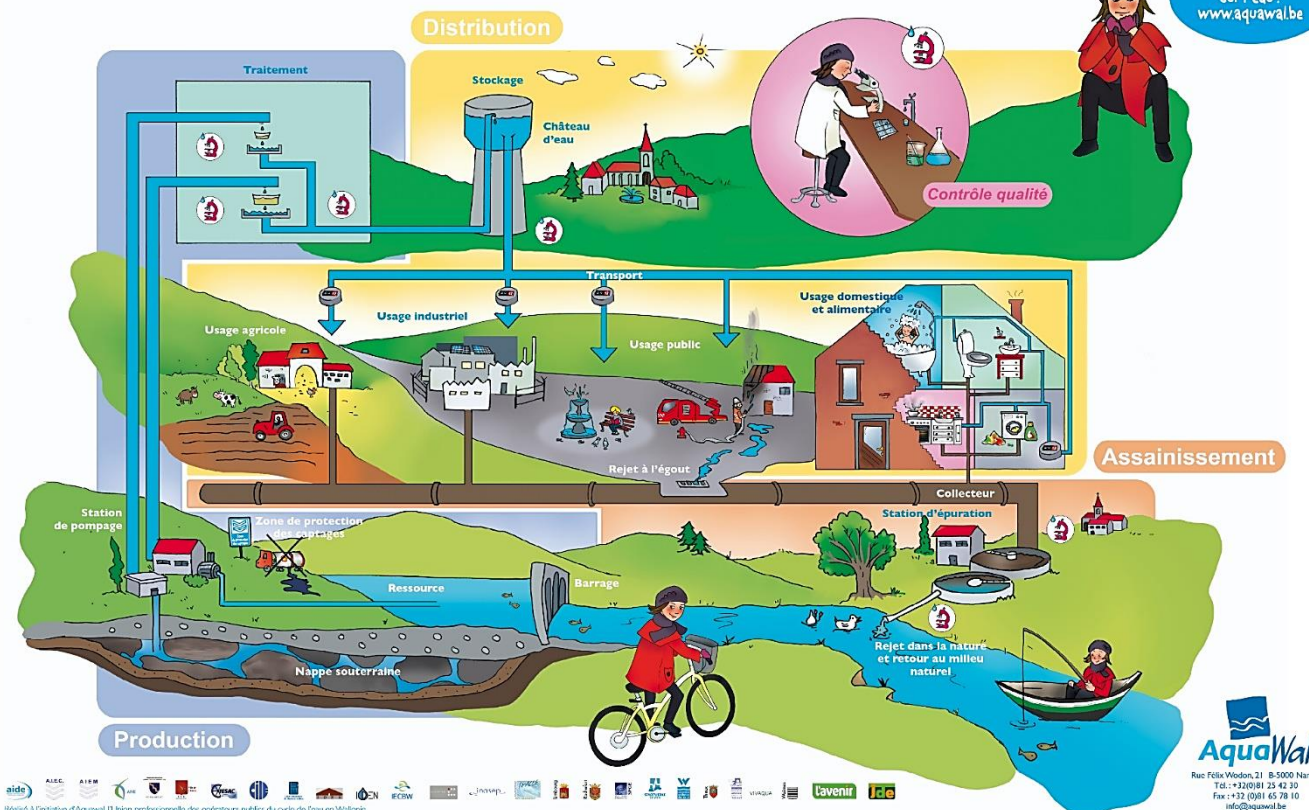
24c- Le traitement de l'eau

OBSERVE ET REFLECHIS

LE CYCLE DE L'EAU POTABLE

De la source au rejet dans la nature, nous gérons le cycle de l'eau

Plus d'informations
sur l'eau :
www.aquawal.be



AquaWal
Rue Félix Wodon, 21 - B-5000 Namur
Tel. : +32(0)81 23 42 30
Fax : +32 (0)81 65 78 10
info@aquawal.be

- . Observe ce schéma : quelles sont les **trois grandes étapes** du cycle de l'eau potable ?
- . Quelles sont les deux sortes d'**endroits** où l'on peut **puiser** de l'eau ? Explique à **quoi cela sert** de délimiter à proximité de ces lieux des « **zones de protection des captages** ».
- . **Que fait-on** ensuite de l'eau que l'on a pompée ? : explique pourquoi des **microscopes** sont représentés.
- . Comment s'appelle le **bâtiment** dans lequel on stocke l'eau potable avant de la distribuer ?
- . Quels sont les **différents usages** que l'on fait de l'eau ? : à l'aide des dessins, explique avec tes propres mots.
- . **Par où passent** les **eaux usées** (les eaux que l'on a salies en les utilisant) ?
- . Où sont **retenues** ces eaux ? Pourquoi ? Explique pourquoi de nouveau des **microscopes** sont représentés.
- . Où vont-elles **pour finir** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

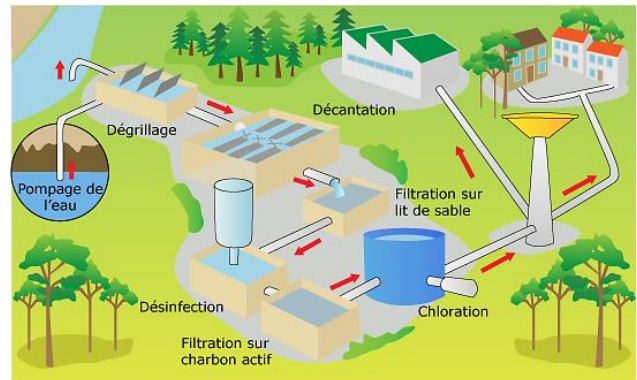
- . **Où puise-t-on** l'eau que l'on consomme ? Que faut-il faire pour qu'elle devienne **potable** ? Que **signifie** cet adjectif ?
- . **Où** l'eau est-elle **stockée** ? Par quel **moyen** est-elle **conduite** aux différentes habitations ?
- . A quoi l'eau potable nous **sert-elle** ? Comment **s'appellent** les eaux qui ont servi à tout cela ?
- . Que **deviennent** ces eaux ? : par où **passent-elles** ? Où arrivent-elles **pour finir** ?

A la campagne comme à la ville, les hommes ont besoin d'eau en très grande quantité : pour boire (ou faire boire les animaux), arroser, cuisiner, pour les lessives, la vaisselle, la toilette, les chasses d'eau,... Cette eau doit nous arriver propre, mais elle doit aussi retourner propre à la nature.

. LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

L'eau que nous utilisons doit être **potable**, c'est-à-dire qu'elle doit pouvoir être bue sans danger pour notre santé. Pour cette raison, elle doit subir des traitements.

On la puise dans les nappes phréatiques ou dans les rivières. L'eau souterraine est généralement de bonne qualité, mais l'eau des rivières doit être **assainie** dans des usines, car elle peut contenir des éléments dangereux :



- . On la fait passer par des bassins de décantation, au fond desquels des saletés lourdes se déposent.
 - . On la filtre ensuite avec du, pour la débarrasser de ses dernières impuretés.
 - . Il faut enfin la stériliser, c'est-à-dire la traiter pour éliminer les microbes qui y restent.
- L'eau est ensuite stockée en quantité dans un : du fait que ce bâtiment est haut et placé sur une hauteur, la pression de l'eau est telle qu'elle s'écoule facilement dans les canalisations qui desservent chaque habitation, et qu'elle peut atteindre les étages sans difficulté.

. LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

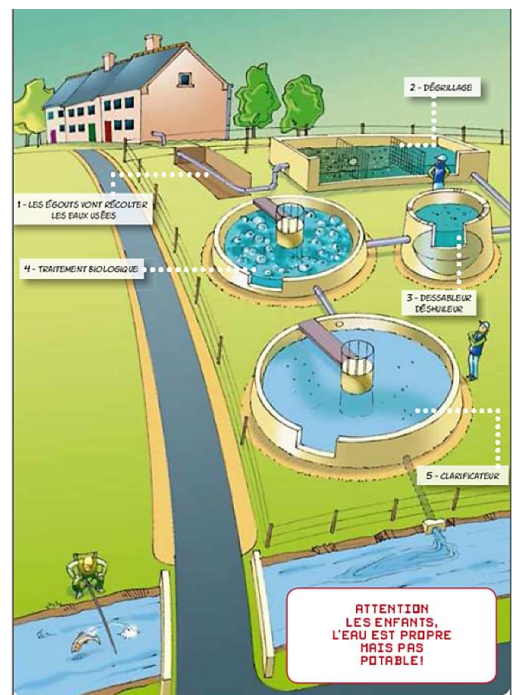
Une fois que l'eau a servi à la cuisine, la lessive, la toilette, etc..., on dit qu'elle est « **usée** » : elle est polluée, pleine de saletés, et ne peut être rejetée directement dans les rivières. Elle doit donc être **épurée**.



Elle quitte donc les habitations par des tuyaux d'évacuation différents de ceux de l'arrivée. Ces tuyaux rejoignent le réseau des de la ville.



Des canalisations la conduisent jusque dans une Là, l'eau est purifiée en plusieurs étapes équivalentes à celles qu'il a fallu pour la rendre potable.



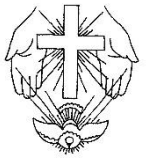
Une fois quelle est bien propre, l'eau est rejetée dans une rivière, où elle retrouve son cycle naturel (souviens-toi de ton cours sur le cycle de l'eau).

Tu peux regarder C'est pas sorcier Ca coule de source ou Notre eau maltraitée ?



. L'eau, puisée dans les **nappes phréatiques** et les **rivières**, est traitée pour devenir **potable**.
 . Elle est stockée dans des **châteaux d'eau**, puis distribuée par un réseau de **canalisations**.
 . Les eaux qui ont servi à la **cuisine**, à la **vaisselle**, à la **toilette**, à la **lessive**,... sont des **eaux usées**. Elles sont évacuées dans les **égouts**, puis traitées dans des **stations d'épurations** avant d'être rejetées dans les **rivières**.

24d- L'Ascension – la Pentecôte



UNE VIE DE SAINT : Sainte Mère Teresa (1910-1997)

Agnès Gonxhe Bojaxhiu naît en **Albanie**, dans une famille profondément chrétienne. Très tôt, ses parents lui apprennent à **aimer Jésus** et **servir les pauvres**. Elle a un grand désir de devenir **religieuse missionnaire**. A l'âge de 18 ans, elle quitte son pays pour devenir **professeur de géographie** chez les sœurs de Notre-Dame de Laurette, en **Inde**. Elle est frappée par la misère qui règne dans ce pays, et s'échappe le dimanche de son couvent pour **servir les pauvres**, ou leur **offrir son sourire** quand elle n'a rien à leur donner.



Quelques années plus tard, au cours d'un voyage en train, celle qui a reçu le nom religieux de mère Teresa entend dans son cœur **Jésus** qui **lui dit** : « *J'ai soif!* » Il lui demande d'apaiser Sa soif en Le servant dans les plus pauvres. Après avoir attendu l'autorisation de son évêque, Mère Teresa **quitte sa communauté** ; elle a échangé son habit de religieuse contre un simple sari blanc bordé de bleu, et **va vivre dans la rue, parmi les pauvres**.

Petit à petit, **d'anciennes élèves la rejoignent** pour l'aider à soigner, à nourrir, à donner de l'amour aux plus miséreux, et à leur faire découvrir l'amour de Dieu. Ensemble, elles mènent une **vie très dense de prière et de service**, formant une nouvelle communauté : les **Missionnaires de la Charité**. Elles ouvrent de nombreuses **maisons de soins** et des **orphelinats**. Vers la fin de sa vie, mère Teresa **souffre beaucoup dans son âme** : elle **ne sent plus la présence** de Jésus. Malgré tout, elle reste **toujours souriante**, et **offre toutes ses souffrances pour les pauvres**. Elle demande au Seigneur de passer à travers elle comme à travers un tuyau vide. Avant de mourir, elle **promet de continuer à apporter la lumière du Ciel sur la terre**.



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ?
- . Qui vois-tu devant, **au milieu** ? Que **fait-il** ?
- . Sais-tu **qui** est précisément cette personne ? A quel **détail** peux-tu deviner duquel des apôtres il s'agit ?
- . Y a-t-il du **monde** autour de lui ? Comment les gens **réagissent-ils** ? Semblent-ils intéressés ?
- . Cet apôtre semble-t-il avoir **peur** ? Qu'est-ce qui a pu faire disparaître la peur de son cœur ? Le fait de voir Jésus ressuscité avait-il suffi à redonner courage aux disciples ?

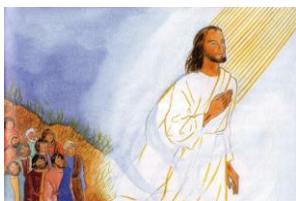


TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Qu'est-ce** que l'**Ascension** ? (cherche un mot de la même famille). Raconte ce qui s'est passé ce jour-là.
- . Que s'est-il passé le jour de la **Pentecôte** ? Qu'ont **fait** aussitôt les disciples ? Comment le **peuple** a-t-il **réagi** ?
- . Comment les **chefs des prêtres** ont-ils réagi ensuite ? Les apôtres ont-ils **fini par se taire** ?

. L'ASCENSION

Pendant les **quarante jours** qui ont suivi Sa résurrection, Jésus est apparu plusieurs fois à des centaines de disciples.



Il les prépare à se séparer de Lui, car ils doivent apprendre à vivre sans Lui, à L'aimer sans le voir. Une dernière fois Il les rassemble sur une montagne (le mont des Oliviers), où Il leur fait Ses adieux. Il leur demande d'annoncer partout autour d'eux tout ce qu'Il leur a appris, mais Il les invite pour cela à attendre la venue de Son Esprit Saint : c'est Lui qui leur donnera le courage, la force de témoigner. Jésus ne les laisse donc pas seuls. Ensuite, Il les bénit et s'élève vers le ciel, comme dans un *ascenseur*. C'est pourquoi on appelle *Ascension* la fête que l'on célèbre chaque année en mémoire de ce jour où Il est monté au Ciel.



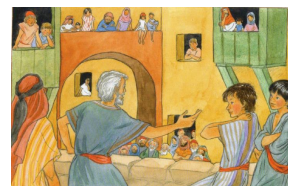
Les disciples restent là, très tristes à l'idée qu'ils ne reverront plus Jésus sur cette terre. Alors des anges leur apparaissent : ils leur expliquent qu'il est inutile de rester, que Jésus ne reviendra plus, sauf à la fin du monde. Ils les invitent à rentrer chez eux en attendant la venue de l'Esprit Saint.



. LA PENTECOTE



Tant qu'ils n'ont pas reçu l'Esprit Saint promis par Jésus, les apôtres se cachent : ils ont **peur** qu'on les torture comme on l'a fait pour Jésus. Ils s'enferment à clef, ils ne sortent que la nuit, et se voient en cachette pour prier ensemble.



Dix jours après l'Ascension, alors qu'ils sont tous rassemblés pour prier, et que toutes les portes et tous les volets sont fermés, voilà qu'un grand **vent** entre dans la maison, et que des **langues de feu** se posent sur la tête de chacun. Dès ce moment, les disciples sont fous de joie, ils n'ont plus peur de personne ! Ils sortent tout de suite pour annoncer à tous la bonne nouvelle de la résurrection de Jésus. Ils sont tellement joyeux que l'on croit qu'ils ont bu trop de vin ! C'est Pierre qui prend la parole, d'une voix forte. Et tout le monde peut le comprendre, même les étrangers ! Beaucoup de gens sont touchés par ce que dit Pierre, et ce jour-là beaucoup d'entre eux deviennent *chrétiens* : des amis du *Christ*, Jésus.



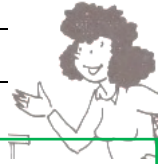
Comme Jésus l'avait annoncé, Ses apôtres font en Son nom des miracles. Un jour, ils rencontrent un homme qui ne peut plus marcher, et qui mendie près du temple. Ils n'ont pas d'argent à lui donner, mais au nom de Jésus ils le guérissent. L'infirme bondit de joie, et annonce à tout le monde qu'il est guéri ! Les chefs des prêtres sont furieux : ils croyaient qu'ils n'entendraient plus parler de Jésus ! Ils font fouetter les disciples, mais ceux-ci repartent tout joyeux d'avoir souffert comme Jésus.



. Après s'être montré aux disciples pendant **quarante jours** après Sa résurrection, Jésus **monte au Ciel** : c'est l'**As**

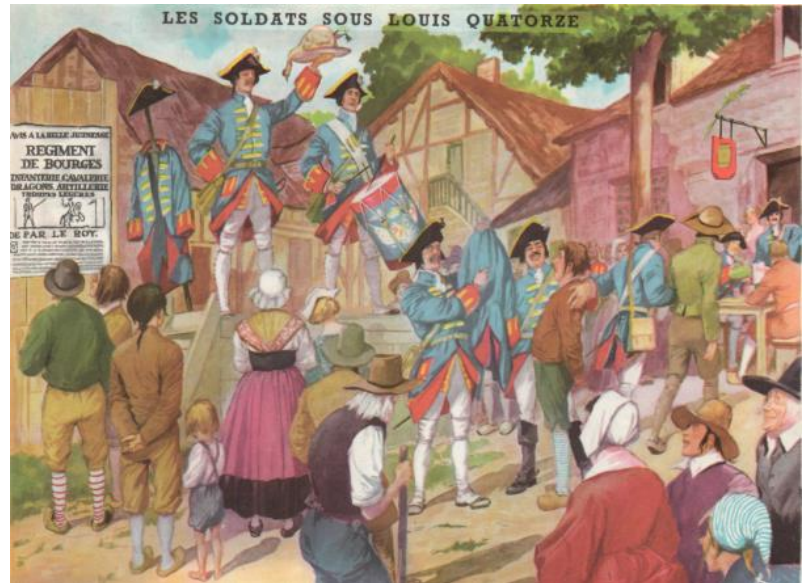
. **Dix jours** plus tard, Il leur envoie Son **Esprit Saint** : c'est la **Pentecôte**. Les apôtres n'ont plus peur, ils **témoignent** partout autour d'eux et font des **miracles** au nom de Jésus. Beaucoup de gens deviennent **chrétiens**.

25a- La politique étrangère de Louis XIV



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ?
- . Qui vois-tu au **centre** ? Que font ceux qui sont montés sur **l'estrade** ? Et ceux qui **parlent** au paysan en culotte verte ? Que font ceux que tu vois **au fond à droite** ?
- . **Pourquoi** sont-ils là ? En quoi ce qu'ils font peut **donner envie** de s'enrôler ? Ont-ils l'air **heureux** ?
- . Les jeunes hommes ont-ils l'air **intéressés** ?
- . Penses-tu que la **réalité** de la vie des soldats **correspond** à ce que montrent ceux-là ?
- . Sais-tu ce qui arrive à un soldat qui **déserte** (qui quitte l'armée sans permission) ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Quels **territoires** Louis XIV fait-il conquérir ? Reste-t-il **toujours vainqueur** ? Pourquoi ?
- . Qui Louis XIV a-t-il choisi pour **ministre de la guerre** ? Qu'a **fait** celui-ci pour l'armée ?
- . Comment se nomme le **meilleur général** de Louis XIV ? **Pourquoi** est-il si **apprécié** ?
- . De quoi **Vauban** a-t-il été chargé ? **Quelle idée ingénieuse** rend ses fortifications imprenables ?

LES CONQUETES DE LOUIS XIV

Louis XIV considère que c'est son devoir de roi de **montrer la puissance** de son armée et d'**agrandir son royaume**, tout en assurant la **sécurité** de ses **frontières**.

Il mène ainsi de nombreuses guerres, qui lui permettent de prendre à l'Espagne le **Roussillon**, au Sud de la France, et la **Flandre**, au Nord ; à l'Allemagne il prend à l'Est la **Franche-Comté**. Jusqu'en **1690**, il est **vicieux**, mais à partir de cette

année-là, les pays **ennemis s'allient** contre lui. La France subit alors des **défaites** : son territoire est envahi, et elle ne fait plus de conquête. Malgré cela, Louis XIV parvient à **installer son petit-fils sur le trône d'Espagne**.



. LOUVOIS REFORME L'ARMEE

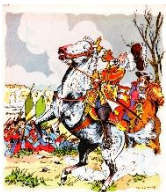
Pour mener au mieux ces conquêtes, Louis XIV a choisi un bon ministre de la guerre : **Louvois**. Celui-ci réorganise l'armée, en recrutant des **soldats de métier** (et non plus des mercenaires, des hommes que l'on ne paie que quand on a besoin d'eux). Comme il faut beaucoup de soldats pour poursuivre ces guerres qui n'en finissent pas, des **sergents recruteurs** sont envoyés dans les campagnes françaises pour inviter les jeunes paysans à s'engager dans l'armée, leur faisant des promesses magnifiques mais fausses : en réalité, la plupart des soldats sont mal nourris, mal vêtus, et parfois malmenés. Les déserteurs sont nombreux. A la longue, les paysans se méfient, si bien qu'à la fin il faut recruter les soldats par la force.



Louvois fait aussi construire des **casernes** (des immeubles où habitent les soldats), des **arsenaux** (des usines où l'on fabrique des armes), il **modernise** l'armement, et impose une discipline stricte : il **interdit** et punit **les pillages**.

. TURENNE, UN GRAND HOMME DE GUERRE

Turenne est le meilleur général de Louis XIV : il remporte de nombreuses victoires, si bien que celui-ci le nomme maréchal à 32 ans. Au début de l'hiver 1674, les Allemands, se sont installés en Alsace ; ils ne sont pas sur leurs gardes, car on ne se bat d'habitude qu'à la belle saison. Mais en secret, Turenne rassemble ses soldats, et les fait avancer dans la neige et le gel pour tomber à l'improviste sur les Allemands. Il les repousse de l'autre côté du Rhin et les poursuit jusqu'en Allemagne.



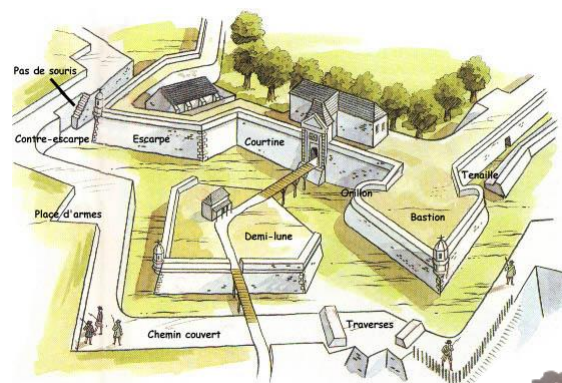
Turenne est **très aimé** de ses soldats, car il veille à ce qu'ils soient bien nourris, et leur fait prendre le moins de risques possible : il ne commence une bataille que lorsqu'il est certain de la gagner, et se place toujours au premier rang des combats pour mieux juger de la situation et mieux encourager ses hommes. C'est pourquoi, lorsqu'il meurt, emporté par un boulet de canon, tous le pleurent beaucoup.

. VAUBAN, UN GRAND INGENIEUR

A la fois homme de guerre et **ingénieur** du roi, **Vauban** invente un **nouveau type de fortifications** : au lieu de construire des murs hauts et visibles, il a l'idée de les **enterrer**, si bien que de loin on ne peut pas les voir ni leur tirer dessus pour les démolir. Dirigeant lui-même les travaux des ouvriers, il fait construire ainsi **300 places fortes** sur les frontières.



On dit des citadelles fortifiées par Vauban qu'elles sont **imprennables**.



- . Louis XIV fait conquérir le **Roussillon**, la **Flandre** et la **Franche-Comté**. Les **pays ennemis s'allient contre lui**.
- . **Louvois** modernise l'armée : il recrute des **soldats de métier**, fait construire des **casernes** et des **arsenaux**.
- . **Turenne** est le **meilleur général** de Louis XIV : il remporte de **nombreuses victoires** et est **très aimé** de ses soldats.
- . L'ingénieur **Vauban** fait construire sur les frontières **300 places fortes imprennables** du fait que leurs **murs sont enterrés**.



25b- La langue, organe du goût et du langage

OBSERVE ET REFLECHIS



. Observe une langue (la tienne, dans la glace, ou celle de quelqu'un d'autre) : qu'as-tu **fait pour bien la voir** ? Comment est-ce possible ? **Qu'est-ce** donc que la langue ?

. Essaie de la tirer en la repliant sur les bords, comme pour former un tube : y arrives-tu ? Quelle qualité a donc la langue ? Prononce lentement ces mots, en pensant à ce que tu fais avec ta langue : *idole, sushi, coccinelle*. Que se passe-t-il ? A quoi te sert donc ta langue ?

. Comment est la **surface** de la langue ? : est-elle lisse ou rugueuse ? Sais-tu ce que sont toutes ces **minuscules bosses** que tu vois, sais-tu à quoi elles **servent** ?

. **Pourquoi** ta langue est-elle toujours **mouillée** ? **Assèche-la** (avec un mouchoir propre), puis pose un **morceau de sucre** dessus. **Sens-tu le goût** du sucre ? **Remouille** ta langue, puis repose le sucre dessus. Que se passe-t-il ?



. Sais-tu quelles sont les différentes **sortes de goûts** que l'on distingue ?

. Si tu le peux, joue au « **Kim goût** » : les **yeux bandés**, essaie de **reconnaître** des **aliments** différents. Qu'est-ce qui, **en plus de la saveur**, t'a permis de les reconnaître ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REPONDRE A CES QUESTIONS :

. **Qu'est-ce** que la langue ? De quoi est-elle **couverte** ? A quoi **sert-elle** ?

. Quelles sont les **saveurs** que nous savons reconnaître ? Quelles **autres indications** la langue donne-t-elle ?

. LA STRUCTURE DE LA LANGUE

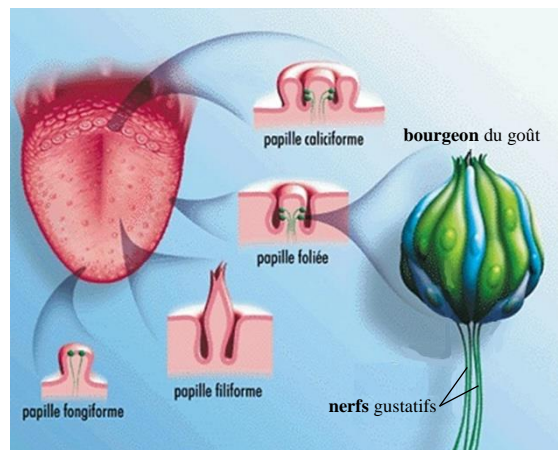
La langue est un gros muscle charnu très souple, fixé au fond de la bouche. Elle est couverte, à sa surface, de petites bosses que l'on appelle des gustatives. Elles donnent à la langue la texture d'une éponge : elles sont **imbibées de salive**. Elles contiennent chacune des reliés chacun à des gustatifs, en lien avec le cerveau. Selon l'endroit où elles se situent sur la langue, ces papilles ont une forme et une fonction différente :

. A l'arrière de la langue, douze grosses papilles, les papilles, forment comme un V. Elles renferment chacune des centaines de bourgeons, car elles servent à détecter si un aliment a une **saveur suspecte**.

. Sur la plus grande surface de la langue, les papilles, en forme de cônes, détectent la **forme** et la **consistance** des aliments.

. Sur les bords et la pointe de la langue, les papilles, en forme de champignon, renferment un à cinq bourgeons.

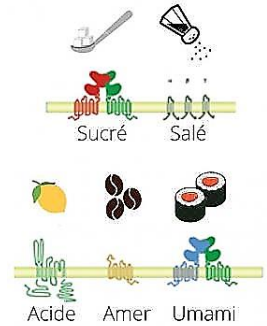
. Sur les côtés de la langue se trouvent les papilles



. LE PHENOMENE DU GOUT

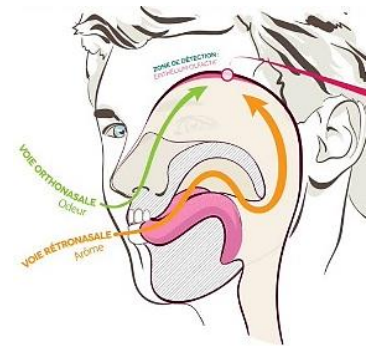
. La **mastication** (le fait de bien mâcher avec ses dents) joue un rôle très important dans notre capacité à sentir le goût des aliments : elle permet non seulement de les broyer, mais aussi de les imbiber de **salive**. Celle-ci libère des aliments les molécules que vont pouvoir capter les bourgeons du goût.

. Chaque papille gustative présente sur la langue nous renseigne sur la **saveur** des aliments. On a répertorié à ce jour cinq saveurs : le (comme dans les bonbons), le (comme dans l'eau de mer), l'..... (comme dans le citron), l'..... (comme dans le café) et l'..... Cette dernière saveur, dont le nom signifie « délicieux » en japonais, plus difficile à définir, se retrouve par exemple dans le bouillon, la tomate mûre ou le fromage bien vieilli. Les saveurs acide et amère sont celles que nous détectons le mieux.



. Les papilles filiformes (celles qui recouvrent la plus grande partie de la langue) nous donnent en plus des renseignements correspondant au sens du **toucher**, qui participe à la sensation du goût. Elles nous permettent ainsi de détecter la température des aliments, leur texture (s'ils sont lisses, doux ou râpeux, durs ou mous,...) ; elles signalent aussi la **fraîcheur** de la menthe, le **pétillant** d'une boisson gazeuse, le **piquant** de la moutarde, ou encore le **brûlant** des piments.

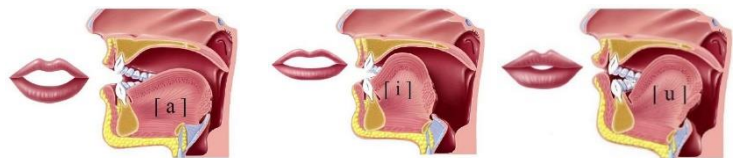
. L'**odorat** joue lui aussi un rôle important dans la perception du goût : les **arômes** des aliments, libérés dans la bouche par la mastication, remontent par le pharynx vers le bulbe olfactif. Sans l'odorat, nous ne pourrions pas distinguer le goût d'une pomme de celui d'une fraise, qui ont toutes deux une saveur sucrée et un peu acide. C'est la raison pour laquelle, si on a le nez bouché, on perçoit moins bien le goût des aliments.



Bien qu'ils n'entrent pas à proprement parler dans la perception du goût, le sens de la **vue** et celui de l'**ouïe** participent aussi au caractère appétissant de ce que nous mangeons : la vue nous renseigne sur la couleur et la forme des aliments (les couleurs vives sont plus attirantes ; les taches marrons sur les fruits et légumes signalent qu'ils sont gâtés) ; l'ouïe renseigne sur leur éventuel croquant (entendre le croustillement des chips contribue à donner envie de les manger).

. LA LANGUE SERT AUSSI A PARLER

Du fait qu'elle est un muscle, la langue joue aussi un rôle très important dans notre **langage** : selon



la **position** qu'elle prend, nous prononçons des **sons différents**. Pour prononcer les voyelles, nous la plaçons de manière plus ou moins haute, plus ou moins en arrière de la bouche. Pour prononcer certaines consonnes, nous l'appuyons contre les **dents** (d, t, n), à l'avant du **palais** (s, z, ch, j, l), ou à l'arrière du palais (g, k, r).

Tu peux regarder
C'est pas sorcier A
boire et à manger

- . La **langue** est un **muscle charnu** dont la surface est couverte de **papilles gustatives** reliées aux **nerfs du goût**.
- . Elle permet de reconnaître les **saveurs** des aliments (**sucré, salé, acide, amer, umami**), mais aussi leur **texture**.
- . Les sens de l'**odorat**, de la **vue** et de l'**ouïe** sont aussi impliqués dans l'attrait que nous avons pour les aliments.



25c- Le traitement des déchets

OBSERVE ET REFLECHIS



- . Observe bien l'illustration ci-dessus : **pourquoi** a-t-on formé **plusieurs « blocs »** ? A quoi correspond chacun d'eux ? : **identifie** pour chacun la matière concernée.
- . **Pourquoi** chacun de ces « blocs » est-il divisé en **deux parties** ? A quoi correspond celle du **dessus** ? Et celle du **dessous** ? **Nomme**, pour chaque matière, **ce que l'on peut faire** avec.
- . Sais-tu **comment s'appelle** le fait de **transformer** les **matières usagées** pour leur donner une **seconde vie** ? Devine **pourquoi**.
- . **Tous les déchets** peuvent-ils être ainsi recyclés ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Que doit-on faire** avec les déchets ? **Pourquoi** ? **Lesquels** peuvent se **dégrader** ? Que peut-on en **faire** ?
- . **Quels** déchets peuvent être **réutilisés** ? Comment ce procédé **s'appelle-t-il** ? Propose quelques **exemples** de réutilisation.
- . Que fait-on des déchets **non réutilisables** ? Quels **avantages** tire-t-on de ce traitement ?

. LA COLLECTE ET LE TRI DES DECHETS

Eliminer les déchets est indispensable pour maintenir la propreté, qui évite beaucoup de maladies et de mauvaises odeurs. Autrefois, les déchets étaient produits en quantités limitées et la plupart étaient naturels. Mais depuis que de nouvelles industries se sont développées, des habitudes différentes ont été prises, et l'on a commencé à utiliser en quantité des emballages jetables qui ne se dégradent pas naturellement.



Petit à petit, on a appris à transformer ces déchets pour leur donner une nouvelle utilité : cela s'appelle **recycler**. Comme ils proviennent de matériaux différents, on ne peut les traiter de la même manière : il faut donc les **trier**.



C'est pourquoi de plus en plus de communes mettent à disposition de leurs habitants des poubelles différentes et attribuent à chacune des jours de collecte bien spécifiques. Le travail de ramassage des poubelles est effectué par les, qui déversent leur contenu dans de grands camions spéciaux.

. LE DEVENIR DES DECHETS RECYCLABLES

. Certains déchets se dégradent de manière naturelle : ce sont les déchets
 Lorsqu'on les jette dans un contenant assez aéré (et que l'on y ajoute quelques vers de terre), ces déchets se *décomposent* petit à petit jusqu'à former du **compost**, une sorte de terre très riche, que l'on peut utiliser comme engrais pour faire pousser des plantes.

Déchets organiques



. Les autres déchets, qui ne peuvent pas se dégrader naturellement mais dont la matière peut être réutilisée, doivent être **triés** puis **transformés** dans de grandes usines de



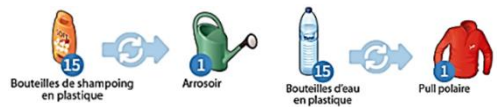
. le **verre**, après avoir été lavé, est fondu pour former de nouveaux récipients.



. le **métal** est trié (tu sais qu'il existe de nombreux métaux différents) puis il est fondu et moulé pour former de nouveaux objets.



. le **plastique** est lui aussi fondu pour former d'autres objets en plastique, ou bien des vêtements en fibres synthétiques.



. les **papiers et cartons** mais aussi certains **tissus** en fibres naturelles sont déchiquetés puis malaxés avec de l'eau et un peu de colle : on en fait de nouveaux emballages ou papiers divers.



. d'autres **tissus** sont effilochés puis filés pour fabriquer de nouveaux textiles.



. Aujourd'hui, beaucoup de gens jettent aussi en quantité des **affaires en bon état** qu'ils ne souhaitent pas garder. Pour ne pas les gaspiller, on a développé des **marchés de « seconde main »**, où ces objets sont revendus ou donnés à des personnes qui en ont besoin.

. LE TRAITEMENT DES DECHETS NON RECYCLABLES

Tous les autres déchets doivent être jetés à part, pour être portés dans des usines d'..... :
 là, ils sont **brûlés** pour être réduits en cendres.



La **chaleur** produite par la combustion est utilisée pour alimenter des réseaux de **chauffage**, ou pour transformer en vapeur de l'eau que l'on utilise ainsi pour faire tourner des turbines afin de produire de l'**électricité**.



Après la combustion, il reste des débris qui n'ont pas brûlé : on appelle cela du **mâchefer**. Avec de gros aimants, on en extrait les métaux qui restent pour les recycler, puis on utilise les débris non métalliques pour construire des routes.



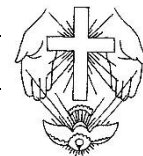
Il existe d'autres déchets non réutilisables qui peuvent être dangereux et ne peuvent pas être brûlés : on les conserve dans des décharges bien contrôlées, et l'on utilise les gaz qui s'en échappent pour produire de l'énergie.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Une seconde vie pour nos poubelles



- . Les déchets sont **triés**. Les **déchets organiques** sont **dégradables** ; ils peuvent servir à produire du **compost**.
- . Les déchets réutilisables comme le **verre**, le **métal**, le **plastique**, le **carton** ou les **tissus** sont **recyclés**.
- . Les déchets non recyclables sont **brûlés** dans des **usines d'incinération**. On **utilise l'énergie** de la combustion.

25d- La vie des premiers chrétiens



UNE VIE DE SAINT : Saint Jean-Paul II (1920-2005)

Karol Wojtyla naît en Pologne dans une famille chrétienne très aimante. A l'âge de 9 ans, il a la grande douleur de perdre sa mère. Il reste cependant un enfant joyeux et très travailleur. Il se passionne pour le théâtre, et décide de devenir un grand acteur. Malheureusement, la Pologne est envahie par les nazis, et tous les théâtres sont fermés. Karol travaille dur comme ouvrier.

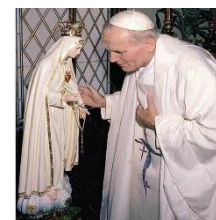


En cachette, il continue de faire du théâtre tout en se préparant à devenir prêtre. Un jour, les Allemands passent dans toutes les maisons pour emmener les jeunes hommes qui n'ont pas rejoint leur armée. Karol se cache dans sa chambre et se met en prière. Les Allemands inspectent toutes les pièces... sauf la sienne. Il est ordonné prêtre après la fin de la seconde guerre mondiale. Il est très apprécié des étudiants, qu'il emmène faire de grandes excursions en montagne, au cours desquelles ils les font prier et réfléchir.

Le père Wojtyla est tellement apprécié qu'on lui confie de plus en plus de responsabilités : il est nommé évêque, puis cardinal. La Pologne est alors occupée par les Russes, qui sont communistes. Au début, ils ne se méfient pas de ce cardinal si jeune qui ne semble pas s'intéresser beaucoup à la politique. Mais ils s'aperçoivent ensuite que celui-ci représente une menace pour leur autorité, et ils le font surveiller de près. En 1978, contre toute attente, le cardinal Wojtyla est élu pape.

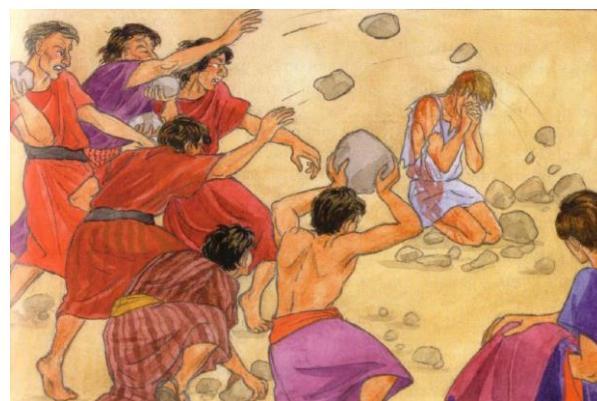


Il prend le nom de Jean-Paul II. Son premier souci est de faire connaître et aimer Jésus par toute la terre, surtout auprès des jeunes, qui sont l'avenir de l'Eglise. Il fait ainsi organiser des Journées Mondiales de la Jeunesse. Mais comme il dérange, certains veulent se débarrasser de lui, et l'on cherche à le tuer. Mais Jean-Paul II pardonne à son agresseur, et remercie Notre-Dame de Fatima qui l'a protégé.



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on ? A quelle époque à peu près ?
- . Que font la plupart des personnages que tu vois ?
- . Pourquoi à ton avis s'acharnent-ils sur ce jeune homme ? Qui peut-il être ? Qu'a-t-il pu faire qui les mette tant en colère ?
- . Que fait ce jeune homme pendant ce temps, à ton avis ?
- . Vois-tu l'autre jeune homme qui se tient devant à droite ? Que fait-il ? Sais-tu quel est son nom ?



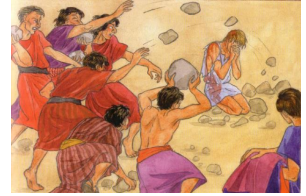
TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . De quelle manière vivent les premiers chrétiens ? Que font-ils pour faire aimer Jésus ?
- . Comment s'appelle le premier martyr chrétien ? Que fait-il avant de mourir ?
- . Qui était Saül ? Que s'est-il passé pour lui sur le chemin de Damas ? Qu'est-il devenu ensuite ?
- . Que fait-on aux premiers chrétiens ? Les chefs des prêtres arrivent-ils à les faire disparaître ? Pourquoi ?

Les premiers chrétiens se retrouvent pour **prier** ensemble, pour **parler de Jésus** ; ils **s'entraident**, **partagent** leurs repas et leur argent. Ils continuent de faire aimer Jésus autour d'eux ; comme Lui, ils **guérissent** les malades et font des **miracles**. Les chefs des prêtres, furieux de ne pas arriver à les faire taire, commencent à les mettre à mort. Les chrétiens que l'on a tués à cause de leur foi s'appellent des « **martyrs** » : ce mot veut dire **témoin**.

. LE MARTYRE DE SAINT ETIENNE

Le premier martyr chrétien est Saint Etienne : ce jeune homme est de ceux qui parlent le plus de Jésus et font le plus de miracles. Les chefs des prêtres l'accusent de blasphémer, de dire des choses fausses sur Dieu et sur la foi juive. Ils le font lapider, c'est-à-dire tuer à coups de pierres. Imitant Jésus, Etienne pardonne à ses bourreaux. L'un d'eux, Saül, regarde la scène. Il se contente de porter les vêtements de ses amis, mais lui aussi déteste les chrétiens et il désire les faire disparaître.



. LA CONVERSION DE SAINT PAUL

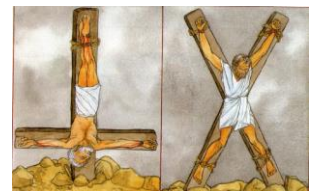
Un jour, alors que Saül se rend à Damas pour faire tuer d'autres chrétiens, il est ébloui par une grande lumière et il tombe de cheval. Il entend la voix de Jésus qui lui dit : « *Saül, Saül, pourquoi me persécutes-tu ?* ». Saül est bouleversé. Quand il se relève, il est aveugle. A Damas, Jésus lui envoie un de Ses disciples, Ananie, qui lui rend la vue. Aussitôt, Saül demande le baptême. Il change de vie et de nom : il s'appelle désormais **Paul**, et devient un des plus grands apôtres de l'Eglise. Jusqu'à la fin de sa vie, il ne cesse de parler de Jésus et de faire des miracles en Son nom. Il écrit de nombreuses lettres aux communautés chrétiennes qu'il fonde au fur et à mesure. L'Eglise en a retenu plusieurs, dont on lit des passages au cours de la messe.



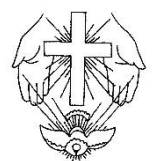
. LE MARTYRE DES PREMIERS CHRETIENS

Les premiers chrétiens savent qu'ils vont presque tous mourir en martyrs. Mais cela ne les empêche pas de continuer à proclamer partout l'Evangile (la Bonne Nouvelle de l'amour de Dieu), car l'Esprit Saint leur donne le courage de ne pas craindre la mort et de rester fidèles. Dieu les aide aussi dans leur mission : une fois, Paul et un de ses amis sont en prison ; tandis qu'ils chantent et prient pour louer Dieu, les murs de la prison se mettent à trembler ; toutes les portes s'ouvrent, et les liens des prisonniers se détachent : ils sont libres. Pris de panique, le geôlier veut se tuer, mais Paul le rassure, et lui fait découvrir la Bonne Nouvelle. Aussitôt, le geôlier demande le baptême, avec toute sa famille. Tout ce qu'ont dit et fait les apôtres est raconté dans les **Actes des Apôtres**, dont on lit des passages à la messe.

Pierre meurt crucifié la tête en bas. **André** aussi meurt sur une croix. **Paul** est décapité : on lui tranche la tête. Mais plus on tue les chrétiens, plus ils deviennent nombreux, car ils attirent : les gens comprennent que leur force et leur joie ne peuvent venir que de Dieu.



- . Les premiers chrétiens **partagent** tout, ils **prient** ensemble, **parlent** sans cesse de Jésus et font des **miracles**.
- . Saint **Etienne** est le **premier martyr** : il est **lapidé**. En mourant il **pardonne** à ses bourreaux.
- . **Saül**, un très grand **ennemi** des chrétiens, se convertit sur le chemin de **Damas**. Il devient **Saint Paul**, un très grand apôtre.
- . Les premiers chrétiens sont **persécutés** : on les crucifie, on leur coupe la tête, mais ils **attirent** de plus en plus.

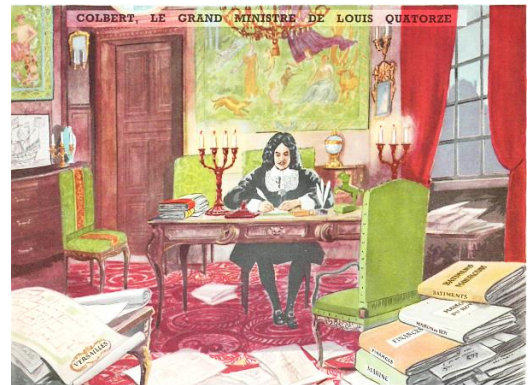


26a- La politique intérieure sous Louis XIV



OBSERVE ET REFLECHIS

- . Où se trouve-t-on sur cette image ? Quel **personnage** est représenté ?
- . Qu'est-il en train de **faire** ? A quoi vois-tu qu'il **travaille beaucoup** ?
- . A quoi vois-tu qu'il se lève **tôt** et se couche **tard** ? A quel **moment de la journée** est-on ?
- . Ses **habits** sont-ils **recherchés** et **colorés** comme ceux des courtisans ?
- . Comment appelle-t-on ce que tu vois **sur le mur** derrière lui ? Sais-tu quel **rôle** il a joué dans la **fabrication** de ces belles décorations ?



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Comment se nomme le **ministre des finances** sous Louis XIV ? De quel **autre ministère** était-il chargé ?
- . Qu'a-t-il **fait** pour **enrichir** la France ?
- . Quelle a été l'attitude de Louis XIV vis-à-vis des **protestants** ? Quelles en ont été les **conséquences** ?
- . Les **paysans** sont-ils aussi **heureux** qu'au temps d'Henri IV ? Explique **pourquoi**.



Au temps de Louis XIV, le gouvernement de la France est réparti entre cinq ministères (responsabilités) : le chancelier s'occupe de la **justice**, le ministre des **affaires étrangères** entretient les rapports avec les autres pays ; il y a aussi un ministre de la **guerre** (Louvois) ; le ministère de la **marine** et celui des **finances** sont sous la responsabilité de **Colbert**.

COLBERT, UN TRAVAILLEUR ACHARNE

Colbert, simple bourgeois, est un grand travailleur. Il a horreur d'être dérangé quand il travaille, et désire que tous les Français se donnent autant de mal que lui pour enrichir leur pays.



Il fait aider les paysans à mieux cultiver leurs champs, et fait créer de nombreuses **manufactures** où l'on produit des objets magnifiques : des tapisseries, de la dentelle, de la soie, de beaux tissus, de la porcelaine, des miroirs, du cristal, des savons... Il fait **contrôler** sévèrement la **qualité** de ces produits, pour qu'ils



soient les meilleurs du monde. Si certains ont été mal faits par souci d'économie, le fabricant doit payer une amende, ou sa marchandise est saisie. Parfois même, on l'expose pendant deux heures au pilori sur la place publique.

Pour **développer le commerce** (pour que ces marchandises puissent être vendues partout), Colbert fait entretenir les routes, et creuser des canaux comme le canal du Midi, qui relie la Mer Méditerranée à l'Océan Atlantique en passant par la Garonne.





Comme il est aussi ministre de la marine, Colbert encourage le commerce avec les colonies (Canada, Antilles, Indes) : il aide la **marine marchande** à se développer et fait aménager de **nouveaux ports**. Il fait aussi construire de nombreux **vaisseaux de guerre** : il y en avait 18 quand Louis XIV est devenu roi ; neuf ans plus tard la France en possède 120.

Le plus beau de ces navires est le **Soleil Royal**, commandé par l'amiral de **Tourville**, qui gagne de nombreuses batailles en mer. **Jean Bart** et **Dugay-Trouin** sont eux aussi de grands capitaines.

. L'INTERDICTION DU PROTESTANTISME

Pour faire disparaître toute cause de résistance à son autorité, Louis XIV pense qu'il ne doit plus y avoir de protestants en France. Au début, il les encourage à devenir catholiques, en leur faisant des **dons**, mais cela ne suffit pas. Louvois a alors l'idée de les décourager par des **dragonnades** : il fait loger gratuitement dans les maisons des protestants ses soldats, les dragons, et leur permet de se conduire très mal : ils injurient et maltraitent leurs hôtes.



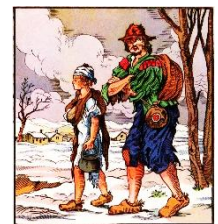
Mais cela ne suffit toujours pas, alors le roi durcit ses ordres : il fait **fermer** beaucoup de **temples** ; les protestants n'ont plus le droit d'enterrer leurs morts le jour, ni d'exercer les métiers d'enseignants, de médecins, de libraires, de notaires...



Comme les protestants restent malgré tout nombreux, le roi décide alors en 1685 de **révoquer l'édit de Nantes** : ils n'ont plus le droit de pratiquer leur religion. Ils doivent **se cacher** pour lire ensemble la Bible ; leurs pasteurs sont tués, les femmes mises en prison, et les hommes envoyés aux galères. Pour ne plus être persécutés, ils **s'enfuient à l'étranger**. Ils sont ainsi plus de **trois cent mille** à partir. La plupart d'entre eux sont d'habiles artisans, intelligents et travailleurs, et ils emportent avec eux leurs secrets de fabrication. De nombreuses villes et manufactures sont ruinées par leur départ. C'est là une **grave erreur** de la part de Louis XIV.

. LA GRANDE MISERE DES PAYSANS

Le luxe de la cour et les guerres continuelles **coûtent très cher** à la France, et le roi ne peut pas faire payer les nobles car ceux qui siègent aux parlements, par qui passent les décrets, s'y opposent. Alors, contre l'avis de Colbert et de Vauban, ce sont les **paysans** qui doivent payer des **impôts de plus en plus lourds**. Beaucoup tombent dans la **misère**, et des milliers d'entre eux meurent de la faim.



Malgré tout cela, Colbert ne parvient pas à payer toutes les dépenses que fait le roi. Il meurt découragé. Louis XIV finit par prendre conscience de ses erreurs, mais trop tard : sur son lit de mort, après avoir régné plus de cinquante ans, il dit à son arrière-petit-fils de cinq ans qui va être roi : « *J'ai trop aimé la guerre et les dépenses. Ne m'imites pas en cela, et tâchez de soulager vos peuples.* »

. **Colbert**, ministre des **finances** et de la **marine**, fait aider les paysans et fait ouvrir des **manufactures** où l'on fabrique des produits de **grande qualité**. Il développe aussi le **commerce** et fait construire beaucoup de **bateaux**.

. Louis XIV **révoque l'Édit de Nantes**. Beaucoup de **protestants s'enfuient** à l'étranger, ce qui est une **grande perte**.

. Le **luxe de la cour** et les **guerres** coûtent trop cher. Les **paysans**, qui paient trop d'**impôts**, deviennent **misérables**.





26b- La peau, organe du toucher

OBSERVE ET REFLECHIS



. Observe le **dos** et la **paume** de ta main : ta peau est-elle parfaitement **lisse** ? Que vois-tu à sa **surface** ? Vois-tu les **petits trous** dont elle est percée ? Dépose un peu d'**encre** sur le bout d'un **index**, puis presse celui-ci sur une feuille de papier. **Compare l'empreinte** obtenue avec celle d'une autre personne. Sais-tu **pourquoi on utilise** ces empreintes pour **identifier** quelqu'un ?



. Que se passe-t-il sur ta peau quand tu as **beaucoup couru**, ou que tu as **très chaud** ? Comment cela **s'appelle-t-il** ? Sais-tu comment s'appelle ce **liquide** ? **D'où vient-il**, à ton avis ? As-tu déjà senti le **l'odeur**, et même le **goût** de la sueur ? Est-ce **agréable** ?



. Les **yeux fermés**, prends dans un **sac** ou une **boîte** un objet que tu n'as pas vu auparavant, et **devine** quel est cet **objet**. Quels **détails** t'ont permis de le reconnaître ?



. Que se passe-t-il quand tu restes longtemps au **soleil** ? Sais-tu **pourquoi** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Quelles sont les **qualités** de la peau ?
- . Nomme les **deux couches** de la peau, et indique pour chacune ce qu'elle **contient**.
- . Quelles sont les nombreuses **utilités** de la peau ?

LA STRUCTURE DE LA PEAU

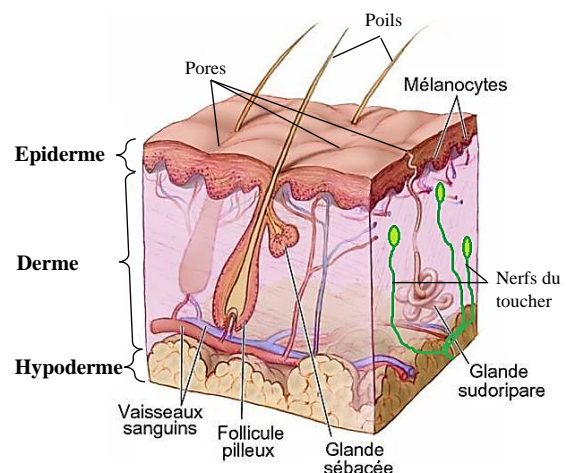
Notre peau recouvre toute la surface de notre corps, et se prolonge, dans les cavités naturelles (comme les narines, les yeux, la bouche) sous une forme plus spongieuse (humide et alvéolée comme une éponge) que l'on appelle la **muqueuse**.

Elle est à la fois très **fine**, **souple** et **résistante** : les nombreux plis qu'elle forme lui permettent de se prêter à tous nos mouvements sans se déchirer, et elle reprend toujours sa forme d'origine. On y distingue trois couches superposées :

. La couche externe, l'....., **mince** et **transparente**, est faite de **cellules protectrices** qui se renouvellent sans cesse ; elle est percée de petits **trous** que l'on appelle des Elle est couverte de fins, et forme de nombreux **plis**.

. La couche inférieure, le, est **charnue**, car elle contient beaucoup de choses : les du toucher, la racine des poils (les follicules), les glandes (qui fabriquent de la graisse), les glandes (qui servent à évacuer la sueur), et les vaisseaux qui irriguent le tout.

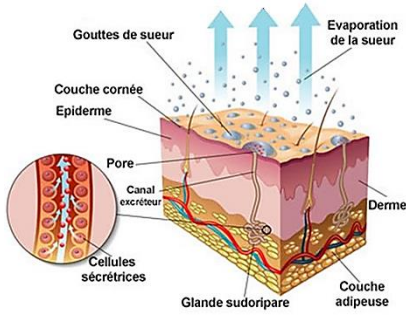
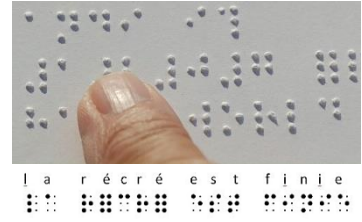
. Une dernière couche, l'....., contient des **réserves de graisse** qui permettent de **nourrir** les couches supérieures et **isolent** le corps contre le froid.



LES DIFFERENTS ROLES DE LA PEAU

La peau est un élément très important de notre corps : les rôles qu'elle joue sont très nombreux :

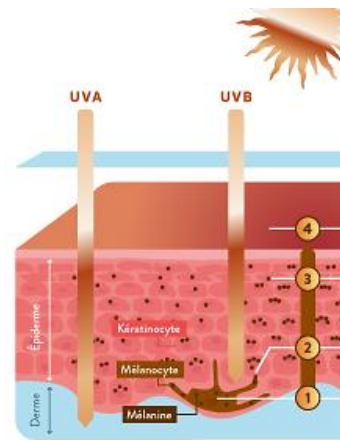
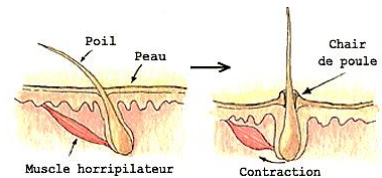
. Grâce aux innombrables nerfs qu'elle contient (140 par cm² à l'extrémité des doigts), la peau est l'organe du : nous sommes informés sur la température, la texture, la dureté ou la mobilité des objets. Les aveugles en particulier développent une telle sensibilité des doigts qu'ils sont capables de lire à toute vitesse l'écriture en braille : ce sont des assemblages de points en relief qui correspondent à des lettres.



. Grâce aux très nombreux pores dont elle est percée (200 par cm²), la peau nous sert aussi à **respirer** : comme dans nos poumons, les vaisseaux **capillaires** qui la sillonnent absorbent l'oxygène présent dans l'air, et rejettent le gaz carbonique qu'ils transportent.

. Les pores de la peau nous servent aussi à évacuer la produite par les glandes sudoripares à partir de tous les déchets que rejettent les capillaires : la composition de la sueur est proche de celle de l'urine.

. Grâce au phénomène de la **transpiration**, la peau nous **protège** contre la **chaleur** : la sueur qu'elle produit refroidit notre corps quand nous avons trop chaud. La peau nous protège aussi contre le **froid** : les poils dont elle est couverte, qui font comme une couverture (plus épaisse et plus dense chez les animaux car ils n'ont pas de vêtements), se redressent quand il fait froid, en même temps que la peau s'épaissit pour mieux nous isoler.



. Grâce au **sébum**, le corps **gras** qu'elle produit par les glandes sébacées, la peau se rend **souple** et **imperméable**, ce qui nous évite de nous remplir d'eau quand il pleut ou que nous nous baignons.

. Lorsqu'elle est exposée au **soleil**, la peau produit une **substance colorée** appelée En remontant à la surface, la mélanine colore l'épiderme, ce qui le **protège** des rayons du soleil.

. Enfin, en se renouvelant sans cesse, les cellules de l'épiderme peuvent s'accumuler pour épaissir et durcir la peau, ce qui la **protège des frottements** aux endroits où elle est souvent usée, comme la plante des pieds ou l'intérieur de la main.



Comme elle abrite de nombreux microbes « amis » (entre une centaine et un million par cm² selon les zones du corps), la surface de notre peau nous **protège** aussi des **mauvais microbes** qui pourraient pénétrer dans nos organes. C'est pourquoi, s'il faut la laver régulièrement pour bien déboucher les pores, il ne faut pas le faire avec des savons trop agressifs pour les microbes.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Des sorciers bien dans leur peau

- . La peau recouvre tout notre corps. Elle est **fine, souple, résistante** et **imperméable**.
- . Sa couche **externe**, l'**épiderme**, est parsemée de **poils** et de petits trous, les **pores**. Sa couche **interne**, le **derme**, contient les **nerfs** du toucher, les glandes de la **sueur**, des glandes de **graisse**, la **racine** des poils, et des **capillaires**.
- . La peau est l'organe du **toucher**, elle nous sert en partie à **respirer**, à **évacuer** par la sueur les déchets de notre corps ; elle nous **protège** de la **chaleur**, du **froid**, du **soleil**, des **mauvais microbes** et des **frottements**.



26c- Les modes de circulation

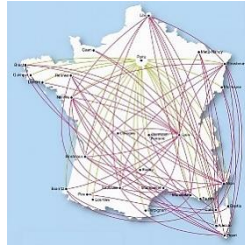
OBSERVE ET REFLECHIS



Réseau routier



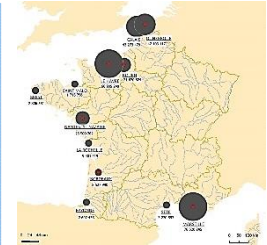
Réseau ferroviaire



Réseau aérien



Réseau fluvial



Réseau maritime

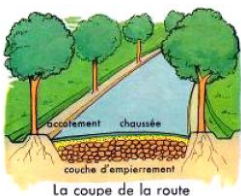
- . Observe chacune de ces cartes : quel est leur **point commun** ? A l'aide d'un dictionnaire, cherche ce que **représente** chacune. Cherche le **radical de ferroviaire**, et explique **pourquoi** ce réseau s'appelle ainsi.
- . Lequel de ces réseaux est **le plus développé** ? **Pourquoi**, à ton avis ? **Nomme** tous les **véhicules** qui peuvent y circuler.
- . Lequel est **le moins développé** ? Essaie d'expliquer pourquoi (propose **plusieurs raisons**).
- . Quelle **carte** ne correspond **pas** à un **maillage du territoire** français ? Pourquoi ? **Vers où** ce réseau est-il donc **tourné** ?

TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . **Nomme** chacun des **grands réseaux** de transports.
- . Précise pour chacun d'eux ce qui le **distingue** des autres. Evoque si possible leurs **avantages** et leurs **inconvenients**.

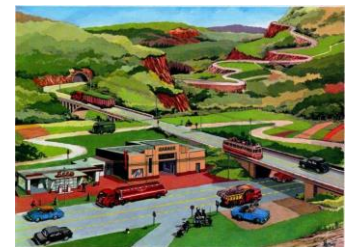
Au fur et à mesure que les moyens de transports se sont développés, grâce aux progrès techniques, les hommes ont pu se déplacer de plus en plus vite et loin pour **travailler**, pour **transporter** des marchandises, ou pour partir en **vacances**. La diversité des moyens de transport est liée au fait que chacun présente des avantages, mais aussi des limites.

. LE TRANSPORT ROUTIER



La coupe de la route

Le réseau routier est de loin **le plus développé** car il est le seul qui permette de joindre n'importe quel lieu, même le plus isolé. Il nécessite de gros travaux d'entretien, car les routes s'usent à force d'être empruntées. Les routes très larges et bien droites, les **autoroutes**, permettent des déplacements à grande vitesse.

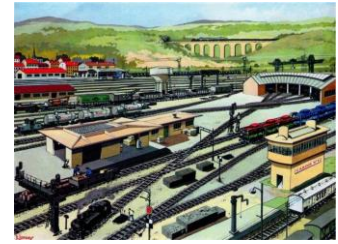


Le trafic est par endroits tellement dense que pour fluidifier la circulation on ajoute des voies de chaque côté, on aménage des feux de circulation, des ronds-points, et sur les autoroutes des bretelles.

De nombreux véhicules sillonnent les routes : les **camions** transportent des marchandises, les **voitures** et les **motos** ou scooters servent aux déplacements privés. Les **cars** véhiculent de nombreux passagers sur de longues distances, tandis que les transports en commun des villes sont les **bus**. Tous ces véhicules consomment beaucoup de carburant, qui pollue l'air. C'est pourquoi de plus en plus de villes encouragent les déplacements à **vélo**, en aménageant des pistes cyclables.

. LE TRANSPORT FERROVIAIRE

Le réseau ferroviaire permet de transporter des voyageurs et des marchandises en très grande quantité, mais il est limité, car il suppose des installations spécifiques : la circulation sur des **rails** permet des déplacements à très grande vitesse ; lorsque ceux-ci sont croisés par des routes, il faut aménager des **passages à niveaux**, ou creuser des tunnels. Des **gares** sont construites pour permettre aux voyageurs de monter et descendre, et aux marchandises d'être chargées et déchargées. Autrefois, les locomotives avançaient à la vapeur en brûlant du charbon, mais elles fonctionnent aujourd'hui à l'électricité, ce qui suppose des **installations électriques** sur toute la longueur des rails.



Locomotive à vapeur



Un tramway

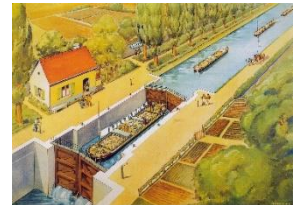


Un métro

Les véhicules qui circulent sur les longues distances sont les **trains** ; la plupart transportent des voyageurs, mais beaucoup servent au transport de marchandises. Dans les villes, ce sont les **tramways** qui circulent en surface, et les **métros** sous la terre.

. LE TRANSPORT FLUVIAL ET MARITIME

. Sur les fleuves et les canaux, les **péniches** permettent de transporter à peu de frais de grandes quantités de marchandises non périssables. Mais le trafic fluvial est limité car il est très lent et car il nécessite des cours d'eau suffisamment larges et profonds. Des aménagements sont aussi nécessaires : dans les zones de dénivelés, il a fallu construire des **écluses**.



. Le transport maritime concerne essentiellement les marchandises que l'on échange avec les pays étrangers. Ce moyen de transport est lent, mais il est peu coûteux et permet de véhiculer de très gros volumes de marchandises. Les gros **paquebots** peuvent transporter des milliers de voyageurs. Cela nécessite d'aménager de grands **ports**, ce qui ne peut se faire que sur les côtes.

. LE TRANSPORT AERIEN

Le réseau aérien concerne essentiellement le transport de voyageurs. Les **avions**, dont la forme imite celle des oiseaux, volent très haut et se déplacent bien plus vite que le train, ce qui leur permet de franchir les mers et les montagnes et de parcourir de très grandes distances en peu de temps ; mais ils consomment énormément de carburant.



Les **aéroports** sont peu nombreux et situés à l'extérieur des villes car ils sont bruyants et s'étendent sur de très grandes surfaces, du fait qu'il faut aménager des pistes suffisamment larges, et assez longues pour le décollage et l'atterrissage.

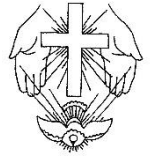
Dans la pratique, les transports ferroviaires, aériens ou fluviaux nécessitent souvent de recourir à un moment ou un autre à des transports routiers, car ils ne peuvent desservir toutes les destinations.

Tu peux regarder C'est pas sorcier Transports en commun



- . Le réseau **routier** est le plus développé. Il permet de desservir **n'importe quelle destination**.
- . Le réseau **ferroviaire** est constitué de **rails** et d'**installations électriques**. Il concerne les **trains**, les **tramways** et les **métros**.
- . Les réseaux **fluvial** et **maritime** servent à transporter en grande quantité, **sur l'eau**, des **marchandises non périssables**.
- . Le réseau **aérien** permet de transporter en **avion** de nombreux voyageurs à **toute vitesse**, sur de **grandes distances**.

26d- Le Je crois en Dieu



UNE VIE DE SAINT : Bienheureux Carlo Acutis (1991-2006)



Carlo naît dans une **famille italienne** catholique, mais très **peu pratiquante**. Pourtant, très jeune, l'enfant **aime** entrer **prier dans les églises**, **lire des vies de saints**, et il **pose beaucoup de questions** sur Jésus. Dès l'âge de 7 ans, il demande à faire sa première communion. C'est un enfant **joyeux**, **simple**, **apprécié** de tous. Il cherche toujours à **réconcilier** ses camarades qui se sont disputés, les invitant par exemple ensemble chez lui pour leur apprendre à se connaître autrement et à bien s'entendre.

Il aime tellement Jésus qu'il se débrouille pour aller **tous les jours à la messe**, et passe de longues heures à **adorer** le Saint Sacrement. Il explique : « *L'Eucharistie est notre autoroute pour le Ciel.* » Pour mieux progresser dans sa vie chrétienne, il **se confesse toutes les semaines**. Il prend le temps d'**aider ses camarades en difficulté** à faire leurs devoirs ; il sort aussi le soir pour apporter de la nourriture et des boissons chaudes aux **clochards**, et **puise dans ses économies** pour leur offrir des sacs de couchage. Il montre tant de bonté et parle si bien de Jésus que l'employé de maison, indien, demande le baptême. Grâce à lui, sa maman aussi se rapproche de la foi. Alors qu'il n'a que 12 ans, il **donne des cours de catéchisme** dans sa paroisse. Comme il **aime beaucoup les animaux** et qu'il est très **doué en informatique**, il s'amuse bien souvent à tourner de petits films où il met en scène ses chiens et chats. Il a conscience que Dieu nous appelle chacun à Le servir avec ce que nous sommes : « *Tous les hommes naissent comme des originaux, mais beaucoup meurent comme des photocopies* », dit-il. Comprenant combien



Internet peut être un **outil** formidable **pour faire connaître Jésus**, il **crée un site** pour sa paroisse, et un autre où il relate en détails de nombreux **miracles eucharistiques** sur lesquels il a fait des recherches pendant deux ans et demi. Il prépare une **grande exposition** sur ce thème. Mais quelques jours avant l'inauguration, une **maladie foudroyante** l'emporte en peu de temps ; il n'a que **15 ans...** Il **offre** ses **souffrances** pour le **pape** et **l'Eglise**. Avant de mourir, à sa mère qui n'avait jamais réussi à avoir d'autre enfant, il annonce qu'elle sera maman à nouveau. Quatre ans plus tard, elle met au monde des jumeaux.

OBSERVE ET REFLECHIS

- . Qui vois-tu **en haut au centre** de l'image ? Pourquoi ont-ils les mêmes **auréoles**, les mêmes **vêtements** ?
- . Qui sont les personnages qui les **entourent** ? Pourquoi ont-ils eux aussi des **auréoles** ?
- . Qui sont les personnages **tout en bas** ? Que **font-ils** ?
- . Vois-tu le **prêtre** ? Quand il consacre le pain et le vin, de manière invisible, toute l'Eglise est rassemblée autour de lui : l'Eglise du **Ciel**, celle du **purgatoire**, et celle de la **terre**. C'est le mystère de la **communion des saints**.



TU DEVRAS ETRE CAPABLE DE REpondre A CES QUESTIONS :

- . Pourquoi est-il **important de bien connaître** le Je crois en Dieu ? Apprends-le bien puis **récite-le**.

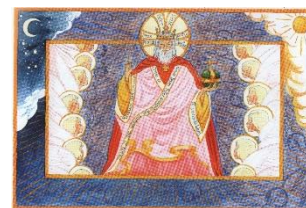
Il est important de bien connaître le **Je crois en Dieu** (fiche 10d) car il **résume l'essentiel** de la foi chrétienne :

LE PERE

*Je crois en **un seul Dieu**, le **Père** tout puissant, **Créateur** du ciel et de la terre, de l'univers visible et invisible.*

Dès le début, on proclame le mystère de la **Sainte Trinité** : un seul Dieu en trois personnes. Le **Père**, le **Fils** et le **Saint Esprit** sont trois dimensions d'un même Dieu, un peu comme notre intelligence, notre corps et notre amour sont trois aspects de notre unique personne.

Le **Père** est Celui de qui vient toute chose créée, qu'elle ait un corps, un esprit, ou les deux.



LE FILS

*Je crois en un seul Seigneur, **Jésus-Christ**, le **Fils** unique de Dieu, né du Père avant tous les siècles.*

Il est Dieu né de Dieu, lumière née de la lumière, vrai Dieu né du vrai Dieu.

*Engendré non pas créé, **de même nature que le Père**, et par Lui tout a été fait.*

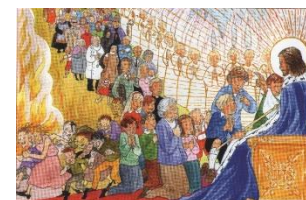
*Pour nous les hommes et pour notre salut Il **descendit du Ciel**.*

*Par l'**Esprit Saint** Il a pris chair de la **Vierge Marie** et S'est **fait homme**.*

*Crucifié sous Ponce-Pilate Il **souffrit Sa passion** et fut mis au tombeau.*

*Il **ressuscita** le troisième jour, conformément aux Ecritures, et Il monta au **Ciel**. Il est assis à la droite du Père.*

*Il reviendra dans la gloire pour **juger les vivants et les morts**, et Son règne n'aura pas de fin.*



Le Fils est la personne de la Sainte Trinité que l'on connaît le mieux car Il est Dieu qui S'est fait homme. C'est un autre grand mystère, celui de l'**Incarnation** : en la personne de Jésus, Dieu infini et tout puissant a voulu Se faire tout petit pour mieux Se faire connaître à chacun de nous, pour mieux nous révéler Son amour infini.

Un troisième grand mystère est lié à la vie de Jésus : c'est le mystère de la **rédemption**. Par toutes Ses souffrances offertes, Dieu, en la personne de Jésus, a pris sur Lui tous nos péchés : Il a voulu subir Lui-même les punitions que nous méritons à cause de nos péchés, afin de nous permettre d'aller pour toujours au Ciel avec Lui.

LE SAINT ESPRIT

*Je crois en l'**Esprit Saint**, qui est Seigneur et qui **donne la Vie**. Il **procède du Père et du Fils**.*

*Avec le Père et le Fils, Il reçoit même adoration et même gloire. Il a **parlé** par les prophètes.*



L'Esprit Saint est l'**Amour** qu'il y a en Dieu, Il est l'Amour de Dieu qui vient **habiter** nos **cœurs** et nos **intelligences**.

L'EGLISE

*Je crois en l'**Eglise**, **une, sainte, catholique** et **apostolique**.*

*Je reconnais un seul **baptême** pour le pardon des péchés. J'attends la **résurrection** des morts et la **vie du monde à venir**.*



L'Eglise est une, et elle est sainte, car elle est le **Corps du Christ**, animé par l'Esprit Saint. C'est là un autre mystère, celui de la **communio**n des saints. Unis en Dieu, nous dépendons les uns des autres, comme les membres d'un corps.

L'Eglise est catholique, c'est-à-dire **pour tous**. Elle est apostolique, c'est-à-dire qu'elle se fonde sur la **foi des apôtres**.