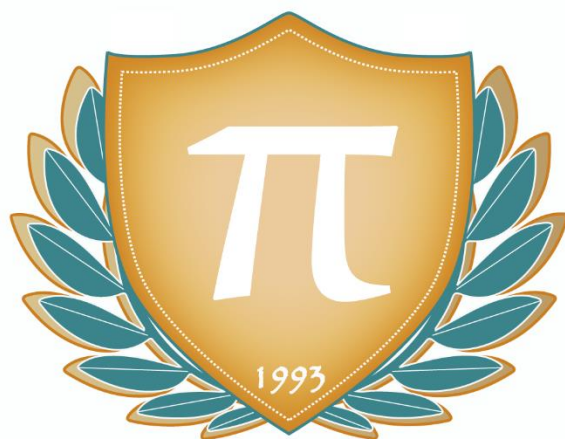




*Exercices
d'entraînement
–
Corrigés*

Exercice 1 : recherchez dans le dictionnaire le sens des mots suivants.

- La boussole : boîte ronde contenant une aiguille aimantée qui pivote librement et indique le nord magnétique.
- L'astrolabe : cet appareil permettait de calculer à peu près la position du navire. L'astrolabe est « l'ancêtre » du sextant.
- Le portulan : les portulans étaient des cartes marines de la fin du Moyen Âge et de la Renaissance, indiquant la position des ports et le contour des côtes.
- Le gouvernail d'étambot : planche fixée à l'arrière d'un navire par des charnières verticales. Il remplace la rame de gouverne latérale et permet de beaucoup mieux diriger le navire.
- La caravelle : navire rapide et de petit tonnage (pas très gros) des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles, équipé de voiles latines (triangulaires orientées dans l'axe du navire), ce qui lui permet des manœuvres contre le vent.
- L'arquebuse : arme d'épaule, en usage en France de la fin du XV^{ème} siècle au début du XVII^{ème} siècle, dont la mise à feu se faisait au moyen d'une mèche ou d'un rouet (rondelle d'acier dentée qui, en butant sur un silex, provoquait l'étincelle de mise à feu).

Exercice 2 : citez des épices.

Le poivre, la cannelle, le girofle, le gingembre, l'anis, le cumin sont des épices.

Exercice 3 : recherchez dans un dictionnaire ou une encyclopédie à propos de Christophe Colomb :

- Ses dates de naissance et de mort : Christophe Colomb est né à Gènes en 1450 (ou 1451) et est mort à Valladolid en 1506.
- Le nom des trois caravelles de son expédition : les trois caravelles s'appelaient : la *Santa María*, la *Pinta* et la *Niña* (il faut lire « *nigna* »).
- La date exacte à laquelle il est arrivé aux Antilles lors de son premier voyage (jour, mois, année) : Christophe Colomb a découvert l'Amérique le 12 octobre 1492.
- La raison pour laquelle il a donné le nom d'Indiens aux indigènes : Christophe Colomb se croyait en Inde, donc logiquement il a appelé les indigènes les Indiens. Ce n'est que plus tard que l'on a su qu'il n'était pas en Inde, mais en Amérique.

Exercice 4 : de quelle nationalité était Jacques Cartier ?

Jacques Cartier était un explorateur français.

Exercice 5 : voici une représentation de la « Santa Maria ». Répondez aux questions.

- Pour quelle expédition ce navire a-t-il été construit ? **Ce navire a été construit pour faire partie de l'expédition de Christophe Colomb qui a découvert l'Amérique.**
- De quel type de navire est-il ? **Ce bateau était une caravelle.**
- Grâce à quels progrès techniques, de telles expéditions ont-elles pu exister ? **L'invention du gouvernail d'étambot (avant, les marins utilisaient le gouvernail latéral), de l'astrolabe, des portulans, de la boussole et la fabrication de la caravelle, ont permis de telles expéditions.**
- Combien y avait-il de mâts différents ? Nommez-les. **Il y avait quatre mâts : le grand mât (appelé aussi grand mât de hune), le mât de misaine, le mât de beaupré et le mât d'artimon.**
- Combien y avait-t-il de voiles ? **Il y avait cinq voiles.**
- De quel type était la voile du mât d'artimon ? **C'est une voile, dite « latine » c'est-à-dire triangulaire.**
- Combien y avait-t-il de niveaux ? Nommez-les. **Il y avait trois niveaux : le gaillard avant, le pont et le château arrière.**
- À quoi servait la hune ? **La hune est une plate-forme fixée à l'extrémité supérieure du bas-mât, qui permettait de donner un écartement convenable aux haubans. Les marins montaient sur la hune pour avoir une meilleure vision au loin.**

Exercice 6 : donnez la définition du mot « verroterie ».

La verroterie est l'ensemble de menus objets en verre travaillé, généralement coloré, constituant de la bijouterie de faible valeur.

Exercice 7 : Cortez, Pizarre et Almagro ont été appelés les « conquistadors ». Que signifie ce mot ?

Les conquistadors sont des aventuriers espagnols qui, au XVI^{ème} siècle, partirent conquérir l'Amérique.

Exercice 8 : qu'est-ce qu'un galion ?

Un galion est un grand navire armé en guerre, utilisé notamment par les Espagnols à partir du XVI^{ème} siècle pour rapporter l'or, l'argent et les marchandises précieuses de leurs colonies du Nouveau Monde.

Exercice 9 : quelles différences y a-t-il entre un « galion » et une « caravelle » ?

La caravelle est un navire plus léger et non armé.

Exercice 10 : en quoi étaient faits les parchemins ?

Les parchemins étaient faits avec des peaux d'animaux (surtout de mouton et de chèvre) spécialement traitées pour l'écriture ou la reliure.

Exercice 11 : faites des recherches sur l'origine du papier.

Au II^{ème} siècle, les Chinois ont inventé le papier.

On a d'abord écrit sur du papyrus (plante dont on a écrasé la tige), puis sur des parchemins.

À partir du X^{ème} siècle, on utilise les chiffons pour fabriquer le papier.

Actuellement, on utilise le bois (sapin et peuplier) pour la fabrication du papier.

Exercice 13 : *quelles sont la nationalité et la profession de Copernic ?*

Copernic était un astronome polonais. Il étudiait la position et les mouvements des étoiles et des planètes.

Exercice 14 : *faites une biographie c'est-à-dire l'histoire de la vie d'Ambroise Paré.*

Ambroise Paré est né à Bourg-Hersent, près de Laval, vers 1509 et est mort à Paris en 1590. C'est le chirurgien français d'Henri II, de François I^{er}, de Charles IX et d'Henri III. Ambroise Paré est considéré traditionnellement comme le père de la chirurgie moderne.

Exercice 15 : *quels sont les sept écrivains qui formaient la Pléiade ?*

Ronsard, Du Bellay, Rémi Belleau, Jodelle, Baïf, Pontus de Tyard, J. Peletier du Mans (remplacé à sa mort par **Dorat**) formaient la Pléiade.

Exercice 16 : *dans quelle région, les châteaux de la Renaissance sont-ils majoritairement regroupés ?*
Les châteaux de la Renaissance sont souvent regroupés autour de la Loire. C'est pourquoi on les appelle souvent les « Châteaux de la Loire ».

Exercice 17 : *après avoir fait des recherches, dites tout ce que vous savez sur la bataille de Marignan.*
La bataille de Marignan est une des batailles des guerres d'Italie. François I^{er}, Roi des Français a gagné la victoire sur les Suisses réputés imbattables, alliés au pape Léon X, à Marignan (en Lombardie). Elle préluait à la reconquête du Milanais par les Français.

Exercice 18 : *quel est le lien de parenté entre Catherine de Médicis et Charles IX ?*

Catherine de Médicis était la mère de Charles IX ainsi que de François II et d'Henri III. Elle était la femme d'Henri II.

Exercice 19 : *comment s'appellent les adeptes des mouvements réformistes de Martin Luther et de Jean Calvin ?*

Les luthériens sont des adeptes des idées de Luther, et les calvinistes prônent les idées de Calvin.

Exercice 20 : *que signifient les mots suivants ?*

La **cour** est l'ensemble des personnes qui constituent l'entourage d'un souverain, d'un Roi.

Dans la France d'Ancien Régime, un **édit** est un acte législatif venant du Roi et concernant soit une seule matière, soit une catégorie particulière de personnes, soit une partie seulement du royaume.

Un **fanatique** est une personne qui a une admiration excessive pour une doctrine, une opinion.

Exercice 21 : *on doit à Henri IV et à Sully, son ministre, quelques phrases célèbres. Essayez d'en citer au moins une.*

○ « **Ralliez-vous à mon panache blanc** » : Juste avant la bataille d'Ivry remportée par les troupes d'Henri de Navarre, cette phrase démontre son courage puisque, en arborant un panache blanc sur son casque, il affichait une marque distinctive qui aurait pu lui être fatale.

○ « **Labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France** » : Sully était chargé du redressement de la France une fois la paix rétablie et, par cette phrase, il réaffirme l'importance de l'agriculture après les saccages de la guerre.

Exercice 22 : quel est le descendant d'Henri IV et quel est son âge à la mort d'Henri IV ?

Louis XIII, fils d'Henri IV et de Marie de Médicis, succède à Henri IV. Il n'a alors que neuf ans.

Exercice 23 : citez le nom du tableau le plus connu de Léonard de Vinci. Où peut-on l'admirer ?

Trouver une représentation de ce tableau.

La **Joconde** est un tableau, à la peinture à l'huile sur du bois de peuplier, de 53 centimètres de large sur 77 centimètres de haut, réalisé vers 1503-1507. On ne connaît pas avec certitude l'identité de la personne représentée, mais on suppose qu'il s'agit de Lise Gherardini, l'épouse d'un marquis florentin, Francesco del Giocondo, dont le nom serait à l'origine du surnom Mona (« *Mona* » signifie en italien « *Madame* ») Lisa.

Ce célèbre tableau est exposé au musée du Louvre à Paris.

Remarque : vous pouvez voir les détails de ce tableau sur votre plateforme numérique (www.cours-pi.com/ressources)



Pour aller plus loin : d'autres peintres se sont inspirés de ce chef d'œuvre :

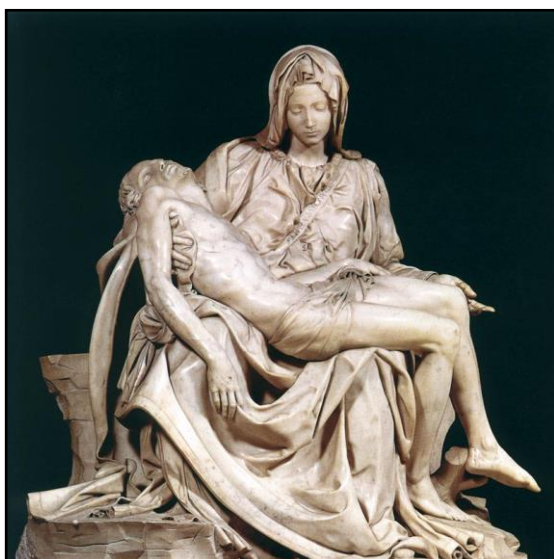


Raphaël au XVI^{ème} siècle, *La femme au buste*



Fernand Léger au XX^{ème} siècle, *La Joconde aux clés*

Exercice 24 : trouvez une photographie de la Pietà de Michel-Ange.



Exercice 25 : grâce à la reproduction « L'escamoteur » de Jérôme Bosch, que vous trouverez ci-dessous, essayez de décrire ce tableau.

Ce tableau représente un illusionniste des rues, appelé « escamoteur », qui pratiquait un jeu équivalent au jeu de « bonneteau » : il s'agit de déposer deux noix de muscade sous un des godets placés sur la table, de les déplacer et de demander à l'assistance de parier sur la place des muscades... Une troisième muscade est placée sur un gobelet et une quatrième est dans la main droite de l'escamoteur. L'astuce du prestidigitateur consiste, bien sûr, à déplacer les noix sans qu'on ne le voie. La personne placée en face du magicien se penche pour mieux voir les doigts du prestidigitateur. Il n'en croit pas ses yeux, il a devant lui une grenouille et une autre qui semble sortir de sa bouche. Un enfant rit de la situation.

Pendant que le jeu se déroule, un troisième personnage vole la personne penchée en lui prenant sa bourse¹¹. On peut penser que le voleur et l'escamoteur sont complices.

Cette peinture illustre un dicton flamand « Celui qui se laisse séduire par les jongleries perd son argent et devient la risée des enfants ».

Exercice 26 : qu'appelle-t-on « escalier à double révolution » à Chambord ? Qui l'a dessiné ?

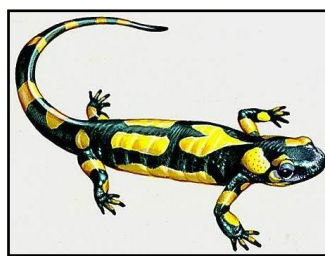
Un escalier à double révolution est **constitué de deux escaliers imbriqués l'un dans l'autre sans communication, même visuelle**. Une personne peut donc descendre et une autre monter sans jamais se croiser. Cela permet de faire circuler plus de personnes qu'un escalier à simple rampe.

On attribue l'idée et la conception de cet escalier à **Léonard de Vinci**, même s'il est décédé avant la construction du château de Chambord.



Exercice 27 : qu'est-ce qu'une salamandre ? Trouvez une image la représentant.

La salamandre est un **animal amphibien urodèle terrestre**. Comme tous les amphibiens (grenouilles, crapauds...) sa peau doit rester humide ; elle ne porte ni écailles, ni plumes, ni poils et a quatre pattes. On lui attribue la capacité à se baigner dans le feu et l'éteindre. Elle a la réputation d'être totalement insensible aux effets du feu.



une salamandre noire
avec des taches jaunes



la salamandre royale,
symbole de François 1^{er}

Exercice 28 : grâce à la reproduction de deux bassins rustiques fabriqués par Bernard Palissy, que vous trouverez dans les documents annexes, faites la liste des animaux représentés.

Sur les deux bassins, nous pouvons voir :

- Au moins un serpent ou une anguille
- Deux lézards
- Une écrevisse
- Une grenouille
- Des mollusques marins
- Des poissons

¹¹ Une **bourse** est un petit sac destiné à contenir de l'argent, de la monnaie.

Exercice 29 : après avoir lu le texte, retrouvez :

1) Les instruments de musique cités.

Les instruments de musique cités sont : les **fifres** (phiffres), les **tambours** (tapours), les **trompettes** et les **clairons** (clarons).

2) Les bruits imitant le son des cris des soldats.

Dans la **première** strophe : Fan frere le le fan fan fan feyne
Fa ri ra ri ra

3) Les bruits des armes.

Dans la **deuxième** strophe : Von pa ti pa toc von von
Ta ri ra ri ra ri ra reyne
Pon, pon, pon, pon,
la la la . . . poin poin
la ri le ron
Pa ti pa toc tricque, trac zin zin

Exercice 30 : rangez par ordre de taille les cinq océans.

L'océan Pacifique est plus grand que tous les continents réunis – l'océan Atlantique – l'océan Indien – l'océan glacial Arctique – l'océan glacial Antarctique

Exercice 31 : quelle est la différence entre les mers et les océans ?

Les mers sont plus petites que les océans et sont plus fermées.

Exercice 32 : donnez la définition des mots suivants.

- Un **mineral** est une roche contenant des minéraux en proportion notable comme le charbon, le pétrole, le fer...
- L'**érosion** est l'usure de la surface de la Terre.
- La **pollution** est la dégradation d'un milieu naturel par des substances chimiques, des déchets industriels ou ménagers.

Exercice 33 : dans un atlas, amusez-vous à voir des planisphères différents, selon qu'ils sont centrés sur l'Europe, comme celui du prochain exercice, ou sur une autre partie du monde. Avez-vous retrouvé la France ?

Un planisphère, centré sur l'Océan Pacifique

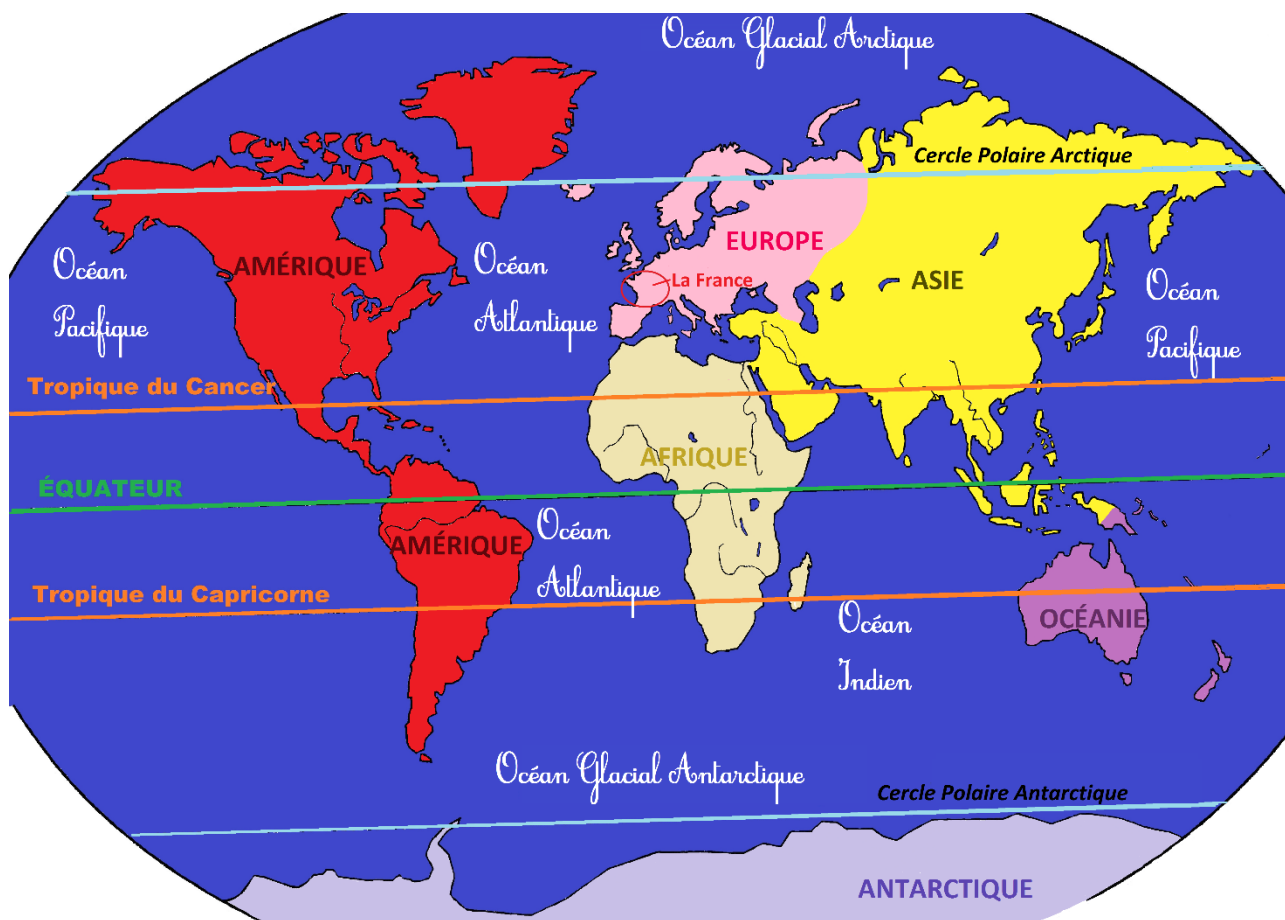


Un planisphère, centré sur l'Amérique



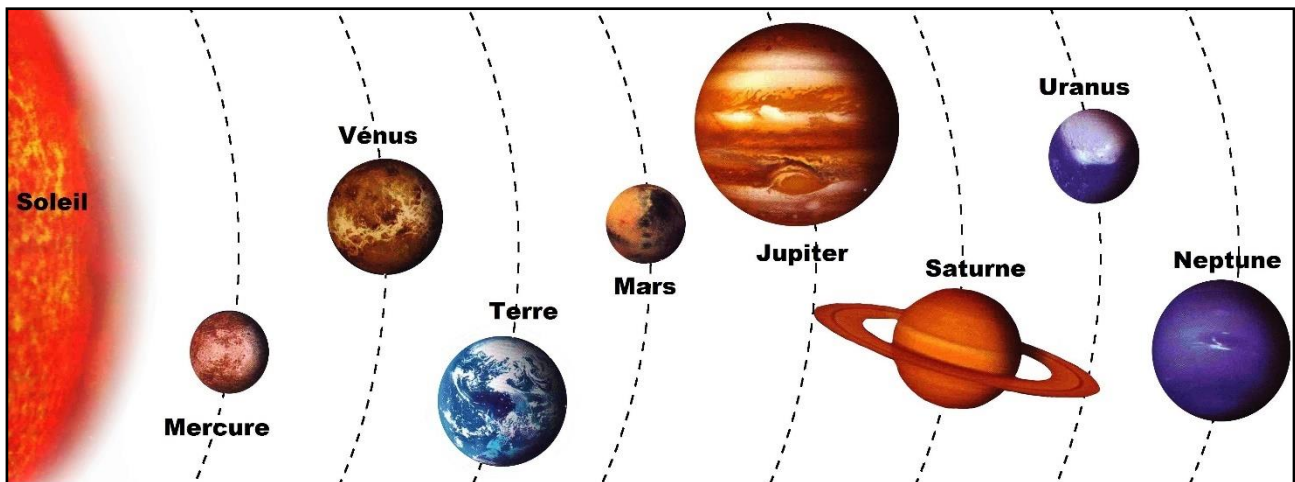
Remarque : nous avons entouré la France, en bleu, sur chaque planisphère.

Exercice 34 : en faisant des recherches dans un atlas, à la bibliothèque ou dans une encyclopédie, indiquez le nom : des océans que vous colorierez en bleu, des continents. Vous situerez les Tropiques, les cercles polaires et l'Équateur et vous entourerez la France.



Exercice 35 : voici la liste des planètes du système solaire, réécrivez cette liste dans l'ordre de la plus proche à la plus éloignée du Soleil.

Mercure – Vénus – Terre – Mars – Jupiter – Saturne – Uranus – Neptune



Exercice 36 : que veut dire le mot satellite ?

Un satellite est un corps en **mouvement orbital**, c'est-à-dire **qui tourne autour d'une planète**.
La Lune est l'unique satellite de la Terre.

Exercice 37 : à quelle vitesse tourne la Terre autour du Soleil ?

La Terre tourne autour du Soleil à la vitesse de **107 136 kilomètres par heure**, ou si vous préférez **30 kilomètres par seconde** !

Exercice 38 : quelle est la différence entre une étoile et une planète ?

L'étoile brille alors que la planète renvoie la lumière qu'elle reçoit.

Dans notre galaxie, **le Soleil est une étoile** qui brille. **La Terre est une planète**, elle ne brille pas, mais lorsqu'on la regarde de l'espace, on voit qu'elle est éclairée par le Soleil.

Exercice 39 : quelle est la distance qui sépare la Lune de la Terre ?

La Lune est à **380 000 kilomètres** de la Terre.

Exercice 40 : quand le premier homme a-t-il mis pour la première fois le pied sur la Lune ? Comment s'appelait-il ?

Le **20 juillet 1969**, la fusée **Apollo 11** est arrivée sur la Lune, avec à son bord trois astronautes : **Neil Armstrong, Edwin Aldrin et Michael Collins**.

Neil Armstrong a eu l'honneur de marcher le premier sur la Lune.

Exercice 41 : répondez aux questions.

○ Qu'y a-t-il de changé entre les deux dessins ?

Les constellations ne sont pas placées au même endroit. Le ciel a changé.

○ Repérez l'étoile qui n'a pas bougé. Quel est son nom ?

L'étoile polaire n'a pas changé de place. Elle indique le Nord. Les autres étoiles tournent autour d'elle. Avant l'invention de la boussole, les marins l'utilisaient pour s'orienter la nuit lorsque le temps le permettait, c'est-à-dire quand il n'y avait pas de nuages.

- Quel est l'autre nom de la « Grande Ourse » et de la « Petite Ourse » ?

La « **Grande Ourse** » est aussi appelée le « Grand Chariot » ou la « Grande Casserole ». Elle est constituée de sept étoiles.

La « **Petite Ourse** » est appelée « Petit Chariot » ou « Petite Casserole ». Sa dernière étoile, la queue de la casserole est l'étoile Polaire.

- Regardez Cassiopée. Que remarquez-vous ?

Cassiopée, en été, « dessine » un W, et en hiver un M. Grâce à cela, c'est une constellation très facile à repérer.

Exercice 42 : donnez la définition des mots suivants.

- La **toundra** se trouve dans les régions froides. La végétation est peu intense, formée de quelques graminées, de mousses, de lichens et parfois de quelques arbres nains.
- On trouve la **mangrove** dans les régions côtières intertropicales. Elle est constituée de forêts impénétrables de palétuviers, qui fixent leurs fortes racines dans les baies aux eaux calmes, où se déposent boues et limons.
- La **savane** est caractéristique des régions chaudes à longue saison sèche. Il y pousse des hautes herbes et généralement des arbres et arbustes.
- L'**iceberg** est un bloc de glace continental de très grande taille flottant à la surface de la mer. La portion émergée, c'est-à-dire au-dessus de l'eau, représente seulement une faible partie (un cinquième) du volume total de l'iceberg.
- Le **conifère** est un arbre, souvent résineux, à aiguilles généralement persistantes, c'est-à-dire qui ne tombent pas, aux organes reproducteurs en cônes : le pin, le sapin, le cèdre, le mélèze et les épicéas.
- Le **feuillu** est un arbre avec des feuilles déployées et non des aiguilles. Beaucoup de feuillus perdent leurs feuilles à l'automne.

Exercice 43 : citez un désert chaud et un désert froid, une forêt équatoriale.

- Un désert chaud : **le désert du Sahara** (désert sableux) ; **le désert de Namib** (désert caillouteux)...
- Un désert froid : **une partie du Groenland** ; l'Antarctique.
- Une forêt équatoriale : **la forêt Amazonienne**.

Exercice 44 : essayez de trouver des organisations qui aident l'ONU à faire appliquer la Déclaration des Droits de l'Homme.

Voici quelques exemples :

- **L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS)** : soigne, vaccine et lutte, entre autres, contre le sida et le paludisme.
- **La Croix-Rouge** : organisme non gouvernemental (ONG) complète l'action des organismes internationaux.
- **L'UNESCO** : resserre la collaboration entre les nations par l'éducation, la science et la culture (alphabétisation dans le monde entier).
- **Amnesty International** : lutte contre la peine de mort et les tortures, essaie de faire libérer les prisonniers d'opinion.

Exercice 45 : *l'ONU a choisi une journée annuelle déclarée « journée de l'enfant » ; quand a-t-elle lieu ?*

Le 20 novembre est la journée de l'enfant.

Exercice 46 : *trouvez et recopiez les paroles de la Marseillaise.*

La Marseillaise

1^{er} couplet

Allons enfants de la Patrie,
Le jour de gloire est arrivé !
Contre nous de la tyrannie,
L'étendard sanglant est levé ! (bis)
Entendez-vous dans les campagnes
Mugir ces féroces soldats ?
Ils viennent jusque dans nos bras
Égorger nos fils et nos compagnes !

2^{ème} couplet

Que veut cette horde d'esclaves,
De traîtres, de rois conjurés ?
Pour qui ces ignobles entraves,
Ces fers dès longtemps préparés ? (bis)
Français, pour nous, ah ! quel outrage !
Quels transports il doit exciter !
C'est nous qu'on ose méditer
De rendre à l'antique esclavage !

4^{ème} couplet

Tremblez, tyrans et vous perfides,
L'opprobre de tous les partis,
Tremblez ! vos projets parricides
Vont enfin recevoir leurs prix ! (bis)
Tout est soldat pour vous combattre,
S'ils tombent, nos jeunes héros,
La terre en produit de nouveaux,
Contre vous tout prêts à se battre !

6^{ème} couplet

Amour sacré de la Patrie,
Conduis, soutiens nos bras vengeurs !
Liberté, Liberté chérie,
Combats avec tes défenseurs ! (bis)
Sous nos drapeaux, que la victoire
Accoure à tes mâles accents !
Que tes ennemis expirants
Voient ton triomphe et notre gloire !

Refrain

Aux armes, citoyens !
Formez vos bataillons !
Marchons ! marchons !
Qu'un sang impur
Abreuve nos sillons !

3^{ème} couplet

Quoi ! ces cohortes étrangères
Feraient la loi dans nos foyers !
Quoi ! ces phalanges mercenaires
Terrasseraient nos fiers guerriers ! (bis)
Grand Dieu ! par des mains enchaînées
Nos fronts sous le joug se ploieraient !
De vils despotes deviendraient
Les maîtres de nos destinées !

5^{ème} couplet

Français, en guerriers magnanimes,
Portez ou retenez vos coups !
Épargnez ces tristes victimes,
A regret s'armant contre nous. (bis)
Mais ces despotes sanguinaires,
Mais ces complices de Bouillé,
Tous ces tigres qui, sans pitié,
Déchirent le sein de leur mère !

7^{ème} couplet

Nous entrerons dans la carrière
Quand nos aînés n'y seront plus ;
Nous y trouverons leur poussière
Et la trace de leurs vertus. (bis)
Bien moins jaloux de leur survivre
Que de partager leur cercueil,
Nous aurons le sublime orgueil
De les venger ou de les suivre !

Exercice 47 : pour chaque groupe suivant, donnez au moins deux exemples d'animaux ou d'espèces.

- Le chat ; le chien ; le cheval ; etc. La famille des **mammifères** comprend les chauves-souris ; les rongeurs (rat ; souris...) et certains **mammifères marins** (baleine ; dauphin...). **L'homme est aussi un mammifère.**
- Les lézards ; les serpents (ce sont des **reptiles** sans membres) ; les tortues (ce sont des reptiles protégés par une carapace)...
- Les grenouilles ; les tritons ; les crapauds ; les salamandres... sont des **batraciens**.
- L'espadon ; le saumon ; la carpe ; l'anguille ; le rouget... sont des **poissons**.
- L'autruche ; le flamant rose ; le paon ; le manchot ; le corbeau... sont des **oiseaux**.

Exercice 48 : pour chaque groupe suivant, donnez au moins deux exemples d'animaux ou d'espèces.

- Les abeilles ; les grillons ; les punaises ; les papillons ; les coléoptères ; les mouches... sont des **insectes**.
- L'araignée ; le scorpion ; les acariens ; les faucheurs... sont des **arachnides**.
- Les limaces ; les escargots ; les palourdes ; les huîtres ; les pieuvres... sont des **mollusques**.
- Les vers de terre ; la sangsue ; les néréides... sont des **annélides**.
- Les crabes ; les langoustes ; les crevettes... sont des **crustacés**.
- L'étoile de mer ; l'oursin... sont des **échinodermes**.
- Les coraux ; les méduses ; les anémones de mer... sont des **cnidaires**.
- Les scolopendres ; les iules... sont des **myriapodes**.

Exercice 49 : que signifie le mot « régente » ?

Une **régente** est une personne qui prend la tête du gouvernement pendant la minorité, l'absence ou la maladie d'un souverain.

Exercice 50 : quel est le vrai nom de Richelieu ?

Le Cardinal de Richelieu s'appelait **Armand Jean du Plessis**.

Exercice 51 : que faisait Richelieu avant d'être ministre de Louis XIII ?

Avant de devenir Ministre, Richelieu était d'abord évêque de Luçon, en Vendée, en 1606. Ensuite, il est Député aux États Généraux en 1614. Puis, en 1616, il est nommé, par Marie de Médicis (mère de Louis XIII), secrétaire d'État à la Guerre et aux Affaires Etrangères. Enfin, il entre au Conseil du Roi, comme Premier Ministre, en 1624.

Exercice 52 : quel était le surnom de Louis XIII ?

Louis XIII était surnommé Louis XIII le Juste.

Exercice 53 : qui devient Roi à la mort de Louis XIII ? Quel âge a-t-il ?

Louis XIV devient Roi à la mort de son père Louis XIII. Il a alors cinq ans.

Exercice 54 : *quel est le surnom de Louis XIV ? Quel est son emblème ? Trouvez une représentation de cet emblème.*

Le roi est surnommé Louis XIV le Grand ou **le Roi-Soleil**. Il prend pour emblème le Soleil car c'est l'astre le plus rayonnant et qu'il veut montrer sa toute puissance. Le Roi pense être le représentant de Dieu sur Terre.



Exercice 55 : *racontez le déroulement d'une journée de Louis XIV ?*

Tout ce que fait Louis XIV, se fait en présence de la Cour. Jusqu'à 10 000 personnes composent la Cour à Versailles. C'est ainsi que les courtisans (hommes faisant partie de la Cour d'un souverain), dès le matin, assistent au lever du Roi comme à une grande cérémonie. Chaque jour, chaque heure est programmée de la même manière.

À huit heures, le valet réveille le Roi et fait entrer le frère et les enfants du Roi, des gentilshommes et le Grand Maître de la garde-robe. Après sa prière, il enfle une magnifique robe de chambre. Ensuite, on lui met sa perruque, on le parfume. Tous les courtisans sont maintenant admis dans la chambre.

Le Roi s'habille : sa chemise de jour, son haut de chausse (ou culotte), son épée, son justaucorps (ou veste), sa cravate, son chapeau, ses gants et sa canne.

Après le lever, il bavarde, dans son cabinet particulier, avec ses enfants puis avec ses architectes Mansart et Le Nôtre qui construisent le château de Versailles. Puis, il se rend à la chapelle pour assister à la messe.

Ensuite, il assiste au Conseil des Ministres, avec Colbert. Le Roi prend connaissance des affaires du pays et donne des ordres.

Puis, il se met à table, souvent seul, où il est servi avec cérémonie, chaque plat est apporté par un courtisan, escorté de gardes.

Après le repas, Louis XIV va se promener dans les jardins du château, ou bien, part à la chasse, accompagné d'une foule de courtisans. À son retour, il reçoit encore ses Ministres. Puis, il passe quelques instants avec sa famille.

La soirée s'achève par un divertissement : bavardage, jeux de salon, théâtre ou bal.

À minuit, le coucher du Roi a lieu de la même manière que son lever.

Le costume royal de Louis XIV



Louis XIV, roi de France, portrait en pied en costume royal (1701) – 2,79 m x 1,94 m – Hyacinthe Rigaud

Exercice 56 : *quels sont les rôles de Colbert, Vauban et Louvois ?*

Colbert est Contrôleur Général des Finances et Ministre de l'Économie : il fait rentrer des impôts. Il veut faire des économies : pour moins acheter à l'étranger, il décide de créer les manufactures des Gobelins (fabrication des tapisseries et de meubles), de Saint-Gobain (fabrication de miroirs et de verrerie), de Sèvres (fabrication de faïences), des manufactures d'armes... Les manufactures sont des ateliers où l'on fabrique des objets manuellement en grande quantité.

Colbert est aussi Ministre de l'Agriculture, du Commerce et de la Marine : il favorise le développement de la marine de commerce et de guerre. Il crée aussi de Grandes Compagnies qui organisent le commerce avec nos colonies du Canada, de la Louisiane et des Antilles : on échange des armes et du tissu contre des esclaves et des épices...

Il établit des droits de douane pour toutes les marchandises venant de l'étranger.

Vauban fait abattre les hautes murailles construites autour des villes au Moyen Âge, il les remplace par des fortifications à ras de terre, qu'on ne voit pas de loin ; de plus, il protège les remparts par un grand talus de terre couvert d'herbe.

Vauban sait aussi « prendre » les villes habilement :

*« Ville assiégée par Vauban, ville prise.
Ville défendue par Vauban, ville imprenable ».*

Louvois est Chef des Armées. Il entretient une armée de 300 000 hommes. Il impose à tous, même aux généraux, une discipline très dure.

Exercice 57 : *qu'est-ce que le mécénat ?*

Le mécénat est le soutien financier accordé à des activités culturelles : artistes ; écrivains ; etc.

Exercice 58 : *quels sont les caractéristiques de l'Art classique ?*

L'Art classique est caractérisé par l'ordre, la symétrie, la mesure et la maîtrise des sentiments.

Exercice 59 : *qui succèdera à Louis XIV ?*

Louis XIV a eu six enfants de Marie-Thérèse. Un seul d'entre eux survécut, le Grand Dauphin ; celui-ci n'accèdera pas au trône puisqu'il mourut quatre ans avant son père. C'est l'arrière-petit-fils de Louis XIV, **Louis XV**, qui lui succèdera à l'âge de cinq ans.

Exercice 60 : *faites des recherches sur le Clergé, la Noblesse et le Tiers État.*

Quelles catégories de personnes appartenaient à ces ordres ? Comment vivaient-ils ?

À quel ordre appartenait la majorité des Français ?

1) **Le Clergé** est l'ensemble des personnes qui consacrent leur vie à l'Église. Il est divisé en deux : le Haut Clergé et le Bas Clergé.

○ **Le Haut Clergé** regroupe les évêques, les chanoines des cathédrales et les abbés des monastères. Certains membres des familles nobles reçoivent du Roi des évêchés et des abbayes. Ils en tirent des revenus importants sous forme d'impôts (la dîme) et de produits de la terre. Certains préfèrent le pouvoir plutôt que de vivre une vie d'hommes d'église. Ils possèdent la plupart des richesses de l'Église.

○ **Le Bas Clergé** regroupe les prêtres des paroisses, les moines et les religieuses. Ils sont proches du peuple et vivent souvent aussi pauvrement que les paysans. Ce sont souvent les seuls hommes instruits du village car ils savent lire et écrire. Ils prélèvent la dîme (une partie de la récolte) auprès des paysans.

Les membres du clergé ne paient pas la taille mais l'Église est tenue de s'occuper des malades et des pauvres. L'Église s'occupe de l'enseignement secondaire (collèges et universités) réservé aux enfants de familles aisées.

2) La Noblesse est partagée entre la Noblesse d'épée et la Noblesse de robe.

- o La Noblesse d'épée est constituée des descendants des chevaliers du Moyen Âge. Ils servent le Roi dans l'armée et pendant les guerres. Ceux qui ont une famille noble depuis trois siècles font partie de la Cour.

- o La Noblesse de robe regroupe des personnes qui ont été anoblies après avoir été au service du Roi. De riches bourgeois et des conseillers ont ainsi pu être anoblis. Tous les nobles sont propriétaires de terres. Mais les richesses varient d'une famille à l'autre. Certains nobles ont très peu de biens : les hobereaux (petits nobles) vivent au milieu des paysans. La plupart des nobles ne travaillent pas. Les nobles ne paient pas la taille.

3) Le Tiers État regroupe la majorité de la population et représente différentes catégories de personnes : bourgeois, artisans, petits commerçants, hommes d'affaires, avocats, écrivains, ouvriers de manufactures, propriétaires de terres et d'immeubles en ville et paysans, fermiers, vignerons, laboureurs....

Les bourgeois dirigent des affaires industrielles et commerciales. Ils peuvent être fonctionnaires du Roi. Quelques bourgeois très riches essaient de se faire anoblir par le Roi pour avoir les mêmes privilèges que le Roi.

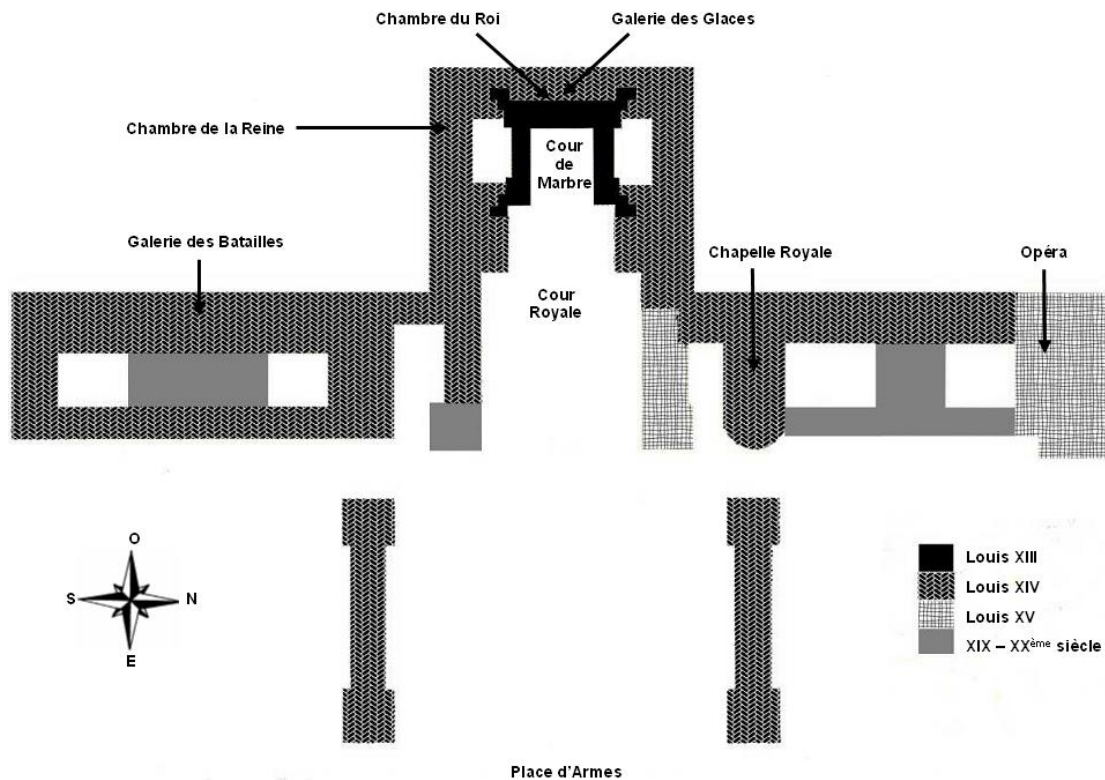
La plupart des paysans ne sont pas propriétaires des terres qu'ils cultivent. Ils mènent une vie misérable.

Les laboureurs possèdent souvent des terres et ont des charrues et un attelage. Ils emploient souvent des ouvriers agricoles : les manœuvriers qui bêchent à la main et les brassiers qui travaillent avec leurs mains.

Quand un paysan ne peut pas payer ce qu'il doit, il est condamné par un tribunal à être expulsé de chez lui. Il devient alors vagabond ou gueux et cherche du travail de village en village. Beaucoup meurent de faim.

Exercice 61 : *quels sont les architectes du château de Versailles ? Qu'ont-ils fait construire ?*

Louis Le Vau (1661-1670), **François d'Orbay** (1670-1677) puis **Jules Hardouin-Mansart** (1678-1689) sont les architectes qui ont dirigé la construction du château de Versailles : à certains moments, on a pu compter jusqu'à 36 000 hommes et plusieurs milliers de chevaux qui remuaient la terre, transportaient des blocs de pierre ou de marbre. À la fin de sa longue construction, le château comptait 900 pièces pour une superficie de 65 000 m². Chaque salon portait le nom d'une divinité de la mythologie gréco-romaine antique : Vénus, Mars, Mercure, etc. Le trône en argent massif se trouvait dans le salon Apollon, le dieu symbolisant la lumière, le soleil, l'emblème de Louis XIV.



L'évolution de la construction du château de Versailles

Louis le Vau agrandit le château de Louis XIII.

Dix ans plus tard, Jules Hardouin-Mansart ferme une terrasse au premier étage, côté jardin, pour en faire la Galerie des Glaces. Celle-ci est achevée en 1682. Cette année-là, le château de Versailles devient le siège du gouvernement, la capitale du royaume.

Entre 1678 et 1689, de nouveaux bâtiments et dépendances sont construits pour recevoir la Cour du Roi :

- Les ailes du midi et du nord de la Cour Royale.
- L'Orangerie qui permettait d'abriter les agrumes et les arbres fragiles pendant l'hiver et le Potager du Roi.
- La Grande Écurie qui abritait les chevaux destinés aux cavaliers et la Petite Écurie pour les chevaux de trait et les carrosses. Ces bâtiments situés autour de la place d'Armes servaient de lieux de travail et de logement pour des personnes de la Cour comme les musiciens du Roi.
- Le Grand Commun accueille les cuisines et les salles de repas pour les officiers du Roi. Des chambres abritaient plusieurs centaines de courtisans.

Entre 1699 et 1710, on construisit la Chapelle Royale.

Bien plus tard, entre 1778 et 1780, on construisit l'Opéra, inaugurée lors du mariage du Dauphin, futur Louis XVI avec Marie-Antoinette.

La place d'Armes servait aux défilés et aux parades militaires. C'était aussi le lieu de rendez-vous pour partir à la chasse. Autour de cette place, les courtisans ne pouvant loger au château, faisaient construire des hôtels particuliers.

Remarque : c'est dans la salle du Jeu de Paume, construite sous Louis XIV à l'extérieur du château, que les députés du Tiers-État, c'est-à-dire le peuple, en 1789, font le serment de donner une constitution à la France. Le château de Versailles accueille toujours le Parlement français lors des modifications de la Constitution.

Versailles est ainsi le symbole de la République.

Exercice 62 : *qui se charge de la décoration du château et des jardins ?*

Des sculpteurs, comme **Pierre Puget**, des peintres comme **Charles Le Brun** ont décoré Versailles. Il y a des tapisseries ou des peintures ; les portes sont décorées de dorures et de sculptures. Les jardins sont une œuvre d'**André Le Nôtre**. Il dessine d'immenses jardins symétriques qui possèdent des milliers d'arbres, des statues, des fontaines, des bassins d'où jaillissent les grandes eaux, une orangerie, un grand canal, une ménagerie. Ces jardins bien ordonnés, ayant des formes géométriques sont appelés « jardins à la française ».

Exercice 63 : *pourquoi appelle-t-on la plus grande salle la « Galerie des Glaces » ? Essayez de trouver une photo de cette pièce.*

La Galerie des Glaces, construite entre 1678 et 1684 par Hardouin-Mansart, est comme son nom l'indique une pièce dont les murs sont constitués de dix-sept arcades ornées de miroirs. C'est la plus longue pièce du château (longueur : 73 mètres ; largeur : 10,50 mètres ; hauteur : 12,30 mètres) éclairée par de grands lustres en cristal et dix-sept larges fenêtres donnant sur les jardins. Louis XIV y recevait les ambassadeurs et y donnait des fêtes splendides. Charles Le Brun peint les campagnes militaires du Roi sur les plafonds de la galerie.

La Galerie des Glaces devient le symbole de la puissance.

Cette galerie servait tous les jours pour passer de l'appartement du Roi à l'appartement de la Reine. Le Roi l'empruntait pour aller à la Chapelle. On l'utilisait aussi pour les grandes réceptions, les mariages de la famille royale. On y dressait le trône lors des réceptions d'ambassades.

Remarque : *le traité de Versailles, mettant fin à la guerre de 1914-1918, fut signé le 28 juin 1919 dans la Galerie des Glaces.*

La Galerie des Glaces du château de Versailles





Exercice 64 : en dehors du château de Versailles, donnez au moins deux exemples de réalisations de l'Art classique en France.

À Paris, nous pouvons admirer les Arcs de Triomphe de la porte Saint-Martin et de la porte Saint-Denis, les colonnades du Louvre, la place des Victoires, l'Hôtel des Invalides, la place Vendôme...

Exercice 65 : faites une recherche sur Johann Sebastian Bach.

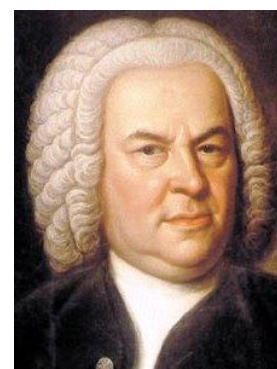
Johann Sebastian Bach, Jean-Sébastien Bach en français est né le 21 mars 1685 à Eisenach (Thuringe en Allemagne).

Il est issu d'une grande famille de quatre-vingts musiciens dont la moitié est organiste.

Orphelin à 9 ans, il est élevé par son frère aîné, Johann Christoph. Ce dernier a étudié avec Pachelbel, a été compositeur et organiste à Saint-Michel d'Ohrdruf.

Dès son plus jeune âge, Jean-Sébastien Bach apprend à jouer du violon, du clavecin et de l'orgue.

À 15 ans, il devient choriste à Lunebourg où il découvre la musique vocale polyphonique.



En 1703, il est nommé organiste à Armstadt. Il acquiert rapidement une réputation d'improvisateur et de virtuose.

Pendant une vingtaine d'années, à cause de son esprit d'indépendance, de son intransigeance, il se déplace beaucoup.

En 1717, le prince Léopold d'Anhalt-Köthen, beau-frère du duc de Saxe-Weimar lui propose le poste de maître de chapelle (« Kapellmeister ») à la cour de Köthen où il dispose d'un orchestre. Il y produit alors la majorité de ses œuvres instrumentales et de ses œuvres pour clavier : *Sonates et partitas pour violon solo*, le premier livre du *Clavier Bien Tempéré*, les *Suites pour violoncelle seul* et les *Six concertos brandebourgeois*.

Marié deux fois, il a eu treize enfants dont seulement six survivront. Plusieurs de ses enfants deviendront de bons compositeurs, surtout trois de ses fils : Wilhelm Friedmann, Carl Philipp Emmanuel et Johann Christian.

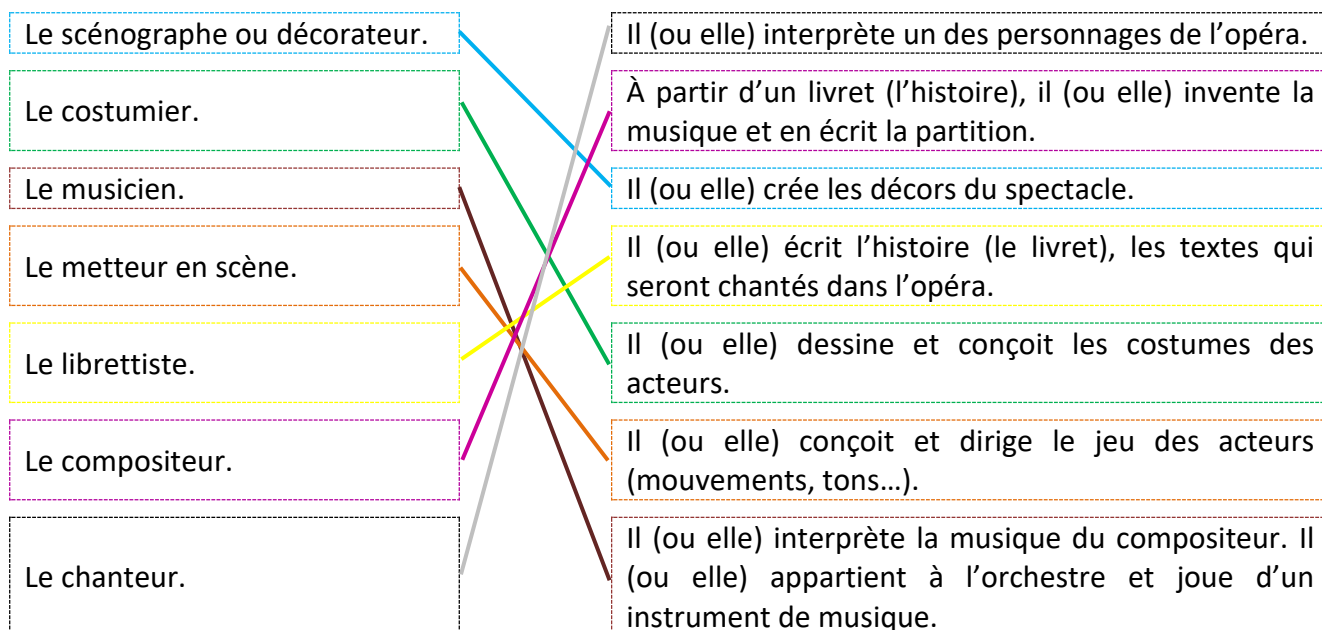
En 1723, Jean-Sébastien Bach accepte le poste de Cantor à l'église Saint-Thomas de Leipzig où il restera jusqu'à sa mort. Il assure l'enseignement musical et compose de la musique religieuse (Cantates ; Passions ; Oratorios), comme la *Passion selon Saint-Jean* et la *Passion selon Saint-Mathieu*.

À partir de 1743, commençant à perdre la vue, il subit plusieurs opérations chirurgicales sans résultat.

Il meurt à Leipzig le 28 juillet 1750.

Jean-Sébastien Bach a servi de modèle à d'autres grands compositeurs célèbres comme Wolfgang Amadeus Mozart et Ludwig Van Beethoven.

Exercice 66 : retrouvez le rôle de chaque personne qui participe à la réalisation d'un opéra. Vous pouvez utiliser votre dictionnaire :



Exercice 67 : faites des recherches sur Pierre Paul Rubens.

Petrus Paulus Rubens, Pierre Paul Rubens en français, est né le 28 juin 1577 à Siegen (Allemagne). Sa famille s'installa à Cologne, puis à la mort de son père à Anvers.

Il est l'élève de trois peintres flamands : Tobie Verhaecht, Adam Van Noort puis Octave Van Veen.

En 1598, il est reçu maître à la guilde de Saint-Luc, la corporation des artistes d'Anvers.

En 1600, il part en Italie et est engagé au service de Vincent de Gonzague, le duc de Mantoue. Il perfectionne sa technique fondée sur la prédominance des couleurs, la variété et l'abondance des formes.

Il obtient une notoriété internationale.

Il meurt le 30 mai 1640.

Exercice 68 : qu'est-ce que le pouvoir législatif, le pouvoir exécutif et le pouvoir judiciaire ?

- ✓ **Le pouvoir législatif** est le pouvoir chargé de faire voter les lois.
- ✓ **Le pouvoir exécutif** se charge de faire appliquer les lois.
- ✓ **Le pouvoir judiciaire** se charge de rendre la justice.

Exercice 69 : en vous aidant du planisphère ci-dessus, quelles sont les limites naturelles de l'Europe ?

Ses limites sont :

- À l'ouest, l'océan Atlantique.
- Au sud, la mer Méditerranée, la mer Noire.
- À l'est, la chaîne de montagnes de l'Oural, la mer Caspienne.
- Au nord, l'océan Glacial Arctique.

Exercice 70 : que veut dire le mot péninsule ?

Une péninsule est une grande presqu'île qui avance dans la mer.

Exercice 71 : quels ont les mers et océans qui entourent l'Europe ?

L'océan Glacial Arctique, l'océan Atlantique, la mer de Norvège, la mer du Nord, la mer Baltique, la Manche, la mer Méditerranée, la mer Adriatique, la mer Caspienne bordent l'Europe.

Exercice 72 : qu'est-ce que le « maquis » et la « garrigue » ?

Le maquis est une association végétale touffue et dense. Il est composé d'arbustes (chênes verts, chênes-lièges), de myrtes, de bruyères, d'arbousiers et de lauriers-roses.

La garrigue est une formation végétale qui apparaît après la destruction de la forêt. Elle est composée de chênes verts mélangés à des buissons et à des plantes herbacées.

Exercice 73 : trouvez trois exemples de langue appartenant aux trois grandes familles de langue.

- La langue **latine** : français; italien, espagnol, portugais, roumain.
- La langue **germanique** : allemand, anglais, suédois, norvégien, islandais, danois, néerlandais.
- La langue **slave** : russe, ukrainien, slovaque, polonais, tchèque, bulgare.

Exercice 74 : donnez un exemple de langue qui est parlée dans plusieurs pays.

L'allemand est parlé en Allemagne, en Autriche, en Belgique et en Suisse.

Le français est parlé en France, en Belgique et en Suisse.

Exercice 75 : donnez un exemple de pays où l'on parle plusieurs langues différentes.

En **Belgique**, on parle le français, le flamand et l'allemand.

En **Suisse**, on parle le français, l'allemand, l'italien et le romanche.

Exercice 76 : qu'est-ce que :

- ✓ **La densité de population** est le nombre d'habitants vivant sur un kilomètre carré.
- ✓ **La croissance démographique** est l'augmentation de la population.
- ✓ **L'immigration** est la venue des étrangers dans un pays.
- ✓ **L'exode rural** est le déplacement définitif de la population des campagnes vers les villes.
- ✓ **Une mégalopole** est une très grande ville ou un regroupement de grandes villes voisines.

Exercice 77 : pourquoi parle-t-on beaucoup de la vallée du Rhin ? Quelles sont les caractéristiques du Rhin ?

Le Rhin est le **fleuve le plus utilisé au monde**. Il est aménagé en voie navigable depuis le XIX^{ème} siècle sur 800 kilomètres. Il permet l'accès à un réseau d'affluents importants. Autour du Rhin, se sont développées de grandes zones industrielles.

Exercice 78 : donnez des exemples de tunnels.

Il existe **deux sortes** de tunnels : ceux **percés sous une montagne** comme le tunnel sous le Mont-Blanc, et ceux **percés sous la mer** comme le tunnel sous la Manche.

Exercice 79 : qu'est-ce qu'un viaduc ?

Un viaduc est un **très long pont qui sert au passage d'une route ou d'une voie ferrée**.

Exemple : le viaduc de Millau, en France, est le plus haut pont routier du monde.

Exercice 80 : qu'est-ce que le T.G.V. ?

Le T.G.V. est le sigle du **Train à Grande Vitesse**.

Exercice 81 : à quoi sert la Constitution d'un pays ?

La Constitution est **la plus importante des lois**. Elle indique par qui le pays est dirigé (Président de la République, gouvernement, Parlement...), elle **précise comment les dirigeants sont élus et quelles sont les fonctions de ces derniers**. Elle instaure aussi les principes fondamentaux de l'État.

Exercice 82 : quel est le premier Président de la V^{ème} République ?

Le premier Président de la V^{ème} République est le **Général de Gaulle**.

Exercice 83 : faites des recherches et répondez aux questions :

1) À partir de quel âge un Français a-t-il le droit de voter ?

Un Français peut voter à partir de l'âge de **18 ans**.

2) Depuis quelle date, les femmes ont-elles le droit de voter en France ?

Les femmes ont le droit de voter depuis **1944**.

3) Par qui est élu le Président de la République ?

Le Président de la République est élu au **suffrage direct**, c'est-à-dire que les citoyens l'élisent directement par vote.

4) Par qui sont élus les députés ?

Les députés sont élus au **suffrage direct**, comme le Président de la République.

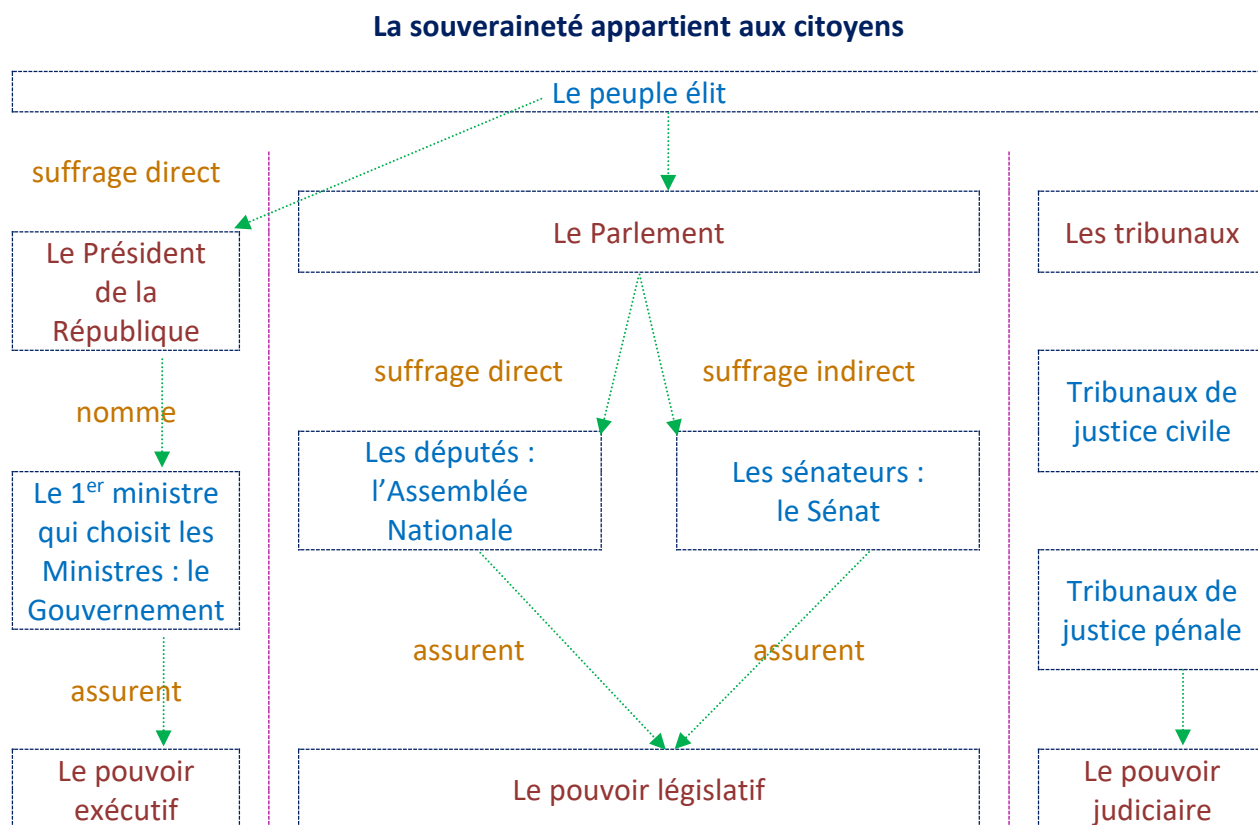
5) Par qui sont élus les sénateurs ?

Les sénateurs sont élus au **suffrage indirect**, c'est-à-dire que ce sont les **grands électeurs** (maires, conseillers généraux...) qui les élisent.

Exercice 84 : reliez chaque mot à sa définition.

Le pouvoir législatif		est le pouvoir de faire appliquer les lois.
La démocratie		Le peuple établit les lois par l'intermédiaire des personnes qu'il a élues au suffrage universel.
Le pouvoir exécutif		est un régime politique dans lequel les citoyens élisent leurs représentants.
La souveraineté		est le pouvoir d'établir les lois.

Exercice 85 : faites des recherches et complétez ce schéma :



Exercice 86 : qu'est-ce que le pouvoir législatif ?

Le pouvoir législatif est le **pouvoir de voter les lois que tout le monde doit respecter**, même ceux qui dirigent le pays, et de voter le budget de l'État. Ces lois **ordonnent** (par exemple : payer des impôts), **permettent** (par exemple : le droit de grève), **limitent** certains pouvoirs et **protègent** les citoyens.

Exercice 87 : comment sont votées ces lois ?

Les projets du gouvernement, ainsi que les propositions de certains députés ou sénateurs, sont discutés dans une Commission Parlementaire. Puis, ils sont discutés longuement dans les deux Assemblées. Les **parlementaires votent**. Si les deux Assemblées ne sont pas d'accord, le projet de loi est annulé ou doit être modifié. Puis, lorsqu'ils conviennent à la majorité des parlementaires, ils sont adoptés. Le Président de la République et son gouvernement qui détiennent le pouvoir exécutif, sont **chargés de faire appliquer ces lois**.

Exercice 88 : où siègent les deux assemblées ?

Les députés siègent à l'Assemblée Nationale au **Palais Bourbon** et les sénateurs au **Palais du Luxembourg**. Ces deux assemblées sont situées à Paris.

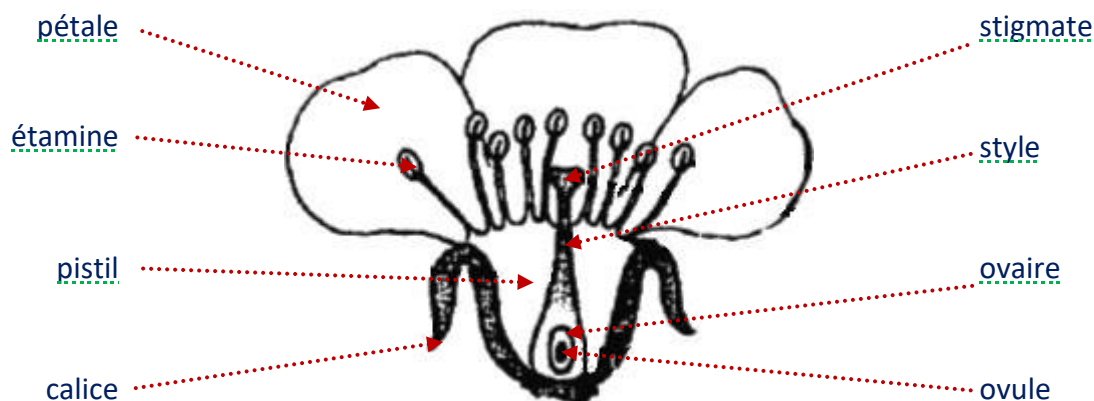
Exercice 89 : où peut-on lire les textes de lois votées par les deux assemblées ?

Les lois, une fois votées par les deux Assemblées, sont publiées dans le « **Journal Officiel** » afin que tous les citoyens puissent les connaître.

« Nul n'est censé ignorer la loi ».

Le journal officiel sert de référence en matière de lois.

Exercice 90 : complétez le schéma de la fleur.



Exercice 91 : que se passe-t-il ? Touchez le stigmate (extrémité du pistil), qu'observez-vous ?

Le **pollen des étamines est allé se coller sur le stigmate**. Le stigmate du lys est, en effet, assez collant.

Exercice 92 : comment les abeilles font-elles pour favoriser la pollinisation ?

Au printemps et en été, **les abeilles butinent les fleurs**. Elles vont de fleur en fleur pour boire du nectar. Lorsqu'elles enfoncent leur tête dans une fleur, elles se couvrent de pollen. Et quand elles vont dans une autre fleur, le pollen qu'elles ont récupéré précédemment se dépose partiellement, favorisant ainsi la pollinisation.

D'autres insectes participent à la **pollinisation** : guêpes, bourdons, papillons, mouches...

Exercice 93 : qu'est-ce que le « marcottage » ?

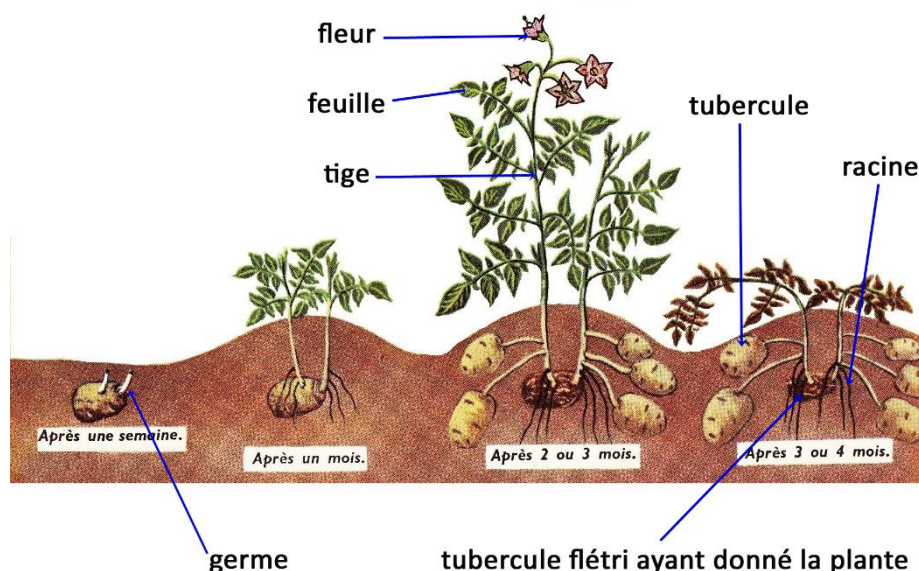
Le **marcottage se produit quand une tige feuillée banale touche le sol et que des racines se développent au point de contact**.

Exemple : un plant de fraisier, à la fin de l'été, est entouré de nombreux petits fraisiers reliés au pied-mère par un stolon. Celui-ci sèche ensuite et disparaît. Les petits fraisiers, pendant ce temps-là, ont pris racine et sont maintenant indépendants.

Exercice 94 : faites une expérience : plantez un tubercule de pomme de terre dans un mélange de terreau et de sable. Que se passe-t-il ? Faites un schéma de ce que vous obtenez. Combien de nouvelles pommes de terre obtenez-vous ?

Planté en terre, le tubercule de pomme de terre germe. Les germes s'allongent et sortent de terre. Chacun d'eux deviendra une tige aérienne pourvue de feuilles et de fleurs. Une plante s'est développée à l'extérieur. Dans le sol, à la base des tiges, des racines se forment. Elles puisent l'eau contenue dans la terre pour nourrir la plante. Des tiges restent dans le sol et vont grossir pour former des tubercules remplis de fécule : une pomme de terre nouvelle.

L'agriculteur procède de la même manière pour cultiver ses pommes de terre, il récolte près d'un kilogramme de pommes de terre par tubercule planté. C'est une reproduction végétative.



Exercice 95 : faites des recherches et dessinez toutes les étapes de la vie d'un champignon.



Le champignon au début de sa vie n'est qu'une petite boule. Dans cette boule, tout est déjà en place : les lamelles, la volve, le chapeau, le pied...

Son développement va les transformer. La volve est la membrane qui recouvre la petite boule. On la retrouve au pied de certains champignons adultes. L'anneau que certains champignons possèdent se forme lorsque le voile qui tient au bord du chapeau craque et retombe comme une jupe. Les lamelles sont soudées au chapeau et au pied par chaque extrémité. Chapeau et pied peuvent avoir différentes formes, tailles et couleurs.

Exercice 96 : prenez un « champignon de Paris » adulte. Enlevez le chapeau et posez-le sur une feuille blanche pendant quelques heures. Que remarquez-vous ?

Il est tombé des lamelles, une sorte de poudre marron. Cette poudre contient des spores.

Exercice 97 : qu'est-ce qu'un embryon ?

Un embryon est un **organisme en voie de développement** : depuis l'œuf fécondé jusqu'à la réalisation d'une forme capable de vie autonome et active (larve, poussin...).

Exercice 98 : comment se passe la naissance d'un kangourou ?

L'œuf se transforme dans le ventre de la femelle kangourou. Puis, le petit embryon sort du ventre de sa mère et va dans la poche marsupiale où il va grandir en tétant. Lorsqu'il deviendra plus grand, il pourra sortir de la poche.

Exercice 99 : qu'appelle-t-on la « saison des amours » ?

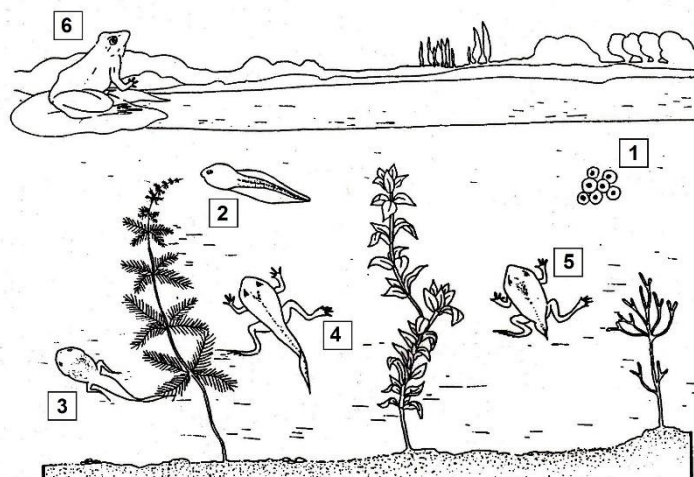
Certaines espèces ne se reproduisent qu'une fois par an, lors de la « **saison des amours** » qui est la période dans l'année pendant laquelle les mâles fécondent leurs femelles. Dans les pays tempérés, cela se passe le plus souvent au **printemps ou en été**. Les mâles ont alors un comportement spécial et font souvent une parade nuptiale. *Exemple : le paon fait la « roue ».*

Certaines espèces comme les mésanges qui vivent en groupe en automne et en hiver, forment des couples au printemps.

Parfois, les parades nuptiales ont lieu à l'automne, comme chez le cerf qui forme un harem d'environ dix biches : c'est la **période du brame**.

D'autres espèces ont un rythme de reproduction plus rapide, notamment les rongeurs qui ont plusieurs portées par an.

Exercice 100 : observez les différentes étapes de la métamorphose du têtard pour se transformer en grenouille. Numérotez les dans l'ordre : de l'œuf à la grenouille adulte. Racontez ce qui s'est passé.



1 Les œufs, ayant une taille d'environ 0,3 cm, viennent d'être pondus par la femelle et ont été fécondés par le mâle.

2 Le têtard, qui a une taille de 5 mm, est sorti de l'œuf. C'est une larve ayant une grosse tête et une queue.

3 Le têtard a maintenant deux pattes. Il a une taille d'environ 4 cm.

4 Le têtard a maintenant quatre pattes et toujours une longue queue. Il mesure environ 5 cm.

5 Il reste une petite queue à la jeune grenouille. Celle-ci mesure environ 8 cm.

6 La grenouille a perdu sa queue. Sa métamorphose est terminée.

Exercice 101 : pourquoi parle-t-on de vrais jumeaux et de faux jumeaux ?

○ Lorsque l'œuf (l'ovule fécondé par un spermatozoïde) se coupe en deux, on a de vrais jumeaux qui ont le même sexe et se ressemblent énormément.

○ Lorsque la mère a deux ovules, en même temps, fécondés par deux spermatozoïdes différents, on a alors des faux jumeaux. Ils n'ont pas forcément le même sexe et se ressemblent autant que des frères et sœurs non jumeaux.

Exercice 102 : qu'appelle-t-on « un bébé éprouvette » ?

Certains couples n'arrivent pas naturellement à avoir d'enfants.

Les médecins prélèvent du sperme de l'homme et des ovules de la femme, et favorisent leur union dans une éprouvette. Puis ils replacent l'œuf dans l'utérus de la femme où il se développera normalement.

Cette méthode a été mise au point en **1978**. Cette technique s'appelle aussi la **fécondation in-vitro**.