



*Exercices
d'entraînement
-
Corrigés*

Exercice 1 : qui appelle-t-on « les Barbares » ?

« Les Barbares » est le nom donné aux **peuples d'origine slave, germanique ou asiatique** (donc qui n'étaient ni grecs, ni romains) **qui envahirent l'Empire romain aux IV^{ème} et V^{ème} siècles.**

Exercice 2 : comment s'appelle le chef des Huns ? Quel est son surnom ?

Attila (395 – 453) est le chef des Huns de 434 à 453. Il est surnommé « **le fléau de Dieu** ».

Exercice 3 : essayez de trouver une description des Huns.

Les Huns viennent d'Asie et sont des hommes de petite taille, aux yeux bridés et à la peau jaune. Ils s'installent en Hongrie vers 405. En vrais nomades, ils passent presque toute leur vie à cheval et dans des chariots. Ils sont souvent vêtus de peaux de bêtes et coiffés d'un casque orné de cornes. Pour effrayer leurs ennemis, ils se font des balafres sur le visage.

En Gaule, ils sont vaincus à la bataille des champs Catalauniques, près de Troyes, en 451.

La puissance des Huns s'éteint avec la mort d'Attila en 453.

Exercice 4 : que pouvez-vous dire sur l'histoire du « vase de Soissons » ?

Voici un texte relatant cette histoire :

En arrivant à Soissons, Clovis, dit aux soldats : « Je vous prie de bien vouloir me donner ce vase. » À ces mots, les soldats répondirent : « Glorieux roi, tout ce que nous voyons ici est à toi. » Mais l'un des soldats, jaloux, brandit sa hache et frappa le vase.

Un an s'étant passé, le roi fit rassembler toute sa troupe, chacun devant montrer ses armes bien entretenues. Il arriva devant celui qui avait frappé le vase et lui dit : « Personne n'a d'armes aussi mal tenues que les tiennes. » Et, saisissant sa hache, il la jeta à terre. Le soldat s'inclina pour la ramasser. Alors le roi, levant la sienne à deux mains, la lui enfonça dans le crâne en disant : « Voilà ce que tu as fait au vase de Soissons. »

D'après Grégoire de Tours, VI^{ème} siècle.

Exercice 5 : essayez de trouver une description (physique, vestimentaire, des armes) des Francs.

Les Francs sont grands. Ils ont de longs cheveux bruns roux qu'ils attachent « en queue de cheval ». Ils ont le visage rasé en conservant deux moustaches tombantes. Des vêtements collants serrent leurs jambes. Ils portent un large ceinturon.

Ils se passionnent pour la guerre. Le guerrier franc est armé d'une épée courte (le scramasaxe), d'un poignard, d'une francisque (une hache de jet) qu'utilisaient les Germains occidentaux dont les Francs, d'un bouclier, d'une lance et d'un casque.

Exercice 6 : *Clovis est un « Mérovingien » et Charles Martel est un « Carolingien ». D'où viennent ces noms ?*

○ **Les Mérovingiens** sont les rois de la première dynastie de rois des Francs, c'est-à-dire une succession de souverains de même famille qui ont régné dans un pays. Le premier roi Mérovingien serait Mérovée qui a donné son nom à cette dynastie (V^{ème} siècle). Clovis est le petit-fils de Mérovée. La dynastie mérovingienne a régné jusqu'en 751 en Gaule.

○ **Les Carolingiens** sont les rois de la deuxième dynastie de rois des Francs. Ce sont les descendants de Charles Martel. Cette dynastie est fondée en 751 par Pépin le Bref. Ils doivent leur nom au plus célèbre d'entre eux : Charlemagne. Cette dynastie règnera jusqu'en 911 en Germanie et 987 en France.

Exercice 7 : *qui appelle-t-on les « Sarrasins » ?*

On appelle « Sarrasins » les musulmans de cette époque-là.

Exercice 8 : *qui sont les Vikings ? Les Normands ? Comment se déplaçaient-ils sur les mers et les rivières ?*

Les Vikings (« rois de la mer ») sont les guerriers et les marchands scandinaves. Les Norvégiens et les Danois, qui attaquèrent la Grande-Bretagne et la France, sont nommés « **les Normands** » (c'est-à-dire « les hommes du Nord »).

Ils se déplacent sur les mers et les fleuves (sur la Seine et la Loire) sur de grands navires ayant une étrave (l'avant du bateau) très élevée et un fond plat, dont la figure de proue est un dragon (« drakkar » en langue viking).

Ils pillent tous les pays situés au bord de la mer ou des fleuves.

Exercice 9 : *faites une recherche sur la « Chanson de Roland ».*

La « **chanson de Roland** » est une **chanson de gestes** évoquant la bataille de Roncevaux : Charlemagne a fait la guerre contre les Arabes en Espagne. Sur le chemin du retour, l'arrière-garde commandée par Roland est surprise par les Basques au col de Roncevaux. Roland et ses guerriers se défendent vaillamment : mais l'ennemi est beaucoup mieux placé. Roland est dans un passage étroit ; tous ses chevaliers sont tués par des flèches ou de gros blocs de pierre. Roland veut briser sa chère épée, qu'il appelle « Durandal » ; il ne veut pas qu'elle tombe aux mains de l'ennemi. Mais elle fend le rocher sans se tordre. Alors Roland sonne du cor. Quand Charlemagne entend le cor, il revient vite avec son armée ; mais hélas, il est trop tard : Roland et tous ses guerriers sont morts.

Exercice 10 : *que signifient les mots suivants.*

○ « **Citadin** » signifie « de la cité », c'est-à-dire « de la ville ». Lorsque l'on parle d'une personne citadine, c'est une personne qui habite en ville.

○ « **Rural** » signifie « de la campagne », qui a rapport à la campagne. Une personne rurale est une personne qui habite à la campagne.

○ « **Urbain** » est un synonyme de « citadin » et a un rapport à la ville.

○ « **une cité-dortoir** » est un regroupement d'habitations, composées en grande partie d'immeubles, souvent appelés « grands ensembles », situés à la périphérie des grandes villes et où logent des personnes dont le lieu de travail est ailleurs (le plus souvent dans la grande ville la plus proche).

○ « **Le tourisme vert** » est le tourisme qui s'effectue dans les campagnes. On y visite des sites naturels, des monuments, des villages... On y rencontre des gens du terroir, des artisans... Les touristes logent souvent dans des gîtes ruraux.

Exercice 11 : voici un tableau représentant l'évolution de la population française urbaine et rurale. Que remarquez-vous à propos de la part de la population urbaine ? À votre avis pourquoi ?

En 70 ans, la population urbaine a augmenté d'environ 29%. Ce qui veut dire que la population française s'installe plus en ville. Les villes se sont étendues, de nouvelles villes ont été créées. En effet, la population urbaine ayant plus que doublé, il a fallu créer plus de logements.

Exercice 12 : voici, dans le désordre, les vingt villes françaises métropolitaines les plus peuplées en 2012. Complétez le tableau suivant. Dans la colonne « rang », vous les classerez de la plus peuplée à la moins peuplée.

Ville	Département	Nombre d'habitants en 2012	Rang
Marseille	Bouches du Rhône (13)	8521 516	2
Toulouse	Haute-Garonne (31)	453 317	4
Nice	Alpes Maritimes (06)	343 629	5
Montpellier	Hérault (34)	268 456	8
Paris	Paris (75)	2 240 621	1
Le Havre	Seine Maritime (76)	173 142	13
Villeurbanne	Rhône (69)	146 282	20
Toulon	Var (83)	164 899	15
Saint-Étienne	Loire (42)	171 483	14
Lyon	Rhône (69)	496 343	3
Nantes	Loire Atlantique (44)	291 604	6
Strasbourg	Bas Rhin (67)	274 394	7
Lille	Nord (59)	228 652	10
Nîmes	Gard (3)	146 709	19
Grenoble	Isère (38)	158 346	16
Angers	Maine et Loire (49)	149 017	18
Dijon	Côte d'Or (21)	152 071	17
Bordeaux	Gironde (33)	241 287	9
Rennes	Ille et Vilaine (35)	209 860	11
Reims	Marne (51)	181 893	12

Exercice 13 : la population augmente-t-elle lorsque :

1) Il y a plus de naissances que de décès ?

Oui, s'il y a plus de naissances que de décès, la population augmente.

2) Il y a moins de naissances que de décès ?

Non, s'il y a moins de naissances que de décès, la population diminue.

3) Il y a autant de naissances que de décès ?

Non, s'il y a autant de naissances que de décès, la population reste stable.

Exercice 14 : à votre avis, pourquoi y a-t-il de plus en plus de personnes âgées ?

Il y a de plus en plus de personnes âgées car l'espérance de vie est de plus en plus élevée grâce : aux progrès de la médecine, à l'absence de guerres sur le sol français depuis longtemps, à une meilleure qualité de vie (nourriture plus riche et équilibrée, temps de travail plus réduit, meilleure hygiène, meilleur logement...).

Exercice 15 : *quelle est la différence entre émigration et immigration ?*

- **L'émigration** est l'action d'émigrer, c'est-à-dire de quitter son pays pour aller s'installer ailleurs.
- **L'immigration** est l'entrée temporaire ou définitive d'étrangers dans un pays.

Exercice 16 : *qu'appelle-t-on l'hexagone ? La métropole ?*

On appelle « **hexagone** » la France à cause de sa forme.

La « **métropole** » désigne la France par opposition aux départements et territoires d'outre-mer.

Exercice 17 : *donnez la signification des mots suivants.*

- **L'infrastructure** est l'ensemble des ouvrages et des équipements au sol destinés à faciliter le trafic routier, ferroviaire, maritime et aérien.
- **Un estivant** est une personne qui est en vacances l'été.
- **Le patrimoine** est l'héritage du passé. On appelle « patrimoine naturel » tout ce qui concerne la nature et « patrimoine culturel » tout ce qui concerne les monuments et tout ce qui a été construit ou fabriqué par l'Homme.

Exercice 18 : *que signifie l'acronyme ORSEC ? Qu'appelle-t-on le « plan ORSEC » ?*

ORSEC veut dire « **OR**ganisation des **SEC**ours ».

Le **plan ORSEC** est un plan d'organisation des secours, lors de catastrophes et d'urgences collectives, qui permet au préfet de mobiliser tous les moyens d'intervention de son département.

Exercice 19 : *que signifient les mots « infraction », « CRS » et « SAMU » ?*

- Une **infraction** est une transgression, le non-respect d'un ordre, d'une règle ou d'une loi.
- **CRS** signifie **C**ompagnies **R**épublicaines de **S**écurité.
- Le **SAMU** signifie **S**ervice d'**A**ide d'**U**rgence **M**édicale. Il assure les premiers soins et le transfert vers les hôpitaux.

Exercice 20 : *quel est le surnom des sapeurs-pompiers ? Pourquoi ?*

On appelle les sapeurs-pompiers les « soldats du feu » car leur principale mission est de combattre des incendies.

Exercice 21 : *comment s'appellent les avions utilisés par les pompiers pour éteindre les feux de forêt ?*

Ces avions s'appellent les canadairs.

Exercice 22 : *rendez-vous dans une caserne de pompiers proche de chez vous. Faites une enquête pour savoir :*

- 1) *Quelle est la différence entre les sapeurs-pompiers volontaires et les sapeurs-pompiers professionnels ?*

Les **sapeurs-pompiers volontaires** sont des hommes et des femmes qui exercent une profession ou sont étudiants. Ils suivent une formation régulièrement. Ils répondent immédiatement à toute alarme émise par le centre de secours dont ils dépendent. Ils ne sont pas payés pour ce travail.

Les **sapeurs-pompiers professionnels**, après avoir été reçu à un concours d'entrée, sont fonctionnaires des collectivités territoriales et travaillent dans les grandes agglomérations ou des centres de secours. Ils reçoivent une formation initiale et continue. Ils perçoivent un salaire.

2) Qui sont les « jeunes sapeurs-pompiers » ?

Les jeunes de 10 à 18 ans peuvent participer à des activités dans la caserne pour s'initier au secourisme, à la lutte contre l'incendie. Ils participent parfois à des manœuvres, des rassemblements, font du sport...

Exercice 23 : classez les aliments suivants selon qu'ils sont d'origine végétale ou animale. Barrez les aliments qui ne sont pas mangés par les humains.

Aliment d'origine végétale	Aliment d'origine animale
raisin – carotte – menthe – confiture – lierre – pain – cerise – chocolat – foin – citron – gland	os – œuf – saucisson – poulet – morue comté – jambon – ver de terre

Les os, les glands, le foin, le lierre et les vers de terre ne sont pas des aliments pour les humains.

Exercice 24 : comment s'appellent les personnes qui refusent de manger de la viande ?

Les personnes qui refusent de manger de la viande sont appelées des « **végétariens** ».

Exercice 25 : voici les menus de Paul et Virginie pour la journée d'hier.

1) Sur les menus ci-dessus, soulignez les aliments d'origine végétale et encadrez ceux d'origine animale.

	Paul	Virginie
Petit-déjeuner	<u>lait</u> , <u>pain</u> , <u>beurre</u> , <u>confiture de fraises</u>	<u>jus de pommes</u> , <u>biscottes</u> , <u>beurre</u> , <u>miel</u>
Déjeuner	<u>carottes râpées vinaigrette</u> , <u>steak</u> , <u>épinards</u> , <u>orange</u> , eau gazeuse	<u>tomate</u> , <u>poulet rôti</u> , <u>frites</u> , <u>pomme</u> , eau gazeuse
Dîner	<u>potage de légumes</u> , <u>omelette</u> , <u>salade verte vinaigrette</u> , <u>fromage</u> , eau	<u>potage au cresson</u> , <u>poisson</u> , <u>petits pois</u> , <u>compote de pommes</u> , eau

2) Placez les aliments consommés par Paul et Virginie dans les cases qui conviennent du tableau ci-dessous. Un même aliment peut être placé dans plusieurs cases. Les groupes numérotés correspondent à ceux de la leçon.

	Paul	Virginie
Groupe 1	steak, omelette	poulet rôti, poisson
Groupe 2	lait, fromage	
Groupe 3	beurre, carottes râpées, salade verte vinaigrette, vinaigrette	beurre
Groupe 4	pain	biscottes
Groupe 5	carottes râpées vinaigrette, orange, salade verte vinaigrette	jus de pommes, tomate, pomme
Groupe 6	confiture de fraises, épinards, potage de légumes	frites, potage au cresson, petits pois, compote de pommes
Groupe 7	confiture de fraises	miel
Groupe 8	eau gazeuse, eau	jus de pommes, eau gazeuse, eau

3) Les menus de Paul et Virginie sont-ils équilibrés ? Justifiez votre réponse. S'ils ne sont pas équilibrés, que manque-t-il ? En utilisant le même tableau, faites la même recherche avec les menus de votre journée d'hier. Sont-ils équilibrés ?

Les menus de **Paul** sont équilibrés car **il a consommé des aliments de chaque groupe dans la même journée.**

Par contre, les menus de **Virginie** ne sont **pas équilibrés**. Pour qu'ils soient équilibrés, il faudrait qu'elle consomme des laitages.

Exercice 26 : pourquoi faut-il manger une alimentation variée ?

Chaque aliment nous apporte un ou plusieurs composants indispensables à notre corps : lipides, glucides, lipides, protides, sels minéraux, vitamines. Si on oublie souvent de consommer un groupe d'aliments, on souffrira de carences entraînant des maladies.

Exemples : si nous ne consommons pas assez de vitamine D, notre croissance sera perturbée, et nous pourrions souffrir de rachitisme. Un manque de fer entraînerait une anémie, ce qui provoquerait une grande fatigue.

Exercice 27 : qui a besoin d'absorber plus de calories ? Expliquez pourquoi.

Les hommes ayant un travail manuel ont besoin de plus de calories (jusqu'à 5 000 kcal). En effet, leur travail demande beaucoup d'énergie qu'ils puisent dans leur alimentation.

Exercice 28 : voici une liste des valeurs énergétiques de quelques aliments, exprimées en kilocalories pour 100 grammes, exprimez-les en kilojoules.

Rappel : 1 kcal \approx 4,18 kJ

➤ œuf : 160 kcals \rightarrow 688,8 kJ

➤ huile : 900 kcals \rightarrow 3 762 kJ

➤ pain : 260 kcals \rightarrow 1 086,8 kJ

➤ pâtes : 370 kcals \rightarrow 1 546,6 kJ

➤ chocolat : 550 kcals \rightarrow 2 299 kJ

➤ fraise : 36 kcals \rightarrow 150,48 kJ

Exercice 29 : l'organisme utilise l'énergie pour son fonctionnement et son entretien. Quels sports utilisent le plus d'énergie ? Quand faudra-t-il augmenter sa ration alimentaire ? Pourquoi ?

Une heure de course à pied ou de ski demande plus d'énergie. Celle-ci est plus importante que pour la marche à pied, donc la personne pratiquant ces sports à haute dépense énergétique aura besoin de manger plus. Elle devra en particulier augmenter sa ration de sucres lents (pâtes, pommes de terre...) qui lui fourniront de l'énergie pendant plus de temps.

Le besoin alimentaire de chaque personne dépend de son activité.

On doit adapter son alimentation au sport que l'on pratique.

Exercice 30 : faites une recherche pour connaître la différence entre :

○ **La sous-nutrition** est un manque de nourriture par rapport aux besoins de l'organisme. On dit que les personnes sous alimentées souffrent de famine.

Exemples de pays souffrant de famine : le Bangladesh, la Somalie...

○ **La malnutrition** est un manque de certains groupes d'aliments provoquant des retards de croissance.

Exemples : le manque de vitamines :

– D \rightarrow rachitisme.

– C \rightarrow scorbut.

– P \rightarrow chute des cheveux.

- o **La suralimentation** est présente dans les pays riches. En effet, avec les progrès de l'agriculture, les habitants des pays riches ont, dès la fin du XVIII^{ème} siècle, abandonné une alimentation composée presque uniquement de céréales pour consommer plus de viande, de sucres et de graisses. Sur certaines personnes, ce nouveau régime alimentaire provoque certaines formes d'obésité, des maladies cardiaques et des vaisseaux sanguins.

Exercice 31 : après avoir regardé la vidéo proposée sur votre plateforme numérique, écrivez chaque aliment que vous consommez au petit-déjeuner dans les cases suivantes. À votre avis est-il équilibré ?

Exercice non corrigé.

Exercice 32 : classez les aliments dans la bonne colonne :

yaourt nature – compote – jus d'orange – pomme
pain – brioche – petit-suisse – lait – banane – fromage

Produit céréalier	Produit laitier	Produit fruitier
pain – brioche	petit-suisse – yaourt nature – lait – fromage	compote – jus d'orange – pomme – banane

Exercice 33 : classez les mêmes aliments que précédemment selon leur apport nutritionnel :

calcium	fibres	glucides	vitamines
petit-suisse – yaourt nature – lait – fromage	compote – jus d'orange – pomme – banane	pain – brioche	pain – brioche – compote – jus d'orange – pomme – banane – petit-suisse – yaourt nature – lait – fromage

Exercice 34 : chaque enfant a-t-il un petit-déjeuner équilibré ? Justifiez votre choix.

- o Pour Mélanie : son petit-déjeuner n'est pas équilibré, il lui manque un aliment céréalier.
- o Pour Mahé : son petit-déjeuner est équilibré, il lui mange un aliment de chaque groupe.
- o Pour Malo : son petit-déjeuner est équilibré, il lui mange un aliment de chaque groupe.
- o Pour Stéphane : son petit-déjeuner n'est pas équilibré, il lui manque un aliment laitier.

Exercice 35 : Voici des étiquettes de produits alimentaires, répondez aux questions suivantes :

1) De quel pays et de quel continent proviennent-ils ?

Produits	Pays	Continents
Les tortellinis	Italie	Europe
le jus d'orange	Brésil	Amérique du Sud
le riz de Camargue	France	Europe
La viande à rôtir	Pays-Bas	Europe
le saumon	Norvège	Europe
la noix de coco	Côte d'Ivoire	Afrique
Le jambon	France	Europe
Le thé de gingembre citron vert de Ceylan ¹⁹	Sri Lanka	Asie
Les pommes Fuji	Espagne	Europe
Le thé Earl Grey	Chine	Asie
Le café	Honduras	Amérique du Sud
Le riz basmati	Inde et Pakistan	Asie

¹⁹ Ceylan a pris le nom de Sri Lanka depuis 1972.

2) À votre avis, par quel moyen de communication, ces aliments sont-ils arrivés en France ?

Les produits européens sont en général transportés en camion ou en bateau.

Les produits africains, asiatiques ou d'Amérique du Sud viennent dans d'énormes porte containers ou en avion-cargo.

Tous ces moyens de transport utilisent le pétrole comme carburant, ils ont donc un coût sur l'empreinte carbone et donc sur la pollution.

Selon nos exemples, certains aliments comme le café, la noix de coco, le chocolat, les bananes, le thé... ne peuvent pas être cultivés en France. Par contre, la France est un grand producteur de viande et de pommes. En achetant des produits français, on limite la pollution.

3) Citez les produits étiquetés « Ethiquable » ? Quelle est la signification de ce mot ?

Les produits Ethiquables²⁰ sont le thé vert gingembre citron de Ceylan et le café du Honduras.

Les produits Ethiquables et équitables garantissent aux producteurs une juste rémunération pour des produits « bio », c'est pourquoi, on paie plus cher ces produits.

Exercice 36 : prenez une règle plate de 30 cm de long, une gomme et quatre stylos identiques à section hexagonale (pour éviter qu'ils « roulent »). Construisez une balance selon le schéma suivant.

1) Que constatez-vous ?

Si les stylos sont placés à égale distance du centre de la règle, celle-ci est en équilibre.

2) Que se passe-t-il si vous rapprochez le stylo A du point d'appui ?

Si nous rapprochons le stylo A du point d'appui, l'équilibre est rompu et la règle bascule du côté du stylo B.

3) Que se passe-t-il si vous rajoutez un stylo d'un côté ?

Si nous rajoutons un stylo C près du stylo A, l'équilibre est rompu et la règle basculera du côté des stylos A + C. La balance penche du côté le plus lourd.

4) Que devrez-vous faire pour rétablir l'équilibre :

a) Sans rien rajouter et en ne bougeant que les stylos ?

Sans rien rajouter, pour rétablir l'équilibre, il suffit de déplacer les stylos A + C vers le centre de la règle.

b) Sans rien rajouter et en ne bougeant pas les stylos ?

Il suffit de déplacer le point d'appui vers les objets plus lourds (la distance du point d'appui aux stylos A + C est plus courte que celle entre le point d'appui et le stylo B).

c) Sans bouger ni la gomme, ni la règle ?

Pour rétablir l'équilibre, sans rien bouger, il suffit de rajouter un stylo D à côté du stylo B, le côté le plus léger.

Conclusions :

✓ **Quand les masses de part et d'autre d'une balance sont identiques et à égale distance du point d'appui, la balance s'équilibre.**

✓ **Pour que la balance soit équilibrée malgré des masses différentes, on doit rapprocher le (ou les) objets(s) le(s) plus lourds(s) du point d'appui ou déplacer le point d'appui.**

²⁰ **Ethiquable** est une entreprise coopérative française spécialisée dans la vente de produits bio équitable.

Exercice 37 : faites des recherches sur la balance romaine. Comment fonctionne-t-elle ? Faites un schéma de cette balance. Est-elle encore utilisée ?



Balance romaine à crochet

La balance romaine, déjà connue en Chine 1 000 ans avant Jésus-Christ, est constituée d'un fléau divisé en deux parties inégales. Le bras le plus court comporte un crochet auquel on suspend l'objet à peser ou un plateau. Le bras le plus long est gradué et muni d'une masse mobile que l'on déplace jusqu'à ce que la position d'équilibre soit atteinte. Lorsqu'il y a « équilibre », on peut lire sur l'encoche où se trouve l'anneau du poids, la masse de l'objet. Cette balance est encore utilisée sur certains marchés car elle est facilement transportable.



Balance romaine à plateau

Exercice 38 : faites des recherches sur la balance Roberval. Par qui et quand cette balance a-t-elle été inventée ? Comment fonctionne-t-elle ? Trouvez une illustration de cette balance. Est-elle encore utilisée ?

Gilles Personne de Roberval a inventé une balance qui porte son nom en 1670.

La balance Roberval est constituée de deux plateaux découverts suspendus aux extrémités d'une barre rigide, appelée « fléau ».

Lorsque les plateaux sont vides, la balance est en équilibre.

On place l'objet à peser sur un plateau et l'on ajoute des corps de masse connue sur le second plateau afin de rétablir l'équilibre. La masse de la charge inconnue est alors égale à la masse totale du second plateau.

Cette balance est souvent utilisée sur les marchés.



Exercice 39 : il existe d'autres sortes de balances. Citez-les et dites quelles sont leurs utilisations ? Trouvez pour chacune d'elles un schéma, une photographie ou un dessin.



Pèse lettre à crochet



Pèse lettre à plateau

Le pèse-lettre est une petite balance, appelée aussi « peson » servant à peser des lettres.



La bascule est une balance destinée à peser de lourdes charges.



La balance de ménage ou de cuisine sert, à la maison, à peser des aliments par exemple.



La balance semi-automatique sert aux commerçants à peser les aliments.



Le pèse-bébé, comme son nom l'indique, est utilisé pour peser les bébés.



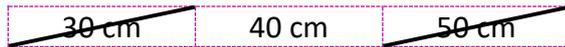
Le pèse personne est, bien sûr, utilisé pour peser les personnes.

Exercice 40 : les billes noires ont toutes la même masse. Classez les objets du plus lourd au plus léger.

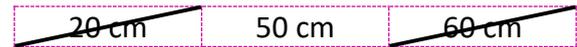
- La toupie a la même masse que 7 billes noires.
- La pyramide a la même masse que 5 billes noires.
- Le cube a la même masse que 3 billes noires.
- Le ballon a la même masse que 10 billes noires.

Classement des objets du plus lourd au plus léger : le ballon – la toupie – la pyramide – le cube

Exercice 41 : à quelle distance doit-on accrocher la masse de droite pour que la balance soit en équilibre ? Barrez les réponses fausses.



$$200 \times 10 = 50 \times 40$$



$$(1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}) \quad 1\,000 \times 10 = 200 \times 50$$

Exercice 42 : réalisez ces huit montages différents à l'aide d'une règle plate, d'objets identiques de même masse. Pour chaque montage, dites, en justifiant votre réponse, si son schéma est juste.

Schéma 1 : juste. Le centre d'appui est au centre de la règle. La boule fait basculer la règle du côté de la boule, le côté le plus lourd.

Schéma 2 : faux. La règle ne peut pas être en équilibre car le centre d'appui n'est pas situé au centre de la règle.

Schéma 3 : juste. Le centre d'appui est au centre de la règle.

Schéma 4 : juste. Le centre d'appui est au centre de la règle et les boules sont à égale distance du centre d'appui.

Schéma 5 : juste. Le centre d'appui est au centre de la règle. La boule fait basculer la règle du côté de la boule, le côté le plus lourd.

Schéma 6 : faux. Le centre d'appui est au centre de la règle mais les boules ne sont pas à égale distance par rapport au centre d'appui. La boule penchera du côté de la boule la plus éloignée du centre d'appui.

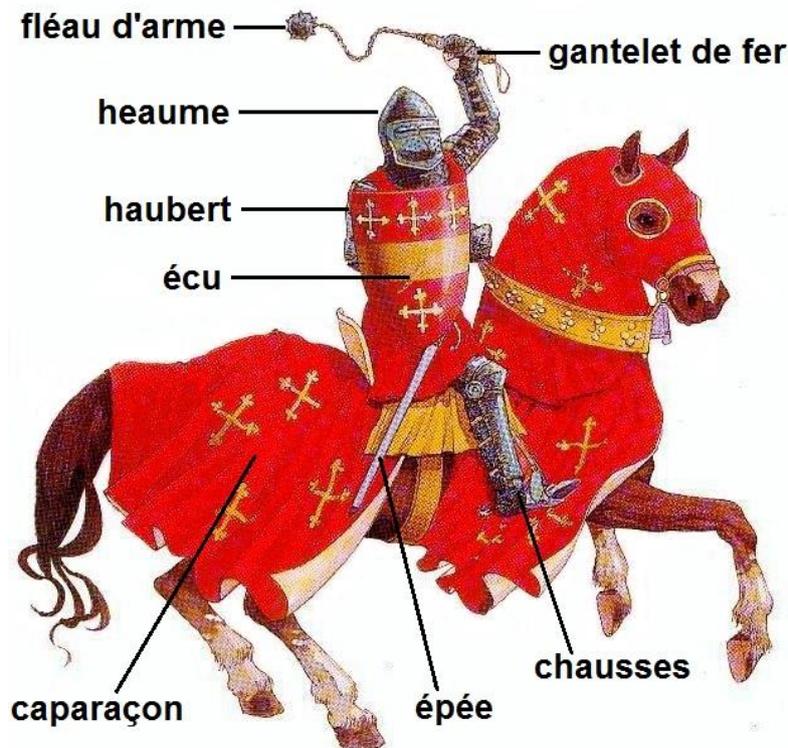
Schéma 7 : juste. Le centre d'appui est au centre de la règle. Celle-ci penche du côté le plus lourd, là où il y a deux boules.

Schéma 8 : faux. Le centre d'appui est au centre de la règle mais les boules ne sont pas à égale distance par rapport au centre d'appui. La boule penchera du côté de la boule la plus éloignée du centre d'appui.

Exercice 43 : donnez la définition des mots suivants.

- **Un vassal** est un seigneur ayant un suzerain envers lequel il a des devoirs. Seul le roi ne peut pas être le vassal de quelqu'un. Un vassal qui trahit sa promesse est appelé **félon**.
- **Un suzerain** est un seigneur ayant un ou plusieurs vassaux.
- **Un fief** est le domaine (ou la terre) donné à un vassal par un suzerain.
- **Un tournoi** est un combat entre chevaliers permettant à ceux-ci de se faire connaître.
- **La dîme** est l'impôt que versent les paysans au clergé, égal en principe à un dixième de la récolte.
- **La jachère** consiste à laisser un champ au repos une année sur deux ou trois pour ne pas épuiser le sol. En effet, comme il y avait peu d'élevage, il y avait peu de fumier, donc peu d'engrais.
- **Une abbaye** est un endroit où des religieux vivent isolés du monde. Les moines partagent leur temps entre la prière, l'étude de la Bible et le travail (l'enseignement ou la copie de manuscrits).
- **La redevance** est l'impôt que doit payer le paysan à un seigneur, à date fixe, en argent ou en nature.
- **La corvée** est un travail gratuit dû à un seigneur ou un roi par un paysan.
- **Le cens** est un impôt, payé en argent, correspondant en quelque sorte à un loyer pour pouvoir cultiver la terre du seigneur.
- **Un bourgeois**, au Moyen Âge, est un habitant d'un bourg, d'une ville, jouissant de certains privilèges.

Exercice 44 : faites une recherche pour trouver la description de l'équipement d'un chevalier et de son cheval.



- Le chevalier combat à cheval.
- Le **haubert** est un vêtement en mailles de fer qui protège son corps.
- Le **heaume** est un casque de fer que l'on pose après avoir mis un capuchon de cuir.
- Un **gantelet de fer** protège sa main droite. Celle-ci porte une arme : épée, lance, dague, fléau d'armes ou massue.
- Ses pieds sont protégés par des **chausses** métalliques pourvues d'éperons.
- Dans sa main gauche, il tient un bouclier, appelé **écu**, qui porte son **blason**, les armoiries qui permettent de le reconnaître.

Les chevaux de combat ou **destriers** doivent être très costauds car l'équipement et l'armement peuvent peser près de 80 kg ! Leurs sabots sont ferrés.

À partir du XIII^{ème} siècle, les chevaux sont recouverts d'une housse aux armoiries du chevalier : le **caparaçon**.

Une selle lourde relevée à l'avant et à l'arrière permet au chevalier d'éviter d'être désarçonné. Des étriers permettent de caler ses pieds.

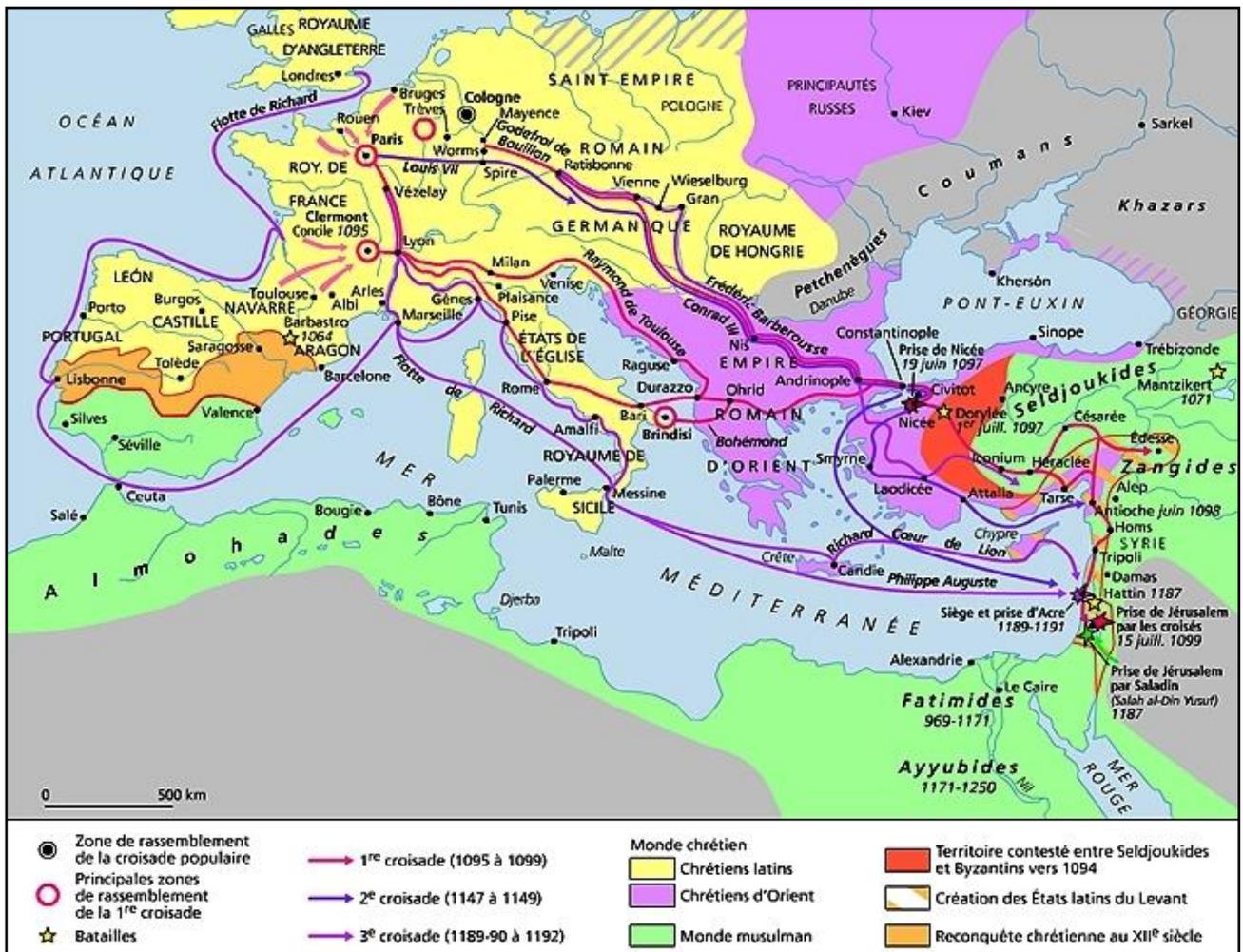
Exercice 45 : comment s'appelaient les expéditions pour délivrer le tombeau du Christ ?

Les **croisades** sont les expéditions militaires effectuées aux XI^{ème}, XII^{ème} et XIII^{ème} siècles par les chrétiens d'Occident, afin de délivrer la ville de Jérusalem et les lieux saints sous domination musulmane depuis le VII^{ème} siècle. Huit croisades sont organisées entre 1096 et 1291. Les croisés portent le symbole chrétien de la croix cousu sur leurs vêtements. Les pauvres partaient à pied alors que les seigneurs voyageaient en bateau.



Combat de chevaliers pendant la 1^{ère} croisade. Enluminure du XV^{ème} siècle

Les principales croisades :



Les premières croisades – Dictionnaire Larousse

- **La première croisade (1095 – 1099) est divisée en deux** : celle des pauvres gens dirigée par Pierre l'Ermitte qui n'arrivera pas à Jérusalem, et celle des seigneurs dirigée par Godefroy de Bouillon qui parviendra à créer le royaume de Jérusalem (dont Baudouin, frère de Godefroi fut le premier souverain en 1100) et plusieurs États latins (Antioche, Edesse, Tripoli).
- **La deuxième croisade (1147 – 1149)**, dirigée par Louis VII de France et l'empereur germanique Conrad III, échoue devant Damas (Syrie).
- **La troisième croisade (1189 – 1192)**, dirigée par Philippe Auguste et le roi d'Angleterre Richard Cœur de Lion, n'a pas permis de reconquérir Jérusalem mais une trêve est signée entre le sultan Saladin et le roi d'Angleterre.
- **La septième croisade (1248 – 1254)**, dirigée par Louis IX (Saint-Louis), est un échec.
- **La huitième croisade (1270 – 1275) est dirigée par Saint-Louis. Ce dernier meurt de la peste devant Tunis.**

La croisade de Saint-Louis – Enluminure – BNF



Les croisades ont été un échec mais elles auront permis aux croisés :

- ✓ De découvrir une autre civilisation plus raffinée que la leur.
- ✓ De rapporter des objets précieux : tapis, tapisseries...
- ✓ De découvrir de nouvelles cultures : riz, coton, arbres fruitiers...
- ✓ D'apprendre de nouvelles techniques : usage de la boussole, usage de la poudre à canon, fabrication du papier...
- ✓ De prendre l'habitude de voyager.

Exercice 46 : *quelle est la différence entre être « un vilain » et « un serf » ?*

- Les **vilains** sont des hommes libres de quitter le seigneur quand ils le désirent.
- Les **serfs** appartiennent au seigneur qui peut les vendre ou les échanger.

Exercice 47 : *qu'est-ce qu'une bombarde ?*

Les **bombardes** sont des pièces d'artillerie à boulets de pierre.

Exercice 48 : *faites des recherches sur Jeanne d'Arc. D'où vient-elle ? Qui est-elle ? Qui lui demande de sauver la France ? Comment est-elle considérée de nos jours ? Pourquoi ?*

Jeanne vit avec ses parents à Domrémy en Lorraine. Elle aide aux travaux de la maison et des champs, ne sait ni lire, ni écrire, aime prier et souffre de voir tant de misère. Un jour, elle a une vision et voit l'archange Saint-Michel, Sainte Marguerite et Sainte Catherine lui demander d'aller au secours du roi et de sauver la France. Pendant cinq ans, elle entend régulièrement ces voix. À dix-sept ans, elle décide de partir.

De nos jours, elle est considérée comme une Sainte, célébrée en mai car au nom de sa foi, elle a sacrifié sa vie sans jamais renier Dieu même sur le bûcher où ses dernières paroles furent « *Jésus ! Jésus !* ».

Jeanne d'Arc au couronnement de Charles VII – Ingres – 19^{ème}



Exercice 49 : *que signifient les mots :*

- **Un connétable** est le premier officier de la maison du roi, c'est-à-dire le chef des armées.
- **La taille**, au Moyen Âge, est un impôt dû aux seuls roturiers qui ne faisaient pas partie de la noblesse. Cet impôt s'est appelé ainsi car les collecteurs marquaient ce qu'ils percevaient par une encoche sur un morceau de bois.
- **La gabelle**, au Moyen Âge, est un impôt sur le sel.
- **Les aides**, au Moyen Âge, est un impôt sur le commerce.

Exercice 50 : *de quel style est cette église ? Justifiez votre réponse. Donnez des exemples d'églises ou de cathédrales de ce style.*

La **présence d'arcs brisés, de croisées d'ogives et d'arcs boutants**, est caractéristique des **églises gothiques**. *Exemples d'églises gothiques :* la cathédrale Notre-Dame de Paris – la cathédrale Notre-Dame d'Amiens (Somme) – la cathédrale de Reims (Marne) – la cathédrale Saint-Pierre de Chartres (Eure-et-Loir) – la basilique Saint-Denis (Seine-Saint-Denis)...



La rubrique pour grands curieux



Extraite

En route pour une visite de Notre-Dame de Paris.

A retrouver sur votre plateforme numérique - @ www.cours-pi.com/ressources.

Exercice 51 : de quel style est cette église ? Justifiez votre réponse. Donnez des exemples d'églises ou de cathédrales de ce style.

La **présence de voûtes, de contreforts**, est caractéristique du **style roman**.

Exemples d'églises romanes : l'abbaye de Conques (Aveyron) – l'église de Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme) – Notre-Dame la Grande de Poitiers (Vienne)...



La rubrique pour grands curieux



Admirons l'architecture romane de l'abbaye de Conques grâce au lien proposé sur votre plateforme numérique - @ www.cours-pi.com/ressources.

Extraite

Exercice 52 : faites des recherches sur la mosquée de Damas, en Syrie.

La mosquée de Damas est « **la Grande Mosquée des Omeyyades** ».

Cette mosquée est particulière puisqu'elle n'a pas toujours eu cette fonction.

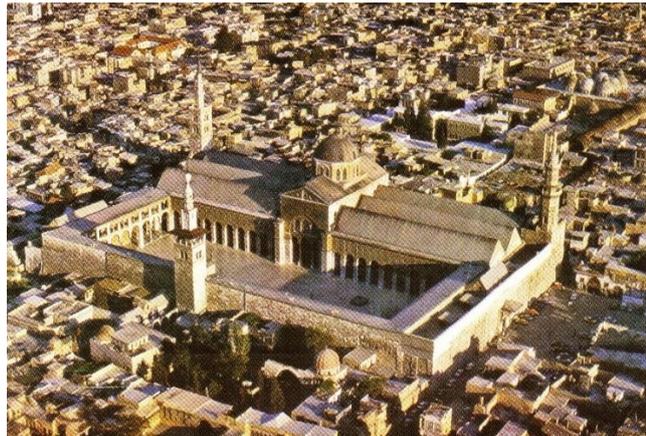
Au I^{er} siècle, c'était un Temple consacré à Jupiter ; au IV^{ème} siècle, une église (Basilique) et au VIII^{ème} siècle, la Mosquée d'Al-Walid. Puis, suite à un incendie, la mosquée a été reconstruite telle qu'on la connaît de nos jours.

C'est le calife Al-Walid qui fit construire cette mosquée au VIII^{ème} siècle, entre 706 et 715. À l'intérieur, se trouvait le tombeau du prophète Saint Jean-Baptiste qui baptisa Jésus-Christ, vénéré autant par les chrétiens que les musulmans.

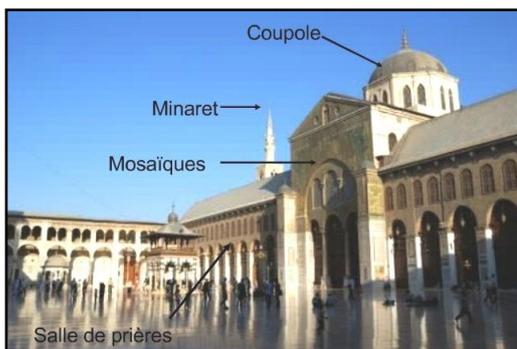
À cette époque-là, Damas, l'actuelle capitale de la Syrie, était la **capitale de l'empire musulman**.

La mosquée a le **même plan que la Mosquée de Mahomet de Médine**. Elle est grande, le mur d'enceinte mesure 157 mètres de long sur 100 mètres de large. Elle possède une cour, la salle de prières et trois minarets.

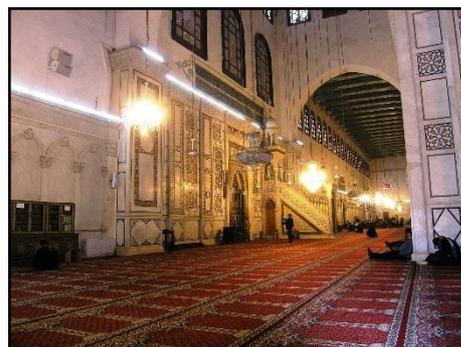
Les murs sont actuellement très décorés de fines mosaïques multicolores sur fond d'or.



La mosquée de Damas



La cour de la mosquée de Damas



La salle des prières de la mosquée de Damas



La rubrique pour grands curieux



Observons l'évolution de la Grande Mosquée des Omeyyades à travers les siècles, grâce au lien proposé sur votre plateforme numérique - @ www.cours-pi.com/ressources.

Extraite

Exercice 53 : complétez le texte ci-dessous à l'aide des mots suivants.

Lorsque l'imprimerie n'existait pas, les moines **copistes** étaient chargés de recopier les textes dans le **scriptorium**, la seule salle chauffée du **monastère**. Il fallait des **centaines** d'heures et des matériaux **onéreux** pour réaliser un **manuscrit**. Les pages des livres étaient en **parcemin** qui était préparé à partir de **peaux** d'animaux.

Le moine copiste traçait la **réglure** avant de recopier son texte.

Le moine **enlumineur** traçait l'esquisse de la **lettrine** avec une mine de plomb, puis il posait les couleurs d'origine végétale ou minérale.

Exercice 54 : faites des recherches sur Nicolas Gerhaert de Leyde.

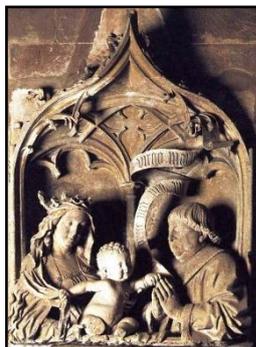
Nicolas Gerhaert de Leyde (ou Nikolaus Gerhaert van Leyden) est né à **Leyde** (aujourd'hui aux Pays-Bas) vers 1430 et mort à **Vienne** (Autriche) le 28 juin 1473.

C'est un des plus grands sculpteurs de son époque.

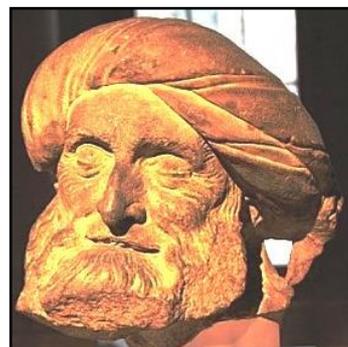
Il séjourna à Strasbourg entre 1462 et 1467 où il réalisa des œuvres importantes comme :

– *L'épithaphe du chanoine Conrad de Busnang* dans la chapelle Saint-Jean de la cathédrale (1464).

– *Le portail de la Chancellerie* de la ville de Strasbourg dont il ne subsiste que quelques fragments (1463 – 1464).



L'épithaphe du chanoine Conrad de Busnang



tête d'homme barbu au turban fragment du portail de la Chancellerie de Strasbourg

En introduisant le mouvement, la représentation des expressions des visages, Nicolas Leyde a révolutionné la sculpture : elle devient réaliste, ce qui inspira d'autres sculpteurs particulièrement pour la réalisation de sculptures adossées à des bâtiments.

Exercice 55 : faites des recherches sur Robert Campin.

Robert Campin est né à Valenciennes ou à Tournai vers 1378 et mort à Tournai le 26 avril 1444. Il est reconnu comme « maître peintre » dès 1406.

La plupart des peintures de Campin, n'étant pas signées, étaient désignées sous le nom de « **Maître des Flandres** ». Ce peintre gardera ce surnom.

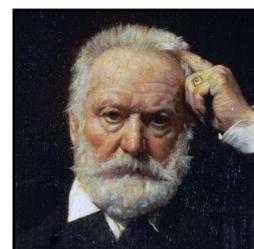
Il a créé une peinture nouvelle : ces représentations sont réalistes et non plus symboliques. La vie réelle prend une grande part et est particulièrement détaillée comme dans *La Nativité*. Les symboles religieux comme les fonds dorés et les auréoles disparaissent.

Exercice 56 : faites une recherche sur Victor Hugo et sur Camille Saint-Saëns.

Victor Hugo est né le 26 Février 1802 à Besançon (Doubs).

Cet écrivain est l'auteur de romans, dont les plus connus sont « *Notre-Dame de Paris* » en 1831 et « *Les Misérables* » en 1862, de quatre recueils de poèmes et de pièces de théâtre.

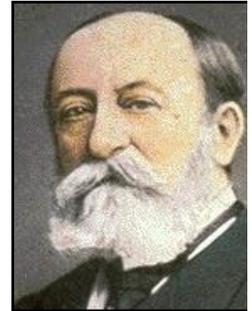
Victor Hugo est mort à Paris le 23 Mai 1885 à 83 ans.



Camille Saint-Saëns, compositeur et organiste français, est né à Paris en 1835 et mort à Alger en 1921.

Sa précocité fait qu'on le compare souvent à Mozart :

- À deux ans, il apprend à jouer du piano.
- À cinq ans, il maîtrise le piano et compose sa première pièce.
- À onze ans, il devient concertiste.
- À dix-huit ans, il écrit sa première symphonie après être entré au conservatoire.



Exercice 57 : *soulignez tous les mots où l'auteur fait référence au Moyen Âge. Recherchez la signification des mots que vous ne comprenez pas.*

Voici les mots ou groupes de mots qui font référence au Moyen Âge, accompagnés de leur signification :

<u>Le Pas d'Armes du Roi Jean</u>	Le pas d'arme était un tournoi, dans la Lice, où les chevaliers s'affrontaient, en duel à pied.
<u>Qu'un gros carme</u>	Un carme appartenait à l'ordre religieux du Carmel apparu vers 1180.
<u>Chartrier</u>	Un Chartrier signifiait ordinairement le lieu où étaient renfermés les chartes et anciens titres des abbayes, monastères et grandes seigneuries.
<u>Du champ-clos</u>	Le champ-clos était un lieu fermé de barrières où se tenaient des tournois.
<u>Le beffroi</u>	Le beffroi était une tour mobile en bois dont on se servait au Moyen Âge pour s'emparer des places fortes.
<u>Coups de lance</u>	Les coups de lance se passaient pendant les tournois.
<u>Lis courbé</u>	Le lis (ou lys) était le symbole des rois de France.
<u>Un beau page</u>	Un page était un jeune noble placé auprès d'un souverain, d'un seigneur, pour être à son service et apprendre le métier des armes.
<u>Parchemin</u>	Un parchemin est une peau finement tannée, utilisée au Moyen Âge comme support de l'écriture.
<u>Le vilain</u>	Un vilain était un paysan libre du Moyen Âge.
<u>Le vélin</u>	Le vélin est la peau d'un veau mort-né qui a l'apparence d'un très fin parchemin.

Exercice 58 : *expliquez les mots suivants.*

- **Une main d'œuvre** est l'ensemble des travailleurs, c'est-à-dire tout le personnel qui participe à la production d'un produit.
- **La sidérurgie** est la métallurgie du fer et de ses alliages.
- **L'industrie textile** est l'industrie qui fabrique des tissus.

Exercice 59 : *voici un diagramme circulaire, appelé encore « **diagramme en camembert** ». Il représente les modes de transports en commun en région parisienne. Observez ce diagramme, puis répondez aux questions suivantes.*

1) *Rangez dans l'ordre les moyens de transport du plus utilisé au moins utilisé par les habitants de la région parisienne.*

le métro – le bus – le R.E.R. – le taxi

2) *Combien y a-t-il de personnes qui utilisent des transports en commun en région parisienne ?*

6,3 millions habitants de la région parisienne prennent les transports en commun.

3) À votre avis comment se déplacent les autres habitants ?

Les autres habitants de la région parisienne se déplacent grâce aux transports individuels : à pied, en vélo, en vélomoteur, en moto et bien sûr en voiture.

Exercice 60 : recensez tous les appareils qui fonctionnent grâce à l'électricité dans votre maison.

Dans votre maison, différents appareils fonctionnent grâce à l'électricité : les ampoules pour éclairer la maison, le réfrigérateur, le four, les machines à laver le linge et la vaisselle, le four à micro-onde, parfois les plaques de cuissons et les radiateurs, l'ordinateur, l'accès à Internet, les téléphones portables, etc.

Exercice 61 : visionnez la courte vidéo proposée sur votre plateforme numérique, puis listez les énergies primaires et secondaires dans le tableau ci-dessous.

Energies primaires		Energies secondaires
1. Le pétrole	6. Le bois	1. Les centrales nucléaires en électricité transforment l' uranium en électricité.
2. Le gaz	7. Les plantes	2. Les éoliennes transforment l'énergie du vent en électricité.
3. Le charbon	8. L'eau	3. Les raffineries transforment le pétrole en essence pour les voitures.
4. L'uranium	9. Le vent	
5. Le magma	10. Le soleil	

Remarque : des énergies secondaires n'ont pas été citées dans la vidéo :

- ✓ Les **centrales thermiques** utilisent le **charbon** pour fabriquer de l'électricité.
- ✓ Les **barrages hydrauliques** transforment l'énergie de l'**eau** en électricité.
- ✓ Les **panneaux photovoltaïques** (ou **panneaux solaires**) transforment l'énergie du **soleil** en électricité. On les installe un peu partout en France mais surtout dans les régions à fort ensoleillement.
- ✓ Les **usines marémotrices** utilisent l'énergie des **courants marins et des marées** pour fabriquer de l'électricité.
- ✓ La **géothermie** capte l'**eau chaude souterraine** pour produire de la chaleur ou de l'électricité.
- ✓ Les **centrales biomasses** utilisent la vapeur d'eau de la **combustion de matières végétales ou animales** pour fabriquer de l'électricité.

Le pétrole, le gaz et le charbon sont appelés des énergies fossiles car ils sont issus d'une longue transformation de 400 millions d'années. Ces énergies ne sont pas renouvelables. Elles n'existeront plus dans quelques années. On les trouve sous terre en creusant des mines ou par forage. Ces énergies fossiles sont particulièrement polluantes. Certaines énergies ne sont pas « propres » comme les centrales thermiques qui rejettent beaucoup de particules dont le CO² (gaz carbonique ou dioxyde de carbone) très polluant ; les centrales nucléaires dont l'uranium utilisé est impossible à recycler et ne sont pas sans danger (par exemple : en 2011, la centrale de Fukushima au Japon a perdu totalement les alimentations électriques et de refroidissement suite à un tsunami créé par un séisme provoquant une pollution terrestre et maritime).

Exercice 62 : trouvez et collez des photos d'une éolienne, d'une centrale nucléaire et de panneaux photovoltaïques ou panneaux solaires

Eolienne	Centrale nucléaire	Panneaux solaires
		

Exercice 63 : regardez les cartes suivantes puis répondez aux questions.

- 1) Que représente la carte 1 ? Que remarquez-vous sur l'emplacement géographique de ces centrales électriques ?

La carte représente l'emplacement géographique détaillé des centrales nucléaires en France. Ces centrales sont symbolisées par un point blanc. Le nom des villes dans lesquelles se situent ces centrales est écrit en gras et en noir. Les principales villes de France sont indiquées et représentées par un point noir. Les cours d'eau sont représentés en blanc.

Ces centrales nucléaires se situent sur des cours d'eau (comme Chinon, Nogent-sur-Seine ou Golfech) ou bien sur les côtes françaises (comme Flamanville, Blayais ou Gravelines). Elles utilisent donc des ressources naturelles hydrauliques.

- 2) Grâce à la carte 2, où se situent géographiquement les plus grands emplacements des éoliennes terrestres en France ?

Les plus fortes densités en gisements éoliens terrestres sont observables le long des côtes, bénéficiant à la fois des vents terrestres et des vents marins, comme sur le bassin méditerranéen et le long de la Bretagne.

- 3) En regardant la carte 3, où a-t-on intérêt à installer la majorité des panneaux solaires en France ?

Les zones à privilégier pour installer la majorité des panneaux solaires sont les zones du territoire français où l'ensoleillement est le plus fort. Ces zones sont indiquées par l'orange le plus intense de la palette de référence.

Exercice 64 : visionnez la vidéo proposée sur votre plateforme numérique, puis répondez aux questions suivantes :

- 1) Quelles ampoules faut-il utiliser pour économiser l'électricité ?

Pour effectuer plus d'économie d'énergie, il faut utiliser des ampoules à LED.

- 2) Quel est le coût si on regarde 4 heures par jour la télévision ?

Si on regarde la télévision à raison de 4 heures par jour, cela correspondra à un coût qui s'élèvera en moyenne à 50 euros par an.

- 3) Quelles astuces nous donne-t-on quand on quitte une pièce et en fin d'utilisation d'un appareil ?

Les astuces à retenir pour économiser de l'énergie lorsque l'on quitte une pièce et lorsque nous avons terminé d'utiliser un appareil sont d'une part, d'éteindre tous les appareils, et d'autre part, d'éviter d'utiliser « le mode veille » avec une multiprise.

Exercice 65 : que signifie le sigle « C.C.P. » ?

Le sigle « C.C.P. » signifie « comptes chèques postaux ».

Exercice 66 : voici une lettre. Observez-la, puis répondez aux questions.

1) Qui est l'expéditeur ?

Cette lettre a été écrite par **l'Établissement Leroy**.

2) Qui est le destinataire ?

Le destinataire est **Monsieur Bernardin**.

3) Que signifie « 29215 » ? « BP » ? « Cedex 06 » ?

- « **29215** » signifie que Monsieur Bernardin habite dans le Finistère (29). La Poste a affecté le numéro 215 à la ville de Guipavas.
- « **BP** » est l'abréviation de « boîte postale » : c'est la boîte aux lettres d'un particulier ou d'une société située dans un bureau de Poste.
- « **Cedex** » est l'acronyme de « **C**ourrier d'**E**ntreprise à **D**istribution **EX**ceptionnelle : c'est une mention réservée aux boîtes postales ou aux distributions spéciales (administrations, personnes importantes) que l'on ajoute au code postal du bureau distributeur. « 06 » veut dire que le bureau où se trouve la boîte postale est dans le 6^{ème} arrondissement de Paris.

4) Un élément de l'adresse est inutile. Lequel ?

On pourrait supprimer « Chirurgien-dentiste » et « 4^{ème} étage » qui sont inutiles.

5) À quoi sert le timbre ?

Le timbre correspond au service rendu par la Poste pour acheminer le courrier. Si une lettre (ou un colis) n'est pas assez affranchie, elle sera taxée, c'est-à-dire que l'on réclamera au destinataire de l'argent.

Exercice 67 : est-il obligatoire de timbrer le courrier ? Comment connaître le tarif de l'affranchissement nécessaire ? En quoi consiste l'oblitération d'une lettre ?

Le timbrage selon le tarif en vigueur est obligatoire sauf pour tout le courrier destiné au Président de la République ou aux ministres. Vous trouverez les tarifs de l'oblitération à la Poste ou sur le site Internet de la Poste (<http://www.tarifs-postaux.fr/>).

Pour connaître la valeur du timbre, il faut connaître le poids de la lettre ou du colis.

Exemple : pour envoyer une lettre pesant moins de 20 g, à destination de la France métropolitaine, il faudra un timbre à 1,43 € (timbre rouge) pour un service rapide dit « prioritaire » et 1,16 € (timbre vert) pour un service lent, appelé « lettre verte ».

Remarque : ce sont les tarifs du 1^{er} janvier 2022.

L'oblitération d'une lettre consiste à annuler le timbre en le recouvrant d'un cachet, c'est-à-dire en mettant un tampon indiquant le lieu et la date d'expédition. On ne peut pas réutiliser le timbre ainsi oblitéré.

Exercice 68 : quels sont les organes et les différentes substances sécrétées qui contribuent à la digestion ?

- **Les organes** sont la bouche, l'œsophage, l'estomac, le foie et la vésicule biliaire, le pancréas, l'intestin grêle, le gros intestin et l'anus.
- **Les substances sécrétées** sont la salive, le suc gastrique, la bile, le suc pancréatique et le suc intestinal.

Exercice 69 : indiquez la substance sécrétée par chacun des organes suivants :

- pancréas : **suc pancréatique**
- intestin : **suc intestinal**
- foie : **bile**
- estomac : **suc gastrique**
- glandes salivaires : **salive**

Exercice 70 : quel est l'autre nom du gros intestin ?

Le gros intestin s'appelle aussi le **côlon**.

Exercice 71 : à votre avis, pourquoi faut-il tenir propre la peau de tout son corps par des bains ou des douches ?

Lorsque notre peau est sale, les pores sont obstrués et la sueur ne peut pas s'écouler facilement. Donc, cela empêche notre corps et notre sang de bien se purifier. Il est donc important d'avoir une bonne hygiène quotidienne.

Exercice 72 :

Expérience n°1 :

Prenez un peigne, frottez-le sur un lainage. Placez votre peigne au-dessus de petits morceaux de papier (confettis, papier toilette).

Que se passe-t-il ? Que pouvez-vous dire sur les charges des différents éléments ?

Les petits morceaux de papier se « collent » au peigne.

Explication : le peigne est neutre, c'est-à-dire qu'il contient autant de charges positives (+) que négatives (-). En le frottant sur un lainage, il prend des charges négatives de la laine et se charge négativement. Il attire ensuite les charges positives des objets neutres. Le peigne et les bouts de papier ont des charges opposées et s'attirent.

Expérience n°2 :

Prenez un ballon de baudruche gonflé, frottez-le sur un lainage ou vos cheveux, appuyez-le sur le mur ou le plafond puis lâchez-le.

Que se passe-t-il ? Que pouvez-vous dire sur les charges des différents éléments ?

Le ballon se « colle » au mur ou au plafond. Le ballon et le mur ou le plafond ont des charges opposées.

Expérience n°3 :

Gonflez deux ballons de baudruche. Reliez-les chacun à un fil et suspendez-les à un bâton. Frottez chaque ballon avec un lainage. Rapprochez les deux ballons.

Que se passe-t-il ? Que pouvez-vous dire sur les charges des différents éléments ?

Les ballons s'écartent. En effet, les ballons sont chargés négativement tous les deux, donc ils se repoussent.

Expérience 4 :

Mettez un vêtement en nylon sous un pull en laine. Placez-vous dans l'obscurité, face à un miroir. Ôtez votre pull.

Que se passe-t-il ?

Des étincelles d'électricité statique crépitent.