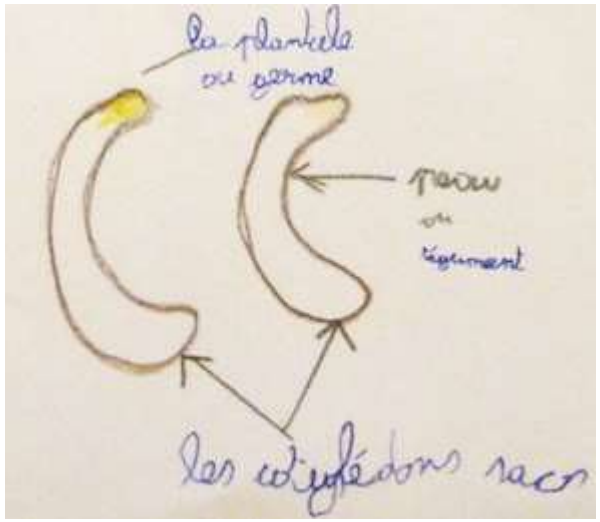
Septembre – Octobre



Progression

Matière - Objets Techniques	Vivant	Espace	Temps
M1 – L'air : Tout autour de nous	**V1 –** Plantes et fruits : Le haricot	Notre monde, la Terre	Les plus anciens habitants d'Europe
OT1 – Objets : Le crayon	**V2 :** Plantes et fruits : La pomme	La Terre est ronde, elle tourne	En Gaule
OT2 – Objets : La balance	**V3 :** Plantes et fruits : Le marron	Quel temps fait-il ? L'automne	L'Europe romaine

L’air tout autour de nous

Observons l’illustration

- *Décrivons très précisément l’image.*
- *Qu’est-ce qui soutient le planeur et l’oiseau en vol ?*
- *Pourquoi l’éolienne tourne-t-elle ?*
- *Qu’est-ce que le vent ? À quoi remarquons-nous qu’il y a du vent ?*

Expérimentons :

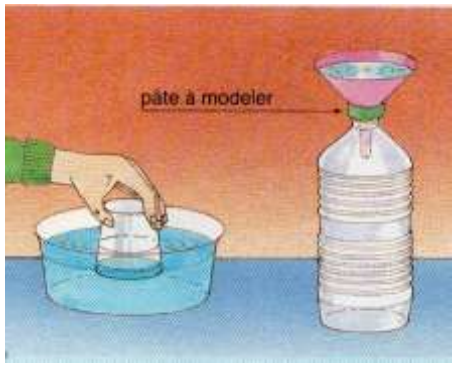
Pourquoi la plume s’envole-t-elle ?

Que faire pour incliner la flamme des bougies ?

Que fait l’enfant ? Que cherche-t-il à vérifier en appuyant sur le pneu ?

Avec quoi les enfants remplissent-ils les ballons ? Que faudra-t-il faire pour qu’ils restent gonflés ?

Expérimentons :



- *Pouvons-nous enfoncer facilement le verre renversé dans le bac ?*
- *L'eau entre-t-elle dans la bouteille ?*
- *Pourquoi ?*
- *Comment pouvons-nous enfoncer le verre ? Que voyons-nous s'échapper du verre ?*
- *Si nous perçons un trou près du col de la bouteille que se passe-t-il ? Pourquoi ?*

Observons le document :

- *Pourquoi l'astronaute porte-t-il une combinaison spatiale ?*

Recherches

1. *Prenons une pompe à vélo. Bouchons l'extrémité avec un doigt et appuyons sur le piston. Pouvons-nous l'enfoncer ?*
Expliquons ce qui se passe.

2. *Qu'est-ce qu'un instrument à vent ? Lesquels connaissons-nous ?*

3. *Que remarquons-nous quand nous ouvrons un emballage sous vide ? Pourquoi ?*

4. *Avec quoi fonctionne un marteau-piqueur ?*

Lisons :

Le vent qui agite nos cheveux est de l'air qui se déplace. Quand nous faisons du vélo, nous le sentons sur notre visage. L'air est tout autour de nous.

Un verre ou une bouteille qui paraissent vides contiennent de l'air. Cet air invisible peut être comprimé et utilisé pour gonfler un ballon ou des pneus.

L'atmosphère est la couche d'air invisible qui entoure la Terre. Elle permet aux êtres vivants de respirer, aux oiseaux et aux avions de voler... Au-delà de l'atmosphère, il n'y a plus d'air : c'est le vide. Un astronaute, pour y vivre, doit mettre une combinaison spatiale.

Retenons :

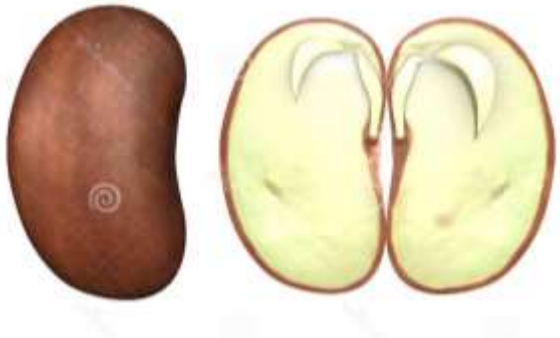
L'air est un gaz invisible. Il est tout autour de nous. L'air est indispensable à la vie.

Le haricot

Observons les haricots dans leur gousse :

- *Décrivons le plant de haricots dans le jardin. Comment sont les feuilles ? Les gousses ?*
- *Décrivons très précisément la gousse fermée.*
- *Ouvrons-la. Est-ce difficile ? Pourquoi ?*
- *Que contient-elle ?*
- *Comment sont disposés les graines ? Quelle est leur forme ?*
- *Comment tenaient-elles ? À quoi le voyons-nous ?*
- *Pourquoi étaient-elles accrochées ? Quel liquide circulait entre l'enveloppe et les graines ?*

Ouvrons une graine de haricot :



- *Décrivons très précisément les différentes parties.*
- *Comment est la peau qui enveloppe la graine ?*
- *Que contient-elle ? Comment sont disposées les deux parties (cotylédons) ?*
- *Que renferment-ils ? À quoi cela ressemble-t-il ?*
- *Expliquons pourquoi ce germe se nomme une « plantule ».*

Expérimentons :

- *Humectons un morceau de coton (ou une éponge).*
- *Déposons dessus une graine de haricot que nous aurons d'abord laissé tremper une nuit dans l'eau tiède.*
- *Attendons quelques jours, en tenant le coton (ou l'éponge) à peine humide.*
- *Qu'est devenu le germe (la plantule) ?*

Recherches

1. Réfléchissons : *Lorsque la nouvelle plante se met à pousser, les cotylédons se vident. Pourquoi ?*

2. *Où le haricot puisera-t-il ses réserves lorsque les cotylédons seront complètement vides ?*

3. *Classons ces schémas dans l'ordre chronologique.*

A

B

C

D

Lisons :

À la fin de l'été, la plante qui porte les haricots se dessèche. Nous récoltons les gousses.

Dans la gousse, les haricots ne se gênent pas les uns les autres. La forme du grain s'adapte parfaitement à la courbe de la gousse. Le point d'attache a laissé une cicatrice sur le haricot. C'est par ce point que circulait la sève venue de la plante.

Quand nous ouvrons un grain, nous remarquons : a) *l'enveloppe*, parfois colorée ;
b) les deux *cotylédons* gonflés de nourriture (*fécule*) ;
c) le *germe*, véritable petite plante ou *plantule*, avec deux feuilles déjà visibles.

Le germe, c'est l'essentiel de la graine car c'est lui qui donnera une nouvelle plante.

Retenons :

La gousse protège le haricot. Le haricot renferme le germe d'une nouvelle plante, qu'il nourrira grâce aux réserves contenues dans ses deux cotylédons.

Notre monde, la Terre

Sortie dans le milieu :

- *Décrivons ou dessinons avec précision ce que nous voyons.*
- *Le sol est-il plat ou bosselé ?*
- *Que voyons-nous sur ce sol tout près ? au loin ?*

Observons les illustrations et commentons-les

- *Décrivons avec précision ce que nous voyons.*
- *Les arbres sont-ils bien alignés ?*
- *Sont-ils éloignés ou proches les uns des autres ?*
- *Comment s'appelle une telle réunion d'arbres ?*
- *Voyons-nous des cultures ? des maisons ?*
- *Quels hommes travaillent dans la forêt ? Qu'y font-ils ?*

- *Décrivons avec précision ce que nous voyons.*
- *Voyons-nous des arbres ? des maisons ? des champs ?*
- *La vie des personnes, des animaux et des plantes est-elle facile dans ce pays ? Pourquoi ?*
- *Pour quelle raison rien ne pousse dans ce désert ?*

- *Décrivons avec précision ce que nous voyons.*
- *Y a-t-il des arbres ? des cultures ?*
- *Pourquoi rien ne pousse dans ce pays ?*
- *Quel animal voyons-nous ? De quoi peut-il se nourrir ?*
- *Comment vivent les êtres humains dans cette région polaire ? Comment doivent-ils se vêtir ?*

- *Décrivons- avec précision ce que nous voyons ?*
- *Qui a fait pousser ce blé ?*

Peut-être y avait-il une forêt, autrefois, à cet endroit...

- *Qu'a-t-il fallu faire pour qu'il y ait des champs maintenant ?*
- *Qui a transformé le paysage ?*

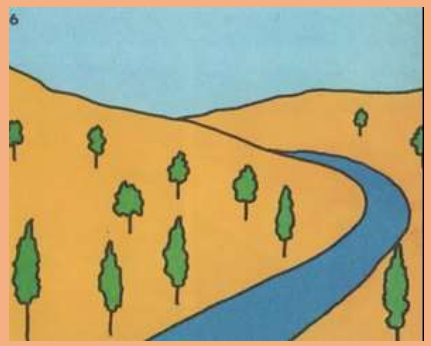
- *Décrivons précisément ce que nous voyons.*
- *Que peut-on faire dans ces grands bâtiments ?*
- *Qui les a construits ?*
- *Que pouvait-il y avoir autrefois à leur place ?*

Recherches

1. *Recherchons deux photographies ou dessins représentant des paysages très différents de ceux montrés ici.*

2. *Cherchons et écrivons le nom des animaux vivant dans chacun des paysages ci-dessus.*

3. *Dessinons le paysage ci-dessous. Ajoutons-y une route, un pont, une usine, une maison. Il faudra que nous modifiions le paysage en supprimant des arbres.*



Lisons :

Si nous parcourions le monde, nous verrions des paysages bien différents les uns des autres : par exemple, d'épaisses forêts, d'immenses pays glacés ou bien de grandes étendues sans arbres ni herbe appelées déserts...

Chez nous, en Europe, nous voyons des prairies, des champs cultivés, mais aussi des routes, des villes, des usines...

Les paysages sont donc très variés. Ils changent d'un lieu à l'autre et *peuvent être modifiés par les personnes qui y vivent*.

Retenons :

La géographie décrit les paysages naturels et ceux qui ont été modifiés : elle montre qu'ils sont variés et explique pourquoi ils sont différents.

Les plus anciens habitants de l'Europe

- *Décrivons l'image avec précision.*
- *Où est placée la tente ? En quoi est-elle fabriquée ? À quoi sert-elle ?*
- *Comment sont habillés les personnages ?*
- *Cuisent-ils leurs aliments ? À quoi le voyons-nous ? Comment ont-ils allumé ce feu ?*
- *Décrivons les armes que nous voyons. En quoi sont-elles faites ? À quoi servent-elles ?*
- *Que fait chacun des personnages ? Expliquons l'intérêt de cette tâche.*
- *Comment est le climat ? À quoi le voyons-nous (sol, plantes, animaux) ? Ce petit groupe de personnes va-t-il rester longtemps à cet endroit ? Justifions nos réponses.*

- *Décrivons l'image avec précision.*
- *Que font les personnes situées au premier plan ?*
- *Avec quels matériaux peuvent-ils préparer les couleurs ?*
- *Comment s'éclairent-ils ? Comment atteignent-ils le haut de la paroi rocheuse ?*
- *Nommons les animaux représentés.*

Observons, commentons :

Recherches

1. *Recherchons un document montrant comment on taillait la pierre qui permettait de fabriquer des armes et des outils. Dessinons différents outils et expliquons à quoi ils servent.*

2. *Pourquoi n'habitaient-ils pas au fond des grottes mais juste à l'entrée, sous une roche en surplomb ?*

3. *À l'aide de fusain, dessinons des animaux tels que ceux vus dans les grottes.*

Lisons :

Les premiers êtres humains vivaient de chasse, de pêche et de cueillette. Les animaux qu'ils tuaient avec des armes de bois, de silex et d'os et les plantes de la nature leur fournissaient la nourriture, les vêtements, le matériel pour fabriquer des armes et des outils. Ils s'abritaient sous des tentes, des cabanes ou à l'abri d'une roche. Si la nourriture manquait, ils partaient vers de nouvelles terres.

Le feu, qu'ils savaient allumer, les protégeait du froid, des bêtes sauvages et leur permettait de cuire leurs aliments.

Ils ont couvert les parois de certaines grottes de magnifiques représentations d'animaux

Retenons :

Il y a très longtemps, les êtres humains vivaient de chasse, de pêche et de cueillette. Ils se déplaçaient beaucoup pour trouver à manger.

Le crayon

Observons

- *Pouvons-nous écrire ou dessiner avec ce crayon ? Pourquoi ?*
- *Que devons-nous faire avant de l'utiliser ?*
- *Que se passera-t-il alors ?*
- *Taillons un crayon neuf : quelle est la couleur de la mine ? par quoi la mine est-elle entourée ?*
- *Touchons la mine, comment est-elle : dure ou tendre ?*

Expérimentons :

- *Comment est l'extrémité de la mine d'un crayon bien taillé ?*
- *Frottons la mine sur une feuille de papier aussi longtemps que possible.*
- *Quand nous ne pouvons plus crayonner, comment est la mine ? pourquoi ?*
- *Que faut-il faire pour pouvoir recommencer ?*

- *Laissons tremper un crayon dans l'eau pendant longtemps. Que pouvons-nous faire ensuite ?*
- *Ôtons la mine et essayons d'écrire avec. Est-il facile de la tenir ? Que se passe-t-il si nous appuyons trop ?*
- *Expliquons à quoi sert la gaine de bois qui entoure la mine ?*

Observons la fabrication des crayons :

Une machine rainure des planchettes. Une autre encolle les rainures.

Les rainures sont prêtes à recevoir les mines placées dans ce bac.

Les mines se placent d'elles-mêmes sur un rouleau qui va...

... les déposer une à une dans les rainures encollées.

Une machine recouvre chaque planchette contenant des mines d'une autre planchette rainurée et encollée.

Après pressage et séchage, les planchettes sont taillées et coupées en crayons qui seront peints ou laissés naturels.

Recherches

1. *Comparons des crayons marquées 2H, H, HB, B, 2B. Que constatons-nous ?*

2. *Comparons de même des crayons de couleur de différentes marques.*

3. *Utilisons la mine d'un crayon de couleur de différentes manières pour produire différents effets : hachures, zébrures, couverture épaisse et brillante, traces estompées, effet de nuages transparents...*

Lisons :

Un crayon neuf doit souvent être taillé avant de s'en servir car c'est avec la mine que nous écrivons.

La mine est une fine baguette noire ou d'une autre couleur. Quand nous frottons la mine sur quelque chose, elle s'use parce qu'une fine poussière s'en détache. C'est cette poussière qui laisse une trace sur le papier lorsque nous écrivons.

La mine se casse facilement : elle est fragile. C'est pourquoi elle est placée dans une gaine en bois. Cette gaine est faite de deux parties collées l'une contre l'autre.

Le bois de la gaine est tendre, facile à tailler ; souvent, il est recouvert de peinture.

Retenons :

Un crayon comprend une mine protégée par une gaine de bois.

La pomme

Observons une pomme :

- *Quelle est la couleur de cette pomme ? son odeur ?*
- *Goûtons la saveur de la pomme : est-elle acide ? amère ? sucrée ? salée ?*
- *Que porte-t-elle en haut ? Décrivons précisément cette queue : matière, couleur, forme.*
- *Pourquoi cette queue possède-t-elle un renflement à son extrémité ?*
- *Où se trouve le reste de la fleur ? À quoi le reconnaissons-nous ?*
- *Passons le doigt sur sa peau. Comment est-elle ?*
- *Essayons d'enlever cette peau avec l'ongle. Est-ce très facile ?*
- *Quelle doit être la fonction de la peau pour le fruit ?*

Observons l'intérieur d'une pomme :

- *Coupons deux pommes, l'une dans un sens et l'autre dans l'autre sens : que voyons-nous ?*
- *Où sont situés les pépins ? Combien y en a-t-il ? Comment sont-ils protégés ?*
- *Essayons de déchirer la peau qui entoure les logettes : comment est-elle ?*
- *Épluchons un pépin : que contient-il ?*

- *Que contient cette pomme ?*
- *Décrivons précisément ce que nous voyons.*
- *Comment est-il entré ?*
- *Que fait cet animal à l'intérieur de la pomme ?*

Expérimentons :

Semis

- *Semons quelques pépins de pommes dans un pot de terreau humide. Plaçons ce pot à l'extérieur afin que la pluie l'arrose de temps en temps. Pensons à noter la date du semis et à vérifier tous les mois.*
- *Broyons quelques morceaux de pommes puis tamisons le jus obtenu. Goûtons notre production*

Jus de pomme

Recherches

1. Réfléchissons : *Pourquoi vaut-il mieux toujours laver une pomme avant de la manger ?*

2. *Faisons une liste de fruits qui se mangent ; une autre de fruits qui ne se mangent pas. Cherchons ensuite la définition scientifique du mot « fruit ».*

3. *Classons ces photos dans l'ordre chronologique, de la fleur au fruit :*

A

B

C

D

Lisons :

La pomme est le fruit du pommier. Elle a une queue solide qui l'attachait à la branche de l'arbre. À son autre extrémité, nous remarquons le reste desséché de la fleur qui l'a produite. La pomme a une peau épaisse qui la protège des chocs, du mauvais temps, des insectes.

Nous utilisons la chair de la pomme que nous mangeons ou dont nous faisons du jus. La pomme a une saveur sucrée, parfois un peu acide.

Au cœur de sa chair, la pomme renferme cinq logettes contenant chacune un pépin. Ce pépin renferme un germe qui produira un nouveau pommier. Le pépin est une graine.

Retenons :

La chair de la pomme est juteuse et sucrée. Au milieu de la chair se trouvent les pépins qui sont les graines du pommier.

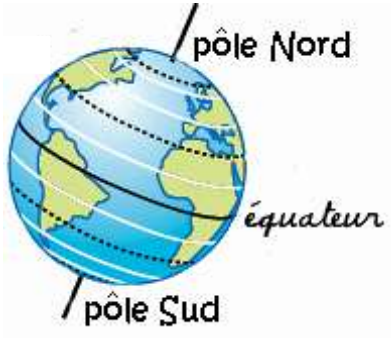
La Terre est ronde, elle tourne

Observons les illustrations et commentons-les :

- *Cette vue est-elle prise du sol ou d'un endroit plus élevé ?*
- *Que voyons-nous devant nous ? plus loin ? plus loin encore ?*
- *Montrons la ligne où le ciel semble rejoindre la terre ? Comment s'appelle cette ligne ?*
- *Pourquoi cette ligne est-elle nette ? Est-ce toujours le cas ? Que peut-il y avoir qui nous la cache ?*

- *Où semble se coucher le soleil ? Derrière quoi ?*
- *Montrons la ligne d'horizon. Pourquoi est-elle plus nette sur cette photographie que sur celle de gauche ?*

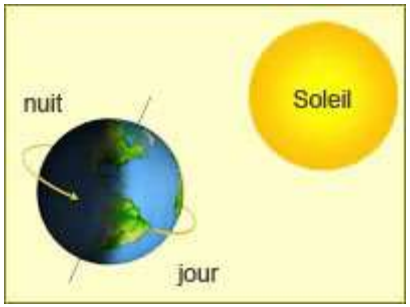
- *D'où a été prise cette photographie de la Terre ?*
- *Montrons la ligne d'horizon. Est-elle droite ?*
- *Que nous prouve cette ligne courbe ?*
- *Pouvons-nous faire le tour de la Terre ? Comment ?*



- *Observons un globe terrestre. Décrivons-le précisément.*
- *Quelle est la ligne qui divise le globe en deux parties égales ?*
- *Comment se nomme chaque partie ?*
- *Montrons les points les plus éloignés de l'équateur. Comment se nomment-ils ?*

- *Expliquons le schéma de gauche.*
- *Est-ce le soleil qui se déplace ? Alors, qui tourne ?*
- *À quels moments de la journée, les rayons du soleil sont-ils obliques ? horizontaux ? verticaux ?*
- *À l'école, grâce au soleil, trouvons où se situe le Sud, le Nord, l'Est et l'Ouest.*

- *Expliquons le schéma de droite.*
- *Quelle est la moitié de la Terre éclairée par le soleil ? Quand y fera-t-il nuit ?*
- *Quelle est la moitié de la Terre où il fait nuit ? Quand y fera-t-il jour ?*
- *Quelle est la durée d'une journée (jour + nuit) ? Combien de temps met donc la Terre pour faire un tour sur elle-même ?*



Lisons :

La Terre est immense : il faut monter très haut dans l'espace pour la voir entière. En restant au sol, nous n'en voyons qu'une petite partie bornée par la *ligne d'horizon*. Grâce aux vues de l'espace, nous savons que la Terre est ronde.

Le Soleil qui l'éclaire est une boule de feu encore bien plus grande. La Terre ayant la forme d'une boule, le Soleil n'en éclaire qu'une moitié ; l'autre moitié est dans l'ombre.

Dans la journée, il nous semble que le Soleil se déplace dans le ciel, mais en réalité c'est la Terre qui tourne : nous sommes tantôt éclairés par le Soleil (c'est le jour), tantôt dans l'ombre (c'est la nuit). Nous partageons la durée d'une journée en 24 heures égales : c'est le temps que met la Terre pour faire un tour sur elle-même.

Recherches

1. *Prenons une orange. Plaçons une punaise au pôle Nord, une autre au pôle Sud. Traçons l'équateur avec un feutre indélébile.*

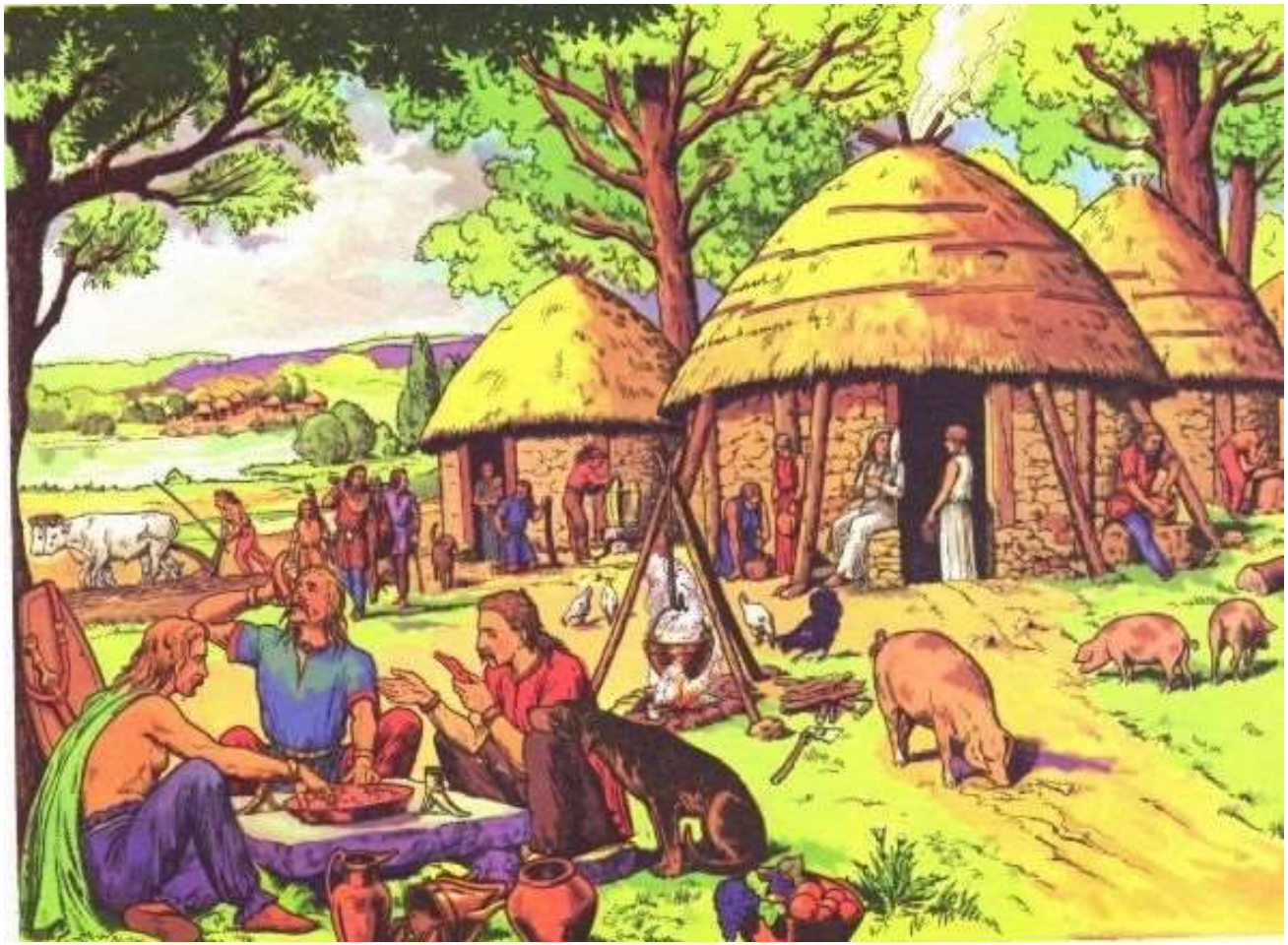
2. *Plantons un piquet au soleil dans la cour de récréation. Marquons l'ombre du piquet à 9 h, 11 h, 13 h et 15 h. À quelle heure l'ombre est-elle la plus courte ?*

3. *Reproduisons les croquis ci-dessous. Complétons celui de gauche par le soleil et celui de droit par l'ombre de l'arbre.*

Retenons :

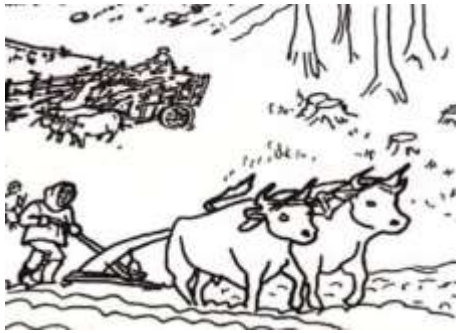
La Terre est ronde. Le Soleil est une boule de feu bien plus grosse qui éclaire et chauffe la Terre. La Terre tourne sur elle-même ; chaque tour complet dure 24 heures.

En Gaule



- *Près de quoi est construit le village gaulois ? Pourquoi ?*
- *Décrivons une habitation : forme, matériaux, ouvertures, moyen de chauffage...*
- *Les Gaulois vivent-ils uniquement de chasse, de pêche et de cueillette ? À quoi le voyons-nous ?*
- *D'où tirent-ils aussi les végétaux qu'ils consomment ? et la viande ?*
- *Cherchons tous les objets fabriqués. Qui les a fabriqués ? Comment s'appelle une personne qui fabrique des objets ?*
- *Quel nom spécial y a-t-il pour un artisan qui fabrique des objets en métal ? en bois ? en terre ? en cuir ? du fil ? du tissu ? du cuir ?*
- *Décrivons les vêtements des habitants du village. Apprenons leurs noms.*
- *Que mangent les personnes attablées au premier plan ? De quelle façon ? Dans quoi boivent-ils ?*
- *Quel animal a été tué à la chasse ? Quel animal domestique accompagnait les chasseurs ?*

Observons, commentons :



Recherches

1. *Recopions l'échelle du temps. Décorons-la d'éléments de notre choix.*

2. *Cherchons qui était Vercingétorix. Lisons sa biographie.*

3. *Reproduisons ces objets gaulois (dessin ou modelage).*

Lisons :

Il y a 2 500 ans, le peuple celte vit sur presque toute l'Europe. Ceux qui habitent à l'Ouest (surtout France, Belgique, Suisse) seront appelés plus tard les Gaulois.

Les Gaulois sont divisés en tribus, composées de plusieurs familles. Les maisons sont souvent en bois et en terre ; leur toit est en chaume, sans cheminée. La fumée s'échappe par la porte ou par un trou percé dans le toit. Les villages sont fortifiés.

Les Gaulois sont de bons agriculteurs. Ils élèvent aussi du bétail et de la volaille.

Ce sont d'habiles artisans qui travaillent le fer, le bronze, l'or, le bois, le cuir, la laine, l'argile... On leur doit l'invention du tonneau, du savon, du matelas, des sandales.

Le druide est prêtre mais aussi médecin, maître d'école et juge. Les guerriers menés par le chef sont réputés pour leur courage et leur mépris de la mort.

Retenons :

La Gaule est une zone riche peuplée de Celtes doués pour l'agriculture, l'artisanat et le commerce. Les Gaulois se font souvent la guerre.

La balance

Observons et commentons :

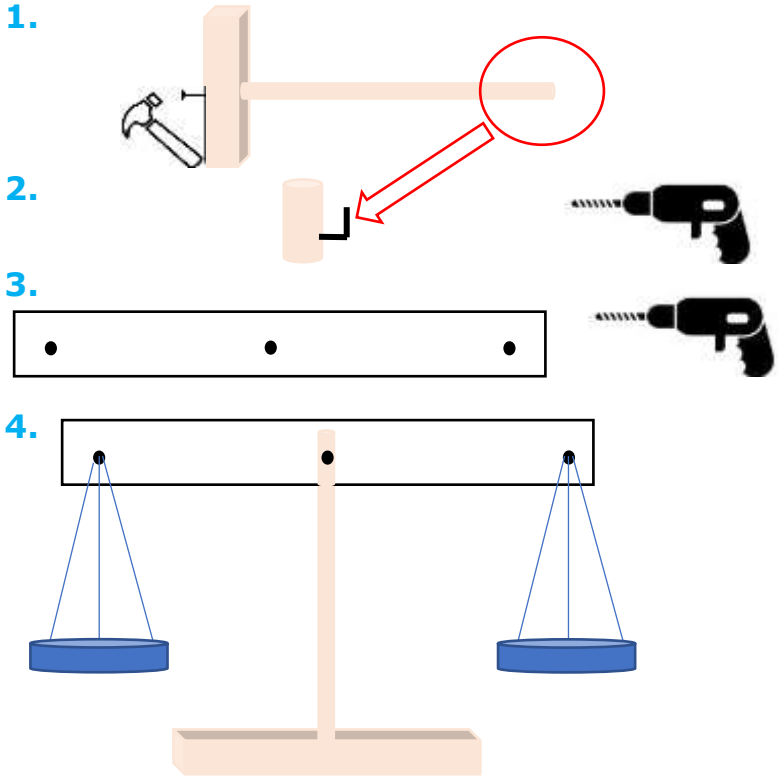
- *Quel est le plus lourd des deux enfants ?*
- *Pourquoi la poutre ne glisse-t-elle pas ?*

1.

2.

3.

4.



Fabriquons :

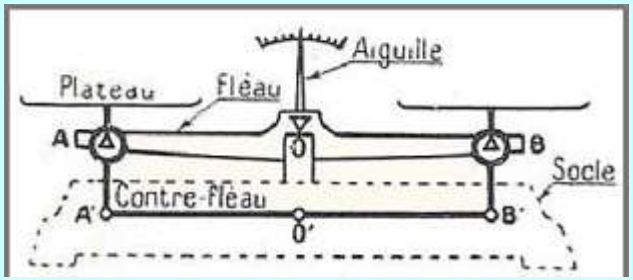
- *Clouons un tourillon sur une planchette qui servira de **socle** à notre balance.*
- *Perçons l'autre bout du tourillon et plantons un crochet .*
- *Préparons d'autre par une latte percée de 3 trous. Ce sera le **fléau** de notre balance.*
- *Les **plateaux** seront deux couvercles de boîtes identiques (boîtes de camembert, par exemple ou couvercle de pots de confiture).*
- *Utiliser du fil et des attaches parisiennes pour les fixer au fléau.*
- *Monter l'ensemble comme l'indique la figure 4.*

Utilisons des balances :

- *Vérifions notre balance et corrigeons ses défauts en la comparant avec la balance Roberval.*
- *Mesurons la distance qui va du point d'appui du fléau à l'appui de chacun des plateaux. Que remarquons-nous ?*
- *Grâce à notre balance et à la balance Roberval, classons les objets de notre trousse du plus léger au plus lourd.*
- *Pourquoi la balance Roberval est plus adaptée aux objets lourds ?*
- *Réalisons une balance toute simple avec une règle et un crayon. Utilisons-la pour comparer la masse de deux gommes.*

Recherches

1. *Reproduisons le schéma de la balance Roberval.*



2. *Recommençons l'expérience des 2 gommes avec une gomme neuve et une gomme très usée. Comment faire pour que la règle reste en équilibre ? Le crayon est-il toujours au milieu de la règle ?*

3. *Si les balances avaient des bras de fléau inégaux, pourrions-nous toujours comparer le poids de deux objets ? Pourquoi ?*

Lisons :

Quand nous jouons à la balançoire, si notre camarade est plus lourd que nous, nous restons en haut. Pour soulever une poutre avec une grue, les ouvriers cherchent le **point d'appui** situé au milieu de la poutre.

Les balances à deux **plateaux** sont comparables à de petites balançoires. Le **point d'appui** est placé exactement au milieu du **fléau** : les bras du **fléau** ont la même longueur.

Quand nous posons sur chaque **plateau** des objets de même **masse**, la balance est en **équilibre**. Si la masse des objets est différente, la balance s'incline du côté de l'objet le plus lourd.

Retenons :

Une balance permet de comparer la masse de deux objets.

Le marron

Observons la bogue :

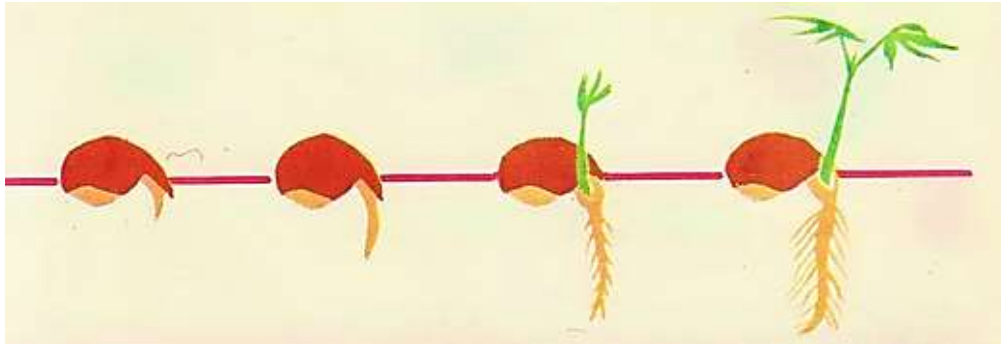
- *Qu'est-ce qui pend aux rameaux d'un marronnier ?*
- *Quelle forme ont les bogues ?*
- *De quoi sont-elles recouvertes ?*
- *Regardons une bogue qui commence à éclater. Par combien de fentes s'ouvre-t-elle ?*
- *Observons plusieurs bogues : combien de marrons trouvons-nous dans chacune d'elles ? Par quoi sont-ils séparés ?*

Observons un marron :

- *Quelle est sa couleur ?*
- *Comment est la peau qui le recouvre ?*
- *Ôtons un morceau de peau, plions-le, essayons de le déchirer : est-ce facile ?*

- *Coupons un marron en deux : quelle est la couleur de la chair ?*
- *La chair est-elle molle ou ferme ?*
- *Est-elle bonne à manger ? Connaissons-nous d'autres fruits qui sont toxiques pour l'être humain ?*
- *Repérons le germe et décrivons-le : la future racine, la petite tige, le bourgeon.*

Observons, préparons un semis :



- *Préparons un semis de marrons : où l'installer pour pouvoir observer la croissance de la racine et de la partie aérienne ?*
- *Plaçons ce semis à l'extérieur afin que la pluie l'arrose de temps en temps. Pensons à noter la date du semis et à vérifier tous les mois.*

Recherches

***1. Comparons** des marrons et des châtaignes, des marronniers et des châtaigniers. Dessinons.*

***2. Réfléchissons :** Si le fruit du marronnier n'est pas comestible, pourquoi avons-nous planté des marronniers dans les villes, les parcs, les cours d'école, les jardins ?*

***3. Renseignons-nous :** Comment prépare-t-on les châtaignes pour les manger ?*

***4. Utilisons** des marrons et des cure-dents pour fabriquer des petits personnages, des animaux, etc.*

Lisons :

Au rameau du **marronnier** pendent des **bogues** rondes, couvertes de piquants. En tombant sur le sol, les bogues s'ouvrent par trois fentes et les **marrons** sortent. Une bogue contient un ou plusieurs marrons, séparés les uns des autres par des cloisons.

Un marron est *arrondi*, *bosselé* ou *aplati*. Sa peau est *lisse*, *brillante* et *brune*. Une partie est plus claire ; c'est à cet endroit que le marron était attaché à la bogue. La peau du marron est *fine* mais *résistante* comme du cuir : on dit qu'elle est *coriace*.

La chair du marron n'est pas bonne à manger : elle n'est pas *comestible*. Le marron est la **graine** du marronnier ; il renferme un **germe** qui se développera et donnera un jeune marronnier.

Retenons :

Le fruit du marronnier est une bogue épineuse. Il renferme des graines appelées marrons. Ceux-ci, protégés par une enveloppe dure, germeront et donneront de nouveaux marronniers.

Quel temps fait-il ? – Voici l'automne

Sortie dans le milieu :

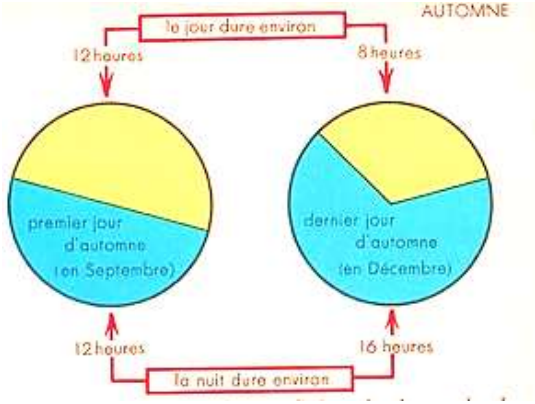
- *Quel temps fait-il en ce moment ?*
- *Est-ce le même temps qu'hier ? que ce matin ? Est-il meilleur ou plus mauvais ?*
- *Observons le ciel et décrivons-le : couleur, soleil, nuages, ...*

Observons les illustrations et commentons-les

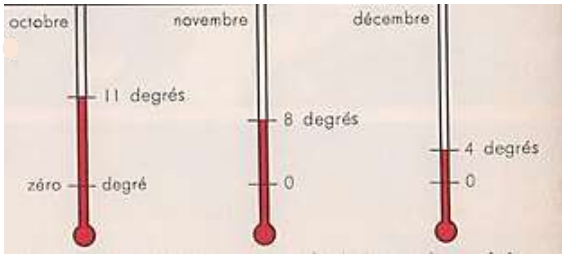
- *Observons ce paysage. Quel temps fait-il ?*
- *Les rayons du soleil sont-ils aussi chauds qu'en juillet ? La lumière est-elle aussi vive ?*
- *La journée sera-t-elle aussi longue qu'en juillet ?*
- *Observons la végétation. À quoi voyons-nous que ce n'est plus l'été ?*

- *Observons ce paysage. Quel temps fait-il ?*
- *Le vent accompagne-t-il toujours la pluie ? Que se passe-t-il quand vent et pluie sont mêlés ?*
- *Rassemblons nos souvenirs pour décrire le ciel : couleur, soleil, nuages, ...*
- *Comment doit être la température : plus chaude ou plus fraîche que sur la photo de gauche ?*

- *Citons ces fruits et légumes. Où poussent-ils ?*
- *Pouvons-nous en trouver dans la nature en été ?*
- *Quel est le nom de la saison où on les récolte pour les vendre ?*



- *Expliquons le schéma de gauche.*
- *De combien d'heures le jour diminue-t-il du début à la fin de l'automne ?*
- *De combien d'heures la nuit augmente-t-elle ?*
- *À quoi pouvons-nous le remarquer dans notre vie quotidienne ?*



- *Expliquons le schéma ci-dessus. Lisons les températures. Que constatons-nous ?*
- *À quoi pouvons-nous le remarquer dans notre vie quotidienne (vêtements, chauffage, activités extérieures, ...) ?*

Lisons :

En automne, les journées ensoleillées nous rappellent l'été. Mais les pluies, les brouillards et les gelées deviennent plus fréquents. Les arbres perdent leurs feuilles. Dans les vergers, les jardins et les bois, nous récoltons raisins, pommes, poires, citrouilles, châtaignes, noix, noisettes et champignons...

Au début de l'automne, le 22 ou 23 septembre, le jour a exactement la même durée que la nuit ; puis les nuits deviennent plus longues que les jours. Le soleil nous chauffe de moins en moins, la température baisse. Le 21 ou 22 décembre, l'automne laissera sa place à l'hiver.

Recherches

1. Regardons *le calendrier de cette année. Quelle sont les dates de l'équinoxe d'automne ? du solstice d'hiver ?*

2. Calculons *la durée de l'automne en jours.*

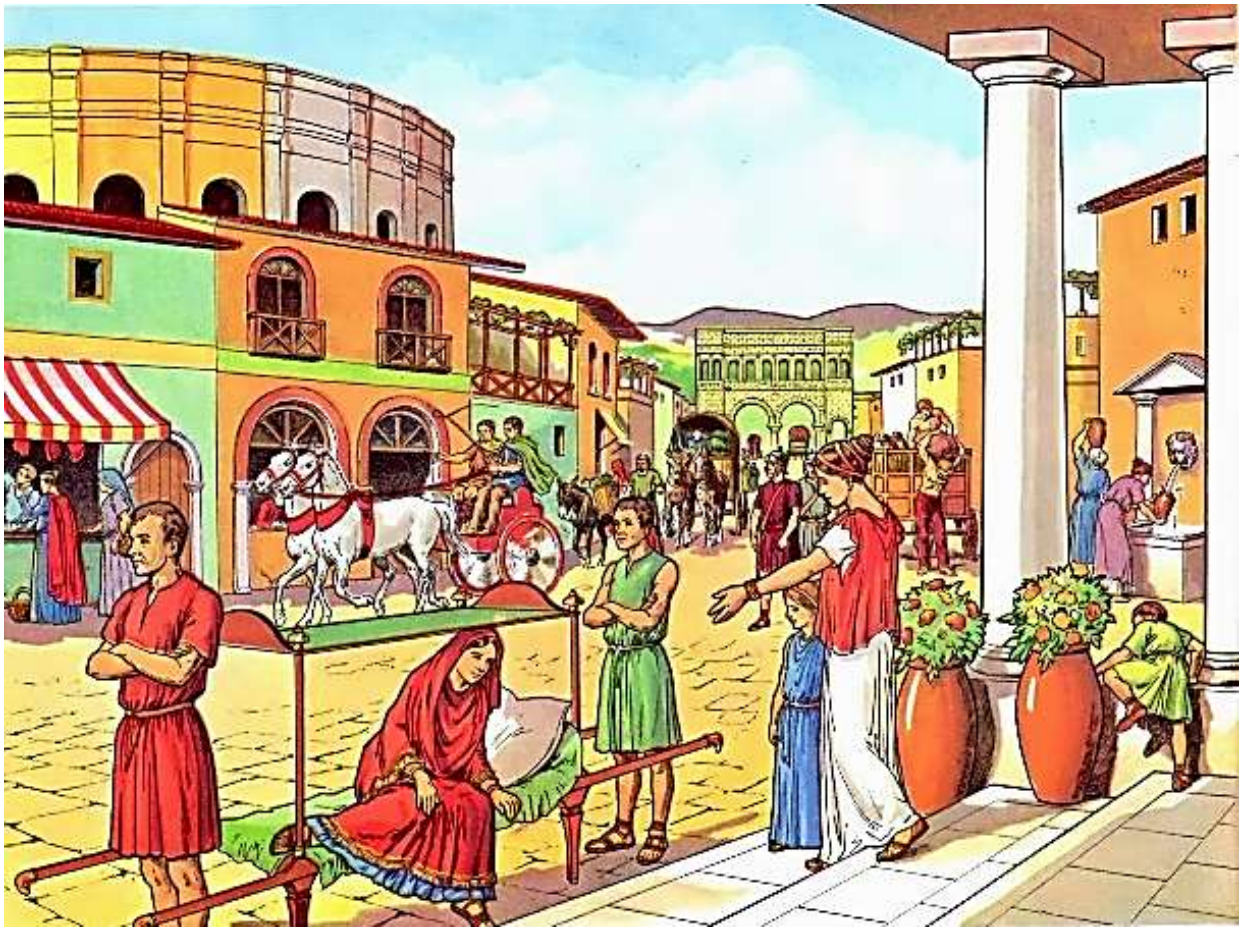
3. Cherchons *la température extérieure quand il gèle ?*

4. Observons *ce tableau. De quoi est-il composé ?*

Retenons :

L'automne dure de la fin septembre à la fin décembre. Pendant l'automne, les jours diminuent et les nuits allongent. La chaleur est moins forte qu'en été. Les arbres perdent leurs feuilles et on récolte les derniers fruits et légumes.

L’Europe romaine



- *Par quoi sont remplacées les huttes gauloises ?*
- *Quels sont les matériaux de construction employés ?*
- *Quelle est la forme des toits ? De quoi sont-ils recouverts ?*
- *Comment la rue a-t-elle été recouverte ?*
- *Quelle boutique voyons-nous à gauche ?*
- *Où les personnes viennent-elles chercher de l’eau ? Comment portent-elles leur cruche ? D’où arrive l’eau de cette fontaine ?*
- *Que font les différentes personnes que nous voyons dans la rue.*
- *Décrivons leurs vêtements. Que portent les hommes à la place des braies gauloises ?*
- *Décrivons les véhicules. Disons à quoi chacun d’eux sert.*
- *Qu’est-ce que la grande construction qui barre la rue à son extrémité ?*
- *Derrière les maisons à gauche, nous apercevons un mur circulaire. Qu’est-ce que c’est ? À quoi sert cette construction ?*

Observons, commentons :

*Une **villa***
Grande ferme de riche Romain. Maison du maître, logement des esclaves, étables, granges, ateliers...

*Un **aqueduc** : le pont du Gard*
Cette construction servait de pont et de canalisation qui apportait l'eau à la ville de Nîmes.

*Une **voie** romaine*
L'Empire romain est immense. Pour se déplacer rapidement, des voies revêtues de dalles de pierres sont bâties.

*Les **arènes** de Nîmes*
Elles accueillaient des combats d'hommes et d'animaux sur le sable de l'arène.

Recherches

***1.** Recopions l'échelle du temps. Décorons-la d'éléments de notre choix.*

***2.** Qu'est-ce qu'un esclave ? Comment les Romains se procuraient-ils leurs esclaves ?*

***3.** Comment a-t-on réalisé cette mosaïque. Essayons à notre tour d'en réaliser une.*

Lisons :

Il y a 2 000 ans environ, une grande partie de l'Europe est dominée par les Romains.

Les Romains apportent de nombreuses nouveautés : les routes pavées, l'adduction de l'eau jusqu'aux fontaines des villes, l'organisation de grands domaines agricoles (les villas), les jeux du cirque, dans des arènes. Ils apportent aussi leur langue, le latin, qui a remplacé les langues locales et leur alphabet, celui que nous utilisons encore aujourd'hui.

Petit à petit, toutes les tribus gauloises se sont intégrées à la civilisation romaine.

Retenons :

Les Romains construisent en Europe des routes, des ponts et de beaux monuments. Les tribus locales s'intègrent à la vie romaine et parlent latin.