L'agriculture,

des fermes à nos assiettes

Table Des Matières

INTRODUCTION 5

L'agriculture 5

L'agriculture : un ensemble de métiers 7
L'agriculture dans le temps 8
L'agriculture des champs à nos assiettes 10
L'agriculture en quelques chiffres 11

Les Régions Agricoles 12

Le sol et le sous-sol 14
En Flandre, il y a 5 régions agricoles 18
En Wallonie, il y a 9 régions agricoles 20

LE CULTIVATEUR 25

Les céréales 27

Le blé ou froment 28
Le maïs 30
L'orge 32
L'avoine 34
L'épeautre 36
Le seigle 38
Gros plan sur le blé **40**
La fabrication de la farine 42
Est-ce vrai, est-ce faux ? Qu'en penses-tu ? 44
Faits et opinions 45
La fabrication de la bière 46
Où trouver des informations sûres ? 48
Le gâteau de vieux pain 50
Mémo des céréales 51

Autres grandes cultures 53

La betterave sucrière 54
La pomme de terre 56
Le colza 58
La chicorée industrielle 60
Le lin 62
Gros plan sur la betterave sucrière **64**
Qui ? Quoi ? Pourquoi ? Quand ? Où ? 65
La fabrication du sucre 66
Une petite betterave croisée 68
Gros plan sur la pomme de terre **69**
En camping, les pommes de terre sous la cendre 71
Bravo les enfants ! 72
Connais-tu la pomme de terre ? 74

L'ÉLEVEUR 81

La vache 82
Le porc 84
La poule 86
La chèvre 88
Le mouton 90
Le canard 92
Le lapin 94
Le cheval 96
Gros plan sur les bovins 98
Le Blanc-Bleu Belge 100
A toi de jouer ! 106
A toi de calculer ! 107
Gros plan sur le porc 108
Raconte-moi une histoire 110
Le poids du porc piétrain 112
Le jeu de la viande 113
Les animaux de la ferme : qui suis-je ? 114
Oui ou non ? 116
Devinettes 120
Poésie 121
Gros plan sur la poule 122
Ovipare ou vivipare ? 124
Expressions en direct de la ferme 125
Les 1001 recettes d'œufs 126

Le lait 128
Pour grandir,... 130
La goutte de lait à l'intérieur de ton corps 131
Du lait de toutes les couleurs 132
Il était une fois une petite goutte de lait 134
La goutte de lait à l'intérieur de ton corps 136
Le lait "tournait" 140

Correspondance 145

L'ARBORICULTURE 161

Notre amie, la pomme 162
La pomme de la fleur au fruit 164
Abracadabra, petite pomme, hérisson tu deviendras 166
La lutte intégrée dans la culture du pommier 168
De la fleur au fruit, toute une histoire 170
La lutte intégrée dans la culture du pommier 171

INDEX 174

L'agriculture ?

Lorsqu'on parle de l'agriculture, la première image qui vient à l'esprit est celle d'un fermier cultivant son champ.

Cette image sans être fausse est incomplète. L'agriculture remplit une série de rôles dans notre société.

L'agriculture produit une alimentation de qualité.

La fonction principale de l'agriculture est de procurer une nourriture saine et variée à chacun d'entre nous.

Pense à tous les aliments que tu as mangés durant la journée : du pain, du lait, de la viande, des fruits, des légumes, des biscuits, etc.

L'agriculteur joue un rôle indispensable. Car, sans lui, tu ne pourrais te nourrir et donc tu ne pourrais vivre.

Au fil des années, les agriculteurs ont toujours cherché à améliorer la qualité des aliments qu'ils produisent.

L'agriculture est source d'emplois.

Aujourd'hui, il n'existe plus autant d'agriculteurs qu'au début du siècle.

Pourtant, il reste encore en Wallonie 40.000 personnes qui travaillent dans les fermes.

Ces exploitations agricoles permettent également à d'autres personnes de travailler et donc de gagner leur vie. Pense aux fabricants de matériel agricole pour la ferme, aux entreprises qui produisent les engrais et les aliments pour les animaux. Et aussi à toutes les usines qui transforment les produits de la ferme : les sucreries, les meuneries où l'on fabrique la farine, les brasseries où l'on produit de la bière, les usines où l'on transforme les pommes de terre,...
Toutes ces usines qui emploient beaucoup de travailleurs ne pourraient fonctionner sans le travail du fermier

L'agriculteur est le jardinier de nos paysages.

Sais-tu ce que deviendraient nos campagnes s'il n'y avait plus de fermiers ?

Les champs et les prairies seraient laissés à l'abandon et deviendraient très vite des terrains vagues.

En cultivant les champs, en élevant du bétail (vaches, moutons,...) dans les prairies, l'agriculteur entretient et participe à la beauté de nos paysages.

C'est en quelque sorte le jardinier de nos campagnes.

La ferme est aussi un lieu de loisir et d'apprentissage.

De plus en plus d'agriculteurs cherchent à faire connaître leur métier au reste de la population.

Beaucoup d'entre eux ont aménagé une partie de leur ferme en gîte destiné à accueillir les touristes. Les vacances à la ferme connaissent aujourd'hui un grand succès.

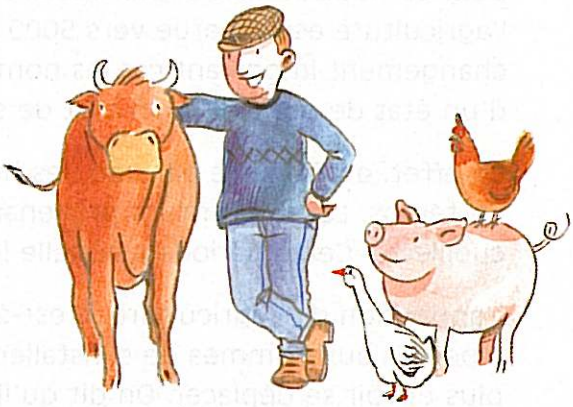
Quelques fermes se sont spécialisées dans l'accueil de groupes scolaires : ce sont les fermes pédagogiques. Toute une série d'activités (soin des animaux, fabrication du pain, du fromage,...) te sont proposées afin de te faire découvrir les réalités du métier d'agriculteur.

Activité sur le thème du lait dans une ferme pédagogique

L'agriculture et l'horticulture : un ensemble de métiers

Dans notre région, l'agriculteur peut être :

un cultivateur
qui cultive les champs



un éleveur
qui élève des animaux

Dans notre région, l'horticulteur peut être :

un pépiniériste
qui cultive des fleurs, des plants d'arbres et d'arbustes d'ornement

un maraîcher
qui cultive des légumes

un arboriculteur
qui cultive des arbres fruitiers ou des sapins de Noël

L'agriculture

De la préhistoire au 19e siècle

Depuis des millénaires, l'homme exploite la terre et élève des animaux pour se nourrir. Mais toute histoire a un début. Dans nos régions, l'agriculture est apparue vers 5000 ans avant Jésus-Christ. Ce fut un changement important car les hommes sont progressivement passés d'un état de nomade à un état de sédentaire.

En effet, avant cette période, les hommes se déplaçaient au fil du temps. Leur nourriture provenait de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Cette période s'appelle le **paléolithique**.

L'apparition de l'agriculture, c'est-à-dire la capacité d'exploiter la terre, a permis aux hommes de s'installer dans des endroits précis et de ne plus devoir se déplacer. On dit qu'ils sont devenus sédentaires. C'est la période du **néolithique**.

Durant cette période, les hommes accèdent à ce que l'on appelle une **économie productive**. Ils sont capables de produire des aliments qu'ils vont pouvoir manger et vendre.

Pendant des siècles, le travail de la terre a constitué l'activité essentielle de nos sociétés.

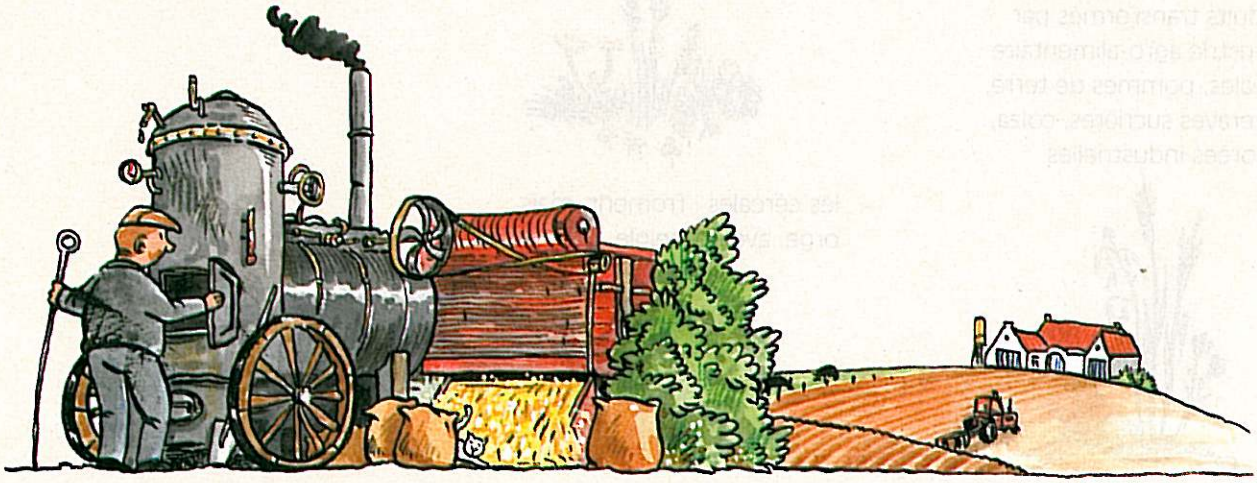
dans le temps

La révolution industrielle

Au 19ème siècle, l'utilisation des machines à vapeur et l'invention du moteur ont entraîné la **révolution industrielle** caractérisée par l'apparition des usines et le développement spectaculaire des moyens de transport. De ce fait, l'image de l'agriculture et des campagnes a été profondément modifiée. Grâce aux nouveaux moyens de transport, des produits venant d'autres pays (surtout des céréales) ont été importés. De plus, grâce au développement des techniques et de la mécanisation agricole, il a fallu de moins en moins de personnes pour cultiver la terre. Beaucoup de gens ont quitté leur campagne pour travailler dans les industries. Progressivement, les campagnes se sont dépeuplées au profit des villes et des centres industriels.

Le **développement de la mécanisation et des techniques de culture** fait pourtant que l'agriculture produit de plus en plus.
Cette augmentation de la productivité et l'augmentation de la concurrence provoquent la disparition de nombreuses exploitations agricoles. En effet, pour pouvoir être agriculteur aujourd'hui, il faut avoir de grands pâturages et de grands champs pour produire beaucoup en essayant que cela coûte le moins cher possible. Si les produits coûtent trop cher, alors les clients vont en acheter ailleurs. C'est cela que l'on appelle la **concurrence**.

Aujourd'hui, les produits des agriculteurs sont souvent ce que l'on appelle des matières premières. En effet, la majorité de ce que produit un agriculteur est acheté par les industries agro-alimentaires qui traitent, transforment, emballent et vendent les produits provenant du travail de la terre.



L'agriculture
des champs à nos assiettes

Dans ce livre, tu vas faire connaissance avec les différents produits issus de la ferme :

On peut les classer en trois grandes catégories :

Les produits destinés à notre alimentation :

- produits directement utilisables : pommes de terre, lait, légumes, fruits, viande ;

- produits transformés par l'industrie agro-alimentaire : céréales, pommes de terre, betteraves sucrières, colza, chicorées industrielles

Les produits destinés à l'alimentation des animaux de la ferme (75%) :

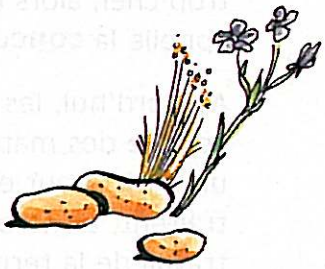
- l'herbe des pâturages

- les fourrages : trèfle, luzerne, betteraves fourragères, maïs ensilé

- les céréales : froment, maïs, orge, avoine, seigle

Les produits destinés à l'industrie non alimentaire :

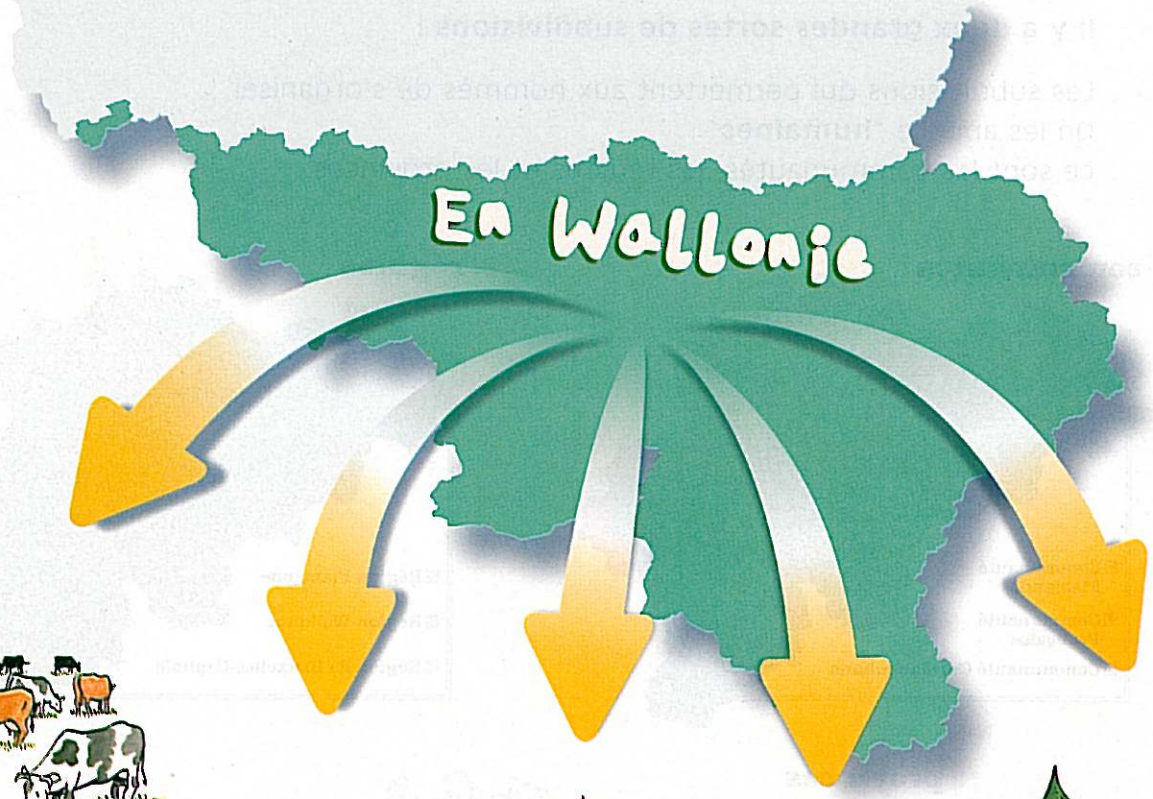
- pommes de terre à fécule, lin, colza

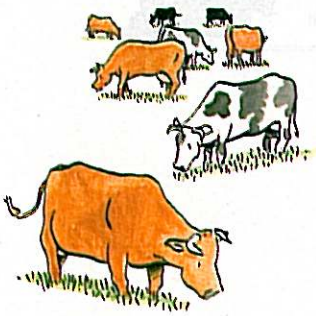


Comme tu peux le constater, un produit peut avoir des usages différents. Par exemple, la pomme de terre est cultivée à la fois pour l'alimentation humaine et animale, et est aussi utilisée dans les industries non alimentaires.

L'agriculture en quelques chiffres

- superficie de la Belgique : 30 507 km²
- surface agricole de la Belgique : environ 1 365 000 ha ou 13 650 km²
- surface agricole de la Région wallonne : environ 749 000 ha ou 7 490 km²





Prairies

50 %

375 500 ha

Céréales

25 %

185 000 ha

Plantes industrielles et pommes de terre

12 %

95 000 ha

Cultures fourragères

7.5 %

52 441 ha

Autres cultures

6 %

dont notamment :

- légumes : 8 000 ha
- fruits : 1 500 ha
- arbres et arbustes : 1 000 ha
- sapins de Noël : 4 000 ha

Les régions agricoles

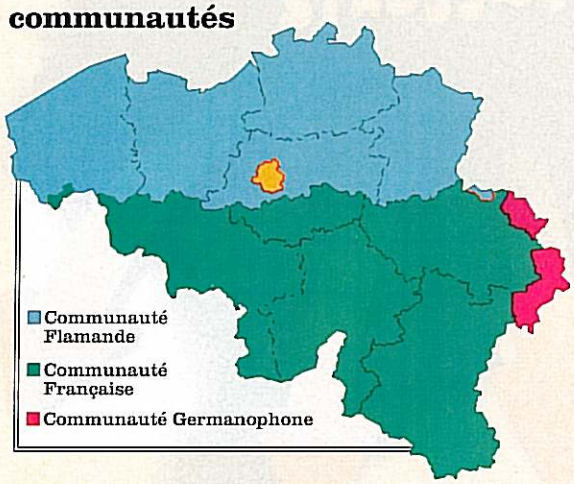
La Belgique n'est pas un pays facile à comprendre.

Si tu observes les différentes cartes, tu remarqueras qu'elle est divisée en régions, en communautés, en provinces, en régions géographiques et en régions agricoles.

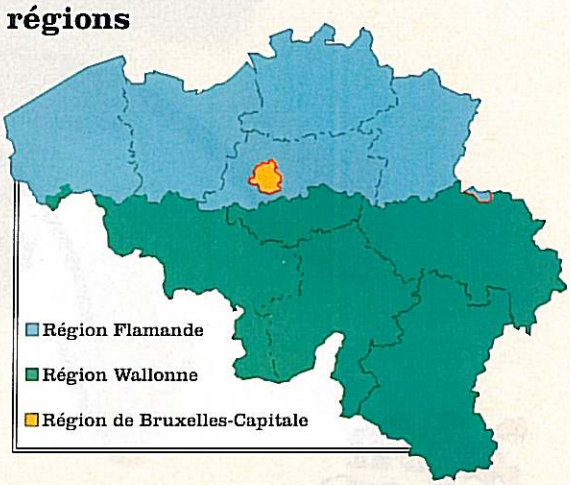
Il y a deux grandes sortes de subdivisions :

Les subdivisions qui permettent aux hommes de s'organiser.
On les appelle "**humaines**" :
ce sont les communautés, les régions et les provinces.

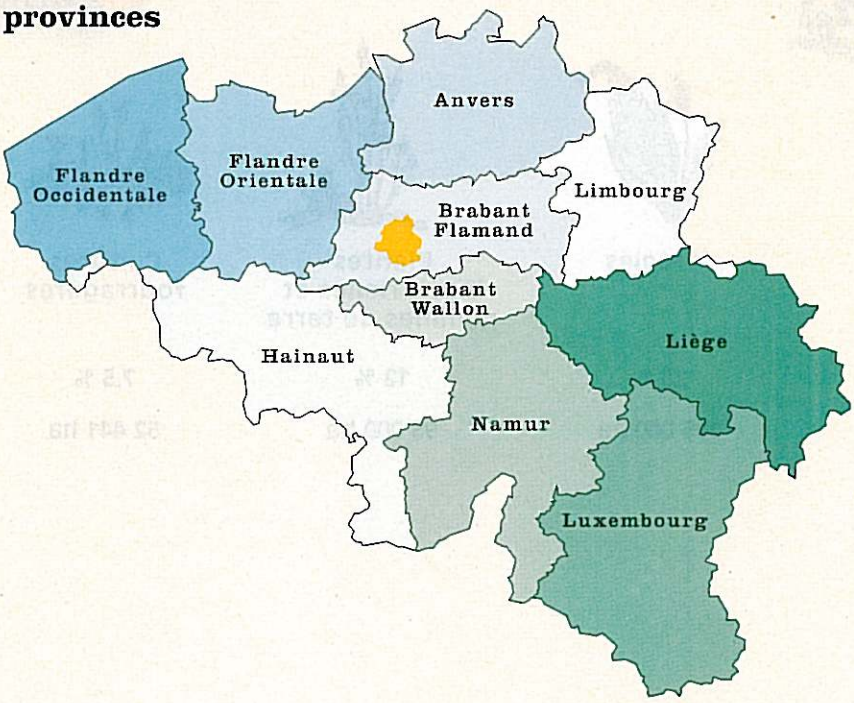
communautés



régions

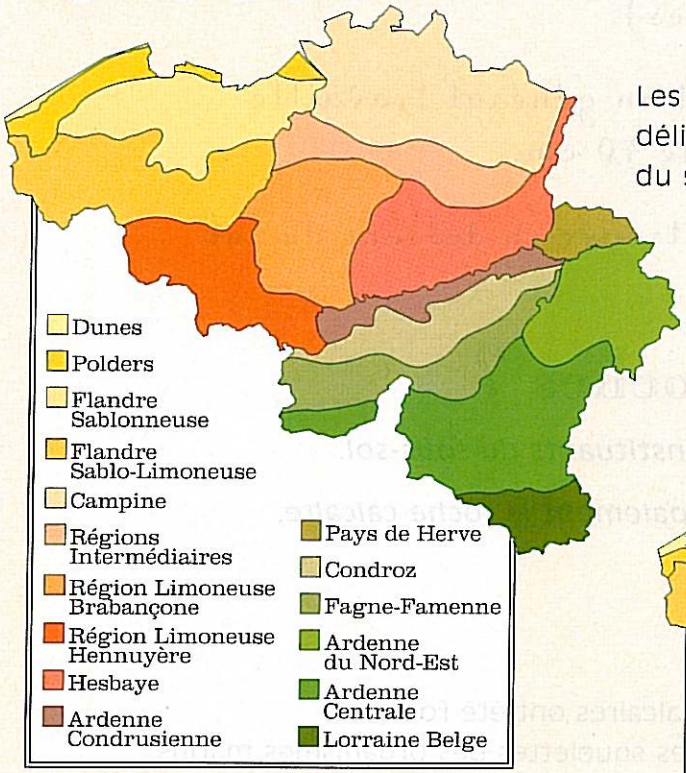


provinces



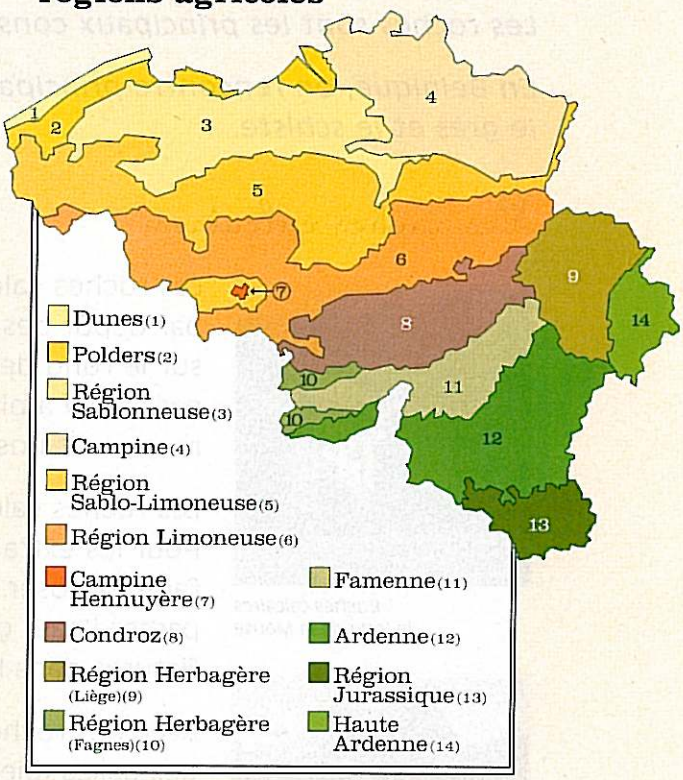
Celles qui doivent leurs frontières au relief, au climat, à la végétation. On les appelle "**physiques**" : ce sont les régions géographiques et les régions agricoles.

régions géographiques



Les régions géographiques sont délimitées par la nature du sous-sol et du sol rencontrés.

régions agricoles



Les régions agricoles sont délimitées par le type d'exploitation agricole et de cultures exploitées.

Tu peux observer des ressemblances entre les régions géographiques et agricoles. Celles-ci s'expliquent par le fait que la nature du sol et du sous-sol ont une influence importante sur le type de cultures rencontrées.

Le sol et le sous-sol:

Le sol est la couche de terre occupée par les racines des végétaux.
Son épaisseur varie de quelques centimètres (fleurs, légumes, prairies,...) à plusieurs mètres (arbres).

En agriculture, le sol est en général travaillé jusqu'à une profondeur de 40 cm.

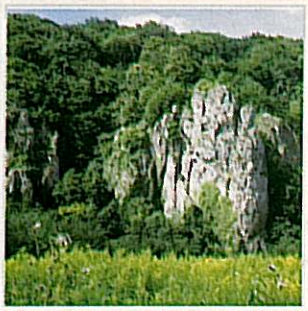
Le sous-sol est ce qui se trouve en dessous du sol.

Les roches ?

Les roches sont les principaux constituants du sous-sol.

En Belgique, on rencontre principalement la roche calcaire, le grès et le schiste.

Les roches calcaires



Roches calcaires le long de la Meuse

Les roches calcaires ont été formées par dépôt des squelettes des organismes marins sur le fond de la mer. Ceci prouve que par le passé (il y a plusieurs millions d'années) la mer recouvrait nos régions.

Les roches calcaires sont cohérentes (dures). Pour les extraire, il faut les briser, les scier ou les faire exploser. Elles sont perméables (elles laissent passer l'eau) grâce notamment aux nombreuses fissures dans lesquelles l'eau de pluie s'infiltre.

Avec des roches calcaires, on fabrique des pierres, des dalles (pierre bleue), des concassés pour la construction des routes, du ciment, de la chaux. Le marbre est également une roche calcaire ainsi que la craie utilisée pour écrire au tableau.

Maison en pierres calcaires

L'altération des roches

Avec le temps, sous l'action de la pluie, du vent, des rivières, les roches s'usent et se dégradent. C'est l'érosion qui donne naissance aux différents sols, en fonction de la nature des roches.

Les sols ne proviennent pas nécessairement de l'altération des roches se situant en dessous. Souvent, ils sont constitués d'éléments de roches voisines ou mêmes lointaines. Ces éléments ont été amenés par les mers, les fleuves, le vent,...
Dans les paysages vallonnés, le sol des cuvettes est souvent le résultat de l'altération des roches des collines avoisinantes.

Les argiles

Les argiles proviennent de l'altération naturelle des schistes et des roches calcaires.
Elles sont formées de grains très fins et sont imperméables. Les sols argileux sont lourds et difficiles à travailler.

Le sol des Polders est composé d'argile.

Par cuisson, on transforme les argiles en briques et en tuiles. On en fait également de la poterie et de la porcelaine.

Quant aux schistes, ce sont des roches feuilletées.
Les morceaux les plus durs sont utilisés notamment comme couverture de toit (ardoises).

Toit en tuiles.

Le sable

Le sable provient de l'érosion du grès.
Ses grains, beaucoup plus gros que ceux de l'argile, coulent entre les doigts.
Le sable est perméable.
Les sols sablonneux sont légers, peu fertiles et secs car l'eau de pluie les traverse et emporte en profondeur les éléments riches.

Les grès sont utilisés comme pierre à bâtir.
Le sable lui est utilisé pour faire du verre.
En le mélangeant avec du ciment,
il devient du mortier utilisé par les maçons
pour « coller » les briques entre elles.

Le limon

Le limon est meuble et plus perméable que l'argile. Ses grains sont de taille moyenne. Tout en étant suffisamment légers et donc facile à travailler, les sols limoneux retiennent l'eau et les éléments nutritifs. Ils sont très fertiles et conviennent parfaitement pour l'agriculture comme tu peux le voir sur la photo ci-contre prise en Hesbaye.

Le sais-tu ?

Pour reconnaître les roches,
une expérience simple peut être réalisée.

Si tu verses de l'acide sur la roche que tu as ramassée
et que tu observes un foisonnement (mousse blanchâtre),
tu as devant toi une roche calcaire.

Si tu parviens à rayer une plaque de verre avec la roche,
il s'agit d'un grès.

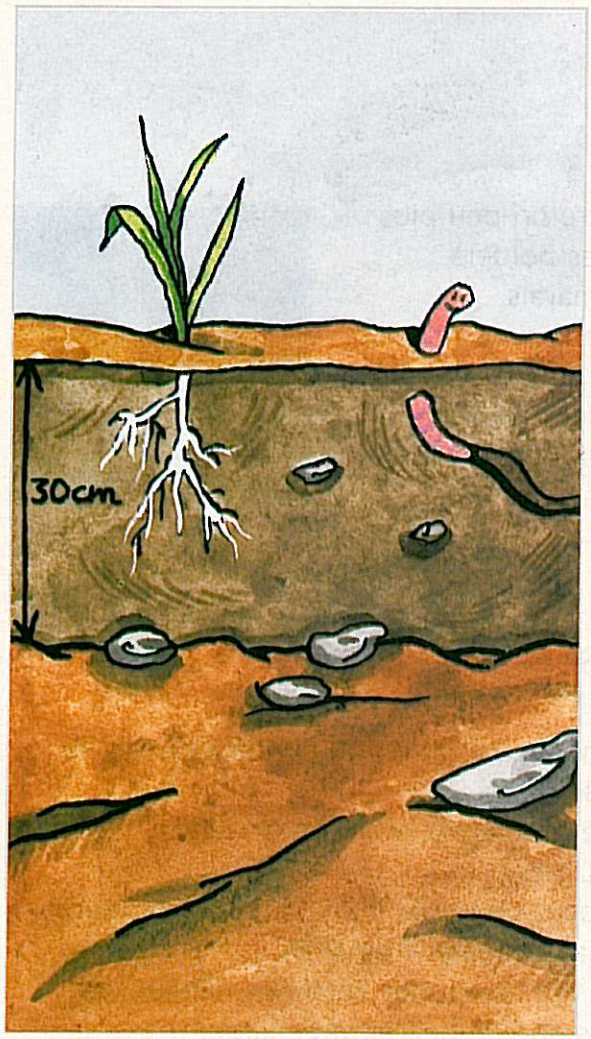
Si tu peux entailler la roche avec un canif ou un couteau,
alors tu as devant toi un schiste.

Le sol

Le sol fournit aux plantes la terre meuble dans laquelle les racines peuvent s'enfoncer et dans laquelle elles peuvent puiser l'eau et les sels minéraux dont elles ont besoin.

Un sol fertile est un sol qui permet d'obtenir de bonnes récoltes. La fertilité du sol dépend de la nature du sol mais également de la nature du sous-sol.

Pourquoi accorder tant d'importance à une couche aussi mince ?



La réponse est simple : quand il n'y a pas de sol, la roche (le sous-sol) affleure et la végétation est alors réduite à quelques plantes qui poussent directement sur le calcaire, le schiste, ...

Le sol est composé d'un mélange d'éléments provenant de la roche (sous-sol) et d'éléments venant de la décomposition des matières animales et végétales. Le résultat de cette décomposition s'appelle l'humus. La présence d'humus rend le sol fertile.

La qualité d'une terre dépend donc de la nature du sol (argile, limon, sable,...) et de la qualité du sol (humus). Le mariage heureux entre les éléments provenant de la roche (les constituants minéraux) et les éléments provenant des matières animales et végétales (les constituants organiques) fera qu'une terre est plus ou moins fertile.

En Flandre, il y a

Les Dunes

Les dunes sont les buttes situées au bord de la mer dans la province de Flandre occidentale. Formées de sable fin, elles ne peuvent être utilisées pour l'agriculture.

Les Polders

Après les dunes, lorsqu'on pénètre un peu plus à l'intérieur du pays, on trouve les polders.
Ces terres étaient autrefois des marais.
Elles ont été asséchées notamment pour pouvoir être cultivées. Le sol argileux est très fertile mais difficile à travailler. On y trouve surtout des grandes cultures (céréales, betteraves sucrières) et des pâturages.

La Campine

La Campine est la région située au nord-est de la Belgique.
Elle s'étend sur la province d'Anvers et de Limbourg.
Composés de sable, les sols de cette région sont naturellement pauvres.
Ils ont été améliorés, fertilisés, irrigués et drainés en vue de l'élevage laitier

5 régions agricoles

La région sablonneuse

Cette région s'étend sur 3 provinces : la Flandre occidentale, la Flandre orientale et la province d'Anvers. Les sols sablonneux sont légers et faciles à cultiver. Ils sont fertilisés car ils sont naturellement pauvre. C'est une région où l'on trouve tous les types de cultures et d'élevages.

La région sablo-limoneuse

Cette région est surtout située en Flandre. Mais elle s'étend un petit peu en Wallonie, dans la province de Hainaut et dans le Brabant wallon. La nature du sol (sable et limon) permet une large gamme de cultures parmi lesquelles on retrouve les céréales, les betteraves sucrières et les pommes de terre. Les cultures fruitières sont importantes.

La région sablo-limoneuse (surtout en Flandre) est réputée pour la culture des racines de chicorées. L'élevage de bovins pour la viande et pour le lait et l'élevage de porcs sont très importants.

En Wallonie, il y a

La région limoneuse

Elle est la plus importante de par sa taille (sa superficie). Elle s'étend sur toutes les provinces wallonnes sauf sur la province de Luxembourg. Les terres agricoles (limon) sont les meilleures et les plus fertiles. On y cultive des céréales, des betteraves sucrières, des pommes de terre...
On y rencontre aussi des cultures fruitières. L'élevage de bovins est important.

La Campine Hennuyère

Située dans la région sablo-limoneuse du Hainaut, c'est la plus petite région agricole. Le sol y est naturellement pauvre.
Les céréales et les fourrages constituent les principales cultures sur ces terres que les agriculteurs ont amélioré au fil du temps.

Le Condroz

Le Condroz s'étend principalement sur la province de Namur et un petit peu sur les provinces de Liège et de Hainaut.
La région est assez accidentée (beaucoup de côtes et de descentes). Les prairies représentent 40 % de la surface destinée à l'agriculture.
Le sol est souvent fertile et permet en fonction de sa profondeur la culture de céréales, de betteraves sucrières et des plantes oléagineuses (plantes dont on peut tirer des matières grasses, par exemple le colza).
L'exploitation des animaux et surtout des bovins (pour leur viande) est importante.

9 régions agricoles

La Famenne

La Famenne se situe entre le Condroz et l'Ardenne. Elle s'étend essentiellement dans les provinces de Luxembourg et de Namur. La qualité des terres est très variable. Les prairies couvrent 70 % de la surface destinée à l'agriculture. La principale culture sur les terres restantes est celle des céréales. L'élevage est celui des bovins.

La région herbagère de la Fagne

La région herbagère de la Fagne se situe dans deux provinces : aux alentours de Chimay (province de Hainaut) et aux alentours de Philippeville (province de Namur). Les prairies occupent 80 % des terres agricoles. Le restant des terres est surtout utilisé pour la culture de céréales et de plantes fourragères.

La région herbagère de Liège

Elle comprend le pays de Herve, l'Ardenne liégeoise et une partie des régions de l'est du pays. La terre est fertile mais lourde. Les pentes fortement inclinées et la faible profondeur du sol rendent les cultures difficiles. Les prés et les prairies représentent 90 % de la surface agricole.
Les vaches élevées pour leur lait sont nombreuses. Les cultures fruitières sont importantes où la production du sol le permet.

source : OPT

source : OPT

L'Ardenne

Troisième région agricole par sa surface, l'Ardenne est surtout couverte de forêts. On y cultive des sapins de Noël. Le sous-sol schisteux et friable, permet l'enracinement des arbres. Les prairies couvrent 90% des terres agricoles. L'élevage de bovins viandeux est très important. Les céréales, en particulier l'épeautre et l'orge de printemps, constituent les principales cultures sur les terres restantes.

La Haute Ardenne

Cette région se situe "au bout" de la province de Liège. Elle est surtout une région de bois. Les prairies représentent 98 % de la surface agricole. Sur le reste des terres, les céréales sont les cultures principales. L'élevage de vaches laitières est important.

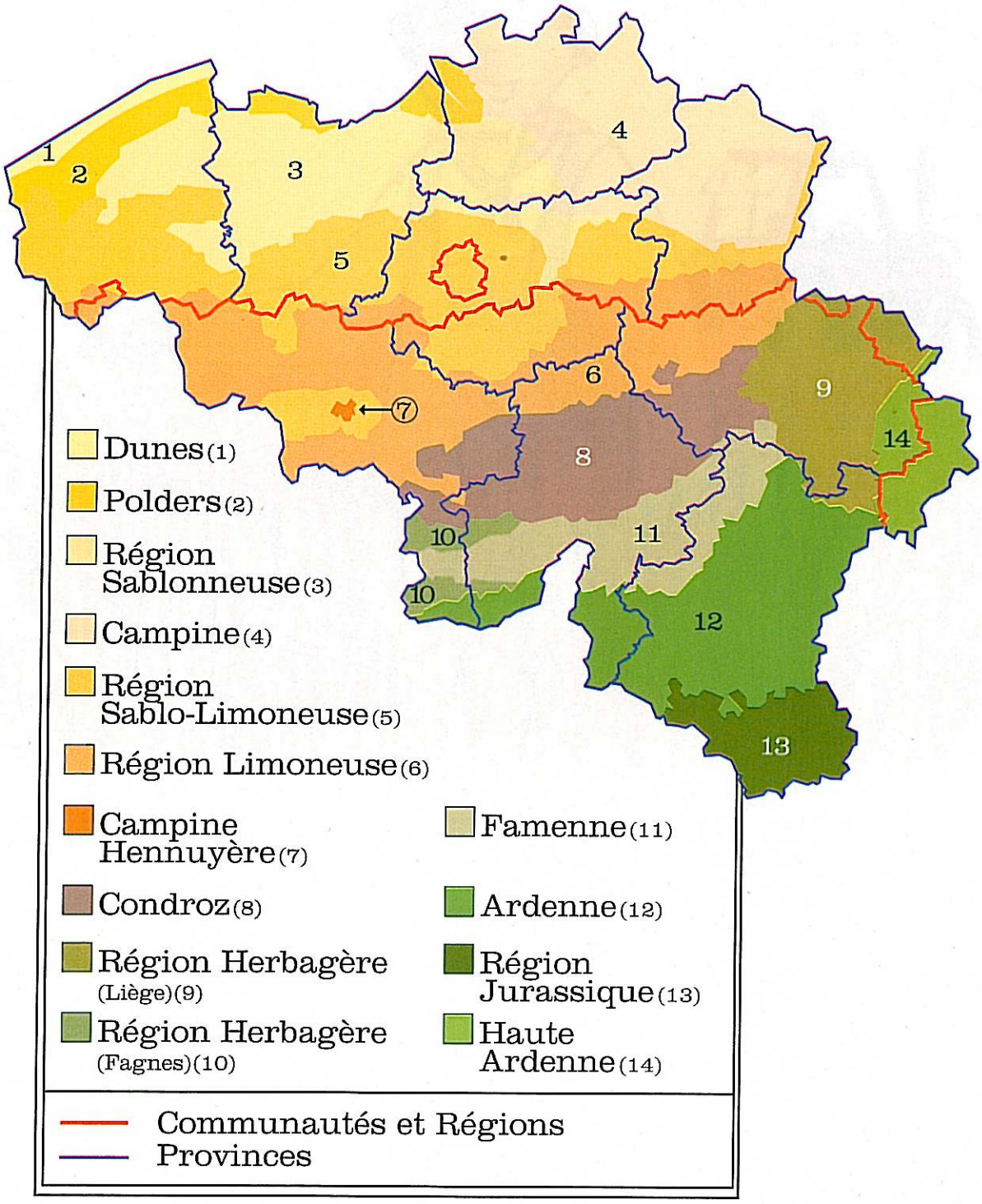
source : OPT

La région jurassique

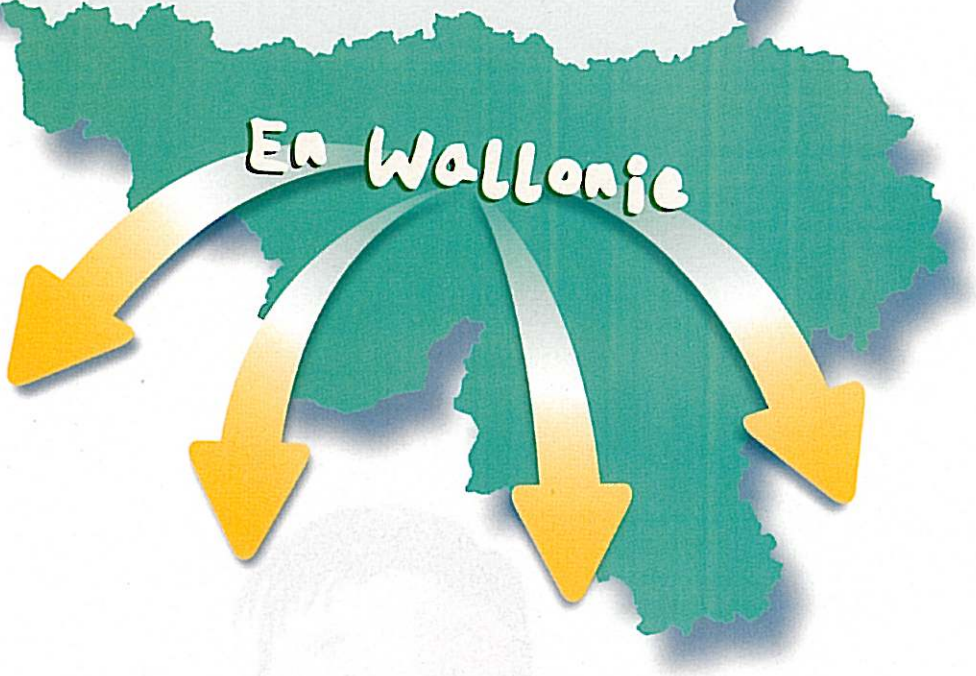
source : OPT

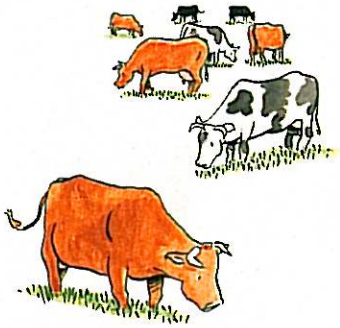
Cette région qui se situe "au bout" de la province du Luxembourg offre un sol très varié. On l'appelle aussi la Gaume.
Les prairies représentent 75 % de la surface agricole. Les céréales demeurent la principale culture sur le reste des terres. L'élevage des bovins, pour leur viande, est très important.

Donc si tu habites Verviers,
tu te trouves en Région wallonne,
tu appartiens à la Communauté française,
ta province est la province de Liège,
et le type de cultures rencontrées dans ta région fait
que les agriculteurs appartiennent à la région
herbagère de Liège.



Le cultivateur
travaille la terre





★ **les prairies** représentent environ **50 %** des terres destinées à l'agriculture. Elles sont utilisées soit pour mettre le bétail en pâture soit pour faire du fourrage.

★ **la culture des céréales** représente environ **25 %** de l'exploitation des terres agricoles. Le froment (blé), l'orge, l'épeautre, le seigle, le maïs sont les principales céréales cultivées.

★ **la culture des plantes industrielles et des pommes de terre** représente **10 %** de l'exploitation des terres agricoles. La principale plante industrielle cultivée en Wallonie est la betterave sucrière. On cultive également un peu de lin, de colza et de chicorée.

★ **7,5 %** de la surface agricole sont destinés à **la culture des plantes fourragères**. Celles-ci servent uniquement à la nourriture du bétail.

Les céréales

Connais-tu les céréales ?

« *Bien sûr* », me répondras-tu,
« *j'en mange chaque jour au petit déjeuner* ».
Bravo, c'est très important pour la santé. Mais sais-tu qu'il existe différentes sortes de céréales qui ne ressemblent pas toujours à ton bol de blé soufflé au chocolat... ?

Le froment (blé), le maïs, l'orge, le seigle, l'épeautre et l'avoine sont autant de céréales cultivées en Belgique. Ces céréales ne se trouvent pas telles quelles dans les rayons des supermarchés : elles se cultivent dans de grands champs.

Si elles ont chacune leurs particularités, elles font néanmoins partie de la même famille et **constituent la base d'une alimentation équilibrée** pour chacun d'entre nous.

On retrouve les céréales dans des produits aussi différents que le pain, les pâtes, le pop-corn, la nourriture du bétail, l'huile,la bière ou même les alcools.

Signes extérieurs

★ Les tiges sont creuses et solides.

★ Les épis sont blonds ou roux, bien droits et généralement dépourvus de barbes.

★ Chaque épi est constitué d'une vingtaine d'épillets contenant chacun trois grains ; chaque grain est protégé par plusieurs enveloppes dures qui forment la balle.

Particularités

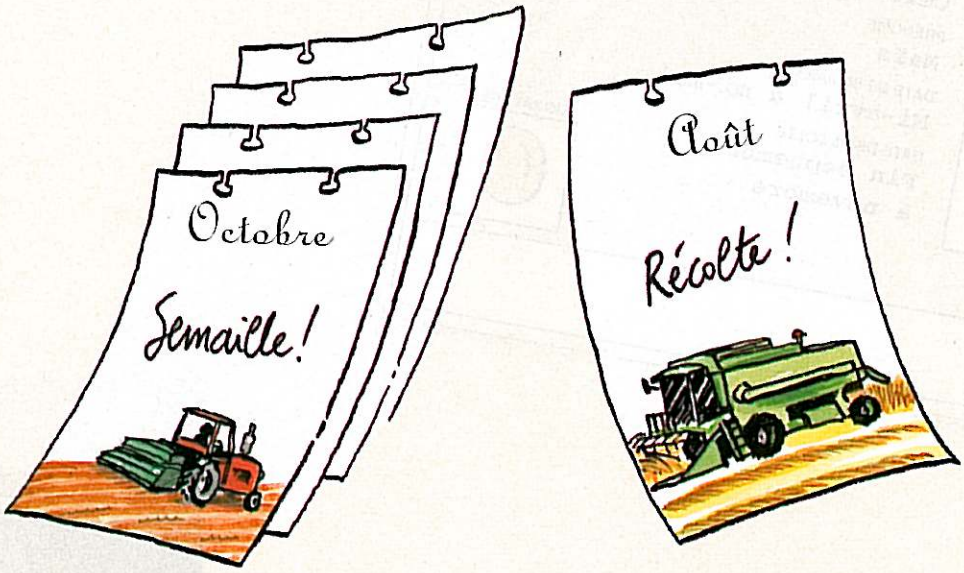
★ Il existe 2 grandes espèces de blé :

- le blé tendre (ou froment) cultivé dans nos régions
- le blé dur qui entre dans la fabrication des pâtes et de la semoule. Ce blé nécessite un climat chaud et sec ; c'est pourquoi il n'est pas cultivé en Belgique.

★ La culture du blé demande un sol riche. Comme il épuise rapidement le sol on évite de le semer deux années de suite au même endroit.

★ Le froment d'hiver est la céréale la plus cultivée en Belgique (environ 125 000 hectares).

Le blé ou froment

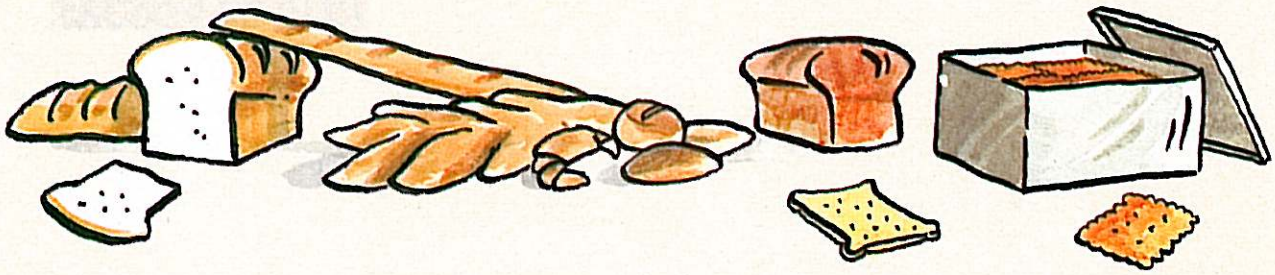


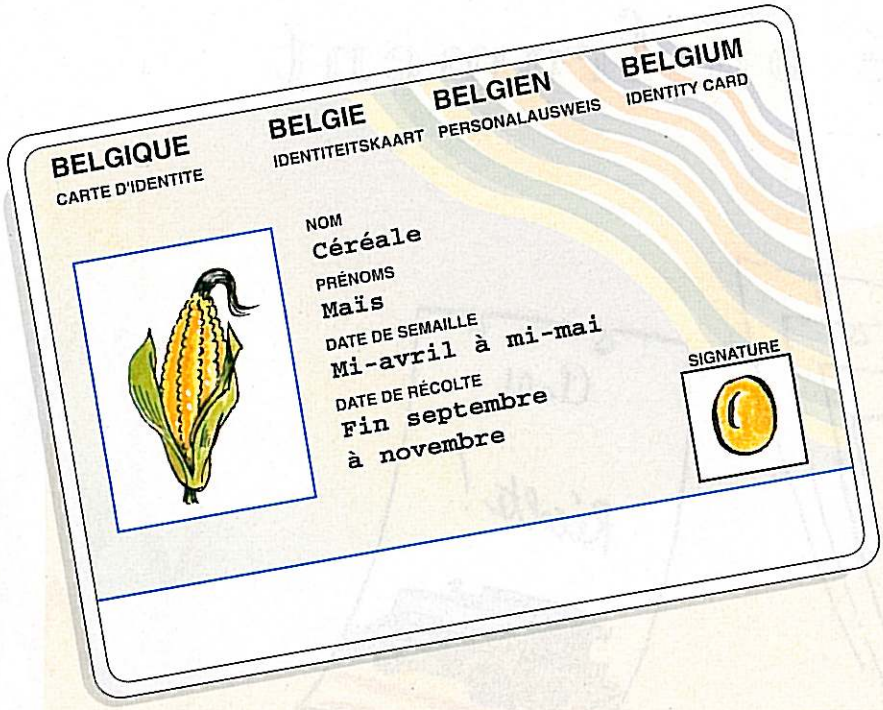
Culture

- ★ Les semailles ont lieu d'octobre à janvier pour le froment d'hiver, en mars pour le froment de printemps.
- ★ La récolte (moisson) est effectuée début août pour le premier, fin août pour le second.

Utilisation

- ★ Le froment entre dans la fabrication de nombreux aliments dont bien entendu le pain, les biscottes et biscuits.





source : DGA - P. Peeters

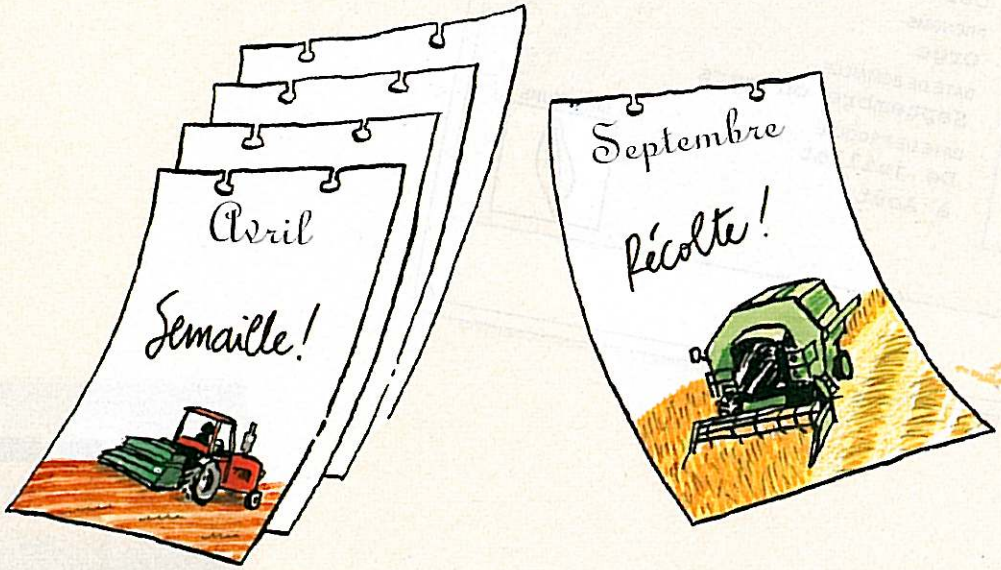
Signes extérieurs

★ Le maïs est une plante très grande (entre 1 m et 2,5 m de hauteur) comportant une seule grosse tige et de grandes feuilles entourant les épis.

Particularités

★ Le maïs exige une température relativement élevée pour son développement : 10°C sont nécessaires durant toute la végétation.

Le maïs

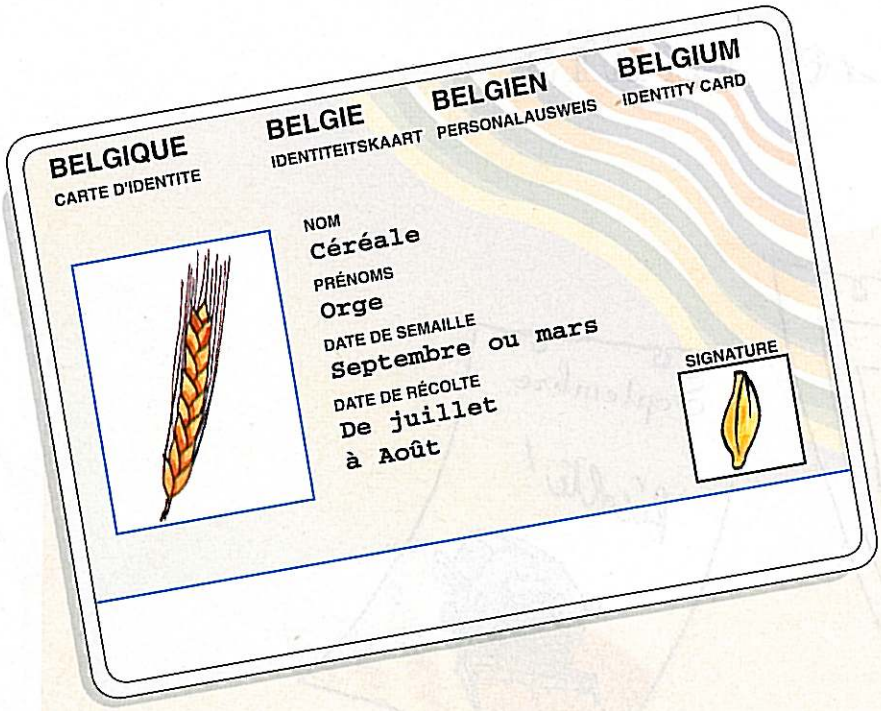


Culture

- ★ Le semis est effectué de mi-avril à mi-mai.
- ★ En Belgique, le climat permet difficilement la récolte de grains de maïs mûrs.
- ★ Le maïs est essentiellement destiné à l'ensilage. L'ensilage est effectué de fin septembre à novembre.

Utilisation

- ★ La plante entière est utilisée dans l'alimentation du bétail.
- ★ Le grain est utilisé en alimentation humaine et animale.
  On en mange dans nos salades, on en fait de l'huile et il entre dans la fabrication des pop-corn.



Signes extérieurs

★ Céréale aux épis pourvus de grandes barbes, d'un vert clair durant la croissance.

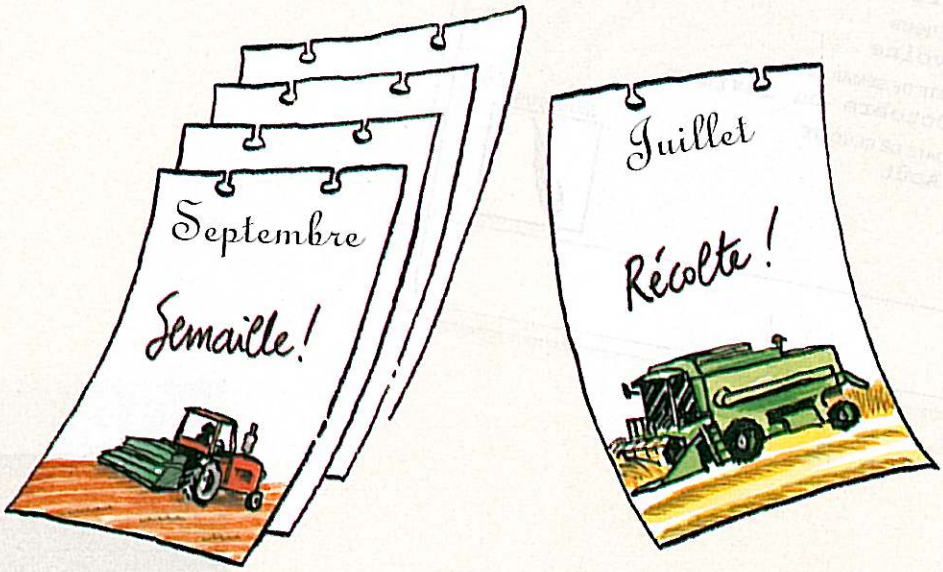
★ On distingue 2 grandes espèces :

- l'orge de printemps ou l'orge à 2 rangs,
- l'orge à 6 rangs ou escourgeon est une orge d'hiver.

Particularités

★ L'orge supporte tous les climats, elle ne nécessite pas un sol riche. Sa culture est donc relativement facile.

L'orge

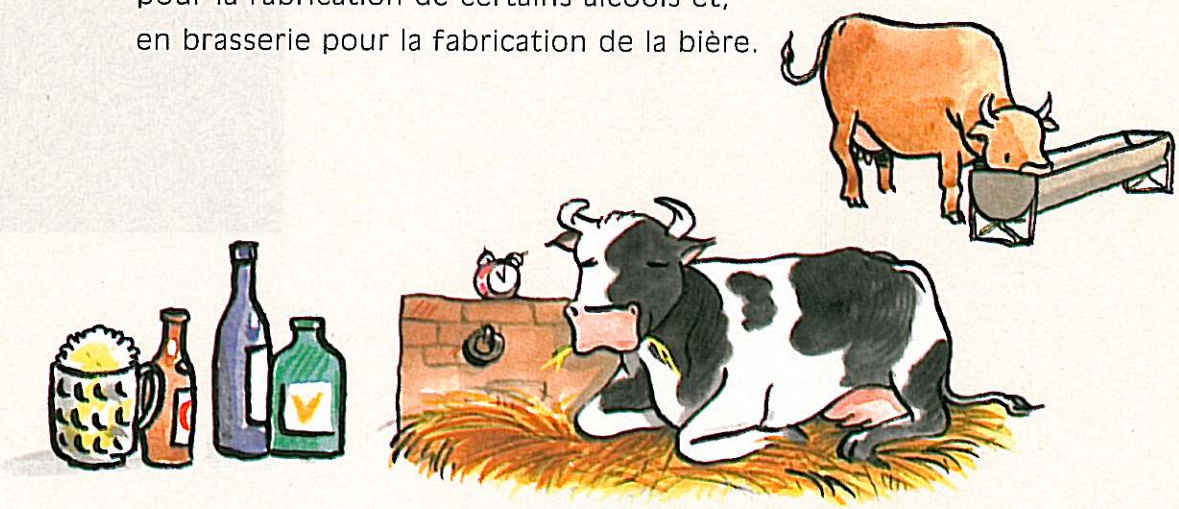


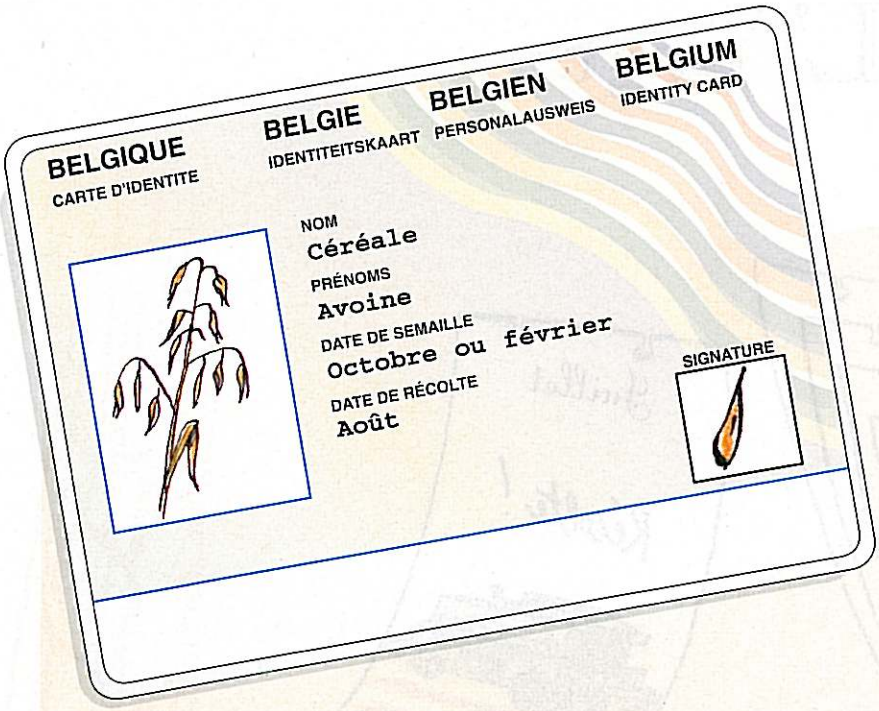
Culture

- ★ L'escourgeon est semé en septembre et récolté en juillet.
- ★ L'orge de printemps est semée en mars et récoltée de juillet à août.

Utilisation

- ★ Le grain d'orge est un excellent aliment pour l'engraissement du bétail.
- ★ La paille sert de litière pour le bétail.
- ★ Le malt (orge à 2 rangs germée) est utilisé en distillerie, pour la fabrication de certains alcools et, en brasserie pour la fabrication de la bière.





Signes extérieurs

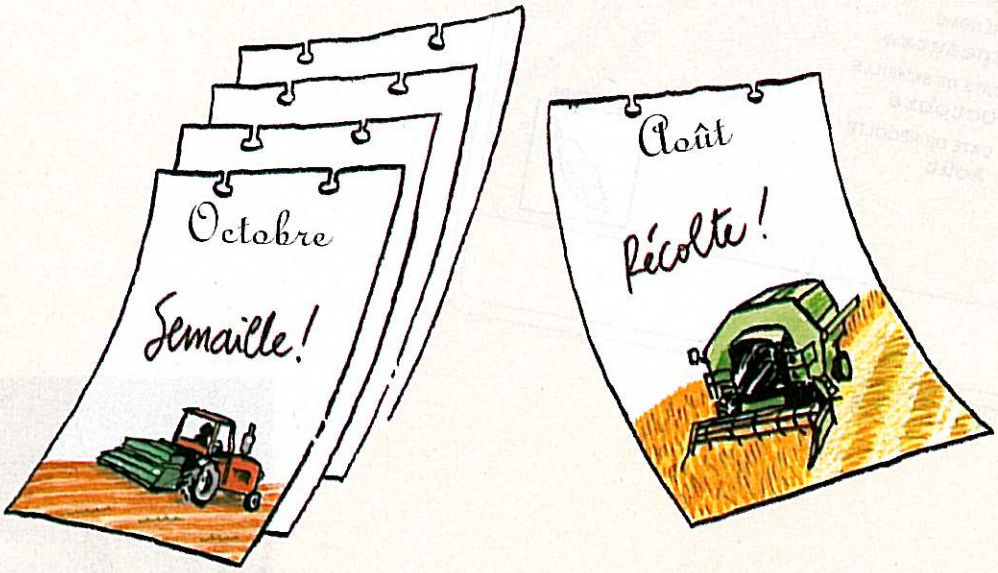
★ Les grains forment des petits lampions protégés par une sorte d'abat-jour.

Particularités

★ L'avoine est une céréale des climats tempérés qui redoute le froid et les grandes chaleurs.

★ C'est une céréale « nettoyante » c'est-à-dire qu'elle freine l'apparition des mauvaises herbes.

L'avoine

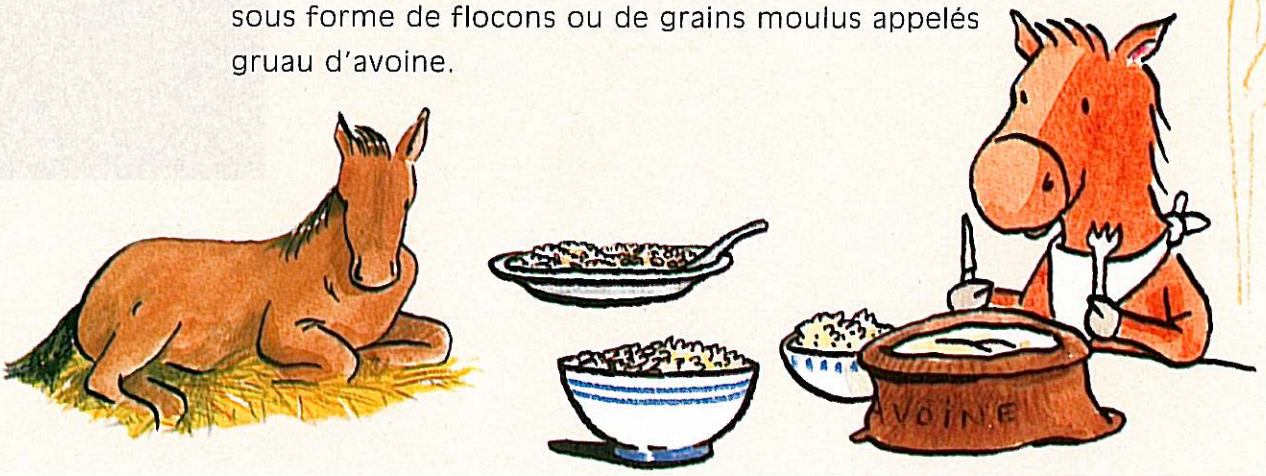


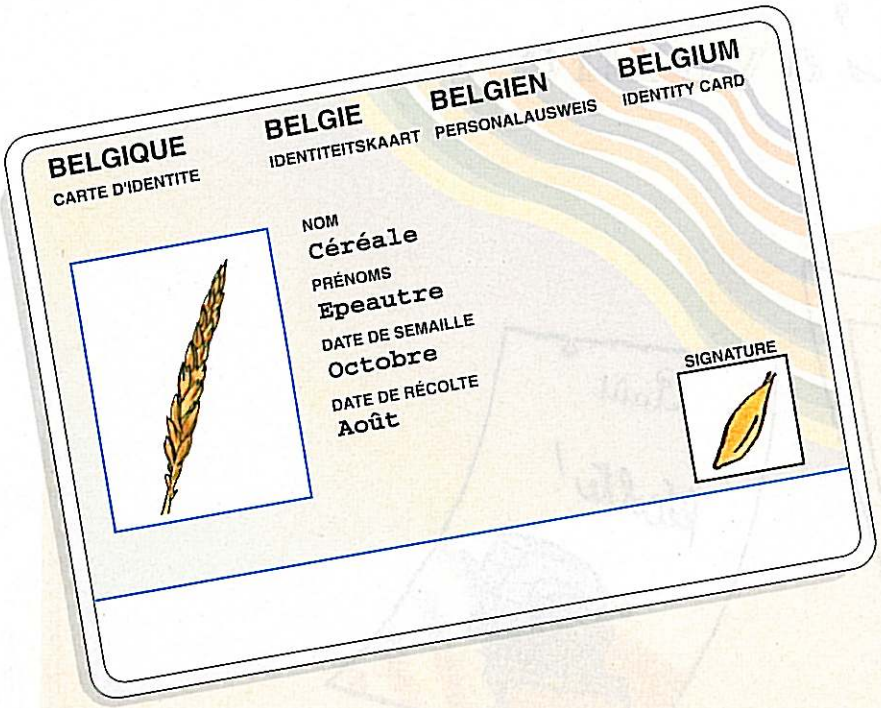
Culture

- ★ L'avoine ne nécessite pas une terre très riche.
- ★ La variété d'hiver est semée début octobre, celle de printemps en février.
- ★ La récolte a lieu en août.

Utilisation

- ★ L'avoine sert de nourriture et de litière pour les animaux (surtout les chevaux).
- ★ On en trouve également dans l'alimentation humaine sous forme de flocons ou de grains moulus appelés gruau d'avoine.





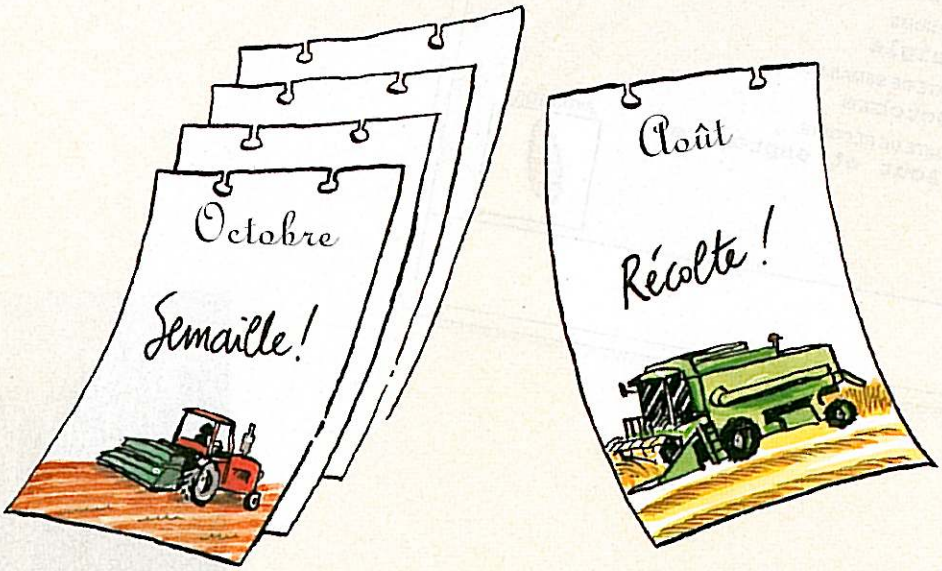
Signes extérieurs

- ★ Feuilles vertes, épi long, grain roux.
- ★ L'épeautre est une variété de blé.

Particularités

- ★ La Belgique est le premier producteur d'épeautre au monde.
- ★ Il s'agit d'une céréale peu exigeante, très résistante au froid.

L'épeautre

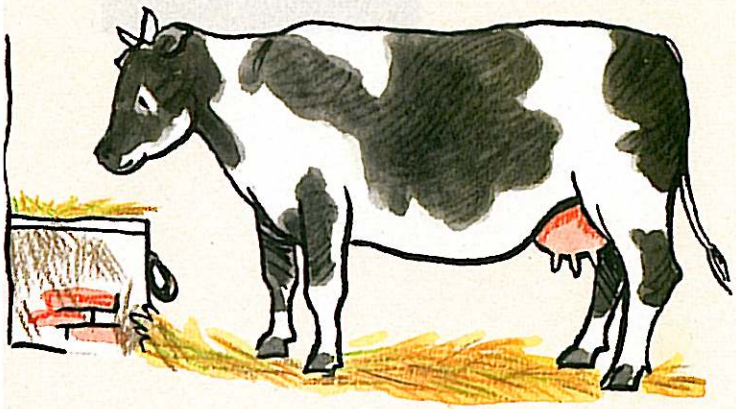


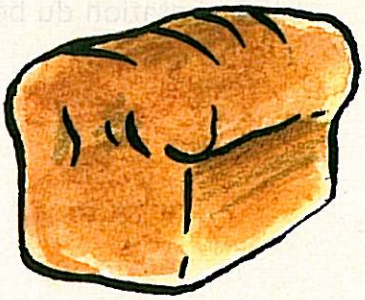
Culture

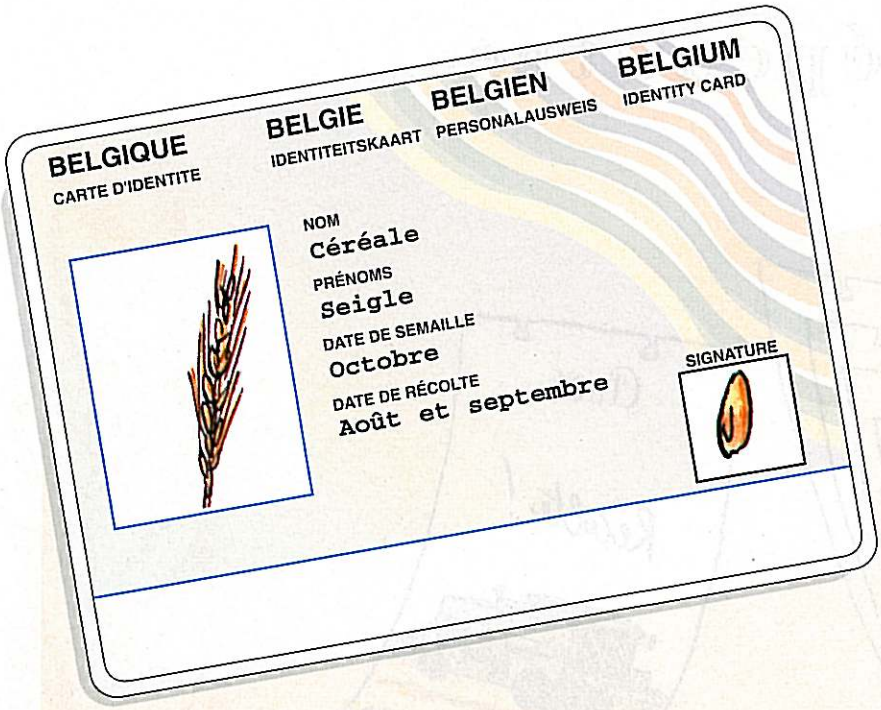
- ★ Le semis a lieu en octobre.
- ★ La récolte a lieu au mois d'août.

Utilisation

- ★ L'épeautre sert d'aliment au bétail.
- ★ Il fournit également une farine panifiable (avec laquelle on peut faire du pain). Son grain est très difficile à décortiquer.





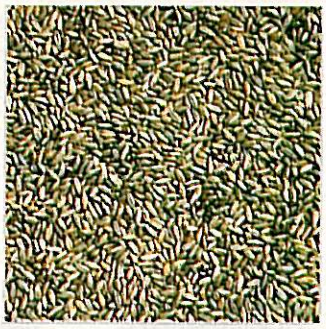


Signes extérieurs

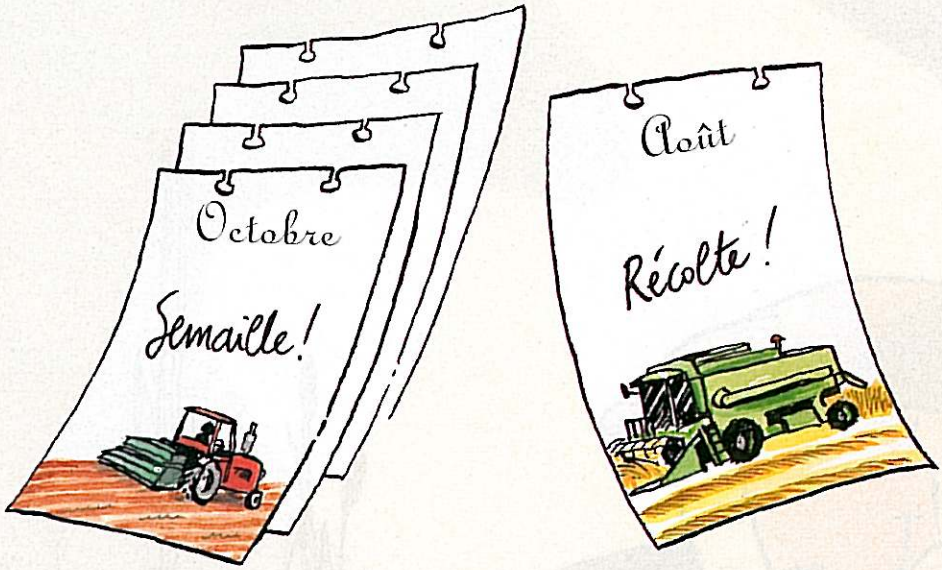
- ★ Épi de couleur gris-vert et toujours barbu.
- ★ Grain petit, allongé, gris et pointu.

Particularités

- ★ Le seigle peut croître sur des terres pauvres et sèches.
- ★ Il résiste aux fortes gelées.
- ★ Autrefois, c'était la céréale la plus cultivée. Aujourd'hui, il n'y en a presque plus.
- ★ Le triticale est un croisement entre le froment et le seigle. C'est une céréale qui se contente de terrains pauvres et qui donne de meilleures récoltes que le seigle. Le triticale est uniquement destiné à l'alimentation du bétail.



Le seigle

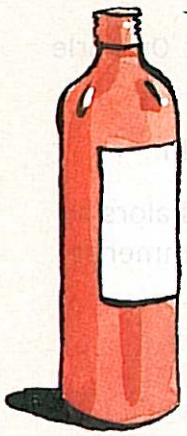


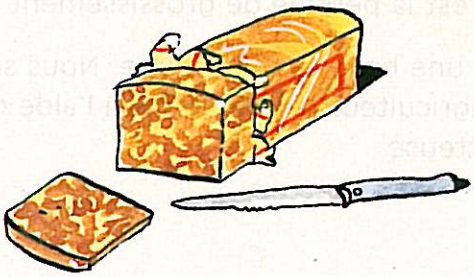
Culture

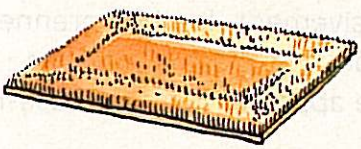
- ★ Le semis est réalisé en octobre.
- ★ La récolte a lieu en août et en septembre.

Utilisation

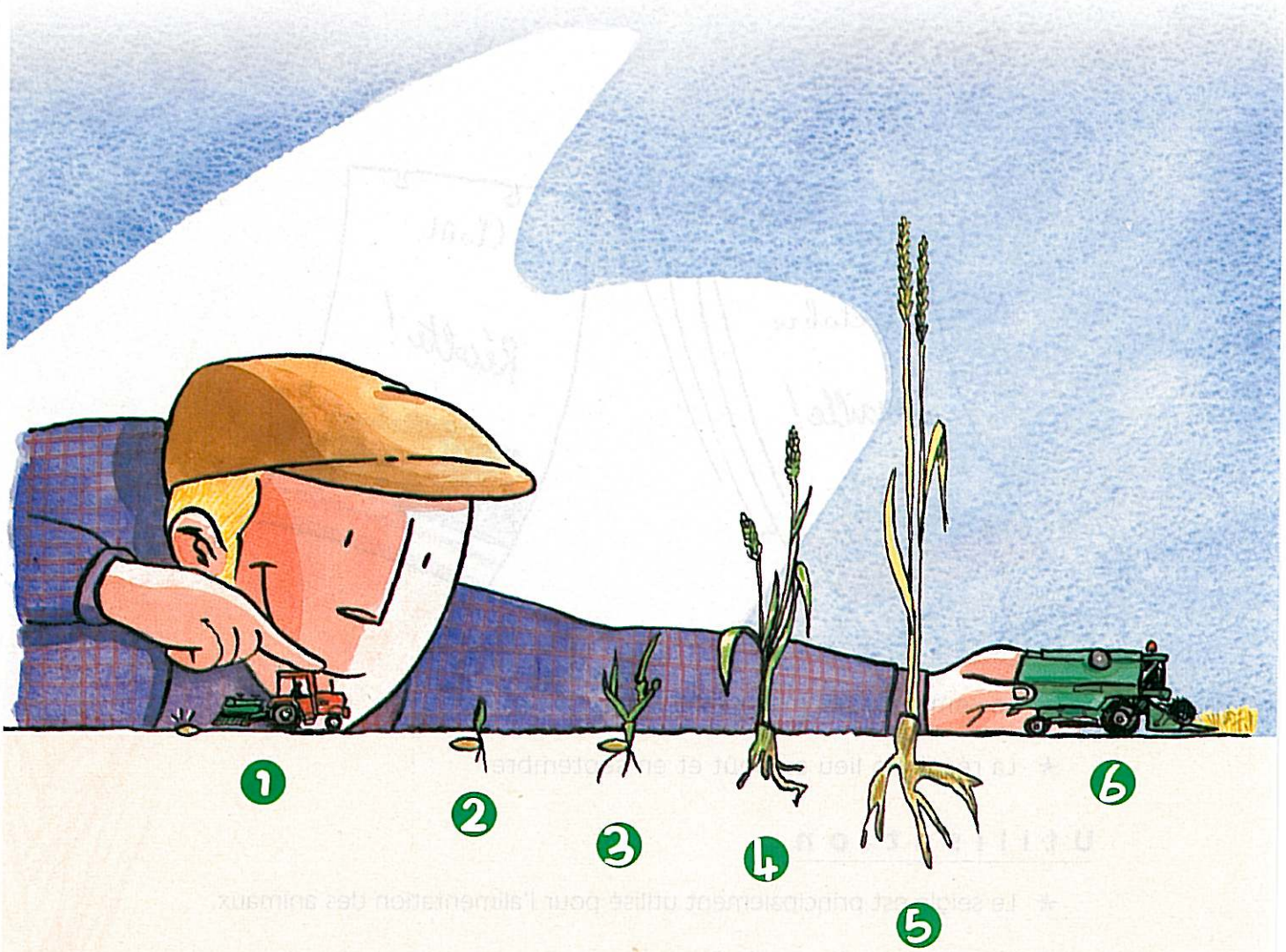
- ★ Le seigle est principalement utilisé pour l'alimentation des animaux.
- ★ Récolté vert, il sert de fourrage.
- ★ La paille, plus longue et résistante que celle des autres céréales ne pourrit pas. Elle sert à couvrir les toits (chaumes), à confectionner des paillassons et garnir des chaises.
- ★ La farine de seigle peut être utilisée pour faire du pain; en y ajoutant du miel, on obtient du pain d'épices.
- ★ Les grains distillés peuvent servir à la fabrication de divers alcools (ex.: genièvre).







Gros plan sur le blé



1. A la fin du mois d'octobre, l'agriculteur sème les grains de blé dans son champ. Il va veiller sur eux pendant toute la durée de leur croissance.

2. Un mois plus tard, les grains donnent naissance à une petite pousse verte. Bien entendu, selon les régions, les variétés et le climat, cela ne se passe pas toujours exactement au même moment.

3. Au printemps, en mars, la pousse se transforme en une touffe de 10 à 15 brins. Cette étape s'appelle le tallage.

4. Au mois de mai, quand la plante a bien grandi, les épis de blé apparaissent. On parle alors d'épiaison.

5. En juin, la plante ne grandit plus. C'est la période de grossissement du grain.

6. Progressivement, les épis prennent une belle couleur dorée. Nous sommes alors au mois d'août et c'est la moisson : l'agriculteur récolte le blé à l'aide d'une immense machine appelée moissonneuse-batteuse.

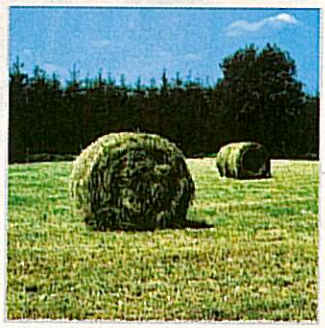
Le blé, une vie de neuf mois

7 La moissonneuse-batteuse avale les tiges et les épis à l'avant. Derrière, elle rejette la paille en andains, c'est-à-dire en lignes régulières.

8 Les grains sont envoyés dans un réservoir situé au dessus de la moissonneuse-batteuse. Lorsque celui-ci est rempli, les grains sont versés dans une remorque et transportés vers la ferme ou directement chez un négociant en grains.

9 La paille restée sur le sol est transformée en ballots au moyen d'une presse. Les ballots sont alors chargés sur des remorques et acheminés à la ferme. Ils sont stockés afin de servir de fourrage et de paillage (litière) au bétail.

paille



foin

Connais-tu la différence entre le foin et la paille ?

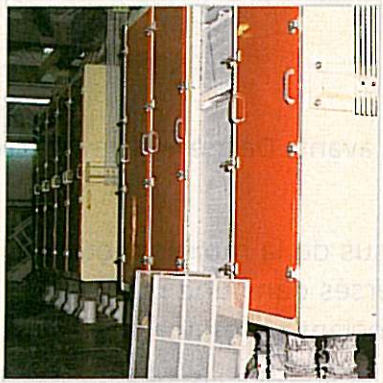
Le foin est de l'herbe séchée utilisée uniquement pour la nourriture du bétail. La paille est la tige séchée de la céréale qui sert de litière et de fourrage aux animaux de la ferme.

La farine est un produit que nous consommons tous les jours sans même nous en rendre compte. Elle fait partie de beaucoup d'aliments que nous mangeons quotidiennement. La farine est nécessaire pour faire du pain et des gâteaux, mais aussi pour faire des pâtes, de la sauce blanche ou des biscuits.

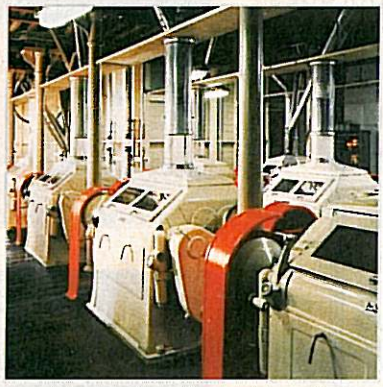
Si chacun sait que la farine est obtenue à partir de grains de blé, tout le monde ne connaît pas les **différentes étapes du processus** qui mène du blé doré à cette poudre blanche, comment on obtient la farine à partir de l'épi.

Au mois d'août, les champs de blé sont moissonnés. Tous les épis sont coupés, les tiges sont rejetées à l'arrière, elles deviendront de la paille. Les grains sont acheminés à la meunerie qui se chargera de la transformation du blé en farine.

Le meunier travaille dans une meunerie qui ne ressemble plus beaucoup aux moulins d'autrefois. Aujourd'hui, les meuneries sont des usines modernes où le travail est facilité par des machines automatiques.



tamis



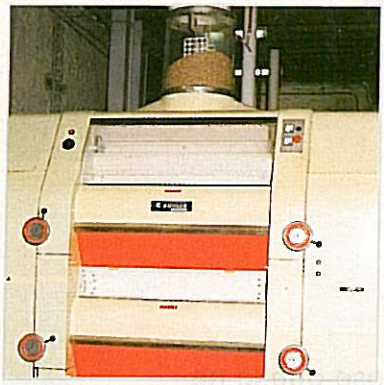
machines qui contiennent les cylindres

Le premier travail consiste à enlever la terre, les petits cailloux, les tiges, les poussières. Il faut nettoyer chaque grain pour enlever les saletés. On emploie pour cela de grands tamis et des aspirateurs.

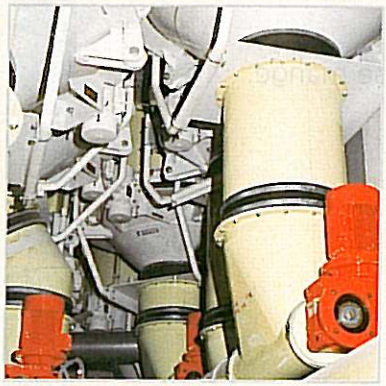
Une fois les grains nettoyés, ils sont prêts pour la **mouture**. Ils passent par quatre étapes de broyage avant de devenir de la farine prête à l'emploi.

Chaque grain de blé est comme une petite enveloppe bien fermée qui contient ce qu'on appelle l'**amande** et le **germe**. Pour obtenir de la farine, il faut ouvrir l'enveloppe et prendre son contenu. C'est en broyant le grain de blé qu'on arrive à l'ouvrir.

de la farine



cylindres



Les grains de blé sont broyés en passant plusieurs fois entre deux gros cylindres métalliques qui tournent en sens inverse à des vitesses différentes. Ces cylindres sont de plus en plus rapprochés et ont des rainures de plus en plus fines.

Des tamis perfectionnés, agités par des mouvements circulaires, vont aider à séparer l'enveloppe (le **son**) du contenu du grain qu'on appelle alors **farine de broyage**. Ce tamisage s'appelle le **blutage**.

La deuxième étape, c'est le **claquage**. De nouveaux cylindres métalliques, lisses cette fois-ci, et d'autres tamis, réduisent en quatre ou cinq passages, les grains encore trop gros en **farine de claquage**.

Ensuite, ce sera le **convertissage** : la même opération est répétée une dernière fois avec une série de cylindres lisses au cours de six à sept passages. Le meunier obtient alors la **farine de convertissage**.

Chaque étape de broyage donne une farine différente, de plus en plus fine et blanche. Avant d'être emballée, la farine passe encore à travers un dernier tamis et, enfin, elle est mélangée. Cette étape s'appelle la **commercialisation**.

La farine du boulanger est faite d'un mélange particulier de claquage, de broyage et de convertissage. A chaque pain, à chaque boulanger, sa farine.

Voilà pourquoi deux pains de boulangers différents n'ont jamais le même goût.

source photographique : Moulins de Statte

Est-ce vrai, est-ce faux ; qu'en penses-tu ?

Vrai faux

« Enlever le pain de la bouche de quelqu'un »
veut dire qu'on le vole.

« Je ne mange pas de ce pain-là »
veut dire que je ne veux pas participer à quelque chose que je ne trouve pas honnête.

« Avoir du pain sur la planche »
veut dire avoir beaucoup de provisions.

« Gagner son pain à la sueur de son front »
veut dire gagner sa vie en travaillant durement.

« Vendre comme des petits pains »
veut dire vendre très facilement.

« Je l'ai acheté pour une bouchée de pain »
veut dire que je l'ai échangé contre quelque chose qui se mange.

« Long comme un jour sans pain »
veut dire que c'est très long.

« Embrasser comme du bon pain »
veut dire embrasser de tout son cœur.

« Il a mangé son pain blanc le premier »
veut dire qu'il préfère le pain blanc.

« Avoir plus de la moitié de son pain cuit »
veut dire avoir déjà vécu plus de la moitié de sa vie.

« Ça ne mange pas de pain »
veut dire que ça ne dérange pas.

Faits et opinions

Discutez-en ensemble. Justifiez vos réponses. Qu'est-ce qu'un fait? Qu'est-ce qu'une opinion?

Lorsque l'on mange du pain, on a moins vite faim qu'en mangeant un autre aliment car il contient des hydrates de carbone qui se digèrent lentement.

Le pain fait "fort grossir" car tout le monde le dit.

La bière est composée de céréales.

Chez les Romains, le pain blanc était réservé aux riches.

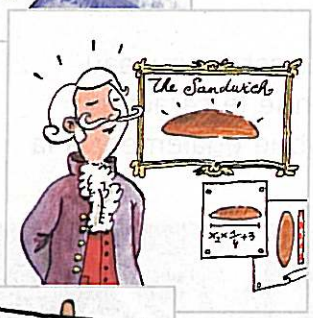
Qui sème bon grain recueille bon pain.

Le pain constitue la base d'un petit déjeuner équilibré indispensable pour bien démarrer la journée.

On dit que le pain, c'est bon pour tout le monde.

Qui dort, dîne.

La pita, en Grèce, est un pain en forme de poche qui peut contenir presque tout un repas.



Le sandwich a été inventé en 1762 par un Anglais, lord Sandwich.

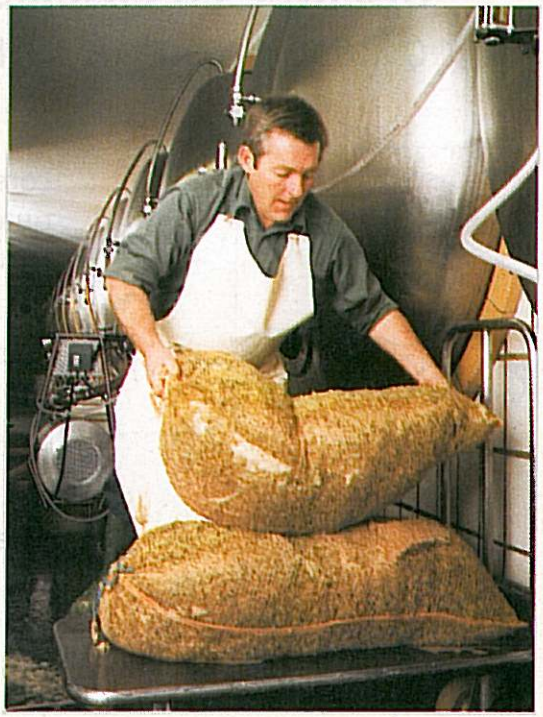
Je pense que la bière est une boisson saine si on n'en boit pas trop.

Les fibres contenues dans le pain favorisent le bon fonctionnement des intestins.

On devrait dire à tout le monde de manger du pain.

La fabrication

La bière est principalement fabriquée à partir d'orge, mais parfois aussi à partir de froment, de seigle, d'épeautre, ou d'une combinaison de ces différents exemples, ou même de riz ou de maïs.



source : brasserie d'Orval

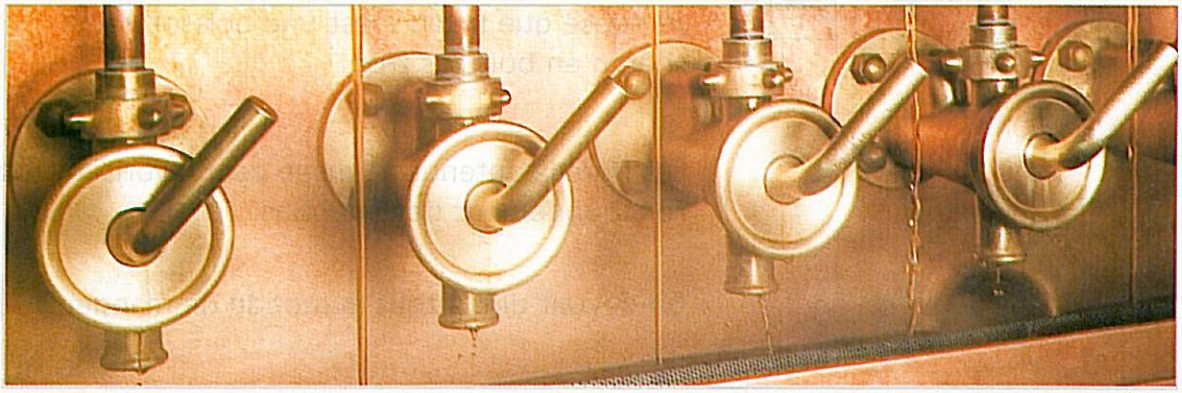
La première étape s'appelle le maltage. Le **maltage** consiste à faire germer les grains crus en les plongeant dans l'eau. Ce trempage terminé, les grains sont étendus sur des germoirs pour s'oxygéner ; après quelques jours, de petites radicelles vont apparaître. Ces radicelles transforment l'amidon des céréales en sucres.

Après le maltage, c'est le **touraillage**. Le brasseur supprime les radicelles en séchant le grain à l'air chaud.

Bien séché, le malt est grossièrement broyé et versé dans une cuve. Cette farine, mélangée à de l'eau chaude libère des sucres. Cette décoction est maintenant appelée le **moût**.

Ensuite, par **filtrage**, on élimine les parties solides du moût. Le moût est versé dans une autre cuve et est chauffé. La chaleur permet la transformation des sucres restants en les rendant solubles. Cette étape s'appelle le **brassage** car il faut remuer sans cesse pour éviter que le moût n'adhère au fond.

Après le brassage, c'est le **houblonnage**. Le moût est à nouveau chauffé. On y ajoute du houblon. Cette plante donne le caractère et le parfum de la future bière. Le houblon contribue également à la conservation de la bière.



source : brasserie d'Orval

de la bière

source : brasserie d'Orval

Le moût est porté à ébullition.
C'est la **cassure**, c'est-à-dire que le moût devient limpide.

Le moût est ensuite refroidi très rapidement. On procède alors à l'ensemencement avec un **levain** fait d'un peu de moût mélangé de levure.
Cette opération s'effectue de préférence à l'abri de l'air pour éviter toute contamination.

La levure va se nourrir du sucre contenu dans le moût et le transformer en alcool et en gaz carbonique. C'est à ce stade que naît la future mousse de la bière.
Cette première **fermentation** dure une huitaine de jours.

Après ces huit jours de fermentation, le précieux liquide est filtré pour supprimer les levures mortes et les particules solides. Puis, il est stocké en tanks. La bière va doucement y mûrir pendant encore quelques semaines, puis elle sera soutirée en fûts, en bouteilles ou en canettes.

MOTS - CACHES

Retrouve les 10 opérations principales de la fabrication de la bière et tu découvriras un message important

Message :

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

D	E	E	G	U	S	T	E	F	T
O	G	N	I	A	V	E	L	E	E
C	A	S	S	U	R	E	U	R	G
M	L	J	B	O	U	R	S	M	A
A	L	B	R	O	Y	A	G	E	N
L	I	A	A	M	V	E	C	N	N
T	A	M	S	O	O	D	E	T	O
A	R	R	S	A	T	U	I	A	L
G	U	O	A	N	E	T	T	T	B
E	O	B	G	O	N	N	E	I	U
H	T	U	E	M	E	U	R	O	O
E	G	A	R	T	L	I	F	N	H

Où trouver des

Si on te demande de rédiger un texte sur la fabrication de la bière, tu trouveras les informations nécessaires :

★ En consultant un dossier documentaire sur la bière en Belgique.

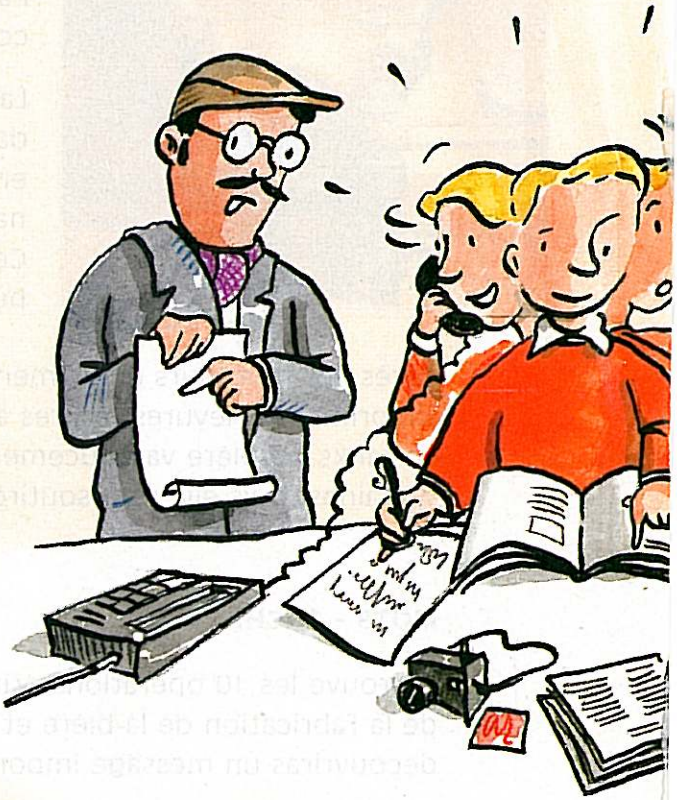
★ En imaginant comment on fait la bière et en l'écrivant.

★ En demandant au vendeur de bière du supermarché.

★ En lisant le témoignage d'un buveur de bière.

★ En consultant le dictionnaire.

★ En demandant à papa.



Si on te demande ton avis sur la qualité d'un pain, tu trouveras les informations nécessaires :

★ En le goûtant.

★ En demandant à ta maman.

★ En demandant au boulanger.

★ En consultant une encyclopédie.

★ En lisant le témoignage d'un boulanger sur son métier.

★ En consultant un dossier documentaire sur la fabrication du pain.

informations sûres ?

Si on te demande de décrire la journée d'un agriculteur, tu trouveras les informations nécessaires :

En lisant le témoignage d'un boulanger de campagne. ★

En lisant un roman qui se passe dans une ferme. ★

En écrivant l'histoire d'un agriculteur. ★

En demandant à ton grand-frère. ★

En interrogeant un fermier. ★

En consultant ton atlas. ★

Si on te demande ce que votre famille consomme comme pain en une semaine, tu trouveras les informations utiles :

En consultant le journal. ★

En demandant à maman. ★

En notant pendant une semaine ce que chacun mange. ★

En comptant combien de pain(s) tu achètes par semaine. ★

En demandant au boulanger combien de pains il vend en une semaine. ★

En lisant un dossier sur la consommation du pain dans les familles belges. ★

Le gâteau de vieux pain

★ **Ingrédients :**

300 g. de vieux pain sec
2 tasses de lait
200 g. de sucre
5 œufs
1 cuillère à soupe de poudre pudding
au choix : raisins secs, cannelle, pommes en morceaux,...

★ **Marche à suivre :**

Dans un grand bol, casse et bats les œufs, verse le lait, le sucre, la poudre pudding et mélange le tout.

Coupe le vieux pain en petits morceaux et fais-le tremper dans le grand bol pendant trois heures.

Ajoute ce qu'il te plaît : pommes, raisins, ...

Beurre et farine un moule à gâteau (ou un moule à cake), puis verse le mélange.

Mets le moule dans le four et laisse cuire pendant 45 minutes à 250°.

Comment casser un oeuf ?

Taper l'œuf sur le rebord d'un bol.
La coquille se fêlera.
Séparer doucement la coquille en 2 parties.
L'œuf tombera dans le bol.

Mémo des céréales

Tout le matériel pour jouer est disponible dans le fascicule de ton instituteur ou de ton institutrice.

Matériel :

★ cartes « nom » : maïs, orge, froment, avoine, seigle, épeautre.

★ cartes « image » : reprenant le dessin des différentes céréales.

★ cartes « utilisation » : pain, flocons, litière, nourriture pour les animaux, fourrage, engraissement du bétail, alimentation des animaux, couverture des toits de chaumes, paillasson, garniture de chaises, pain d'épices, fabrication d'alcool, biscuit, biscotte, fabrication de la bière, salade, nourriture des chevaux, gruau, huile, pop-corn, litière pour les chevaux, genièvre, pain et alimentation du bétail.

Règles du jeu :

Les trois séries de cartes sont de couleurs différentes.

Toutes les cartes sont retournées sur la table. Chaque joueur à son tour, doit retourner une carte de chaque série en essayant de se souvenir de la place de chaque carte afin de pouvoir retourner 3 cartes qui s'associent vraiment.

Si les cartes retournées ne s'associent pas, il les remet dans leur position initiale et c'est à un autre joueur de tenter sa chance.

Si les 3 cartes s'associent, le joueur les prend et marque ainsi un point. De plus, il peut rejouer.

Si seulement 2 cartes s'associent, le joueur doit les remettre en jeu, il ne marque pas de point.

Conseil :

Si tu hésites, consulte les cartes d'identité des céréales (pages 28 à 39).

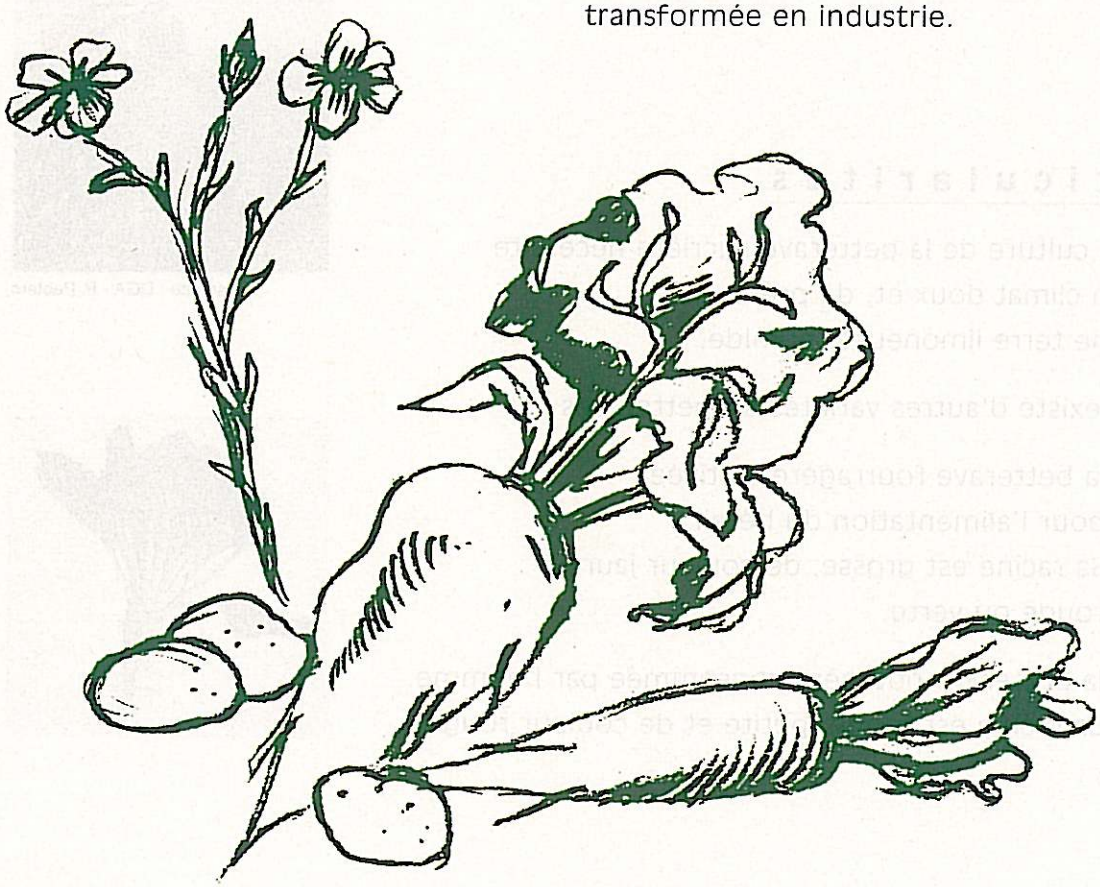
Autres grandes cultures

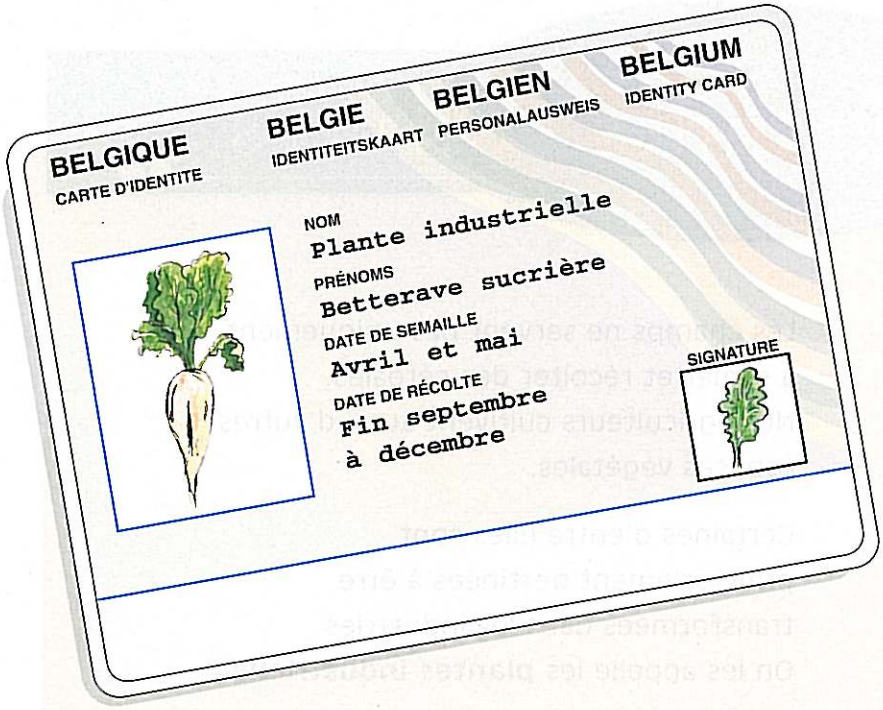
Les champs ne servent pas uniquement à semer et récolter des céréales. Nos agriculteurs cultivent aussi d'autres espèces végétales.

Certaines d'entre elles sont principalement destinées à être transformées dans les industries. On les appelle les **plantes industrielles**.

Dans le chapitre qui suit, tu feras connaissance avec la **betterave sucrière**, le **colza**, le **lin** et la **chicorée industrielle**.

Tu partiras aussi à la découverte de la **pomme de terre** qui peut être consommée directement, mais qui peut être aussi transformée en industrie.





Signes extérieurs

★ Au moment de la récolte, la betterave est composée d'une grosse racine blanche et de nombreuses feuilles vertes.

source : DGA - P. Peeters

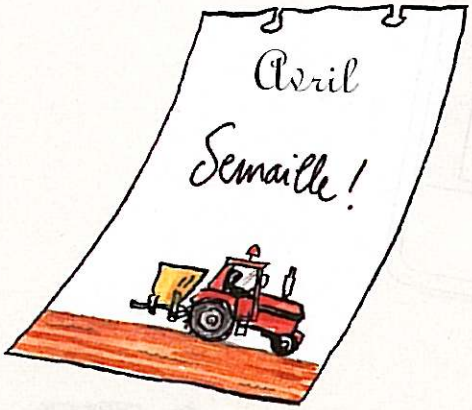
Particularités

★ La culture de la betterave sucrière nécessite un climat doux et, de préférence, une terre limoneuse, humide.

★ Il existe d'autres variétés de betteraves :

- la betterave fourragère cultivée pour l'alimentation du bétail. Sa racine est grosse, de couleur jaune, rouge ou verte.
- la betterave potagère consommée par l'homme. Sa racine est ronde, petite et de couleur rouge.

La betterave sucrière

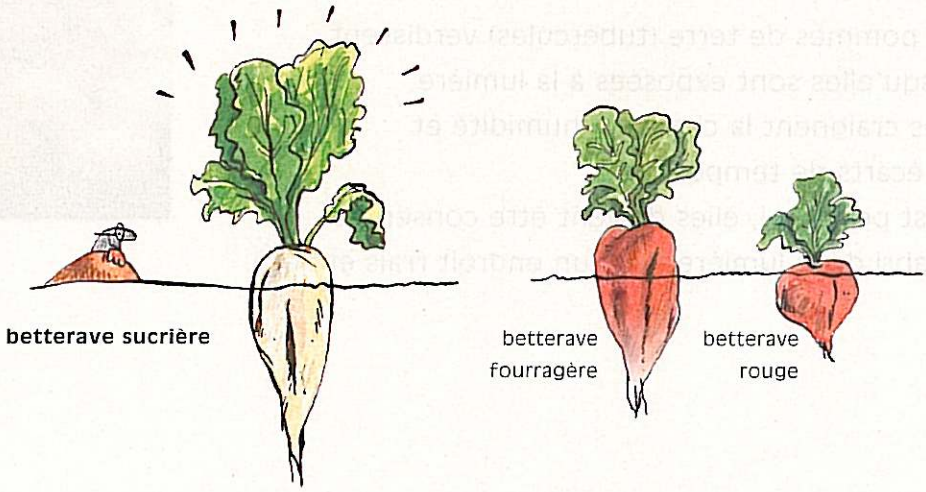


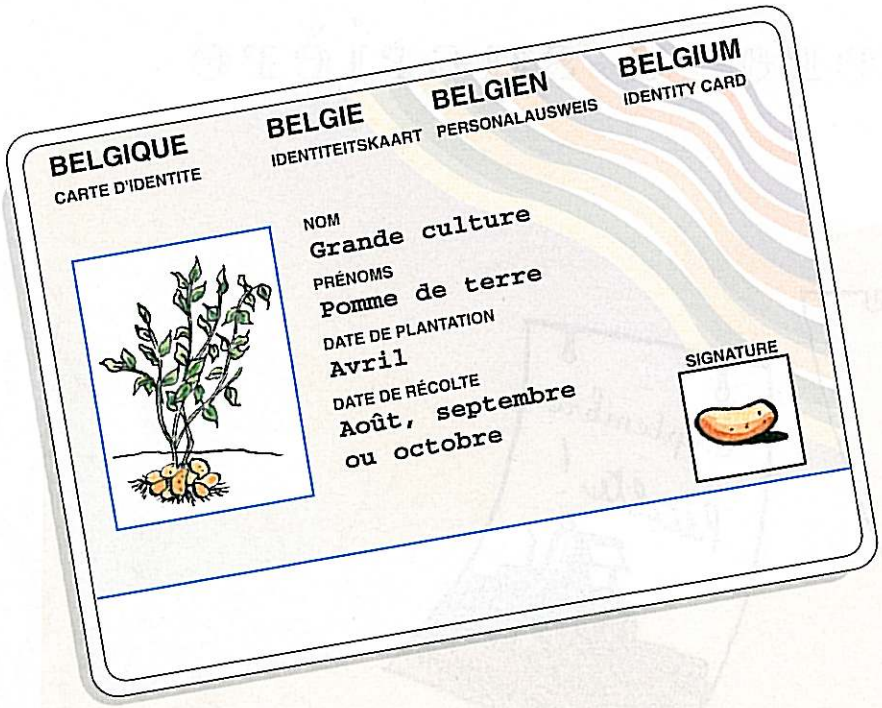
Culture

- ★ Le semis a lieu à partir du 15 avril, en terrain limoneux et bien exposé à la lumière.
- ★ La récolte est effectuée en automne, de la fin du mois de septembre jusqu'à début décembre.

Utilisation

- ★ La racine de la betterave sucrière contient beaucoup de sucre.
- ★ Les déchets de la fabrication du sucre donnent la mélasse et la pulpe qui peuvent servir d'aliment au bétail.
- ★ Les feuilles peuvent servir de fourrage.





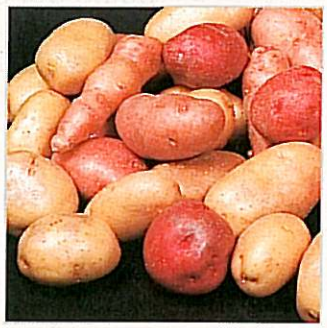
Signes extérieurs

★ La pomme de terre est constituée :

- d'une partie visible extérieure (tiges, feuilles, fleurs),
- d'une partie souterraine (racines, tiges souterraines et tubercules).

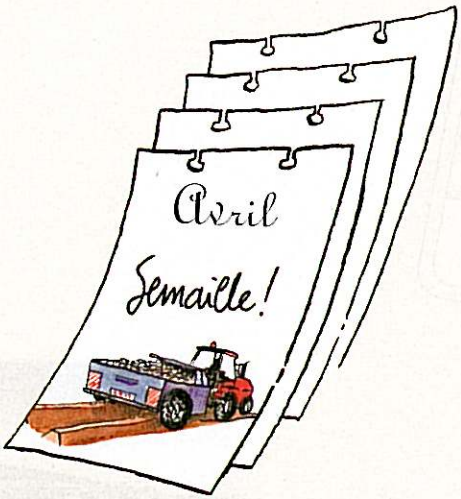
★ Les pommes de terre que nous achetons au supermarché ou directement à la ferme sont en fait des tubercules.

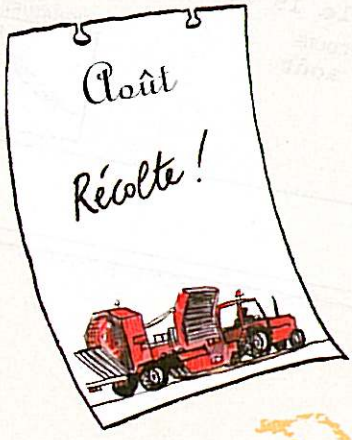
Particularités



★ Les pommes de terre (tubercules) verdissent lorsqu'elles sont exposées à la lumière.
Elles craignent la chaleur, l'humidité et les écarts de température.
C'est pourquoi, elles doivent être conservées à l'abri de la lumière dans un endroit frais et aéré.

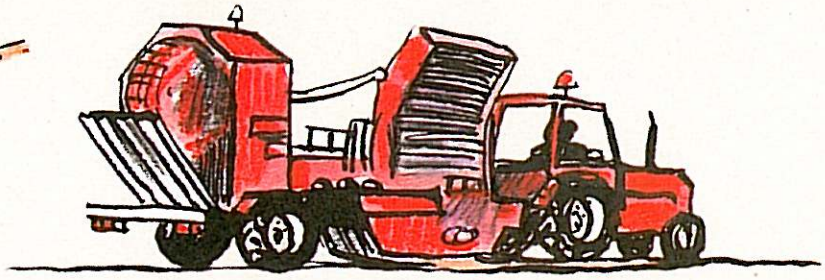
La pomme de terre

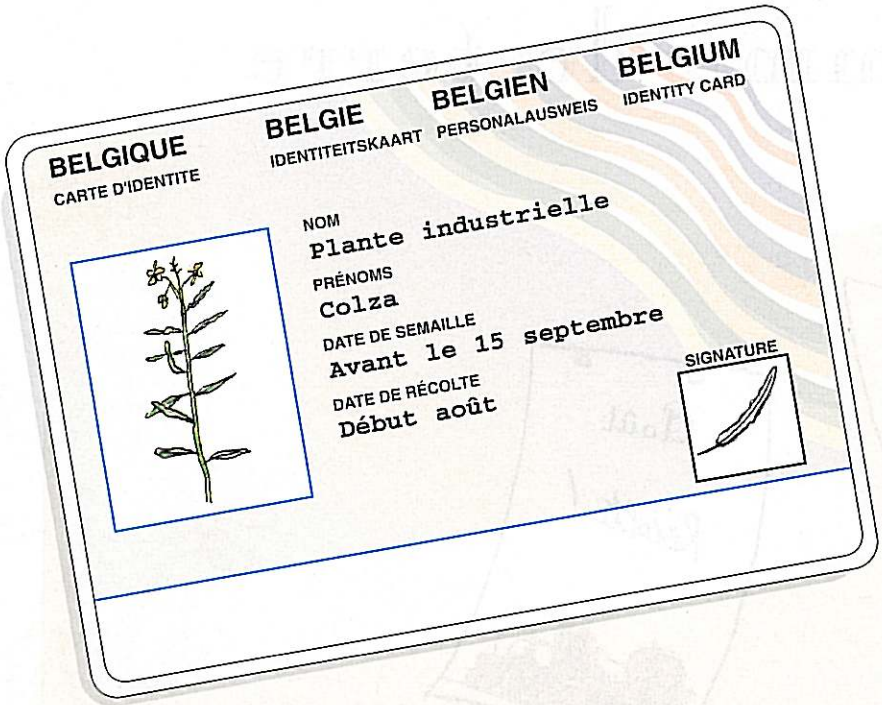




Culture

- ★ La pomme de terre s'accommode de tous les terrains mais la terre doit être bien préparée en automne et au printemps pour être meuble et légèrement humide. Elle ne peut être plantée deux fois de suite au même endroit.
- ★ Les plants de pommes de terre (tubercules qui ont germé) sont plantés après les gelées, en avril en général, selon les régions et les variétés.
- ★ La récolte est effectuée en août, en septembre ou en octobre.





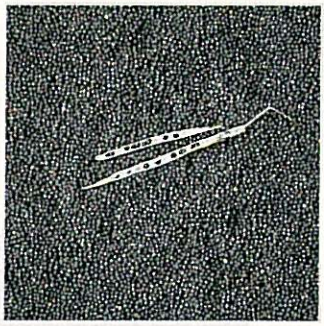
Signes extérieurs

★ Au printemps, le colza se couvre de fleurs jaunes.

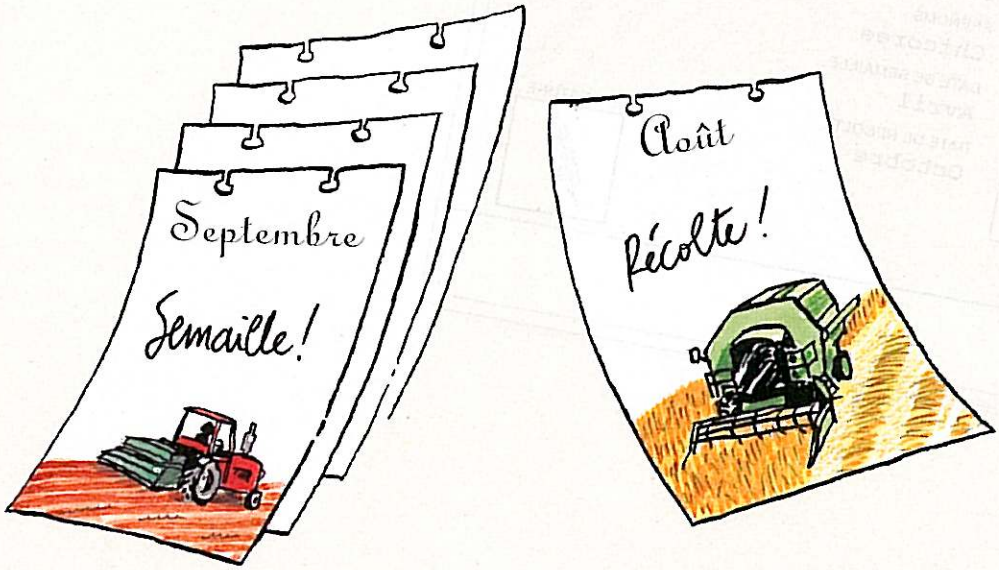
★ Au moment de la récolte, les fleurs ont disparu. Elles ont fait place à des fruits (appelés siliques) contenant des petites graines noires et rondes. Ces graines sont riches en huile.

Particularités

★ Au mois de mai, les champs de colza sont facilement reconnaissables. Ils sont entièrement jaunes et participent ainsi à la beauté de nos paysages.



Le colza



Culture

★ Le colza doit être semé avant le 15 septembre, car la plante doit se développer suffisamment avant les premiers gels.

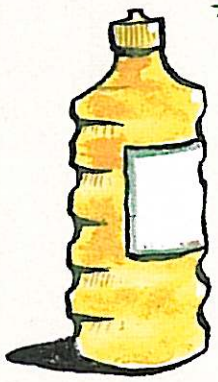
★ La récolte est effectuée au début du mois d'août. Elle est réalisée au moyen d'une moissonneuse-batteuse.

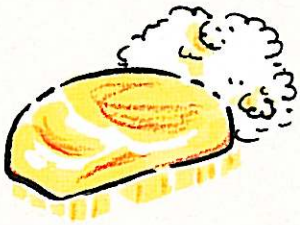
Utilisation

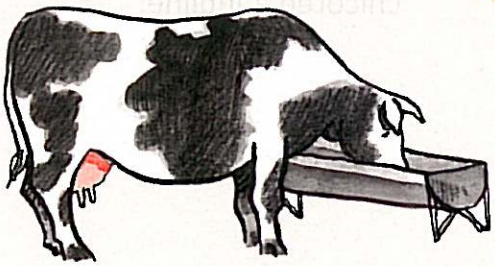
★ A partir des graines de colza, on obtient de l'huile. Celle-ci peut être utilisée dans notre alimentation.

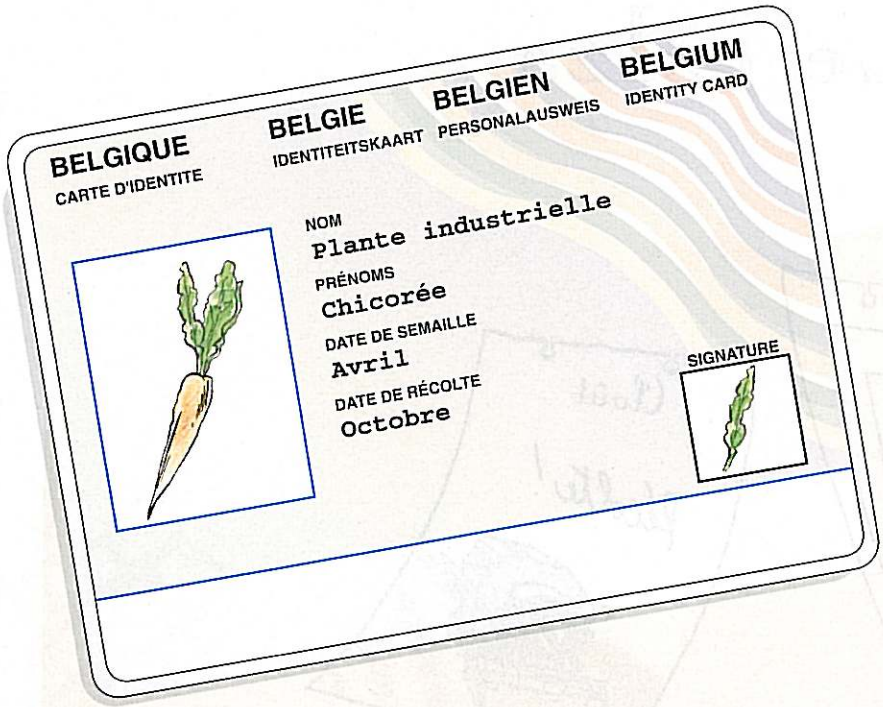
★ Elle est également utilisée pour la fabrication de savons et de lubrifiants. Depuis quelques années, on étudie la possibilité d'utiliser cette huile pour la fabrication de carburant.

★ Les résidus sont transformés en tourteaux, c'est-à-dire en petites galettes servant de nourriture pour le bétail.









Signes extérieurs

★ La chicorée industrielle est une plante bisannuelle.
La racine se forme durant la première année.
La seconde année, des tiges apparaissent.

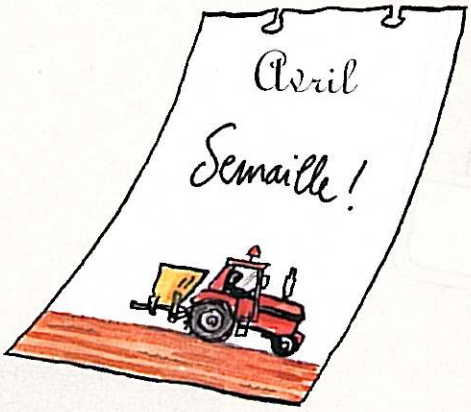
★ Elles portent des fleurs bleues qui se transforment ensuite en graines.

Particularités

★ De tout temps et partout dans le monde, on a utilisé la chicorée sauvage en salade ou comme plante médicinale.

★ A partir de cette plante, on a élaboré de nombreuses variétés de chicorée dont la chicorée à café et la chicorée à inuline.

La chicorée industrielle

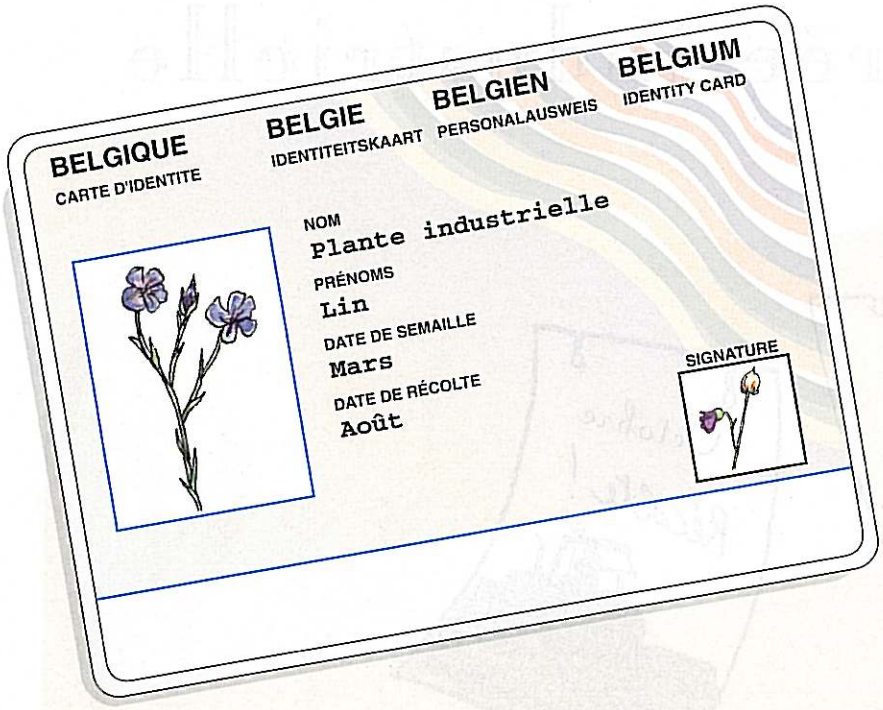


Culture

- ★ Le semis est effectué en avril pour éviter que la plante souffre du froid.
- ★ L'arrachage débute en octobre lorsque les feuilles commencent à jaunir.

Utilisation

- ★ La chicorée industrielle est cultivée pour sa racine. Celle-ci est séchée, râpée, puis transformée en grains. Ces grains peuvent être moulus et mélangés au café.
- ★ Depuis quelques années, la chicorée est également cultivée pour la production d'inuline. Principale substance contenue dans la chicorée, l'inuline permet la production de fructose. Il s'agit d'un sucre dont le pouvoir sucrant est supérieur à celui de la betterave. Pour sucrer un aliment, il faut donc en mettre moins que le sucre habituel. Le fructose est utilisé dans l'industrie agro-alimentaire pour diminuer la teneur calorique des aliments (produits "Light").



Signes extérieurs

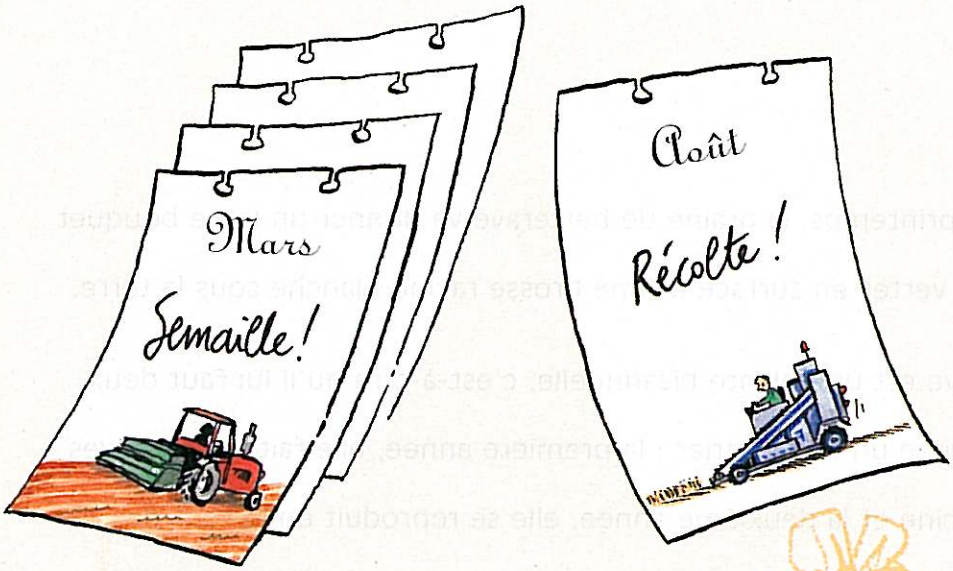
A l'âge adulte, la plante de lin est constituée :

- ★ d'une tige fine dont la hauteur varie de 60 cm à 1,30m.
- ★ de fleurs blanches ou bleues.
- ★ de capsules (fruits) contenant une dizaine de graines de couleur brune ou jaune.

Culture

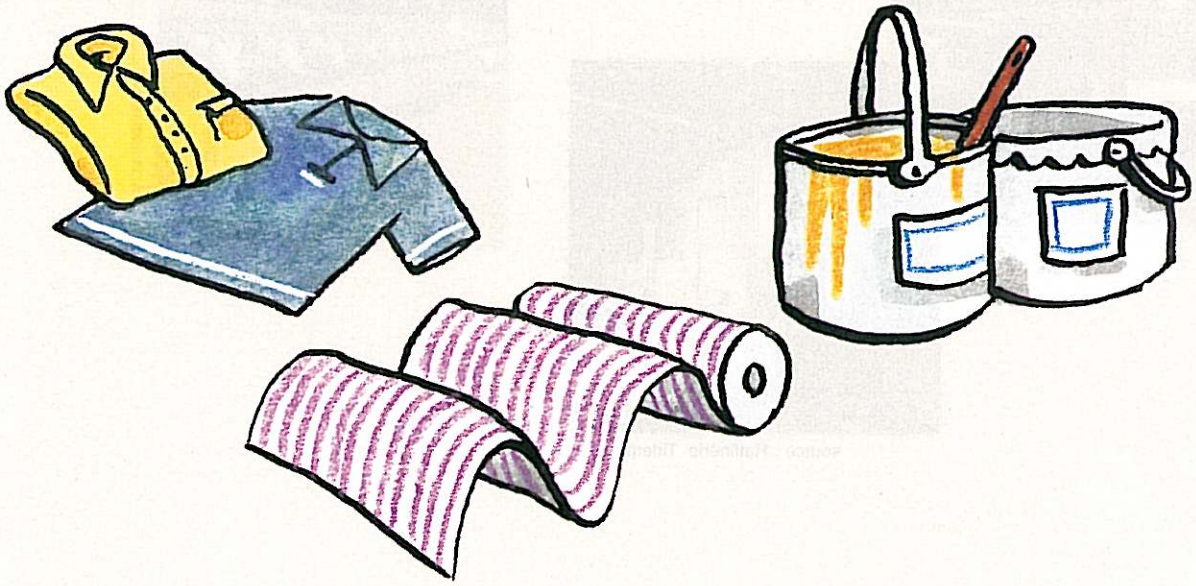
- ★ Le semis a lieu au mois de mars.
- ★ Le lin textile est récolté au mois d'août. On l'arrache et on le laisse reposer sur le champ pendant 2 à 3 semaines.

Le lin



Utilisation

- ★ Le lin est cultivé à la fois pour son grain riche en huile et pour ses fibres.
- ★ Les tiges renferment des fibres textiles utilisées pour la fabrication de tissus.
- ★ Les graines produisent une huile qui entre notamment dans la fabrication de peintures.
- ★ Trempées dans l'eau, les graines ont aussi des propriétés adoucissantes et laxatives. Elles sont donc utilisées en pharmacie.



Gros plan sur la betterave sucrière

Semée au printemps, la graine de betterave va donner un large bouquet de feuilles vertes en surface et une grosse racine blanche sous la terre.

La betterave est une plante bisannuelle, c'est-à-dire qu'il lui faut deux ans pour vivre un cycle entier : la première année, elle fait des réserves dans sa racine et la deuxième année, elle se reproduit en faisant des fleurs et des graines.

Depuis que l'homme a découvert la richesse en sucre de la racine de la betterave, on arrache la plante à la fin de la première année.

La récolte commence en septembre et se poursuit jusqu'au mois de décembre.

source : Raffinerie Tirlemontoise

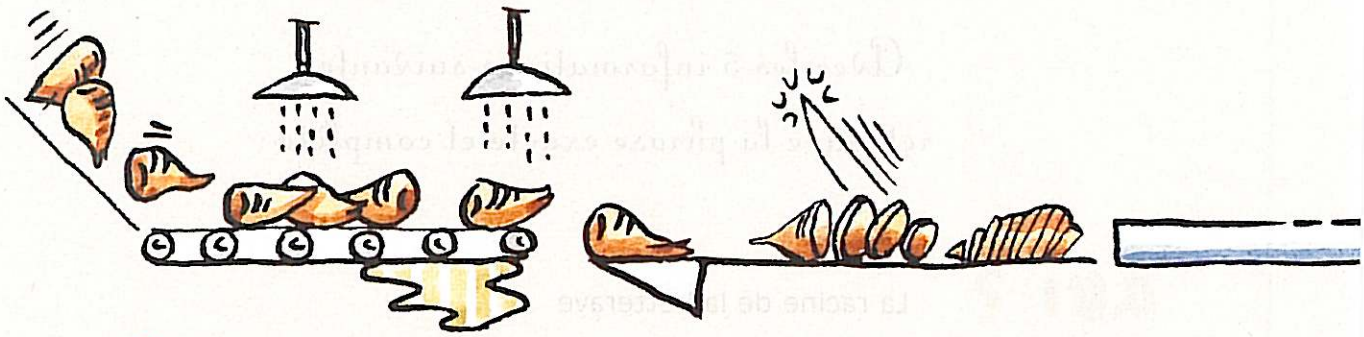
?

Avec les 5 informations suivantes,
retrouve la phrase exacte et complète :

QUI ? La racine de la betterave
QUOI ? est gorgée de sucre
POURQUOI ? pour avoir des réserves en vue de la reproduction
QUAND ? après la première année
OU ? sous la terre

1. Après une année, la betterave a emmagasiné des réserves de sucre sous la terre.
2. Sous la terre, la betterave fait des racines.
3. Après un an, les betteraves ont des racines sous la terre.
4. Sur terre, la betterave fait du sucre en un an.
5. En un an, les racines ont trouvé du sucre sous la terre.
6. En un an, la betterave a emmagasiné du sucre dans ses racines, sous la terre, pour avoir des réserves en vue de la reproduction.
7. Pendant la reproduction, la racine de la betterave fait du sucre dans ses racines.
8. Pour la reproduction, en un an, la betterave fait des racines.
9. La betterave cherche du sucre sous la terre pour faire des réserves.
10. La betterave se reproduit en racines sucrées sous la terre après la première année.

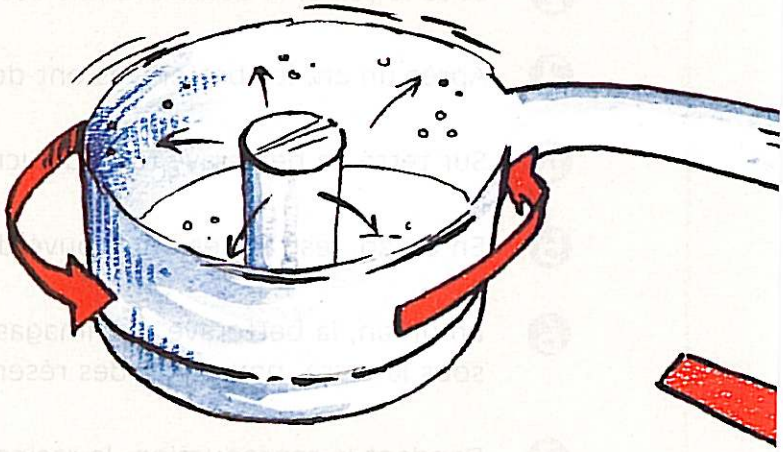
La fabrication



1 Les racines de betterave sont lavées et découpées en fines lamelles appelées cossettes. Puis, elles sont acheminées vers des cuves d'eau chaude.

2b Les cossettes sont pressées pour les vider complètement de leur jus et sont transformées en pulpe. Elles serviront pour l'alimentation du bétail.

5 Quand les cristaux sont formés, il faut les séparer de la mélasse, sirop coloré qui les englobe. Ce travail est réalisé dans une centrifugeuse.



Arriveras-tu à comprendre ces deux phrases et à les écrire correctement ?

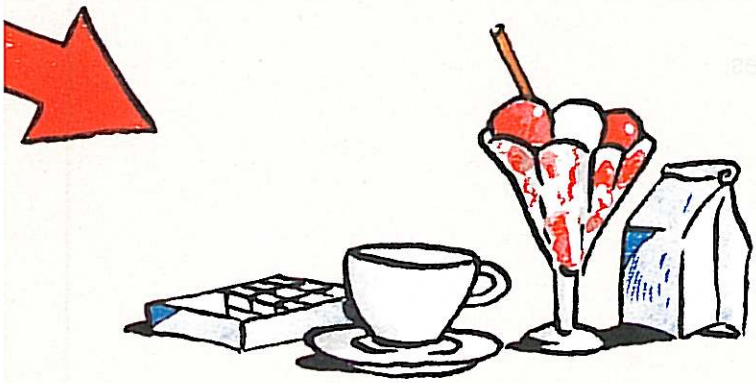
- Lasucrerieestlusinequiextraitlesucredelaracinedelabetterave.
- Laraffinerieestlusinequiconditionnelesucreenfonctiondesonutilisation.

du sucre

2 Dans les cuves d'eau chaude, le jus sucré est extrait des cossettes.

3 Le jus sucré est alors filtré et débarrassé de ses impuretés.

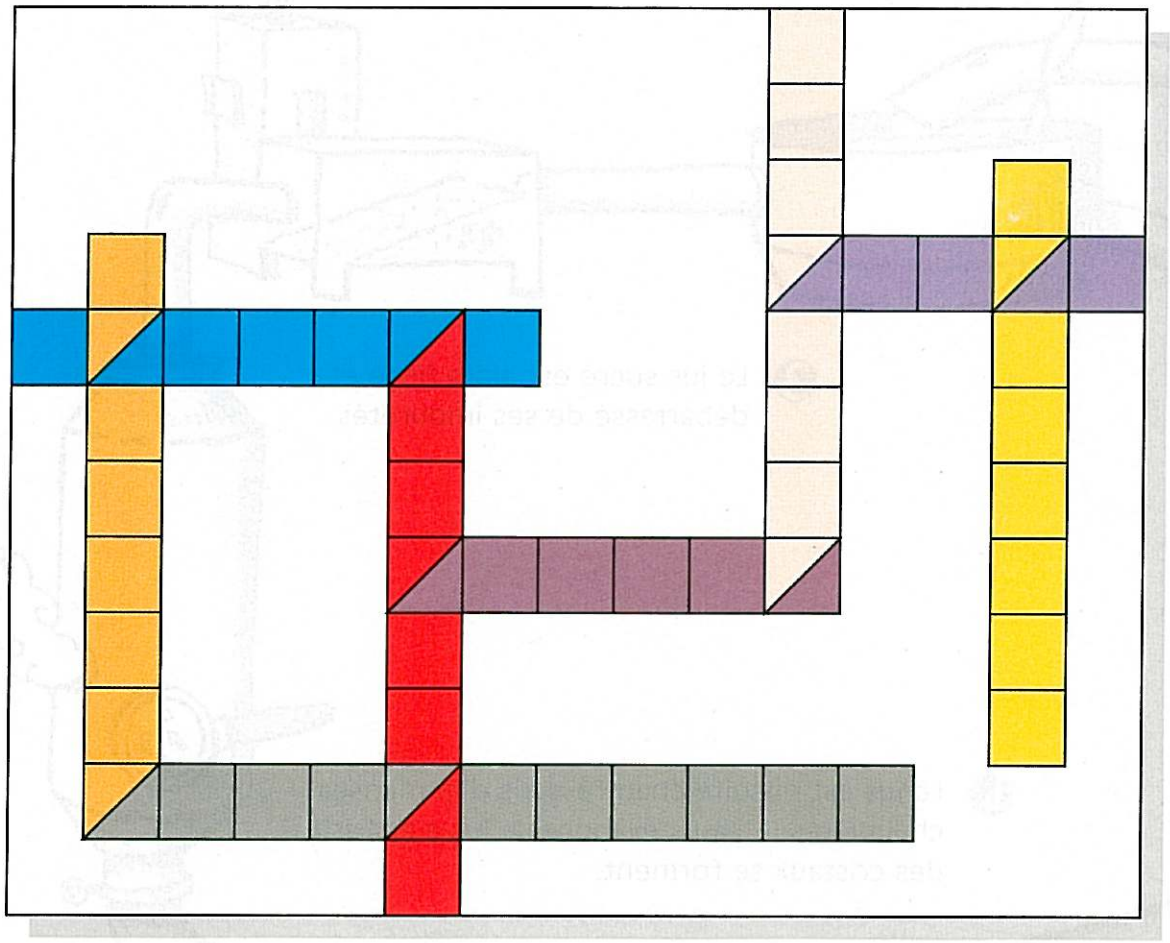
4 Le jus est ensuite chauffé dans d'immenses chaudières : l'eau s'évapore, le jus s'épaissit, des cristaux se forment.



6 On obtient alors du sucre cristallisé blanc. Celui-ci est séché par de l'air chaud.

7 Le sucre est ensuite stocké puis transformé (en morceaux, raffiné, etc.) et emballé dans des ateliers de conditionnement.

Une petite betterave croisée...



1 Sirop coloré qui entoure les cristaux de sucre lors de l'évaporation de l'eau.

2 Dès la fin du mois de septembre, les tracteurs déracinent les betteraves pour les ...

3 Usine qui extrait le sucre des betteraves.

4 Contient du sucre naturellement.

5 Usine de conditionnement du sucre.

6 Fines lamelles de betterave.

7 La racine de la betterave en est riche.

8 Le jus sucré extrait par évaporation forme des ...

Gros plan sur la pomme de terre

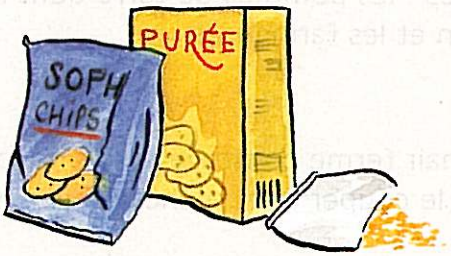
Des usages multiples

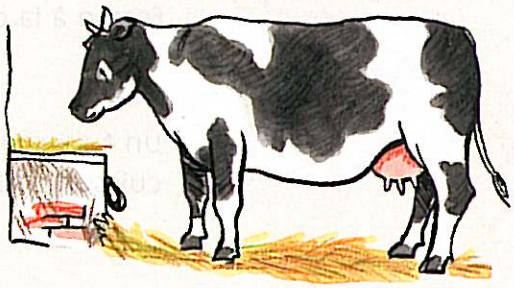
Usages alimentaires

★ Les pommes de terre font partie de notre alimentation de tous les jours. Dans ce domaine, les préparations sont nombreuses : pommes de terre nature, purée,...

★ En industrie, elles sont transformées en chips, frites surgelées, croquettes, purée en flocons, etc.

★ La pomme de terre sert aussi à nourrir les animaux de la ferme.



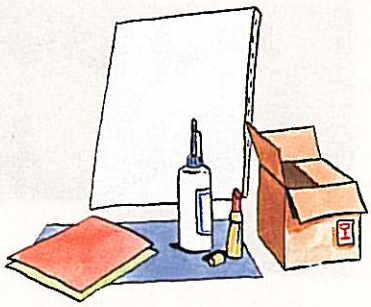


La fécule

★ Si tu coupes une pomme de terre, ton couteau est recouvert d'un jus blanc. Lorsque ce jus sèche, il se forme une poudre blanche très fine : la fécule.

★ Dans l'industrie, pour extraire la fécule, on râpe très finement les pommes de terre. La pulpe obtenue est trempée dans l'eau. La fécule de la pulpe va passer dans l'eau. Puis on essore la fécule obtenue et on la fait sécher.

★ La fécule extraite de la pomme de terre sert à faire des gâteaux, biscuits, entremets, sauces, charcuteries, margarines... Elle est très légère et c'est pourquoi on la mélange à la farine des pâtisseries qu'elle allège. Elle est aussi beaucoup utilisée pour la préparation de papiers et cartons, colles et gommes, toiles de peintre, cachets pour l'industrie pharmaceutique, rouges à lèvres...



A chaque préparation, une pomme de terre différente !

Sais-tu qu'il existe de nombreuses variétés de pommes de terre ? Elles se distinguent par leur couleur, leur forme, leur saveur et leur utilisation.

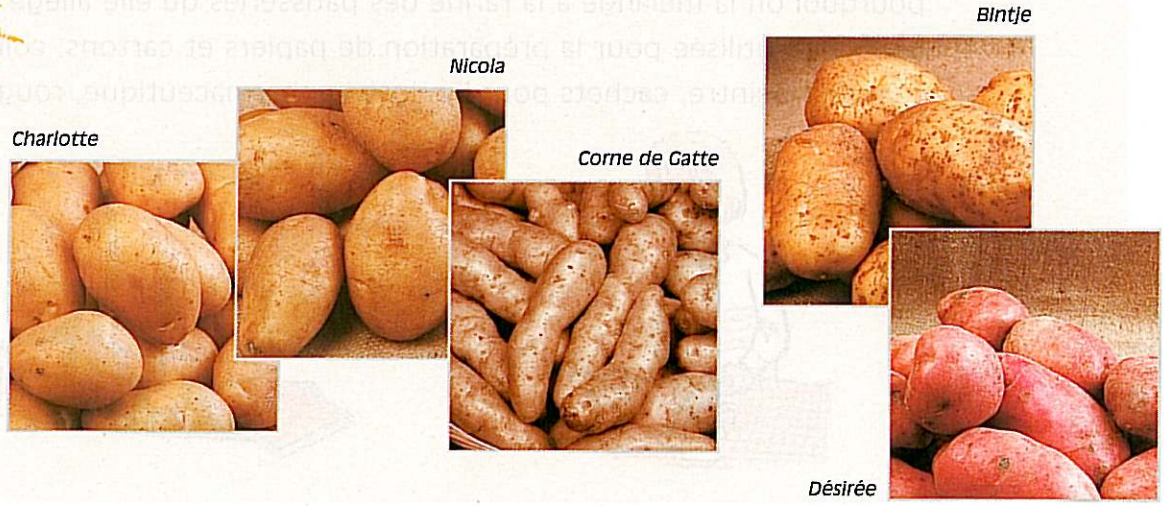
D'une manière générale, elles se répartissent en deux grandes catégories : les pommes de terre dont la chair reste ferme à la cuisson et les farineuses.

Un tubercule à chair ferme conserve sa forme lors de la cuisson. On peut le couper en tranches ou le rissoler.

"Farineux" signifie que lors de la cuisson, la pomme de terre se désagrège. Les pommes de terre farineuses conviennent parfaitement pour la purée et les frites.

Exemples de pommes de terre à chair ferme : Charlotte, Nicola, Corne de Gatte (spécialité wallonne),...

Exemples de pommes de terre farineuses : Bintje, Désirée,...



En camping, les pommes de terre sous la cendre :

Prends des pommes de terre pas trop grosses, lave-les soigneusement et pique-les de petits trous (pour éviter qu'elles éclatent).

★ Méthode primitive

Place-les dans la cendre, tout près des braises, et retourne-les de temps en temps. Elles seront cuites quand ton couteau les traversera facilement.

★ Méthode moderne

Enveloppe-les une à une dans du papier aluminium. Pose ces papillotes sur la braise (pas trop brûlante) et recouvre-les de braises. Cuisson en 30 mn ou plus selon grosseur.

quel régal !

Cet hiver,
nous avons enquêté auprès de
plusieurs classes de 3ème, 4ème,
5ème et 6ème primaires.
Et nous avons découvert que les
enfants ne sont pas dupes.

En effet, la majorité d'entre vous savent que la pomme de terre ne fait pas grossir.

Et pourtant, il y a encore des adultes qui pensent le contraire. Les enfants, eux, savent que ce n'est pas vrai.

D'abord, qu'est-ce-que cela veut dire "faire grossir" ?
Faire prendre du poids, de la graisse...

Aucun aliment ne fait, a priori, grossir. Disons que certains sont à consommer avec modération (les sucreries, les fritures, les charcuteries grasses, par exemple) tandis que beaucoup d'autres sont "nos amis" : c'est le cas des légumes dont la pomme de terre.

On n'a jamais vu quelqu'un devenir gros ou malade, en mangeant des pommes de terre tous les jours. Par contre, on peur grossir si l'on mange des frites et des "fast food" trop souvent.

En effet, les frites sont des pommes de terre cuites dans l'huile, parfois même dans la graisse de boeuf. En cuisant, elles absorbent une partie de cette graisse.

Ce qui donne de l'énergie au corps, ce sont les calories.

Si on absorbe trop de calories, le corps ne les utilise pas toutes et celles qui ne sont pas consommées, sont transformées en réserve d'énergie, c'est-à-dire en graisse, ...

100 g de pommes de terre n'apportent que 80 kcal. Par contre, sous forme de frites, elles donneront 300 kcal et sous forme de chips 500 kcal.

Alors , sous le faux prétexte que la pomme de terre fait grossir, les gens en consomment de moins en moins.

Et pourtant, ils mangent trop d'aliments gras, de sucreries et pas assez d'amidon ou glucide que le corps consomme lentement, c'est-à-dire qui lui donne longtemps de l'énergie. Cette alimentation déséquilibrée peut provoquer des maladies graves,les maladies cardio-vasculaires (coeur et vaisseaux sanguins).

Il faut savoir que beaucoup d'aliments contiennent des graisses "cachées". Les biscuits, par exemple, contiennent beaucoup de graisses.

Notre amie, la pomme de terre, ne contient pas de graisse, elle !

Elle est constituée essentiellement d'amidon, un tout petit peu de protides, des vitamines, des sels minéraux.

A toi, de la faire cuire en robe des champs, au four, à la braise... et elle n'en aura toujours pas !

Donc, en mangeant plus de pommes de terre, tu fais diminuer la part de graisses et de sucreries, de ton alimentation. Au 18ème siècle, la pomme de terre nous a sauvés de la famine; nous sauvera-t-elle des maladies cardio-vasculaires dont nous souffrons actuellement ?

Ce qui donne de l'énergie au corps, ce sont les calories.

Si on absorbe trop de calories, le corps ne les utilise pas toutes et celles qui ne sont pas consommées, sont transformées en réserve d'énergie, c'est-à-dire en graisse, ...

100 g de pommes de terre n'apportent que 80 kcal. Par contre, sous forme de frites, elles donneront 300 kcal et sous forme de chips 500 kcal.

Alors , sous le faux prétexte que la pomme de terre fait grossir, les gens en consomment de moins en moins.

Et pourtant, ils mangent trop d'aliments gras, de sucreries et pas assez d'amidon ou glucide que le corps consomme lentement, c'est-à-dire qui lui donne longtemps de l'énergie. Cette alimentation déséquilibrée peut provoquer des maladies graves,les maladies cardio-vasculaires (coeur et vaisseaux sanguins).

Il faut savoir que beaucoup d'aliments contiennent des graisses "cachées". Les biscuits, par exemple, contiennent beaucoup de graisses.

Notre amie, la pomme de terre, ne contient pas de graisse, elle !

Elle est constituée essentiellement d'amidon, un tout petit peu de protides, des vitamines, des sels minéraux.

A toi, de la faire cuire en robe des champs, au four, à la braise... et elle n'en aura toujours pas !

Donc, en mangeant plus de pommes de terre, tu fais diminuer la part de graisses et de sucreries, de ton alimentation. Au 18ème siècle, la pomme de terre nous a sauvés de la famine; nous sauvera-t-elle des maladies cardio-vasculaires dont nous souffrons actuellement ?

Connais-tu la

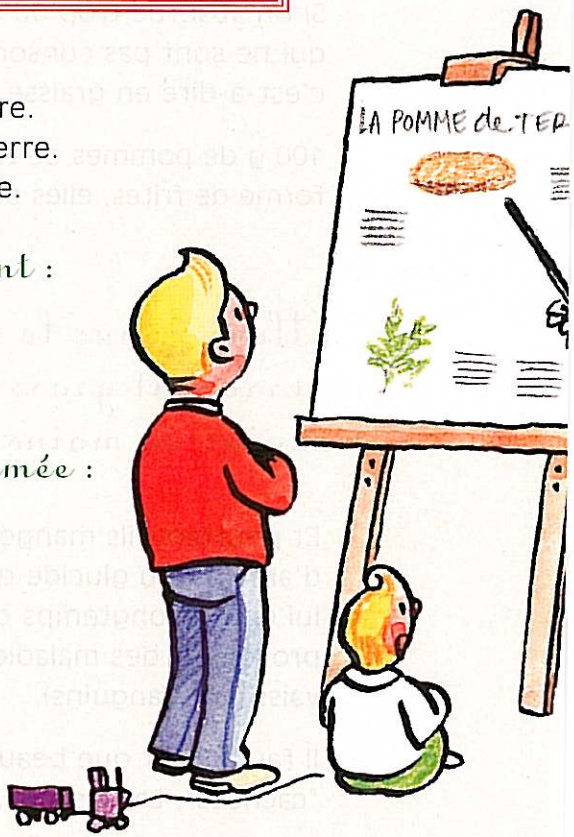
Voici quinze questions pour faire le point sur tes connaissances à propos de la pomme de terre. Pour chacune, note sur une feuille la réponse (a, b, ou c) qui te paraît bonne.

1 Aujourd'hui, il existe
a - plusieurs dizaines de variétés de pomme de terre.
b - plusieurs centaines de variétés de pomme de terre.
c - plusieurs milliers de variétés de pomme de terre.

2 Les premières pommes de terre viennent :
a - d'Amérique du Sud.
b - d'Afrique.
c - d'Amérique du Nord.

3 A l'origine, la pomme de terre fut nommée :
a - patate.
b - papa.
c - pierre de terre.

4 Le premier pays d'Europe dans lequel est arrivée la pomme de terre, est :
a - l'Allemagne.
b - l'Italie.
c - l'Espagne.



5 En Italie, la pomme de terre fut d'abord utilisée comme :
a - décoration, pour ses fleurs.
b - médicament.
c - aliment.

6 Il y a un peu plus de 200 ans, la pomme de terre était surtout la nourriture :
a - des animaux.
b - des prisonniers.
c - des gens riches.

7 Antoine Auguste Parmentier est l'homme qui a :
a - découvert la pomme de terre.
b - trouvé une nouvelle variété de pomme de terre.
c - promu la pomme de terre en France.

Connais-tu la

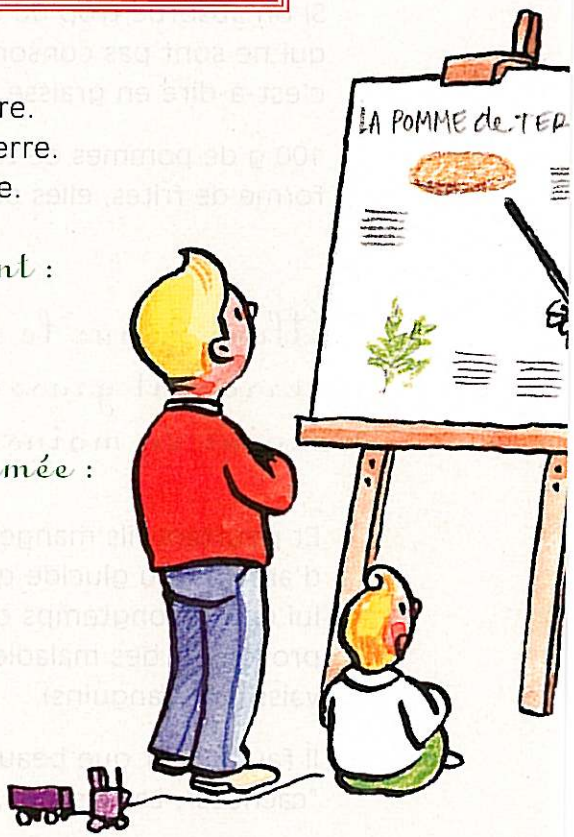
Voici quinze questions pour faire le point sur tes connaissances à propos de la pomme de terre. Pour chacune, note sur une feuille la réponse (a, b, ou c) qui te paraît bonne.

1 Aujourd'hui, il existe
a - plusieurs dizaines de variétés de pomme de terre.
b - plusieurs centaines de variétés de pomme de terre.
c - plusieurs milliers de variétés de pomme de terre.

2 Les premières pommes de terre viennent :
a - d'Amérique du Sud.
b - d'Afrique.
c - d'Amérique du Nord.

3 A l'origine, la pomme de terre fut nommée :
a - patate.
b - papa.
c - pierre de terre.

4 Le premier pays d'Europe dans lequel est arrivée la pomme de terre, est :
a - l'Allemagne.
b - l'Italie.
c - l'Espagne.



5 En Italie, la pomme de terre fut d'abord utilisée comme :
a - décoration, pour ses fleurs.
b - médicament.
c - aliment.

6 Il y a un peu plus de 200 ans, la pomme de terre était surtout la nourriture :
a - des animaux.
b - des prisonniers.
c - des gens riches.

7 Antoine Auguste Parmentier est l'homme qui a :
a - découvert la pomme de terre.
b - trouvé une nouvelle variété de pomme de terre.
c - promu la pomme de terre en France.

pomme de terre ?

8 Tu peux manger des pommes de terre à la place :
a - du pain.
b - de la viande.
c - du fromage.

9 Pour faire 1 Kg de pommes de terre en flocons, il faut :
a - 4,5 Kg de pommes de terre.
b - 5,5 Kg de pommes de terre.
c - 6,5 Kg de pommes de terre.

10 Avec la pomme de terre, on fabrique :
a - de la colle pour papier peint.
b - de la peinture.
c - de la bière.

11 En Belgique, on mange aujourd'hui en moyenne :
a - 100 g de pomme de terre par jour.
b - 250 g de pomme de terre par jour.
c - 500 g de pomme de terre par jour.

12 Habituellement, pour cultiver les pommes de terre :
a - on sème des graines.
b - on plante des pommes de terre germées.
c - on pratique le bouturage.

13 En botanique (science qui étudie les plantes) on dit que la pomme de terre est :
a - un légume.
b - un tubercule.
c - un fruit.

14 La pomme de terre appartient à la même famille de plantes que :
a - la tomate.
b - le petit pois.
c - le chicon.

15 Les principaux ennemis de la pomme de terre sont :
a - le mildiou et le doryphore.
b - les araignées et les perce-oreilles.
c - les guêpes et les fourmis.

Maintenant, tu peux te reporter aux réponses p.76, pour en savoir plus sur la pomme de terre !

Réponses au

1 Aujourd'hui, il existe :

plusieurs milliers de variétés de pommes de terre (c).

Elles ne sont pas toutes cultivées mais le nombre de variétés cultivées ne cesse d'augmenter.

En Belgique, "Le Musée Vivant de la Pomme de Terre", à Genappe en Brabant Wallon, en possède une collection de plus de 60 variétés.

Au Pérou, un conservatoire collectionne 23 000 variétés de "papas" (à toi de voir plus loin ce que signifie "papas" !).

2 Les premières pommes de terre viennent :

d'Amérique du Sud (a).

Pour certains auteurs, elles viendraient plus précisément du Pérou, pour d'autres du Chili (les deux pays sont proches sur le continent sud-américain.) Avec le maïs, les haricots, le lupin, les tomates et le cacao, elles constituaient la base de la nourriture des habitants de la cordillère des Andes.

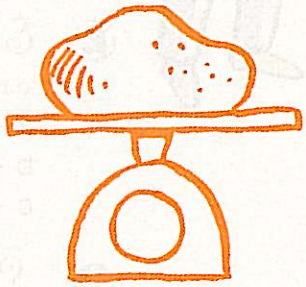
Autrement dit : la pomme de terre est très riche en nutriments essentiels à la vie.

3 A l'origine, la pomme de terre fut nommée :

papa (b).

C'est ainsi que les Andins appelaient la pomme de terre.

"Pierre de terre" fut un nom attribué pendant un court moment à la pomme de terre. Quant à "patate", ce nom fait penser aux noms anglais et italien de la pomme de terre, respectivement : potato et patata. Il fait penser, aussi, à celui de la patate douce cultivée en Amérique du Sud, en Afrique et en Asie du sud-est. Les patates douces sont aussi des tubercules, mais elles sont plus sucrées que les pommes de terre et plus grosses. Une patate douce peut peser jusqu'à 2 Kg.



4 Parmi ces pays d'Europe, celui dans lequel la pomme de terre est arrivée d'abord, est :

l'Espagne (c).

En Andalousie (province espagnole) elle est, d'ailleurs, toujours appelée par son nom d'origine : "papa". Ensuite, elle fut offerte au pape en Italie. Celui-ci l'utilisa comme médicament car il souffrait de rhumatismes. Le pape fut soulagé et la pomme de terre devint célèbre en Italie. C'était vers 1570; les Italiens l'appelaient "tartuffolo" (petite truffe). Le mot "kartoffel" utilisé par les Allemands dérive de tartuffolo.

5 En Italie, la pomme de terre fut d'abord utilisée comme :
médicament (b).
voir réponse 4.

6 Il y a un peu plus de 200 ans, la pomme de terre était surtout la nourriture :
des prisonniers (b).

C'est, d'ailleurs, durant son emprisonnement que Monsieur Parmentier apprécia les qualités nutritives du tubercule. Les prisonniers restaient en bonne santé en ne mangeant que des pommes de terre.
C'était donc une nourriture extraordinaire.

7 Antoine Auguste Parmentier est l'homme qui a :
promu la pomme de terre en France (c).
Au 18e siècle, les gens pauvres se nourrissent principalement de pain. Et, lorsque les récoltes de céréales sont mauvaises, c'est la famine. On ne peut continuer à compter sur un seul aliment.

En 1771, l'Académie de Besançon (en France) lance un concours. Pour gagner il faut trouver d'autres végétaux que les céréales et proposer différentes recettes.

Parmentier, un pharmacien, remporte le concours.
Il se lance alors dans une grande propagande de la pomme de terre. Comme la population a peur de ce nouvel aliment, Parmentier ne l'oblige pas à le cultiver ni à le consommer. (Tu sais bien qu'il est inutile de forcer un enfant à manger !).
Il use de la ruse : il fait cultiver un champ de pommes de terre, à Paris, et demande à l'armée de le protéger durant la journée. La nuit, par contre, le champ n'est pas gardé. Alors les gens se précipitent pour voler ce "trésor".

Parmentier a, aussi, laissé son nom à de nombreuses préparations culinaires dont le hachis parmentier.

8 Tu peux manger des pommes de terre à la place :
du pain (a).
Voir la réponse 7.

9 Pour faire 1 Kg de pommes de terre en flocons, il faut :
6,5 Kg de pommes de terre (c).

10 Avec la pomme de terre, on fabrique :
de la colle pour papier peint (a).

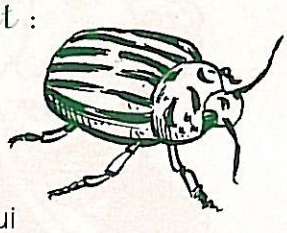
11 En Belgique, on mange aujourd'hui en moyenne :
250 gr de pomme de terre par jour (b).

12 Habituellement, pour cultiver les pommes de terre :
on plante des pommes de terre germées (b).

13 En botanique (science qui étudie les plantes) on dit que la pomme de terre est :
un tubercule (b).

14 La pomme de terre appartient à la même famille de plantes que :
la tomate (a).
Il s'agit de la famille des solanacées.

15 Les principaux ennemis de la pomme de terre sont :
le mildiou et le doryphore (a).



Le mildiou est un champignon qui attaque les plants de pommes de terre et peut détruire toute une récolte.
On traite les pommes de terre préventivement contre le mildiou, c'est-à-dire avant qu'il apparaisse, avec des fongicides (produits qui empêchent le développement des champignons).
Le doryphore est un insecte qui mange les feuilles du plant de pomme de terre. Pour le combattre, les agriculteurs utilisent des insecticides.
Le doryphore a également des prédateurs naturels comme les araignées, les guêpes, les fourmis, les perce-oreilles, ...

Pour les questions 9 et 10, tu peux lire le texte de cette brochure (page 69)

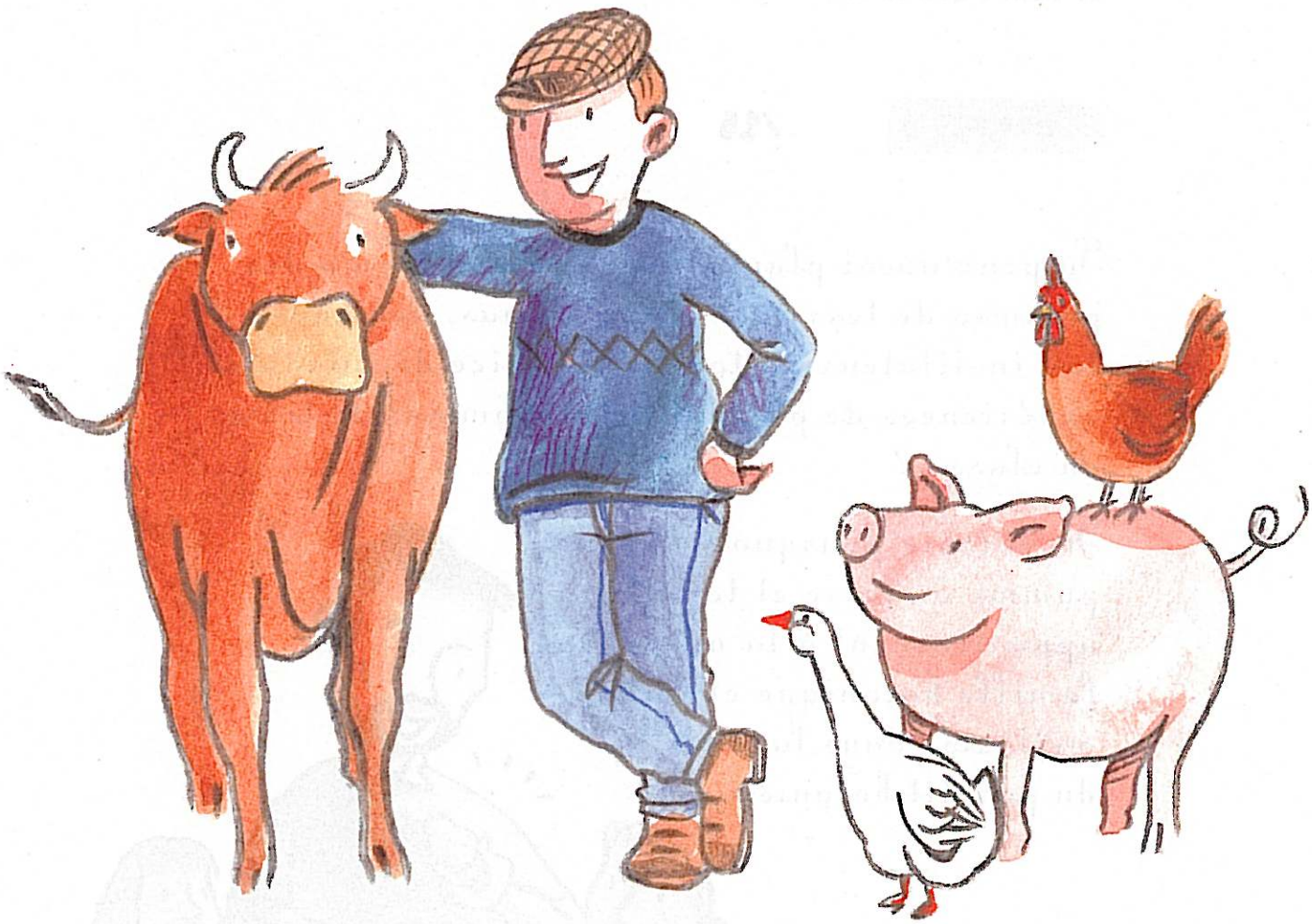
Pour la question 11 lis le texte intitulé : "Bravo les enfants", page 72.

Pour savoir où tu en es avec la pomme de terre, compte le nombre de points que tu as :

total /15

Tu peux aussi planter, toi-même, une ou des pommes de terre et, pourquoi pas, demander à ton instituteur ou ton institutrice de faire des expériences de plantation de pommes de terre en classe ?

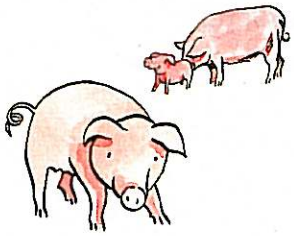
Tu verrais pourquoi pomme de terre et tomate appartiennent à la même famille botanique et tu te mettrais "dans la peau" du parfait botaniste.



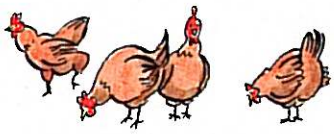
L'ÉLEVEUR
élève des animaux

★ **Les bovins** (vaches, taureaux, veaux) représentent l'élevage le plus important.
En Wallonie, environ **1.500.000** bovins sont recensés (comptés).

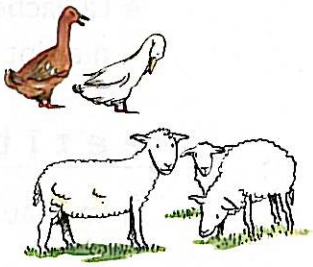
Ils sont soit élevés pour leur viande (bovins viandeux), soit pour leur lait (vaches laitières).



★ **Les élevages de porcs** sont principalement situés en Flandre.
Toutefois, on compte **+/- 300.000** porcs en Wallonie. Ceux-ci sont élevés pour leur viande.



★ **Les volailles** sont élevées pour leur viande (poulets de chair) ou pour leurs œufs (poules pondeuses). On en compte **plus d'un million** dans notre région.



★ Il existe également d'autres élevages en Wallonie :

Les moutons élevés pour leur viande et pour leur laine.

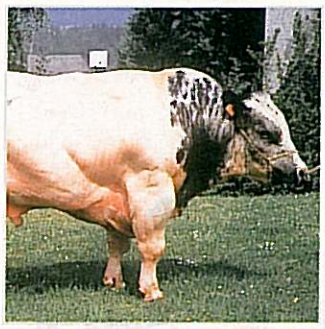
Les chèvres élevées pour leur lait dont on fait du fromage.

Les chevaux qui sont utilisés comme animaux de trait ou pour les loisirs.

Les canards élevés pour leur chair.

Mâle

★ Le taureau ; le boeuf est un taureau castré (il n'en existe presque plus en Belgique).



Femelle

★ La vache ; la génisse est une jeune vache n'ayant pas encore eu de veau.

Petit

★ Le veau.

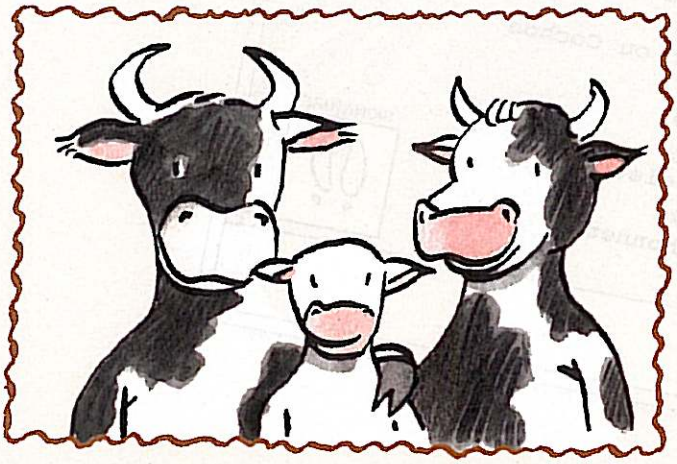
Famille

★ Mammifère ruminant de la famille des bovidés.

Cri

★ La vache mugit ou beugle.

La vache



Alimentation

★ Herbe fraîche, foin, paille, céréales, pulpes de betterave.

Mode de vie

★ En été, les vaches sont mises au pâturage. En hiver, elles rejoignent l'étable où elles mangent les réserves constituées en été.

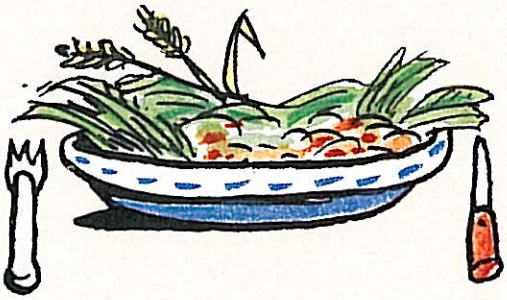
Reproduction

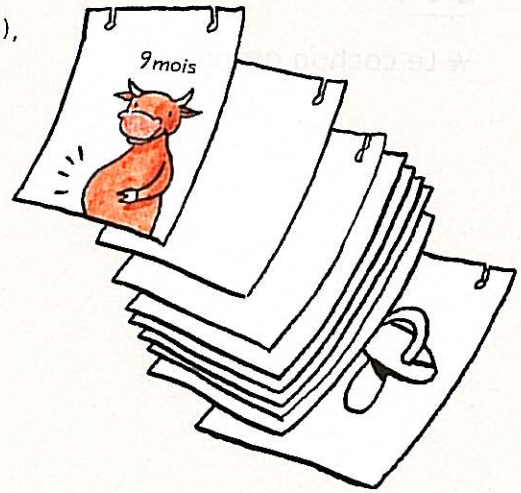
★ La vache donne naissance à un veau par portée. La gestation dure 9 mois. La vache n'a pas de lait avant d'avoir un veau.

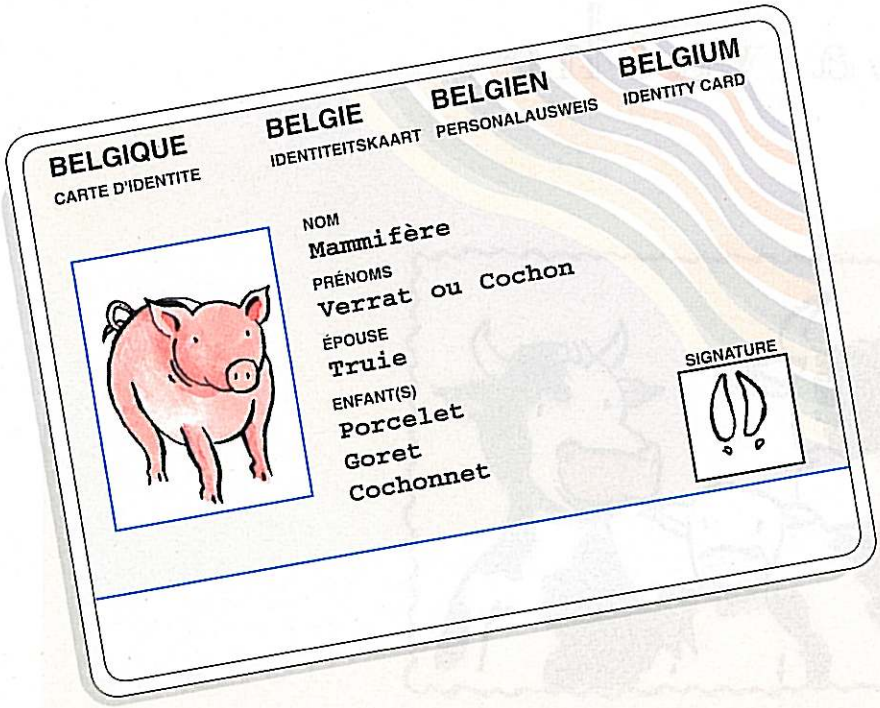
Fonction

★ La vache nous approvisionne en lait depuis des siècles. Les bovins nous fournissent de la viande. Leur peau peut servir à fabriquer du cuir.

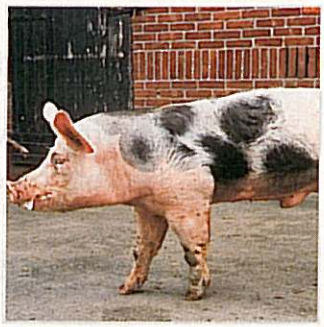
Autrefois (très rarement de nos jours), le bœuf constituait également un excellent animal de trait.







Mâle



★ Le verrat ; le cochon étant un verrat castré.

Femelle

★ La truie.

Petit

★ Porcelet, goret ou cochonnet.

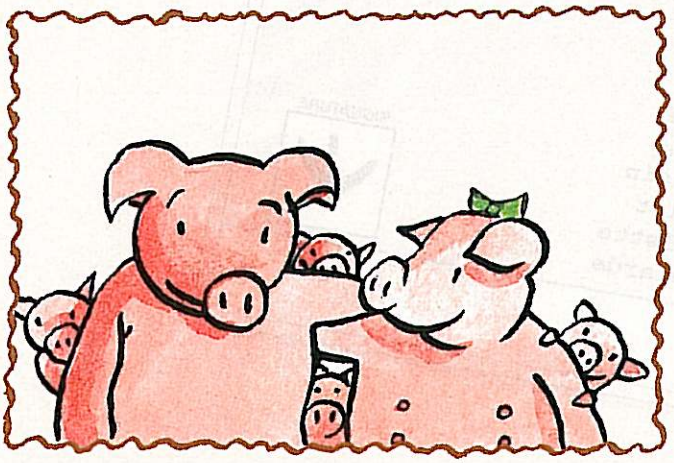
Famille

★ Mammifère ongulé omnivore de la famille des suidés.

Cri

★ Le cochon grogne.

Le porc ou cochon



Alimentation

★ Herbe, céréales.

Mode de vie

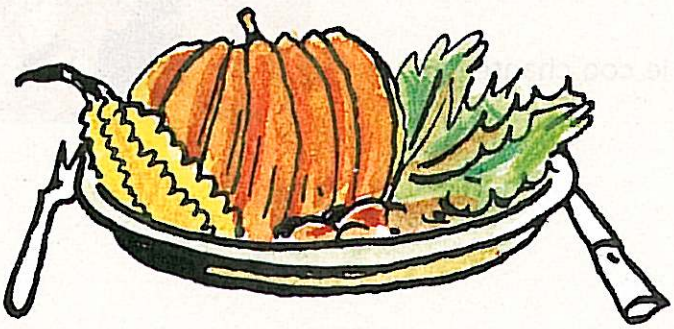
★ Le cochon vit dans une porcherie ou en enclos (plein air).

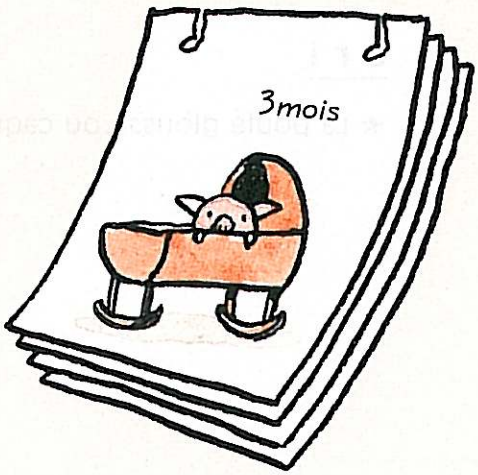
Reproduction

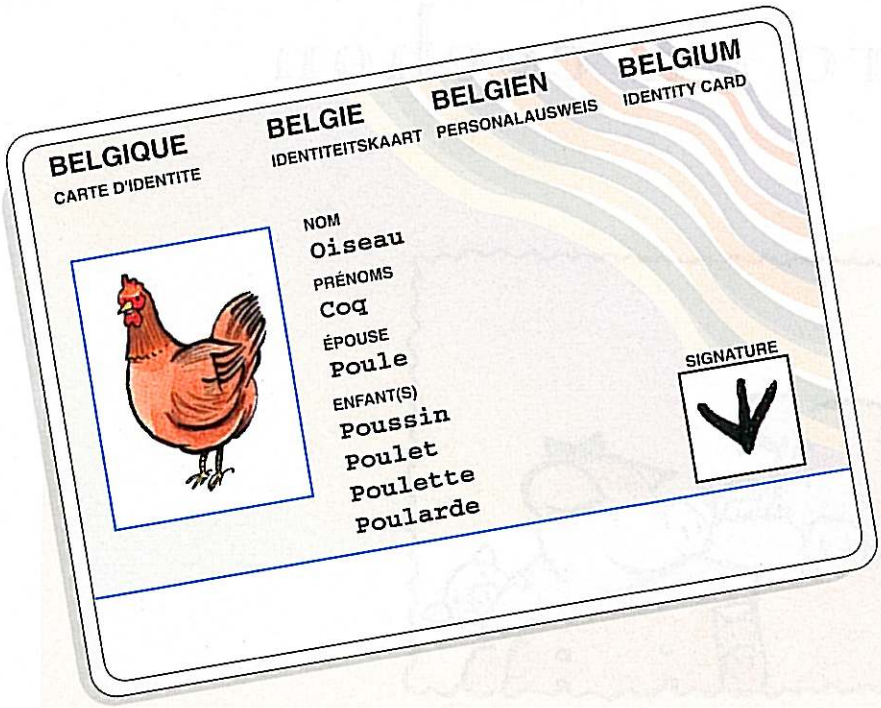
★ La truie a deux portées par an de 6 à 12 porcelets chacune.
La gestation dure 3 mois, 3 semaines et 3 jours.

Fonction

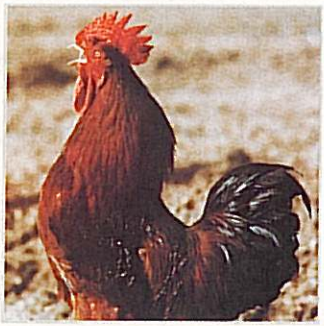
★ Tout est utilisé chez le cochon : chair, graisse, abats, peau, lisier, sang,...







Mâle



★ Le coq.

Femelle

★ La poule.

Petit

★ Le poussin ; de 3 à 6 mois, on parle de poulet, de poulette ou de poularde.

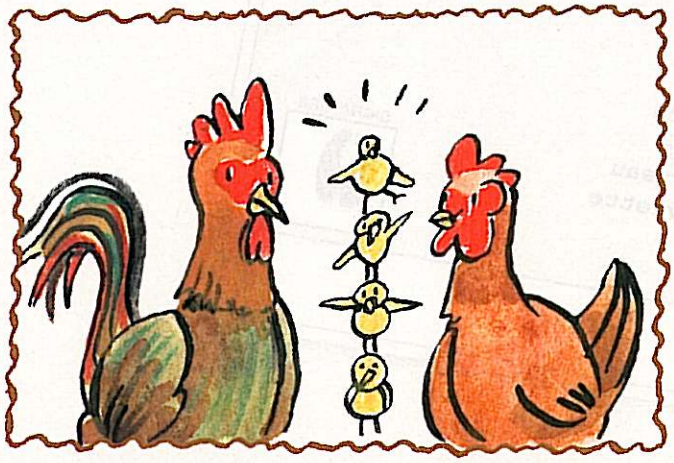
Famille

★ Oiseau de la famille des gallinacés.

Cri

★ La poule glousse ou caquette ; le coq chante.

La poule



Alimentation

★ Herbe, vers, insectes, grains.

Mode de vie

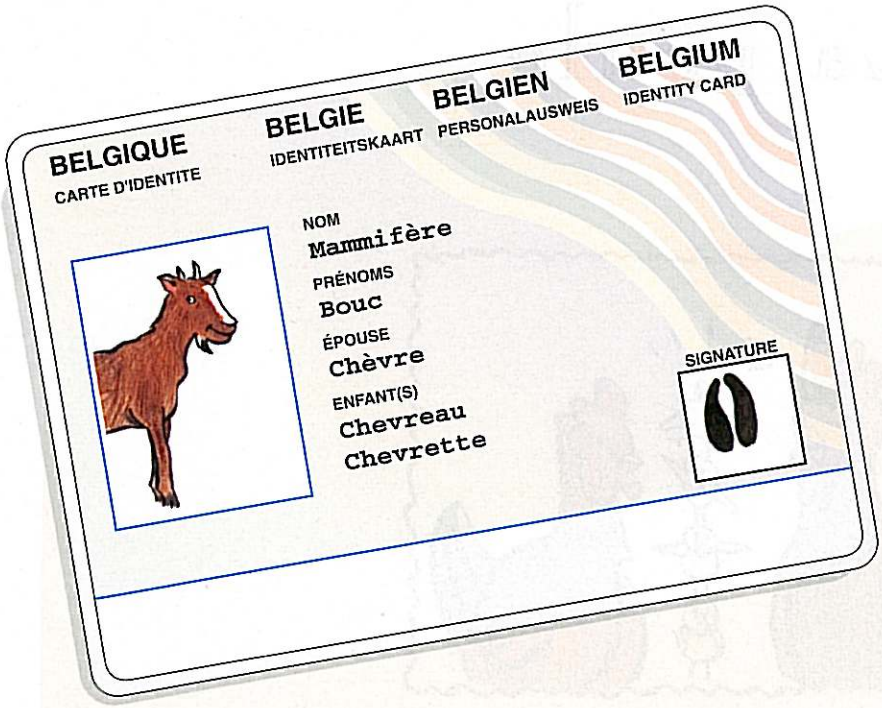
★ Vie en communauté avec une forte hiérarchie sociale :
les poules se plument mutuellement pour affirmer leur rang social.

Reproduction

★ La poule pond des œufs.
Si l'œuf a été fécondé et qu'il a été couvé pendant 21 jours,
un poussin en sortira.

Fonction

★ On les élève pour leur chair et leurs œufs
(une poule pond jusqu'à 200 œufs par an).



Mâle

★ Le bouc.

Femelle

★ La chèvre.

Petit

★ Le chevreau ou la chevrette.

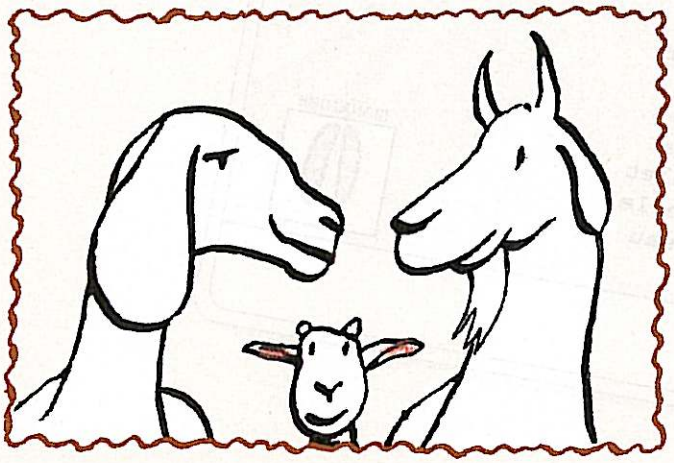
Famille

★ Mammifère ruminant de la famille des caprinés.

Cri

★ La chèvre bêle, bègue ou chevrote.

La chèvre



Alimentation

★ Nourriture diversifiée ; en été, les pâturages, les broussailles,... en hiver, du foin.

Mode de vie

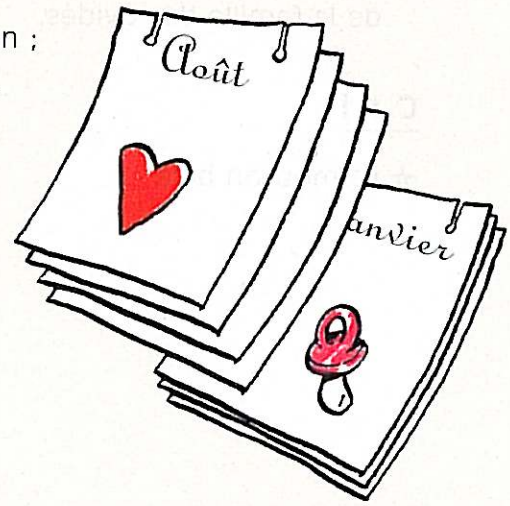
★ La chèvre vit avec les moutons ou les bovins dans les fermes.

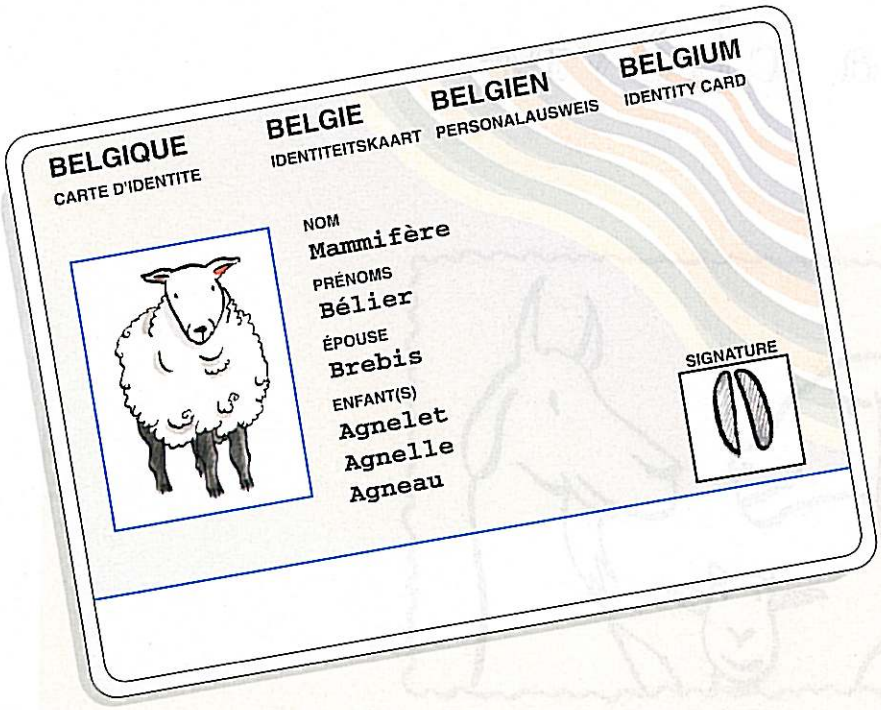
Reproduction

★ Gestation de 5 mois ; naissances de janvier à mars ; portée de 1 à 2 chevreaux.

Fonction

★ La chèvre est élevée pour sa viande et surtout pour son lait dont on fait du fromage.
Elle donne environ 700 litres de lait par an ; mais les chèvres n'ont pas de lait en hiver, car elles n'ont pas de chevreaux à cette époque de l'année.





Mâle

★ Le bélier.

Femelle

★ La brebis.

Petit

★ L'agnelet, l'agnelle ou l'agneau.

Famille

★ Mammifère ruminant herbivore de la famille des ovidés.

Cri

★ Le mouton bêle.

Le mouton

Alimentation

★ Herbe fraîche, foin, ...

Mode de vie

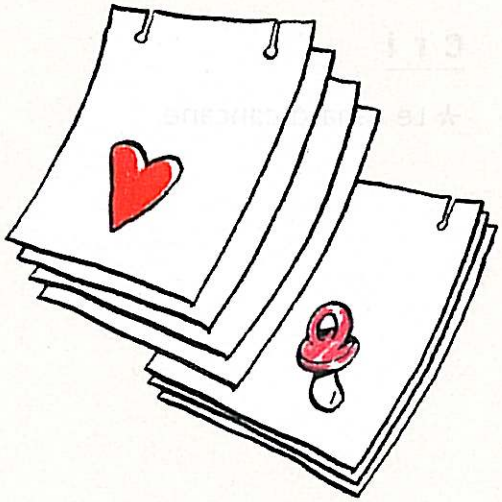
★ Ils vivent en troupeau. Ce sont les brebis qui font la loi.

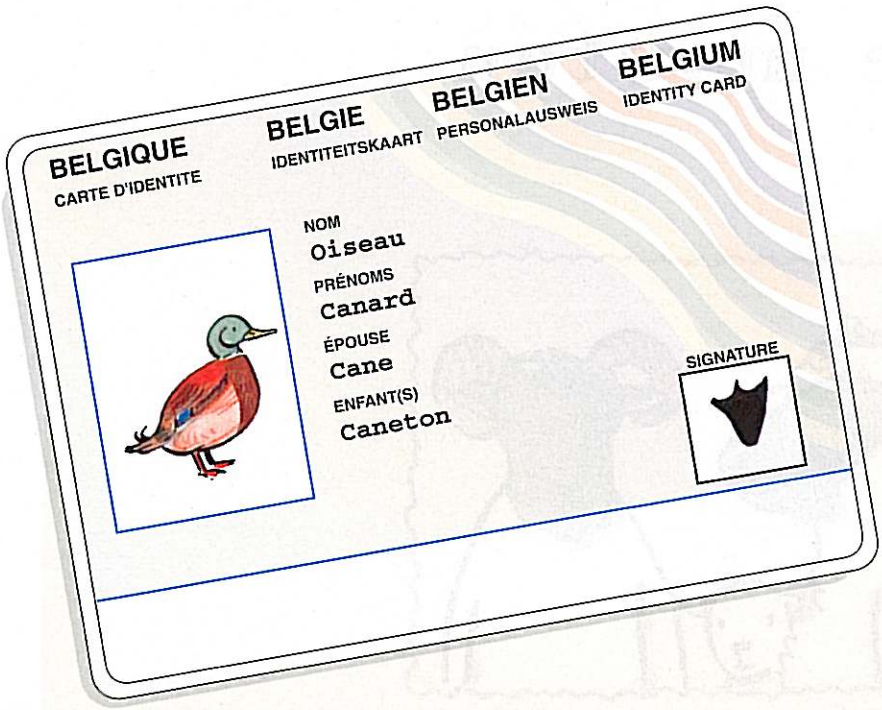
Reproduction

★ Dès 11 ou 12 mois, la brebis peut avoir 1 à 2 agneaux.
La gestation dure 5 mois.

Fonction

★ On les élève pour la viande et pour la laine. La tonte a lieu au début de l'été ; une toison de brebis pèse en moyenne entre 3 et 4 kilos.
La brebis donne aussi du lait dont on peut faire du fromage.
L'agneau est apprécié pour sa chair tendre et savoureuse.
Sa peau est utilisée en maroquinerie.





Mâle

★ Le canard.

Femelle

★ La cane.

Petit

★ Le caneton.

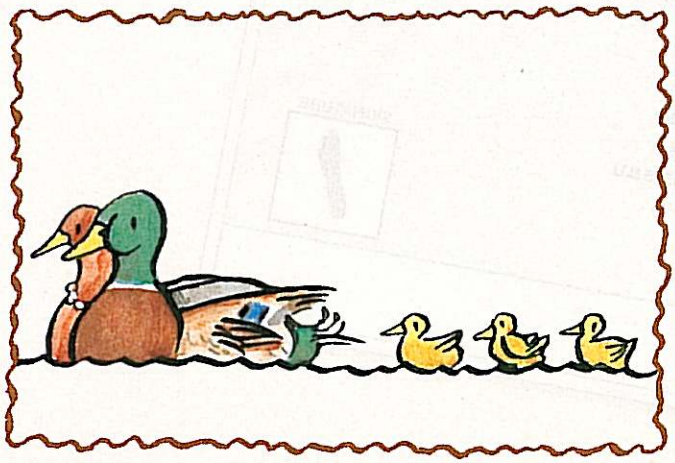
Famille

★ Oiseau palmipède de la famille des anatidés.

Cri

★ Le canard cancane.

Le canard



Alimentation

★ Nourriture variée : herbe, vers, mélange de céréales.

Mode de vie

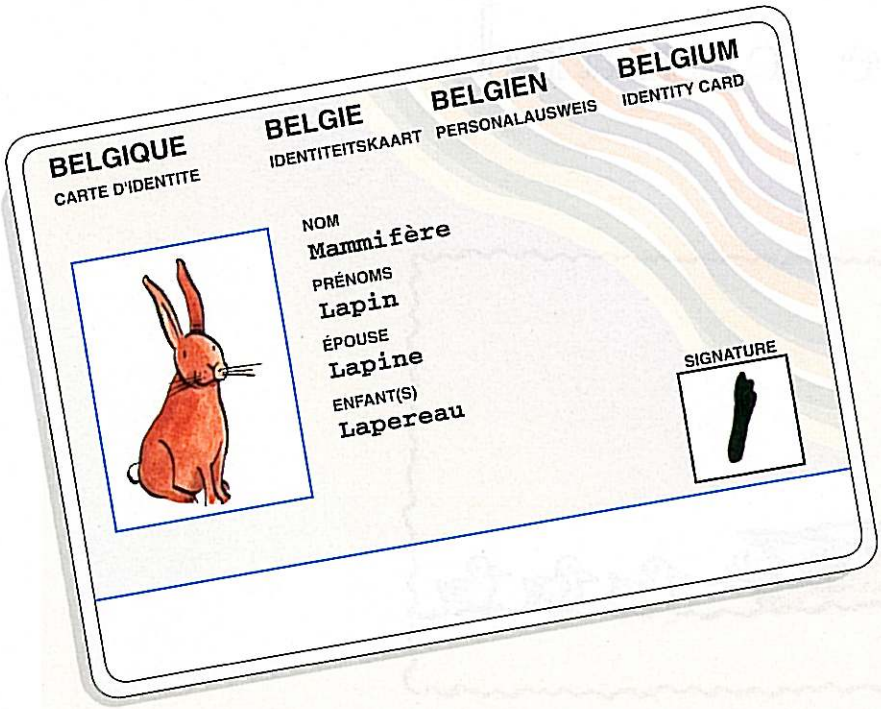
★ Le canard vit en groupe. On compte un mâle pour 4 à 6 canes.

Reproduction

★ La cane couve 10 à 12 œufs pendant 27 – 28 jours.
La ponte a lieu à l'automne. Les œufs pèsent environ 70 g.

Fonction

★ On élève le canard pour sa chair (le magret, la cuisse,...), pour son foie gras et pour son duvet.



Mâle

★ Le lapin.

Femelle

★ La lapine.

Petit

★ Le lapereau.

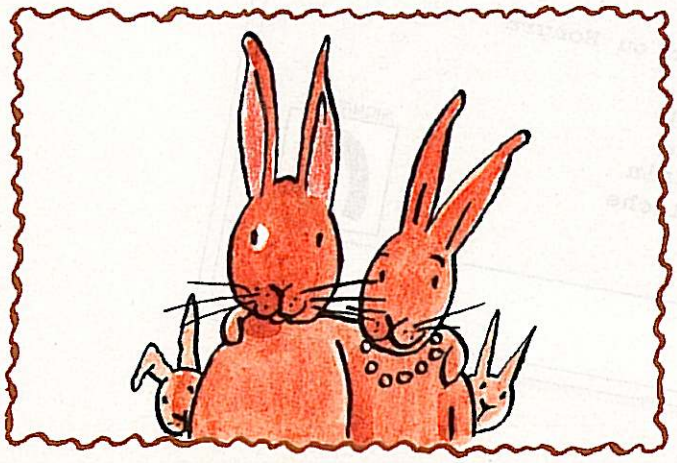
Famille

★ Mammifère rongeur herbivore.

Cri

★ Le lapin glapit.

Le lapin



Alimentation

★ Appétit insatiable : le lapin domestique mange du foin, des fourrages, des céréales, des branchages, des racines, ...

Mode de vie

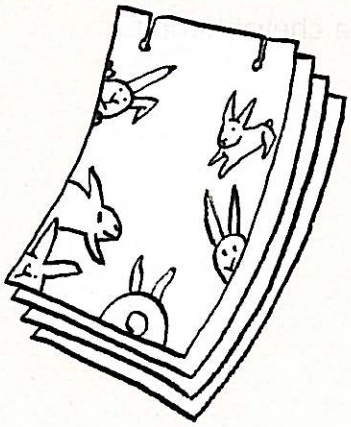
★ Le lapin vit en communauté.

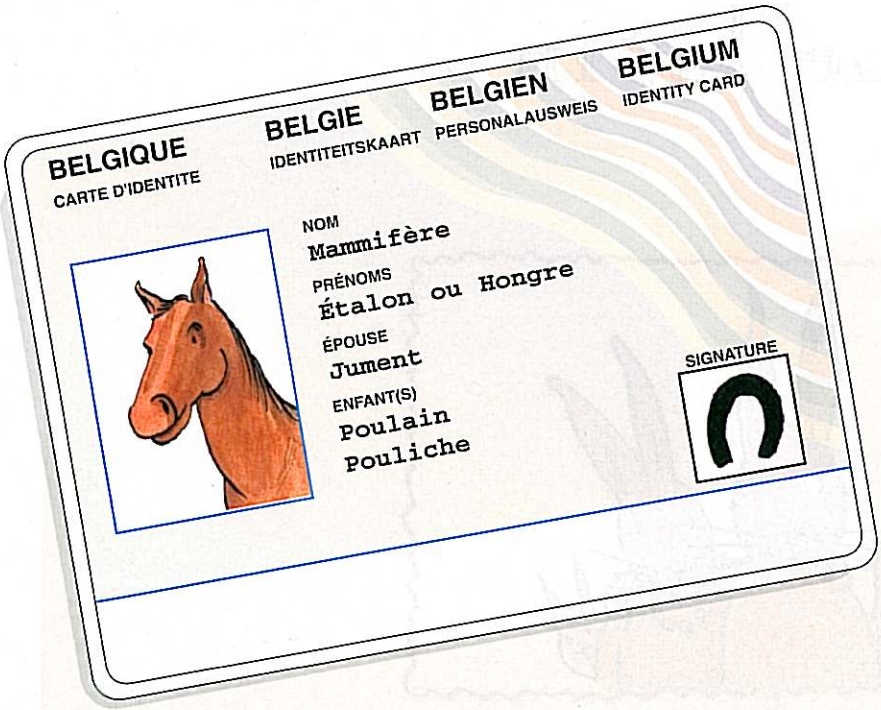
Reproduction

★ Dès l'âge de 7 mois, la lapine peut avoir des petits toute l'année. Pendant qu'elle les allaite, elle peut en porter d'autres dans son ventre.
Une lapine peut avoir 4 à 12 lapereaux, 4 à 6 fois par an.
Durée de gestation de 30 à 31 jours.

Fonction

★ On l'élève pour sa viande. Avec les lapins de race angora, on obtient la laine angora : son duvet est alors recueilli tous les trois mois à l'aide d'un peigne.





Mâle

★ L'étalon est le mâle reproducteur.
Le hongre est l'étalon castré.

Femelle

★ La jument.

Petit

★ Le poulain ou la pouliche.

Famille

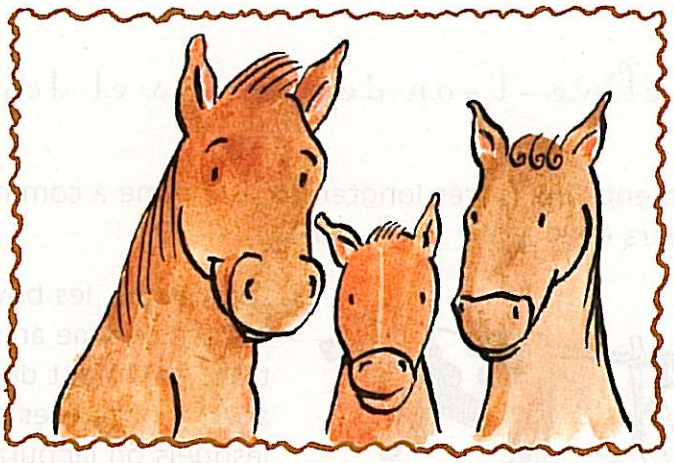
★ Mammifère ongulé de la famille des équidés.

Cri

★ Le cheval hennit.

Débardage en fôret
source : DGA - P.Peeters

Le cheval



Alimentation

★ Foin, herbe, céréales (orge, avoine), carottes, betteraves.

Mode de vie

★ Le cheval est un compagnon fidèle.
Fort et généreux, il sert son maître depuis des millénaires.

Reproduction

★ La jument met bas au printemps après 11 mois de gestation.
Le poulain est sevré à 6 mois et peut être dressé à partir de 18 mois.

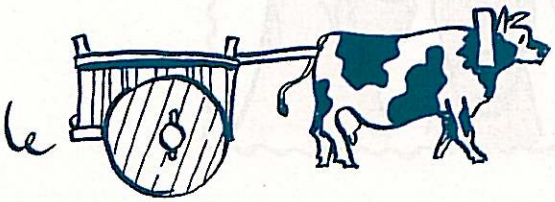
Fonction

★ Sport équestre, chevaux de trait pour les débardages en forêt ou les attelages en calèche.

Gros plan sur les bovins

Pourquoi élève-t-on des vaches et des bœufs ?

Les bovins existent depuis très longtemps. L'homme a commencé à les domestiquer vers 6000 avant Jésus-Christ.



Longtemps, les bovins ont été utilisés comme animaux de trait. Ils tiraient des chars et aussi les charrues avec lesquels on labourait la terre.

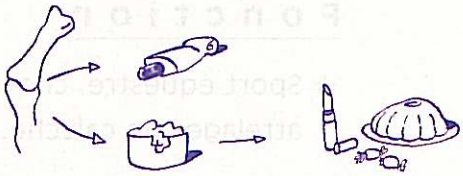
Aujourd'hui en Belgique, les tracteurs ont remplacé les chevaux et les bovins.

Si on continue à élever ces derniers, c'est surtout pour leur viande et pour le lait des vaches.

Mais l'utilité des bovins ne s'arrête pas là.

★ Leur peau est transformée en cuir, cette matière entre dans la fabrication de nombreux objets. Pense à tes chaussures, ton cartable, ton ballon de foot, etc.

★ La peau ainsi que les os permettent également de fabriquer de la colle et de la gélatine. Cette substance est présente dans de nombreux aliments (puddings, bonbons, etc.) mais aussi dans les produits de beauté (crèmes, rouge à lèvres)

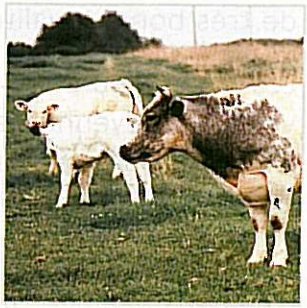


★ Quant à la queue, elle ne sert pas uniquement à chasser les mouches. Ses poils permettent de confectionner des pinceaux et des brosses.

Tous les bovins se ressemblent-ils ?

Oui, bien sûr, ils se ressemblent puisqu'il appartiennent tous à la même espèce. Mais il en existe différentes races.
En fonction de celles-ci, la forme générale du corps, la taille des cornes et surtout la couleur de la robe varient.

Aujourd'hui, en Belgique, on rencontre trois races principales :
la Pie Noire, la Pie Rouge et le Blanc-Bleu Belge.



source : Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux - Zootechnie

Attention !

Le mot « Pie » n'a rien à voir avec le pis de la vache.

Il sert à désigner une couleur semblable à celle de cet oiseau que l'on nomme la pie.

Ainsi, les vaches Pie Noire ont une robe blanche et noire.

Les Pie Rouge sont de couleur blanche et rouge-brun.

Les vaches de ces deux races sont d'excellentes productrices de lait.

Le Blanc-Bleu Belge

Les éleveurs ont développé une nouvelle race d'animaux à la **viande tendre et maigre** : le Blanc-Bleu Belge.

La robe du Blanc-Bleu Belge est totalement blanche ou comporte des taches bleues foncées à noires.
Son allure est caractéristique.
Tu peux la comparer à la photo de la Pie Noire et à celle de la Pie Rouge. Ses formes sont très rebondies car sa **musculature** est très **développée**. Celle-ci fournit une viande peu grasse et de très bonne qualité.

Les Blanc-Bleu Belge sont massifs et très lourds : le poids d'un taureau varie en moyenne de 800 à 1000 kg.
En boucherie, ces animaux ont un très bon rendement : ils offrent une quantité importante de très bons morceaux de viande.

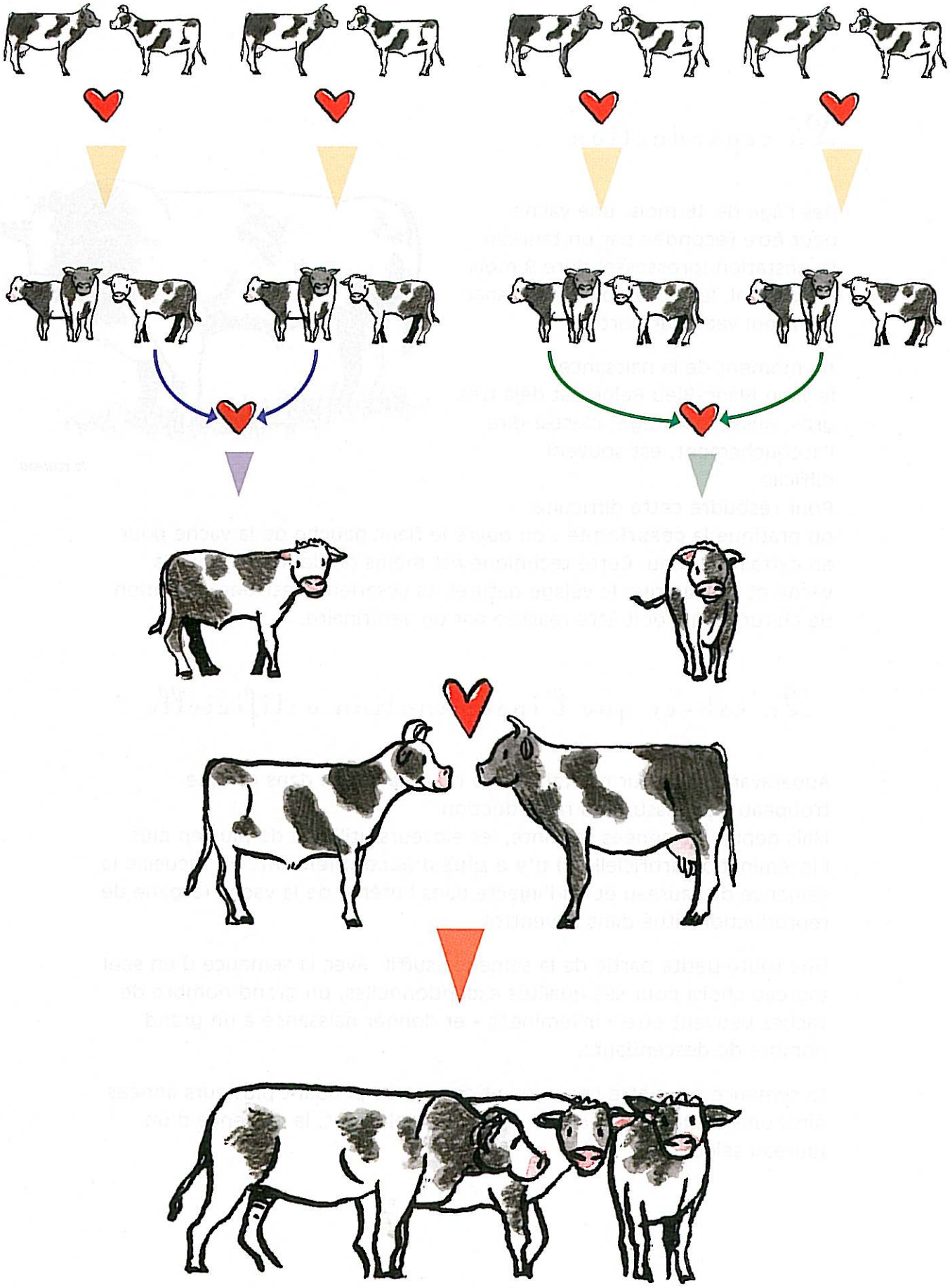
Comment obtenir une nouvelle race bovine ?

Pour créer une nouvelle race, qui présente durablement les caractères souhaités, la **reproduction** doit être rigoureusement **contrôlée**.
L'éleveur sélectionne les vaches et les taureaux possédant des caractères intéressants. Les petits issus d'un tel couple ont beaucoup plus de chance d'avoir les qualités voulues puisque leur parents les possèdent déjà.

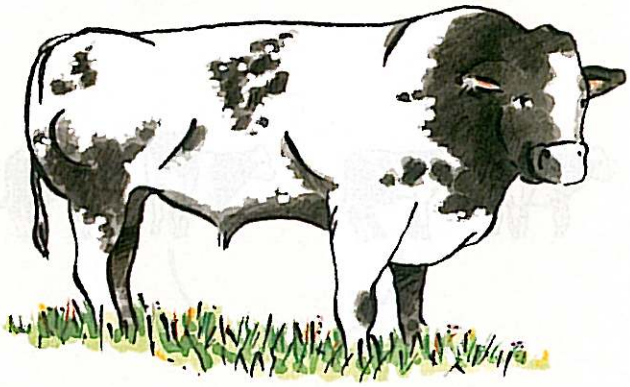
Si on répète cette sélection à chaque génération,
on finit par obtenir une race présentant les **caractères souhaités**.
Dans le cas du Blanc-Bleu Belge, c'est la musculature très développée.

Il est vrai que cette opération de sélection des meilleurs producteurs a lieu d'elle-même chez tous les animaux sans l'intervention de l'homme. Seuls les individus bien adaptés à leur environnement participent à la reproduction et leurs descendants ont plus de chance d'être également bien adaptés. C'est ce qu'on appelle la **sélection naturelle**.

Les éleveurs procèdent de la même manière, mais volontairement, en utilisant seulement comme reproducteurs les bêtes qui présentent des caractères intéressants. L'insémination artificielle rend ce contrôle de la reproduction encore plus efficace.



La reproduction



le taureau

Dès l'âge de 18 mois, une vache peut être fécondée par un taureau. La gestation (grossesse) dure 9 mois. En général, la vache donne naissance à un seul veau par portée.

Au moment de la naissance, le veau Blanc-Bleu Belge est déjà très gros. Aussi, le **vêlage**, c'est-à-dire l'accouchement, est souvent difficile.
Pour résoudre cette difficulté, on pratique la **césarienne** : on ouvre le flanc gauche de la vache pour en extraire le veau. Cette technique est moins douloureuse pour la vache et le veau que le vêlage naturel. La césarienne est une opération de chirurgie qui doit être réalisée par un vétérinaire.

Qu'est-ce que l'insémination artificielle ?

Auparavant, l'éleveur mettait un ou deux taureaux dans chaque troupeau pour assurer la reproduction.
Mais depuis les années soixante, les éleveurs utilisent de plus en plus l'insémination artificielle. **Il n'y a plus d'accouplement**. On recueille la semence du taureau et on l'injecte dans l'utérus de la vache (organe de reproduction situé dans le ventre).

Une toute petite partie de la semence suffit. Avec la semence d'un seul taureau choisi pour ses qualités exceptionnelles, un grand nombre de vaches peuvent être « inséminées » et donner naissance à un grand nombre de descendants.

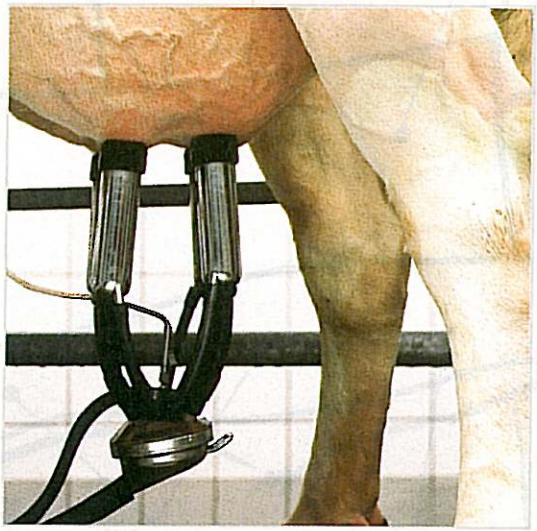
La semence peut être congelée et conservée pendant plusieurs années. Ainsi une vache peur recevoir, sans accouplement, la semence d'un taureau sélectionné.

Sans veau, pas de lait !

C'est seulement au moment où elle donne naissance à son veau que la vache produit du lait.

Le tout premier lait, juste après le vêlage, s'appelle le colostrum.
C'est un lait particulier.
Il est riche en vitamines et en nutriments qui vont permettre au jeune veau de se défendre contre les maladies.

Il est donc très important que celui-ci le tête.



source : PACKO-AGRI

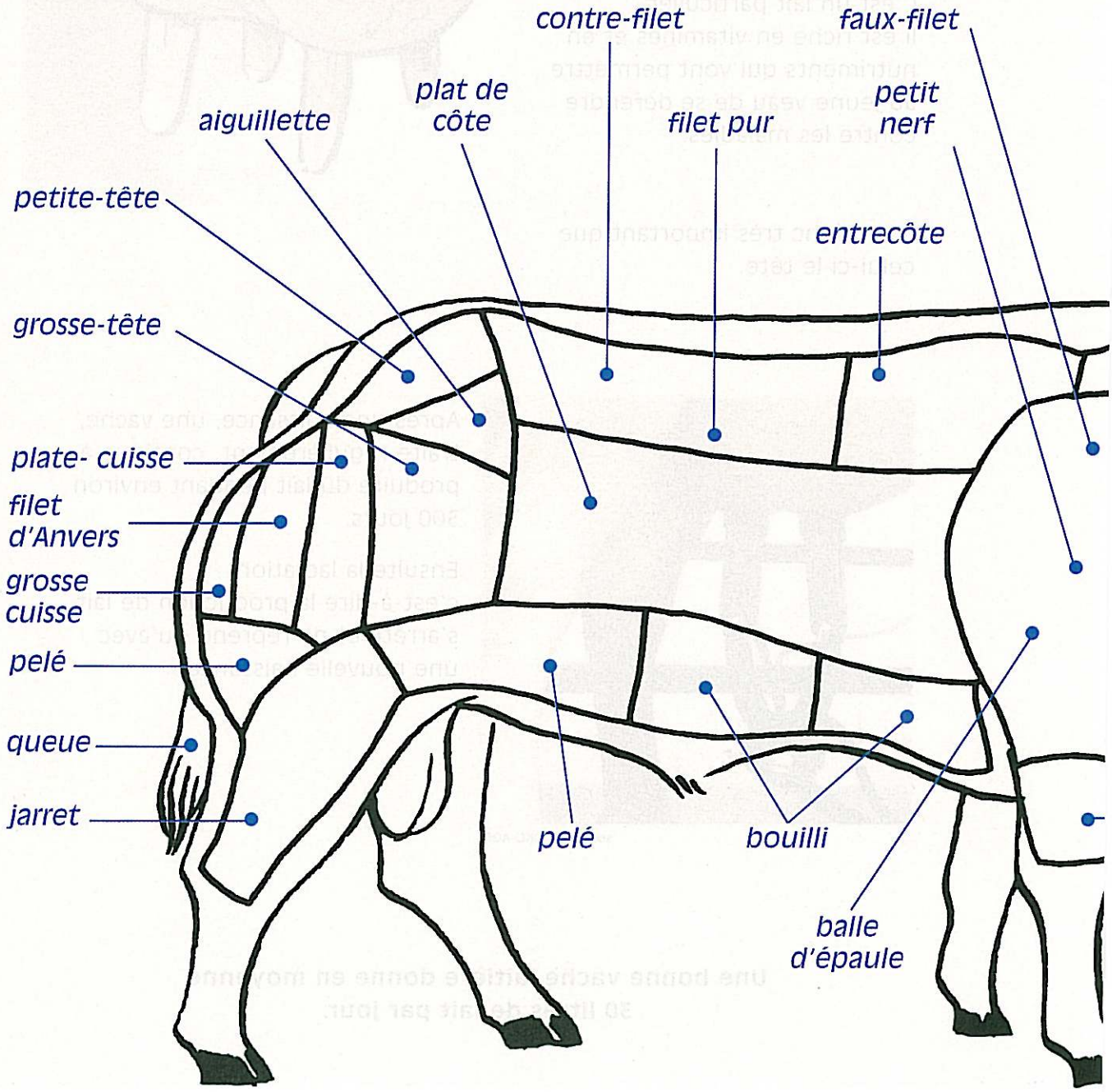
Après une naissance, une vache, traite régulièrement, continue à produire du lait pendant environ 300 jours.

Ensuite la lactation, c'est-à-dire la production de lait, s'arrête et ne reprend qu'avec une nouvelle naissance.

Une bonne vache laitière donne en moyenne 30 litres de lait par jour.

Pourquoi mange-t-on de la viande ?

Si tu manges de la viande bovine, en particulier de la viande de Blanc-Bleu Belge, tu couvres une partie des besoins nécessaires au bon fonctionnement de ton corps.



La viande de boeuf contient :

Des protéines

Pour le développement et le fonctionnement de tes muscles, de tes os, de ta peau et de tes organes, tu as besoin de protéines. D'une manière générale, les protéines qui proviennent du règne animal sont de meilleure qualité que celles issues des végétaux. C'est pourquoi il est nécessaire de consommer de la viande, des produits laitiers, des oeufs et du poisson.

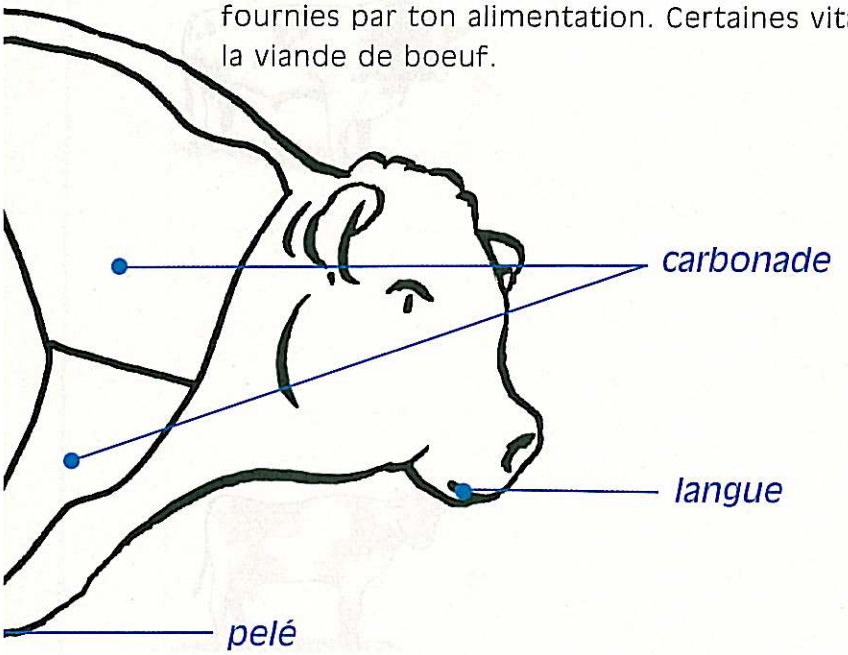
Des minéraux

Le principal minéral contenu dans la viande de bœuf est le fer. Il s'agit d'un constituant important du sang : il permet de transporter l'oxygène de nos poumons jusqu'au reste du corps.

La viande bovine contient également du zinc qui favorise la digestion et la cicatrisation.

Des vitamines

Ton organisme ne fabrique aucune vitamine. Elles doivent donc être fournies par ton alimentation. Certaines vitamines sont présentes dans la viande de boeuf.



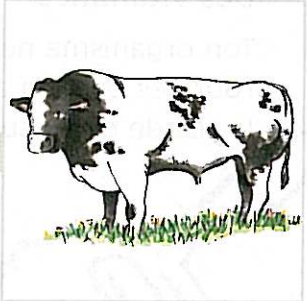
A toi de jouer !

Relie chaque description à l'image qui lui correspond

★ Je fais partie de la famille des bovins, les hommes m'élèvent surtout pour mon lait, je meugle, j'ai une robe blanche et rouge-brun.

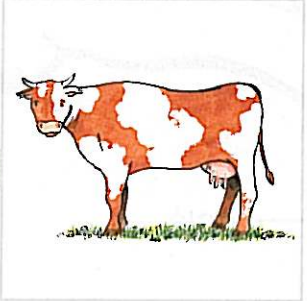
Qui suis-je ?

★ Je fais partie de la famille des bovins, les hommes m'élèvent surtout pour ma viande, je meugle, j'ai une robe blanche tachetée.



Qui suis-je ?

★ Je fais partie de la famille des bovins, les hommes m'élèvent surtout pour mon lait, je meugle, j'ai une robe blanche et noire.



Qui suis-je ?

A toi de calculer

Le fermier Louis vend un bovin de 800 kg. De cet animal, le boucher découpe 100 kg de viande pour carbonnades et 300 kg de viande pour steaks.

Son voisin, **le fermier Pierre** vend un bœuf de 1000 kg. Sur cet animal, le boucher découpe 150 kg de viande pour carbonnades et 400 kg de viande pour steaks.

La viande pour carbonnades est vendue 245 francs le kilo et le steak est vendu 460 francs le kilo.

★ *Combien va gagner le boucher avec le bœuf du fermier Louis ? Avec celui de Pierre ?*

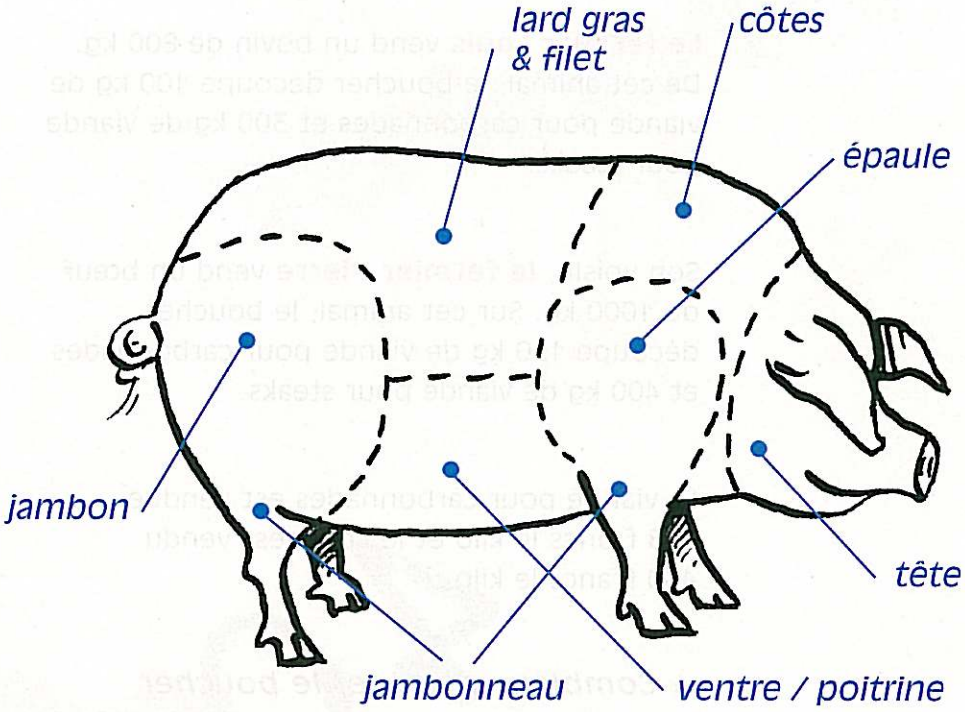
★ *A ton avis, quelle est la race du bœuf de Louis ? Et celle du bœuf de Pierre ?*

★ *Et toi, si tu élevais des bovins pour la viande, quelle race choisirais-tu ? Pourquoi ?*

Gros plan sur le porc

Dans le cochon, on peut tout utiliser

Le porc est l'un des animaux domestiques les plus utiles à l'homme.



Sa chair nous donne du jambon, des côtelettes, du rôti, des saucisses,...

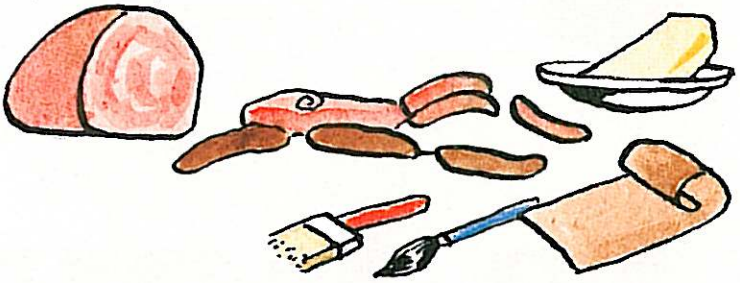
Son sang sert à fabriquer du boudin noir.

Ses abats entrent dans la préparation des saucissons, du boudin.

Sa graisse est appelée saindoux.

Sa peau peut être transformée en cuir.

Ses poils peuvent servir à fabriquer des pinceaux.

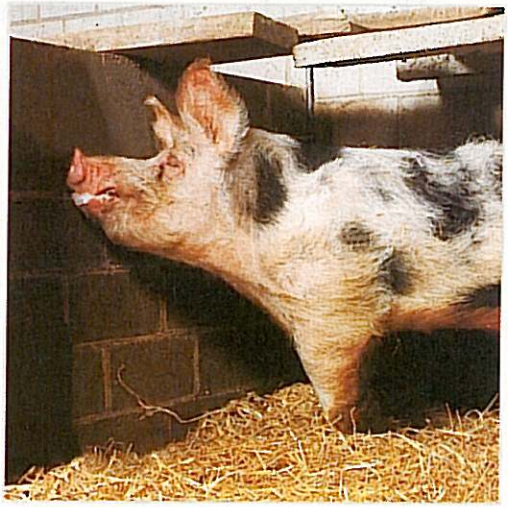


Les deux grandes races de porcs rencontrées en Belgique

Le Landrace

Le Landrace est un animal riche en viande maigre. C'est le porc de boucherie par excellence.

Le Piétrain

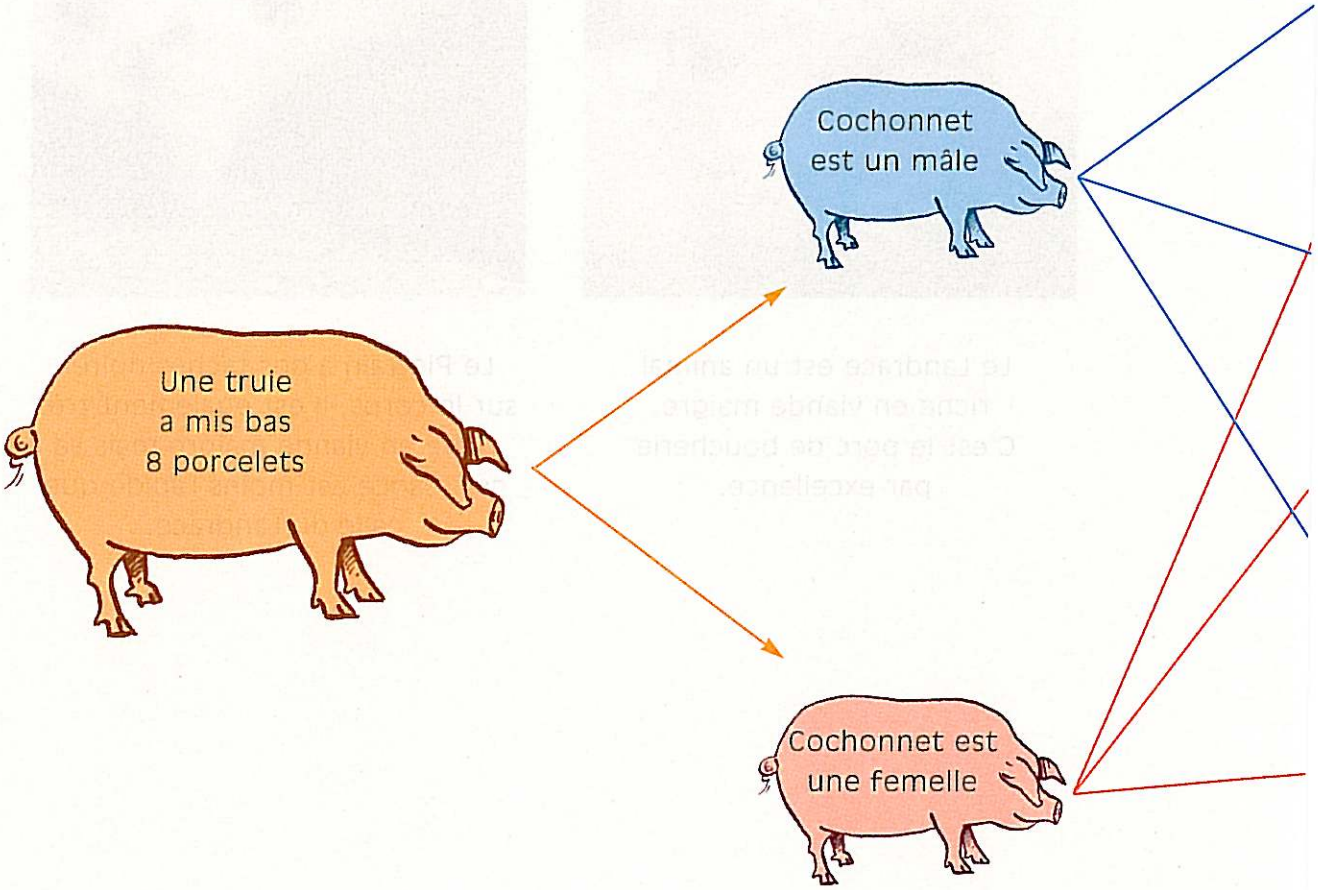


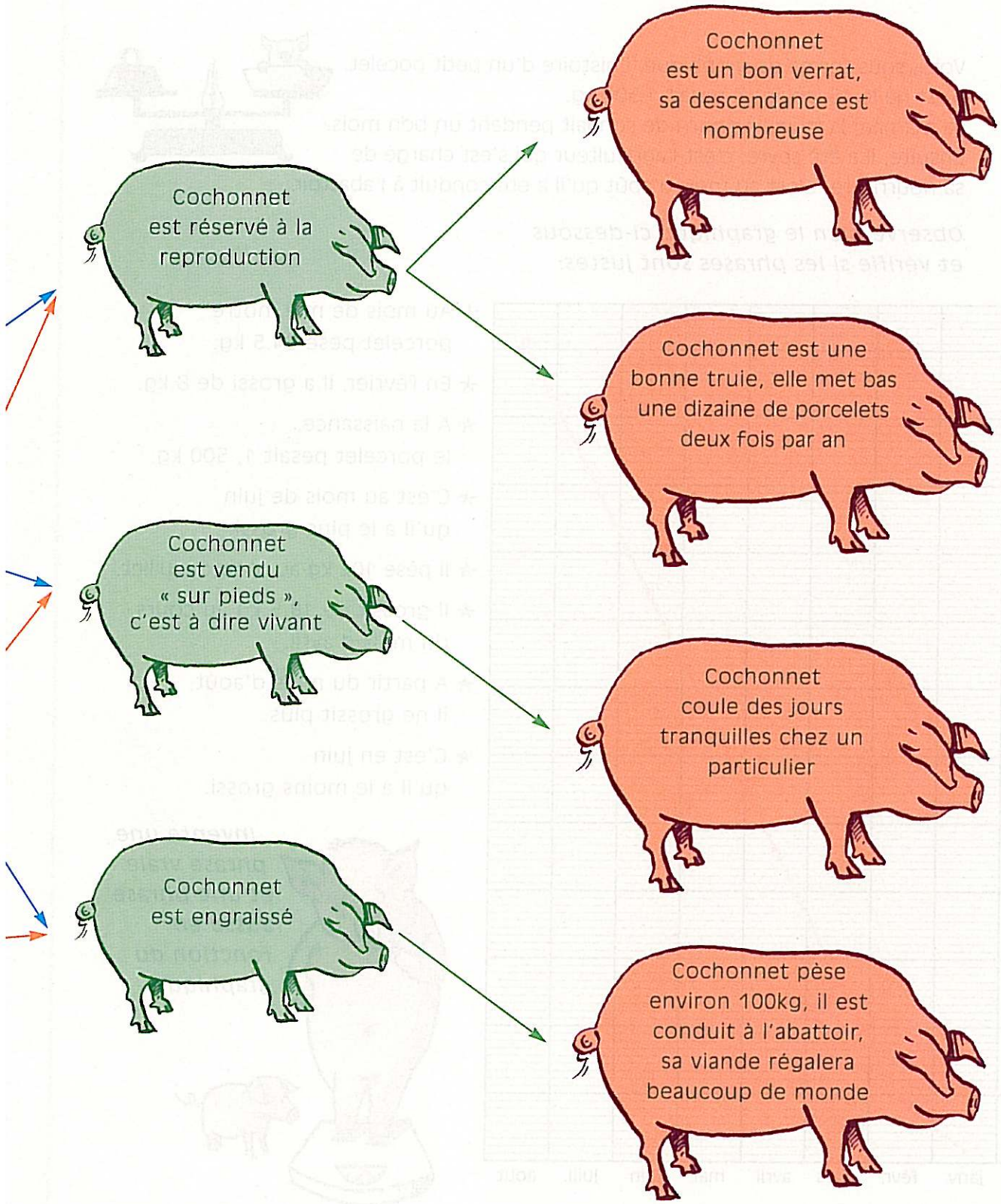
Le Piétrain a des taches noires sur le corps. Il est également très riche en viande maigre mais sa croissance est moins rapide que celle du Landrace.

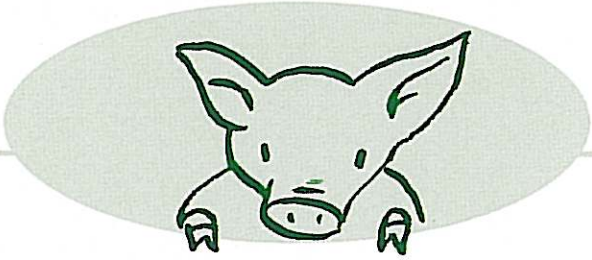
Raconte-moi une histoire

En suivant le tableau ci-dessous, tu peux imaginer beaucoup d'histoires différentes en fonction du « chemin » que tu décides de suivre.

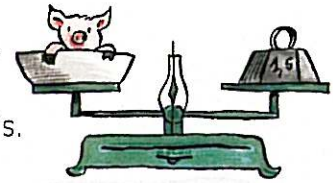
Raconte, en quelques lignes, l'histoire que tu préfères.




Cochonnet est réservé à la reproduction
Cochonnet est vendu « sur pieds », c'est à dire vivant
Cochonnet est engraissé
Cochonnet est un bon verrat, sa descendance est nombreuse
Cochonnet est une bonne truie, elle met bas une dizaine de porcelets deux fois par an
Cochonnet coule des jours tranquilles chez un particulier
Cochonnet pèse environ 100kg, il est conduit à l'abattoir, sa viande régalera beaucoup de monde

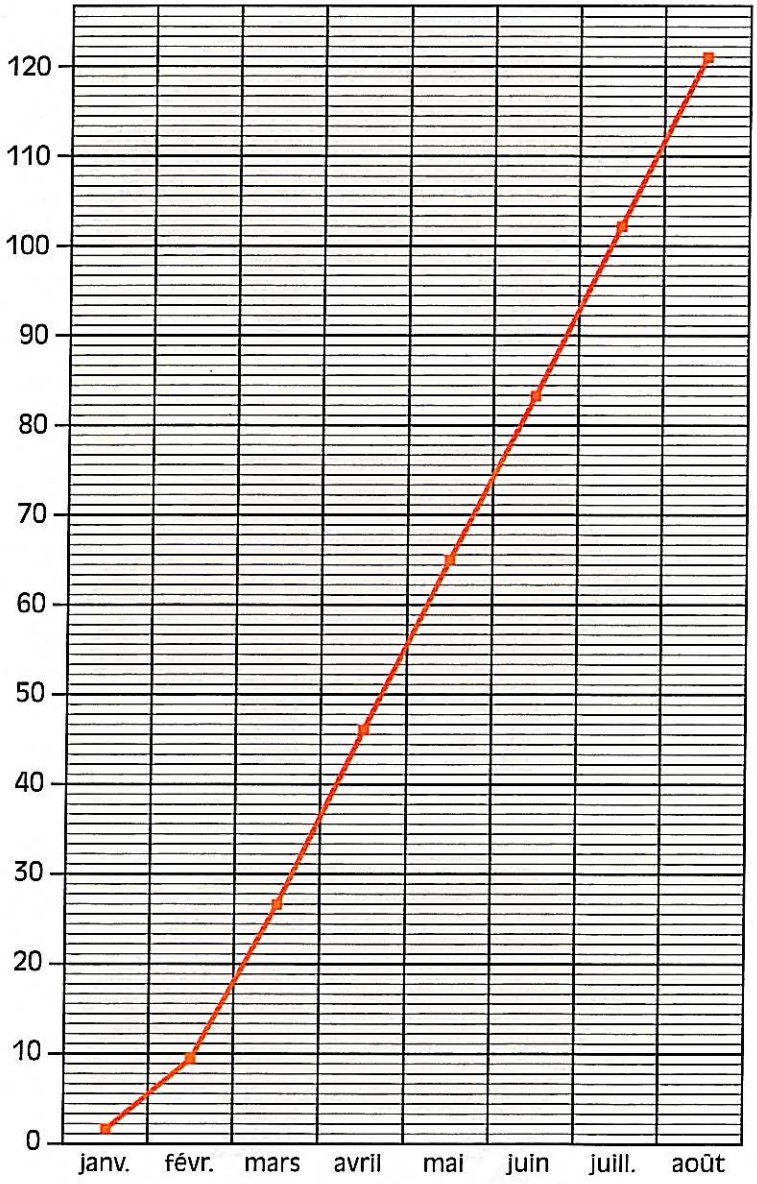


Le poids du porc piétrain

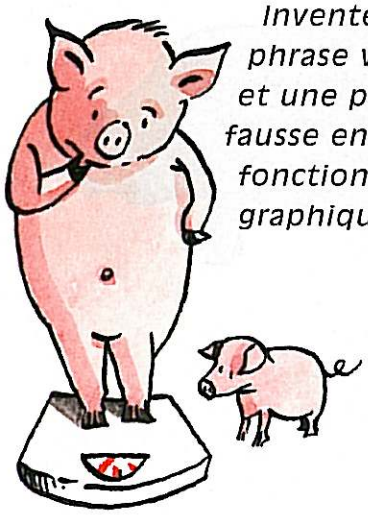


Voici, sous forme de graphique, l'histoire d'un petit pocelet.
Il est né le 15 janvier, il pesait 1,500 kg.
Sa maman, la truie l'a nourri de son lait pendant un bon mois.
Ensuite, il a été sevré, c'est l'agriculteur qui s'est chargé de sa nourriture. C'est au mois d'août qu'il a été conduit à l'abattoir.

Observe bien le graphique ci-dessous et vérifie si les phrases sont justes:



- ★ Au mois de mai, notre porcelet pèse 64,5 kg.
- ★ En février, il a grossi de 8 kg.
- ★ A la naissance, le porcelet pesait 1, 500 kg.
- ★ C'est au mois de juin qu'il a le plus grossi.
- ★ Il pèse 102 kg au mois de juillet.
- ★ Il grossit de 18,5 kg au cours du mois d'avril.
- ★ A partir du mois d'août, il ne grossit plus.
- ★ C'est en juin qu'il a le moins grossi.



Invente une phrase vraie et une phrase fausse en fonction du graphique.

Le jeu de la viande :

Tout le matériel pour jouer est disponible dans le fascicule de ton instituteur ou de ton institutrice.

★ Jeu pour deux joueurs, amateurs de viande !

★ Découpe ces différentes petites étiquettes.

★ Pose-les face cachée sur la table.

★ Chacun de vous retourne une étiquette à la fois et le premier qui arrive à dire de quel animal provient ce morceau de viande, reçoit l'étiquette.

★ **Le joueur qui a réussi à illustrer sa « carte de viande » avec au-moins un exemple pour chaque animal, a gagné!**

Les animaux de la ferme

★ Qui suis-je ?

Ma chair s'appelle rôti, côtelettes ou jambon, mes abats sont des tripes, mon sang devient du boudin, ma graisse est appelée saindoux, ma peau se transforme en cuir, je donne aussi de l'insuline pour les diabétiques et bien d'autres médicaments, même mon lisier devient engrais.

★ Qui suis-je ?

On dit de moi que je suis une « couche-tôt » et que je m'occupe beaucoup de mes petits parce que je ne les quitte que deux fois par jour. Je glousse ou je caquette alors que mon mari chante.

★ Qui suis-je ?

Mon estomac a quatre poches comme celui des bovins étant donné que je suis aussi un mammifère ruminant herbivore. Je suis de la famille des ovins. On m'apprécie pour mon lait dont on fait du fromage, pour ma viande et pour ma toison de laine.

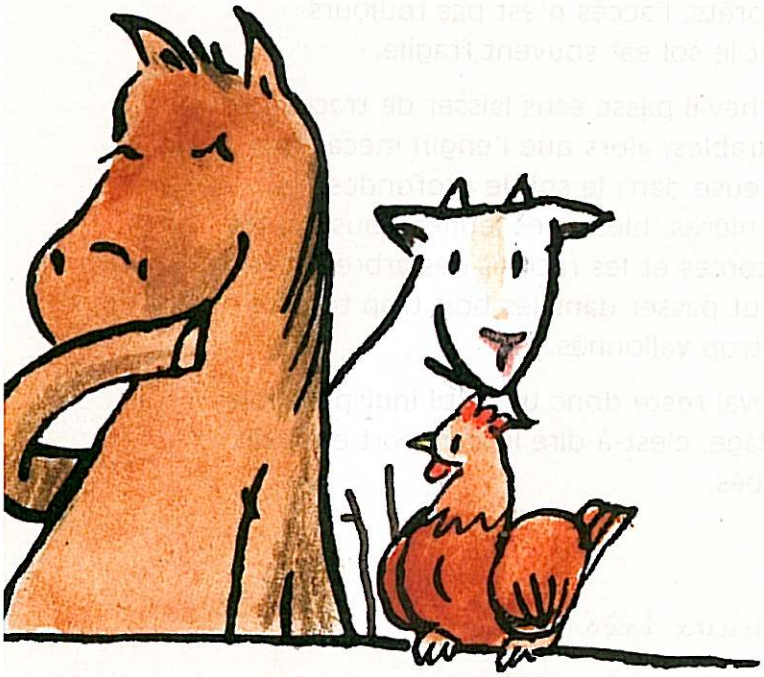
★ Qui suis-je ?

Je fais partie de la famille des anatidés. Je vis en groupe : en général, on compte un mâle pour 4 à 6 femelles. Sur terre, je suis très maladroit. Je suis un oiseau palmipède. On m'apprécie pour ma chair mais aussi pour mon duvet.

Qui suis-je ?

Qui suis-je ? ★

On dit que là où je passe, le désert s'installe car je mange tout ce que je trouve : je ne suis vraiment pas difficile. Je n'ai qu'un ou deux petits à la fois car je ne peux en nourrir que deux au maximum. On me reconnaît souvent à ma petite barbichette. On m'apprécie pour mon lait mais je n'en produis pas l'hiver. Je bêle, bègue ou chevrote.



Qui suis-je ? ★

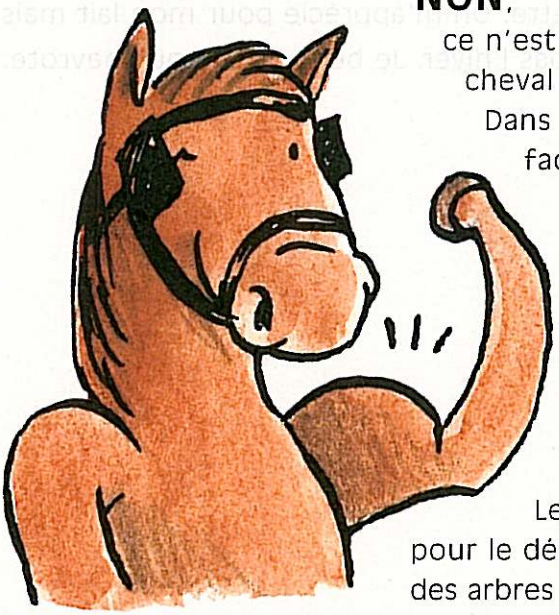
Je ne peux pas m'arrêter de manger : toute la journée, je ronge, je mastique. Sais-tu pourquoi ? Mes incisives grandissent tout le temps. Alors, il faut que je les use. Mon estomac est donc assez volumineux, il est composé de deux poches. Je me reproduis à une vitesse incroyable puisque 30 jours après la fécondation, les bébés sont là.

Qui suis-je ? ★

Je suis un mammifère ongulé de la famille des équidés. Je mange du foin, de l'herbe et des céréales. Je suis très utile pour l'homme. Je suis plus écologique et plus maniable qu'un tracteur. J'accompagne aussi l'homme pendant ses loisirs.

Oui ou Non

De nos jours, les chevaux de trait n'ont plus d'utilité car tous les agriculteurs ont des tracteurs très performants.



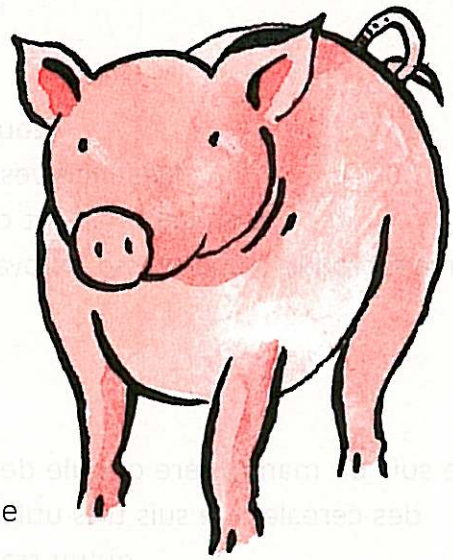
NON, ce n'est absolument pas vrai. Les avantages du cheval par rapport à la machine sont énormes. Dans les forêts, l'accès n'est pas toujours facile et le sol est souvent fragile.

Le cheval passe sans laisser de traces durables, alors que l'engin mécanique creuse dans le sol de profondes ornières, blesse les jeunes pousses, les écorces et les racines des arbres et ne peut passer dans les bois trop touffus ou trop vallonnés.

Le cheval reste donc un outil indispensable pour le débardage, c'est-à-dire le transport en forêt des arbres coupés.

Les cochons sont des animaux très sales.

NON, le cochon a ainsi été longtemps l'animal le plus méprisé de la ferme. Cette mauvaise réputation vient d'une part de son régime alimentaire : il peut manger tout.



D'autre part, il a l'habitude de se rouler dans la boue. Cependant, il faut savoir que, s'il le fait, c'est par hygiène : sa peau a besoin d'être protégée du soleil pour ne pas avoir de « coups de soleil ».

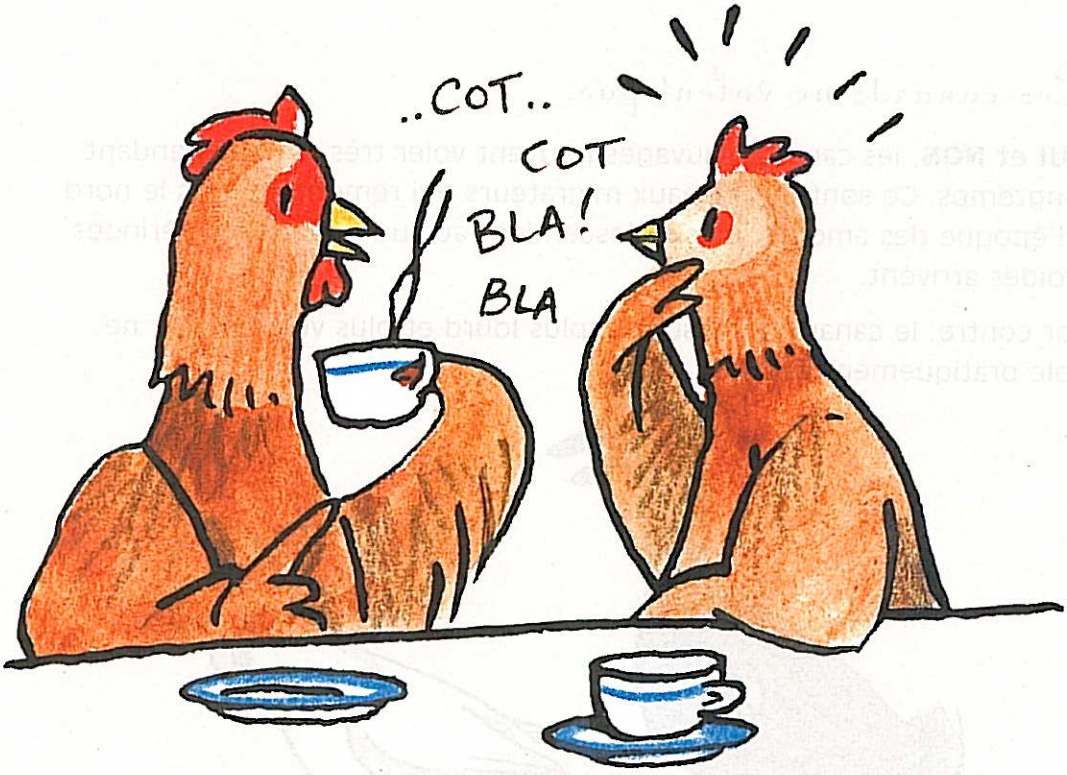
De plus, cela le rafraîchit et le débarrasse des parasites. Le porc reste propre, comme tous les animaux, s'il dispose d'un espace suffisant, nettoyé régulièrement. Il est même très sensible aux maladies et craint l'humidité.

La poule est une grande bavarde,
elle caquette toute la journée.

OUI,
c'est bien vrai, quiconque a déjà mis les pieds dans une basse-cour te le dira. Cependant, sais-tu que ces gloussements, ces cocoricos qui nous paraissent tous semblables ont au moins 23 significations différentes selon l'intonation. Ils peuvent correspondre à « j'ai froid », « j'ai faim », « où es-tu ? », etc.

La maman poule use de toute une série d'appels pour annoncer à ses poussins qu'elle a de la nourriture pour eux, qu'un danger les menace ou qu'ils doivent se rassembler. Les poussins comprennent très bien et obéissent docilement.

Parfois, quand une dispute éclate entre deux coqs, le moins fort des deux essaie de fuir le danger en imitant le gloussement de la poule !



Le lapin prévient les autres membres de son groupe d'un danger.

OUI, c'est bien vrai. Le lapin est d'un naturel sociable.

Chaque couple a son propre terrier composé d'une chambre assez profonde et de plusieurs galeries d'accès.

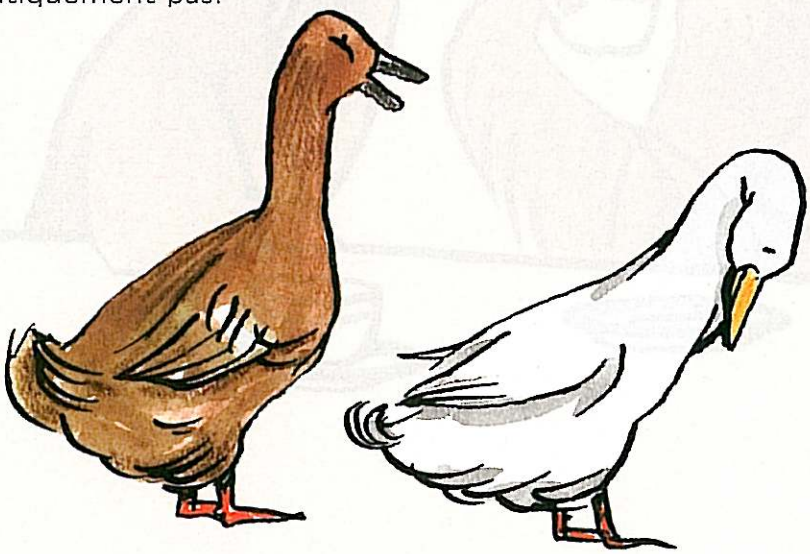
Comme les lapins vivent en groupe, il arrive fréquemment que les galeries de terriers différents communiquent entre elles : ce réseau enchevêtré de galeries est la garenne.

Dès qu'il perçoit un danger, le lapin frappe vigoureusement le sol de ses pattes postérieures pour avertir les autres membres du groupe. Le lièvre, par contre, mène une vie beaucoup plus solitaire.

Les canards ne volent pas.

OUI et NON, les canards sauvages peuvent voler très haut et pendant longtemps. Ce sont des oiseaux migrateurs qui remontent vers le nord à l'époque des amours, puis redescendent au sud lorsque les périodes froides arrivent.

Par contre, le canard domestique, plus lourd et plus volumineux, ne vole pratiquement pas.



Les moutons sont des animaux timides et nerveux qui suivent leur chef sans réfléchir.

OUI, il faut le reconnaître, le mouton mérite bien cette réputation. Il est perpétuellement effrayé pour un rien et ne se calme que lorsqu'il se trouve au milieu du troupeau. Chaque troupeau possède un chef. Il s'agit souvent d'un mouton élevé au biberon, plus sûr de lui que les autres, en raison de ses contacts étroits avec les hommes. Quand les moutons ont peur, ils bondissent de tous les côtés en poussant des bêlements incessants, tout en restant à la queue leu leu derrière leur chef.

La chèvre est un animal capricieux.

OUI et NON, sa réputation lui vient de la célèbre fable de Monsieur Seguin dans laquelle la chèvre préférait courir la montagne plutôt que de rester attachée à un piquet dans un pré.

Curieuse et téméraire, la chèvre aime l'aventure.

Elle se contente de la prairie, mais elle préfère les buissons où elle peut choisir ce qui lui plaît au gré de son appétit et de sa gourmandise.

Devinettes

1. On en sort, on fait cui-cui,
Sauf bien sûr quand il est cuit.

C'est, bien sûr, . . . ?

2. Il n'est pas moustachu mais peut être gaulois ;
Si tu sais d'où vient l'œuf, il vient...
... du même endroit ;
Il n'a pas de cadran, mais fidèle au soleil,
Pour t'éveiller dès l'aube, il n'a pas son pareil.

Et son nom c'est . . . ?

3. Bien sûr, bien sûr, je fais coin-coin,
Mais canard je ne le suis point.

Car je suis . . . ?

4. S'il aime la carotte, il est des plus communs ;
Mais tu fais le poireau, si moi je t'en pose un.

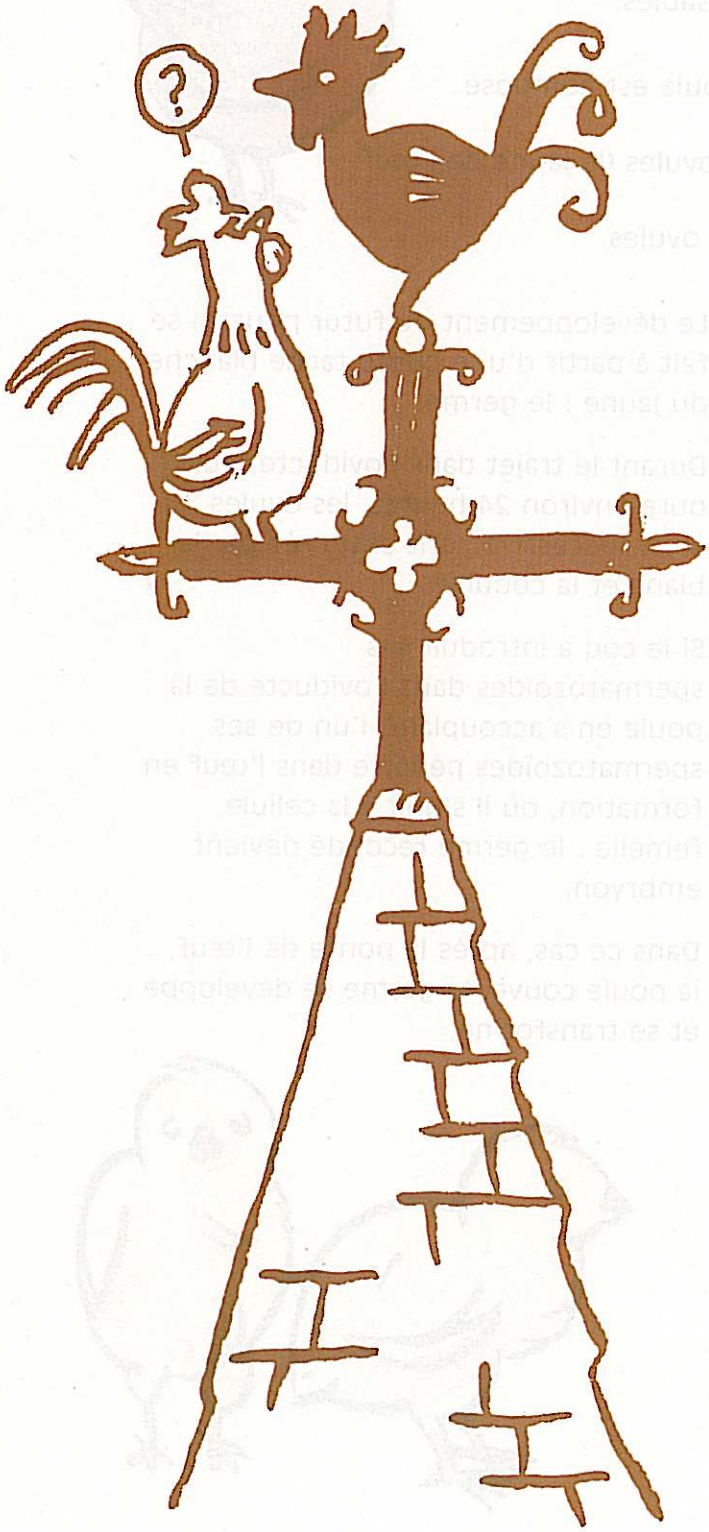
Un . . . ?

Solutions
1. l'oeuf
2. le coq
3. la cane
4. le lapin

Devinettes de J.-L. Moreau.

L'oeuf doré

de M. Carême



Notre poule blanche
Pondait le dimanche,
Un œuf tout doré.

« Va le ramasser,
Me disait ma mère ;
C'est beau, mais qu'en faire ?

C'est qu'il dore tout :
Poêlon, eau qui bout,
Pain et coquetier. »

Et, naïvement,
Je disais : « Maman,
Mettons-le couver. »

Il en sortira
Un coq qu'on mettra
En haut du clocher.

Gros plan sur la poule

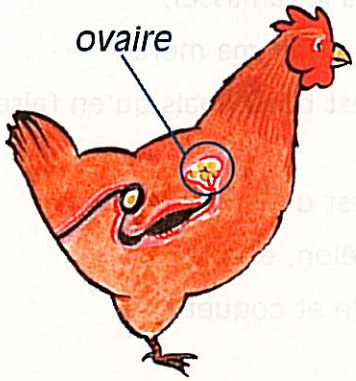
Sans coq, pas de poussin :

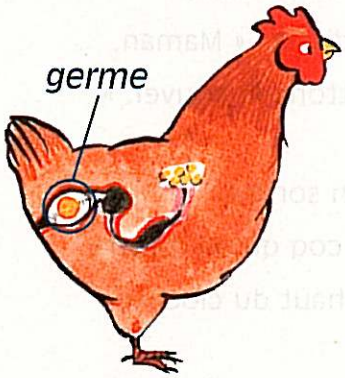
La poule pond des œufs, même sans coq ;
mais pour qu'il y ait des poussins,
la poule et le coq sont indispensables.

L'appareil reproducteur de la poule est composé

★ d'un OVAIRE qui produit les ovules (le jaune de l'œuf)

★ d'un OVIDUCTE qui reçoit les ovules.





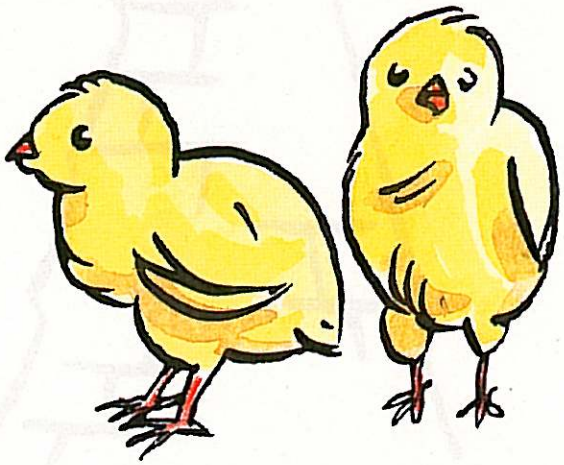
Le développement du futur poussin se fait à partir d'une petite tache blanche du jaune : le germe.

Durant le trajet dans l'oviducte, qui dure environ 24 heures, les ovules sont successivement entourés par le blanc et la coquille.

Si le coq a introduit ses spermatozoïdes dans l'oviducte de la poule en s'accouplant, l'un de ses spermatozoïdes pénètre dans l'œuf en formation, où il s'unit à la cellule femelle : le germe fécondé devient embryon.

Dans ce cas, après la ponte de l'œuf, la poule couve, le germe se développe et se transforme.

Après 21 jours de couvaison,
le poussin sort de sa coquille.



De l'œuf à l'oiseau...

Pour se reproduire, les oiseaux forment un couple.
Après l'accouplement, les ovules produits par la femelle sont fécondés par les spermatozoïdes produits par le mâle, ils deviennent alors des œufs. Très souvent, la femelle dépose ses œufs dans un nid. Le temps de couvaison que l'on appelle aussi incubation est variable selon les espèces.

Le poussin qui se développe dans l'œuf est nourri par le jaune. Lorsque l'œuf est prêt d'éclore, une sorte de dent appelée diamant pousse sur le bec du poussin, elle lui sert à casser sa coquille.

Numérote les étapes de la vie du poussin :

Éclosion ____ ○

Fécondation ____ ○

Nourrissage ____ ○

Envol des petits ____ ○

Formation du couple ____ ○

Construction du nid ____ ○

Accouplement ____ ○

Ponte ____ ○

Couvaison ____ ○

Ovipare ou vivipare ?

La majorité des animaux, pour se reproduire, pondent des œufs, ils sont ovipares. La période de développement de l'embryon dans l'œuf est appelée incubation ; elle s'effectue à l'extérieur du ventre maternel et se termine par l'éclosion de l'œuf.
Les mammifères sont vivipares. Pendant la période de gestation, les petits se développent, protégés et nourris dans une poche à l'intérieur du ventre maternel : l'utérus. Dans l'utérus, l'embryon absorbe les aliments et l'oxygène par l'intermédiaire du cordon ombilical accroché au placenta. A la mise bas, les petits naissent complétement formés. L'allaitement permet la croissance des jeunes en attendant qu'ils puissent eux-mêmes rechercher leur nourriture.

Les animaux de la ferme vivent en famille.

Complète le tableau ci-dessous :

Mâle	Femelle	Petit
	Poule	
		Caneton
Bouc		
		Lapereau
	Brebis	
Verrat		
	Jument	

Expressions... en direct de la ferme

★ « Se coucher comme les poules. »

★ « Quand les poules auront des dents. »

★ « Se comporter comme une mère poule. »

★ « Il fait un froid de canard. »

★ « Un tour de cochon. »

★ « Un remède de cheval. »

★ « Le génie est un cheval emballé, qui gagne la course. »

J. Cocteau

★ « C'est pour la plupart des hommes un exercice décourageant que la sérénité d'un cochon. »

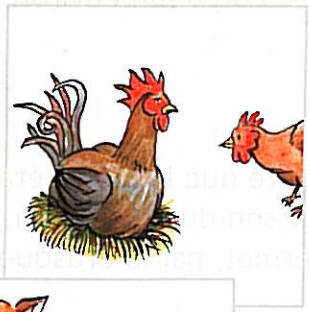
A. France

★ « La maison est à l'envers lorsque la poule chante aussi haut que le coq. »

N. du Fail

★ « Faites pondre le coq, la poule parlera. »

H. Michaux



★ « Voilà ce que c'est que les moutons : ils obéissent aux chiens qui obéissent aux bergers qui obéissent aux astres. »

Cingria

★ « Chacun son métier. Les vaches seront bien gardées. »

de Florian

★ « Heureux qui vit en paix du lait de ses brebis
Et qui de leur toison voit filer ses habits. »

de Bueil

★ « Honteux comme un renard qu'une poule aurait pris. »

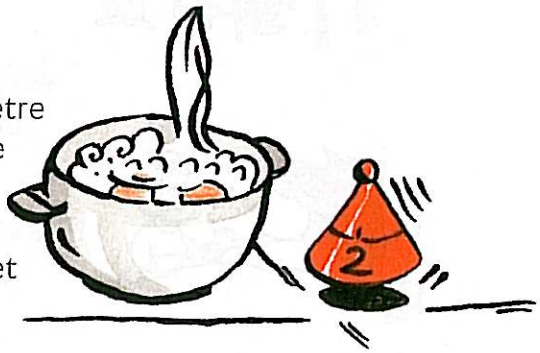
La Fontaine

Les 1001 recettes d'œufs

Les œufs pochés, les œufs à la coque, les œufs brouillés, les œufs sur le plat, les œufs durs,... voilà autant de recettes savoureuses mais, connais-tu leurs particularités à chacune ?

Voici quelques précisions.

Les œufs à la coque :



★ Les œufs destinés à être cuits à la coque doivent être d'une fraîcheur irréprochable. On peut les cuire de plusieurs façons : soit on les plonge dans de l'eau bouillante pendant 2mn et demie à 3mn, suivant qu'on les aime plus ou moins cuits ; soit on les met dans l'eau froide et on les retire dès que l'eau commence à bouillir.

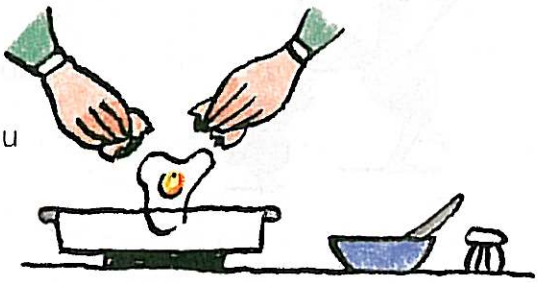
Les œufs mollets :

★ Ce sont des œufs cuits comme des œufs à la coque, mais 5 ou 6 mn environ, de façon à pouvoir être épluchés. Le jaune reste liquide.

Les œufs durs :

★ Mets les œufs dans de l'eau en pleine ébullition, de manière que le blanc, étant saisi immédiatement, le jaune reste bien au milieu. La cuisson dure 8 à 9 mn. Les œufs sont ensuite passés sous l'eau froide, ce qui permet, par la brusque transition, d'éplucher la coquille très facilement.

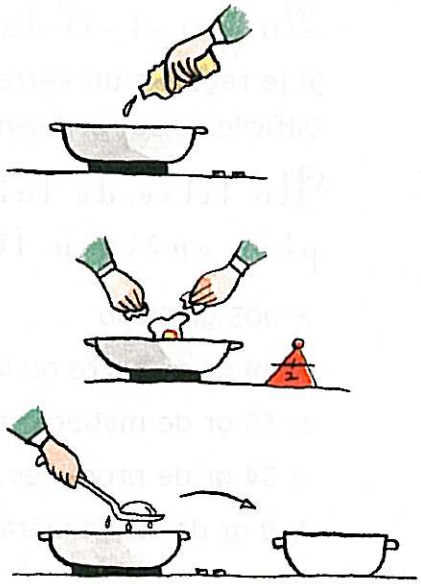
Les œufs sur le plat :



★ Fais fondre un peu de beurre dans le plat, casses-y des œufs bien frais. Laisse-les prendre un peu au fond du plat et mets-les 1 ou 2 mn au four chaud pour cuire le blanc légèrement sans atteindre le jaune.
Aussitôt cuits, parsème un peu de sel dessus.

Les œufs pochés :

★ Fais bouillir dans une casserole assez large et plate, une bonne quantité d'eau vinaigrée. Casse les œufs dans cette eau bien bouillante, pas trop à la fois pour qu'ils soient à leur aise. Ne laisse pas bouillir, mais seulement frémir l'eau pendant la cuisson qui demande de 2 à 3 mn selon la grosseur des œufs. A mesure qu'ils sont cuits, enlève-les à l'aide d'une écumoire et dépose-les dans un récipient d'eau chaude, mais pas bouillante, afin de les rincer, de les débarrasser du goût de vinaigre et de les tenir au chaud sans qu'ils continuent à cuire.
Il ne faut employer que des œufs très frais.



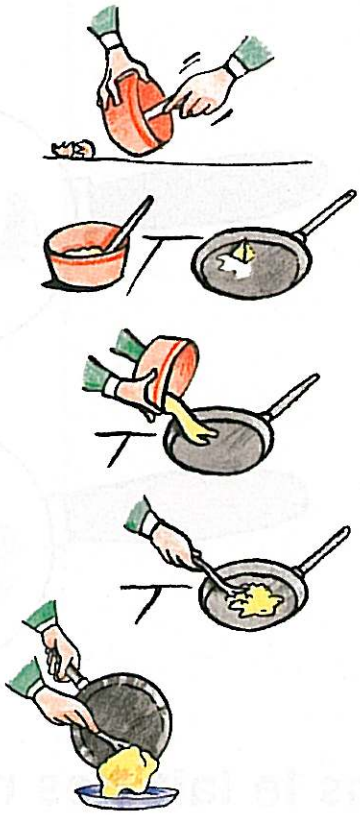
Les œufs brouillés :

★ Casse dans une petite casserole bien beurrée les œufs entiers, ajoute sel et poivre et de la sauce béchamel. Place la casserole au bain-marie bouillant, puis remue les œufs vivement avec un fouet jusqu'à ce qu'ils prennent la consistante d'une crème épaisse bien liée, sans grumeaux.

L'omelette :

★ L'omelette paraît une chose facile à faire. Cependant, il faut un tour de main pour bien la présenter, roulée et moelleuse.

Casse les œufs dans une terrine et ajoute le beurre divisé en petits morceaux ; bats ensuite les œufs avec une grande fourchette. D'autre part, fais fondre le beurre dans une poêle. Lorsque le beurre est bien chaud, verse dans la poêle les œufs battus, tourne-les avec une fourchette jusqu'à ce qu'ils commencent à prendre une certaine consistance. Fais alors glisser l'omelette sur un côté de la poêle en la tenant penchée et, après l'avoir repliée sur elle-même, glisse-la hors de la poêle sur un plat et sers-la bien chaude.



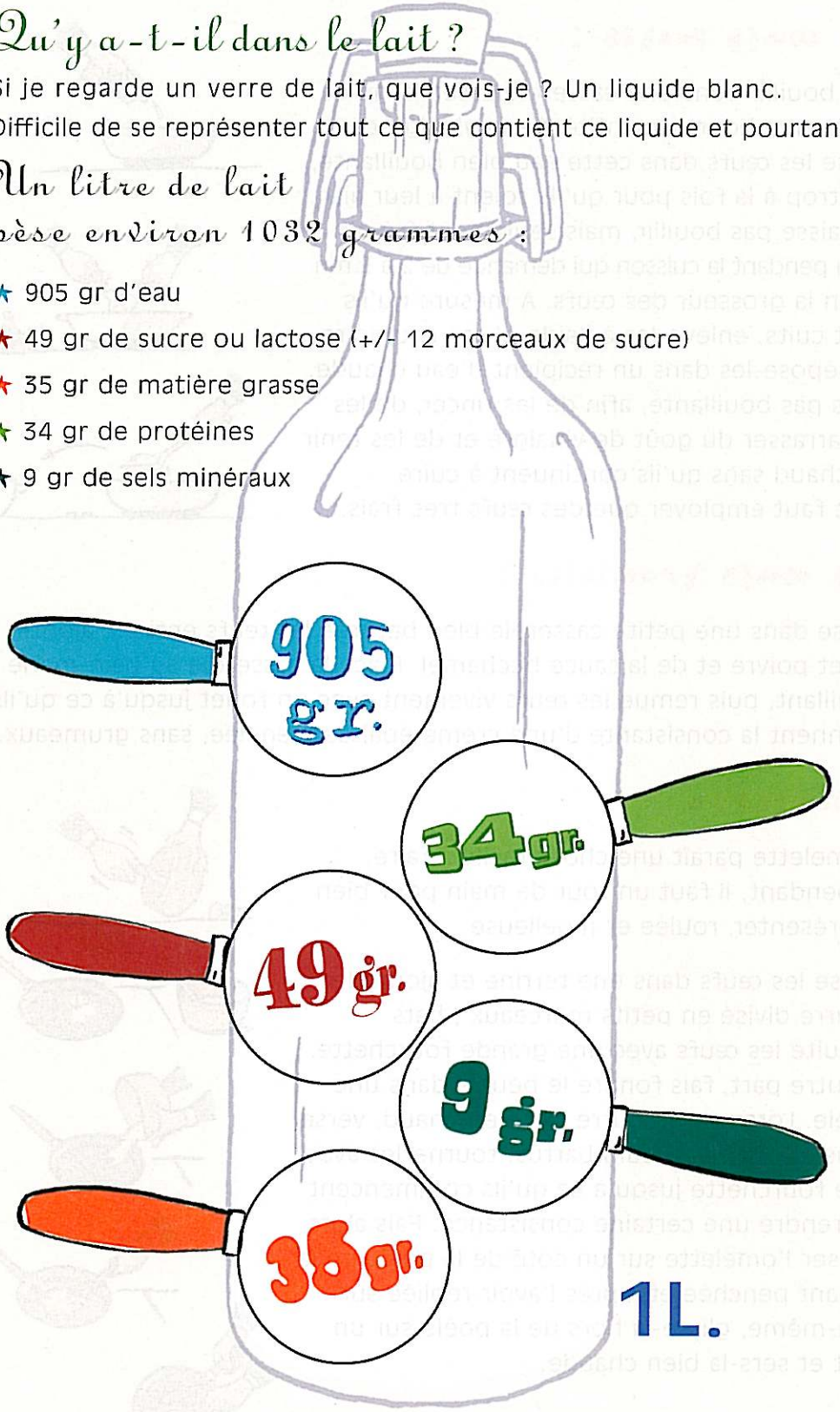
Le lait

Qu'y a-t-il dans le lait ?

Si je regarde un verre de lait, que vois-je ? Un liquide blanc.
Difficile de se représenter tout ce que contient ce liquide et pourtant...

Un litre de lait pèse environ 1032 grammes :

- 905 gr d'eau
- 49 gr de sucre ou lactose (+/- 12 morceaux de sucre)
- 35 gr de matière grasse
- 34 gr de protéines
- 9 gr de sels minéraux



Sans le lait des mammifères, nous ne pourrions

Le tout petit enfant se nourrit presque exclusivement de lait et cela lui suffit pour se fabriquer des os, des muscles, de la peau, des cheveux, pour bouger, penser, communiquer.
Or, pour faire tout ça, il faut de l'énergie et des matériaux. Et c'est dans sa nourriture, c'est-à-dire le lait, qu'il trouve cette énergie et ces matériaux.

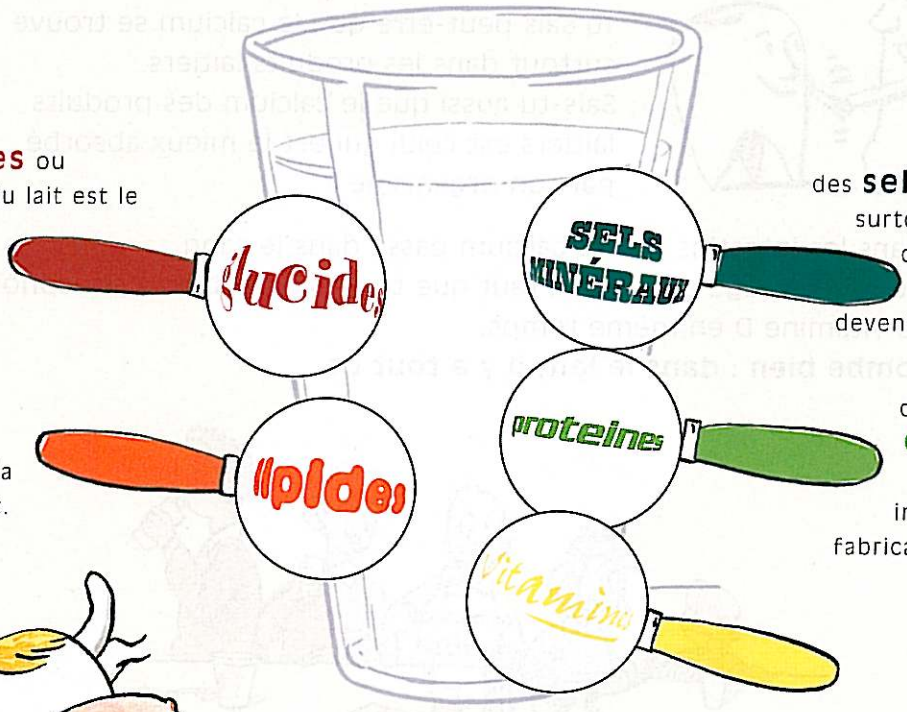
Quels sont-ils ?

Les nutriments (minuscules éléments) du lait qui apportent surtout de **l'énergie** sont :

Les nutriments du lait qui apportent surtout des **matériaux** sont :

des **glucides** ou sucres; celui du lait est le **lactose**.

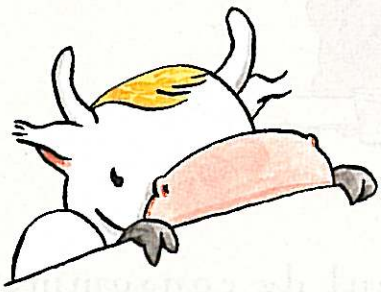
des **lipides** ou matières grasses; c'est la "crème" du lait.



des **sels minéraux**, surtout le **calcium** qui permet aux os et aux dents de devenir durs et solides.

des **protéines ou protides**, nutriments indispensables à la fabrication des muscles et des os.

Certaines **vitamines** (éléments indispensables à la vie) sont présentes dans le lait.



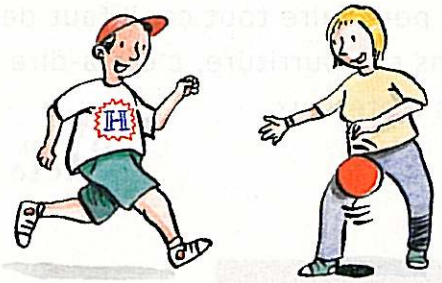
Et tout ça baigne dans beaucoup d'eau (environ 87%).

pas grandir et rester en bonne santé.

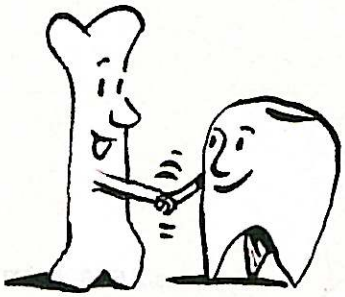
Pour grandir,...

... faire du sport, être en forme, un moyen : le lait sous toutes ses formes

C'est le calcium qui donne à tes os et tes dents leur solidité. Jusqu'à ta vingtième année, ton corps fabrique ses os et constitue sa réserve de calcium. Plus tu accumules de calcium avant 20 ans et plus tu as de chance d'avoir des os et des dents solides pour longtemps.



Après cet âge, il faut continuer à en consommer tous les jours même si ton squelette est constitué et même s'il est plus difficile pour ton corps de le stocker.



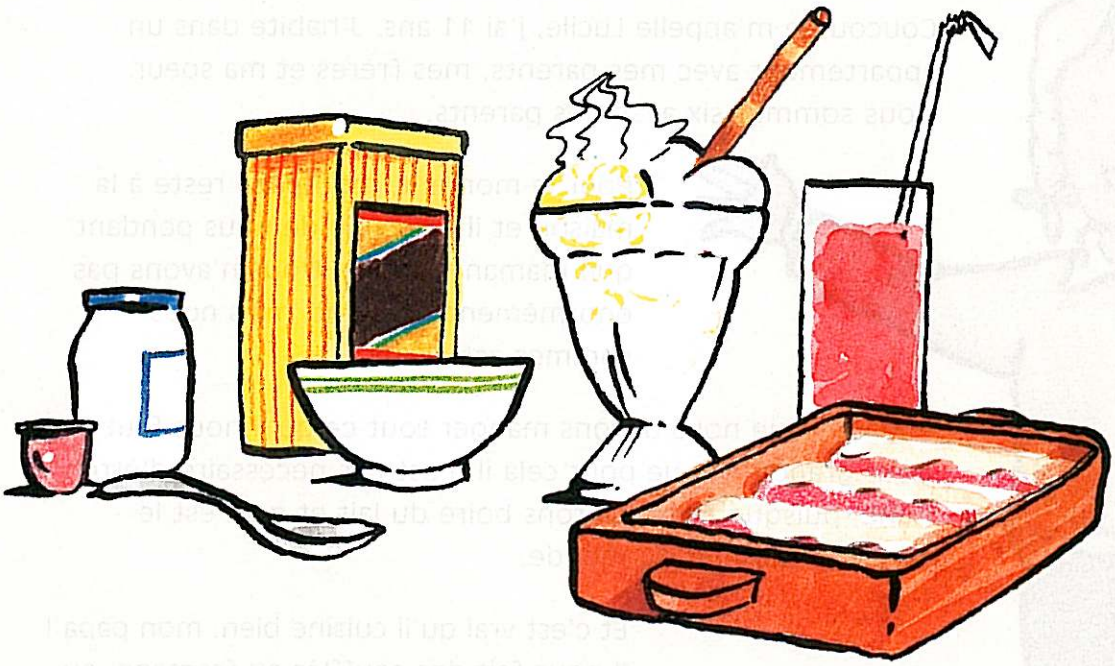
Tu sais peut-être que le calcium se trouve surtout dans les produits laitiers.
Sais-tu aussi que le calcium des produits laitiers est celui qui est le mieux absorbé par ton organisme ?

C'est dans les intestins que le calcium passe dans le sang.
Pour que ce passage se fasse, il faut que tu aies absorbé du phosphore et de la vitamine D en même temps.
Cela tombe bien : dans le lait, il y a tout ça.

Pendant la croissance, il est important de consommer du lait ou un produit laitier quatre fois par jour. A l'âge adulte, il est tout aussi important de continuer à en consommer.

La goutte de lait à l'intérieur de ton corps

Tu viens de boire un bol de chocolat, de manger une glace à la vanille, une tartelette au riz, un yaourt nature, un milk-shake à la fraise, des chicons en béchamel... Tous ces plats ont un point commun : le lait.



Que devient une goutte de lait dans ton corps ?

Comme tu le sais peut-être déjà, elle va t'aider à construire tes os, tes dents, tes muscles... te donner de l'énergie. Mais comment ?

Comment passe-t-elle de l'extérieur de toi à l'intérieur de toi ?

Autrement dit, comment passe-t-elle de ton bol à ton squelette et à tes muscles ?

As-tu une idée ?

A la page 137, tu trouveras un indice.

Du lait de toutes les couleurs

Coucou, je m'appelle Lucile, j'ai 11 ans. J'habite dans un appartement avec mes parents, mes frères et ma soeur. Nous sommes six avec nos parents.

Pour le moment, mon papa reste à la maison et il s'occupe de nous pendant que maman travaille. Nous n'avons pas énormément d'argent, mais nous sommes astucieux.

Papa dit que nous devons manger tout ce qu'il nous faut pour grandir et que pour cela il n'est pas nécessaire d'être riche, puisque nous adorons boire du lait et qu'il est le meilleur cuisinier du monde.

Et c'est vrai qu'il cuisine bien, mon papa ! Il nous fait des soufflés au fromage, au jambon,... des chicons au gratin, des tartes au fromage, des oeufs en neige, des flans, des choux à la crème, des tartes au riz, des éclairs au chocolat...

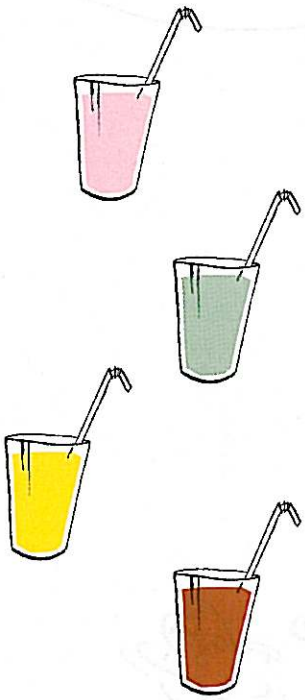
Sa spécialité, c'est l'île flottante et j'adore ça. Je la décore en y plantant des petits bateaux de papier.

Il dit que tout ces bons petits plats nous régalent et nous font grandir, que le lait nous donne ses protéines pour fabriquer nos muscles, son calcium pour rendre nos os et nos dents solides, ses matières grasses ou lipides pour nous donner de l'énergie. Il dit que c'est grâce à tout ce bon lait et ces bons petits plats que nous grandissons en bonne santé.

C'est vrai, je le crois, mon papa, surtout qu'en plus nous mangeons beaucoup de yaourts et du fromage.

Quand Papa retravaillera, il n'aura plus beaucoup de temps pour cuisiner. Heureusement, il m'apprend à cuisiner comme lui et le dimanche je régalerai toute la famille.
D'ailleurs, je peux déjà te donner quelques-unes de mes recettes très simples.

Pour aller plus loin tu peux, peut-être, trouver autour de toi quelqu'un qui t'apprendra à faire la sauce blanche (avec laquelle on fait toutes sortes de soufflés, de tartes salées, de gratins), la crème anglaise et la crème pâtissière.



★ Vite fait, bien fait :

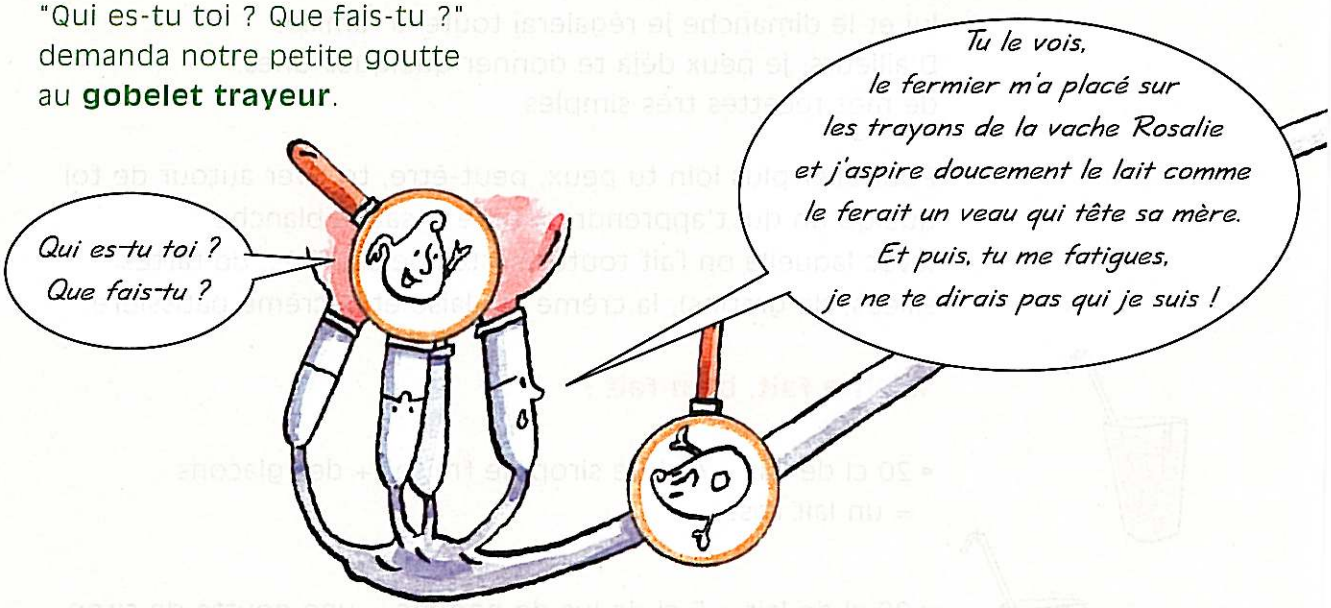
- 20 cl de lait + 4 cl de sirop de fraises + des glaçons = un lait rose
- 20 cl de lait + 5 cl de jus de pomme + une goutte de sirop de menthe = un lait vert
- 20 cl de lait + 6 cl de jus d'ananas + une goutte de vanille = un lait jaune
- 20 cl de lait + 1 cuillère à soupe de cacao + une goutte de sirop de menthe = un lait chocolat

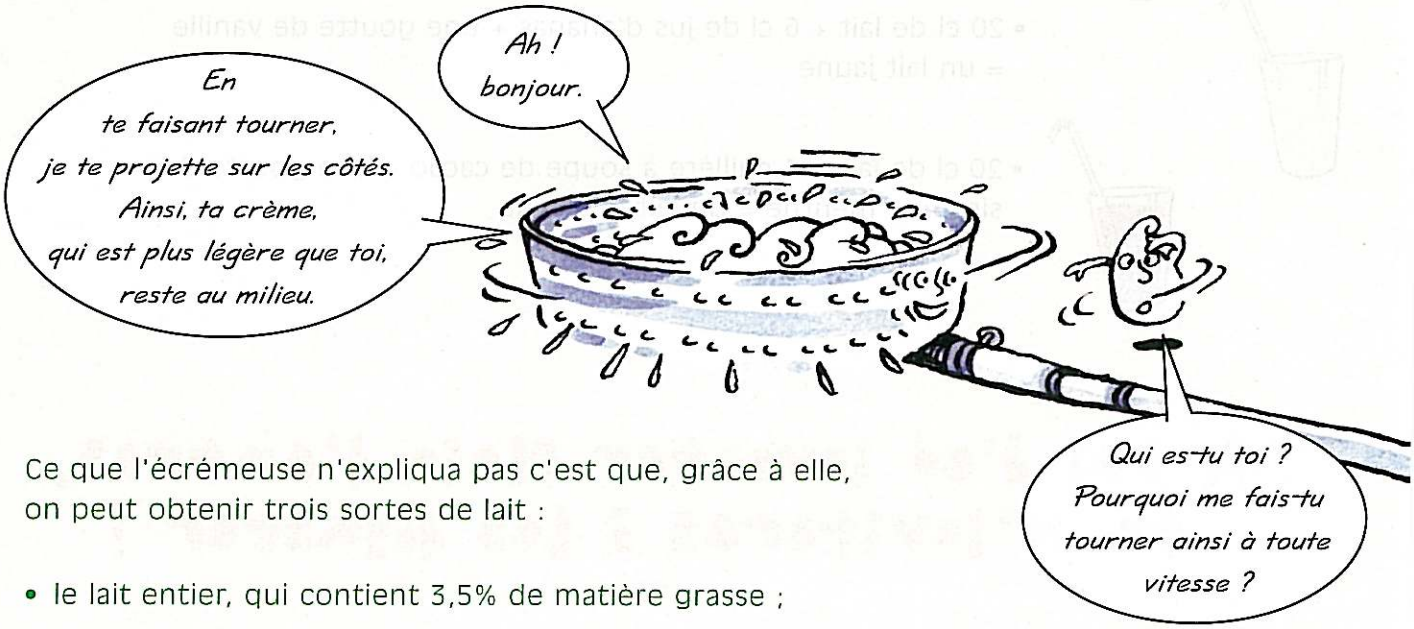
A toi d'en inventer plein d'autres, tu m'inviteras à les déguster !

Il était une fois une

... qui était très, très curieuse. Elle posait sans cesse des questions à tous ceux qu'elle rencontrait. Un jour elle devint grande et en âge de sortir du pis de Rosalie. C'était à la traite de 7h.

"Qui es-tu toi ? Que fais-tu ?" demanda notre petite goutte au **gobelet trayeur**.





Ce que l'écrémeuse n'expliqua pas c'est que, grâce à elle, on peut obtenir trois sortes de lait :

- le lait entier, qui contient 3,5% de matière grasse ;
- le lait demi-écrémé qui en contient entre 1,5 et 1,8 % ;
- le lait écrémé, celui qui n'a presque plus de crème, puisqu'il en contient moins de 0,3 %.

petite goutte de lait...

Vexée, la petite goutte s'en alla
et tomba dans un immense **refroidisseur**.

Froissée, la petite goutte s'en fut plus loin. Plus loin, c'était dans le **camion-citerne** qui vint deux jours plus tard prendre le contenu du refroidisseur.

La petite goutte se dit qu'elle avait affaire à des personnages bien étranges.
Et elle alla voir plus loin...

La goutte de lait à l'intérieur de ton corps

★ La goutte de lait passe d'abord dans la bouche.

La bouche est le début du **système digestif**.

Le système digestif est constitué de l'**œsophage**, de l'**estomac**, du **foie**, de la **vésicule biliaire**, des **intestins**.

★ L'œsophage ressemble à un tube qui débouche dans l'estomac.

L'estomac ressemble à une poche qui débouche dans un premier intestin.

Le premier intestin ressemble à un tube qui débouche dans le second intestin.

La toute dernière partie de l'intestin est le **rectum**.

★ Finalement, on dirait que le système digestif ressemble à une tuyauterie un peu bizarre.

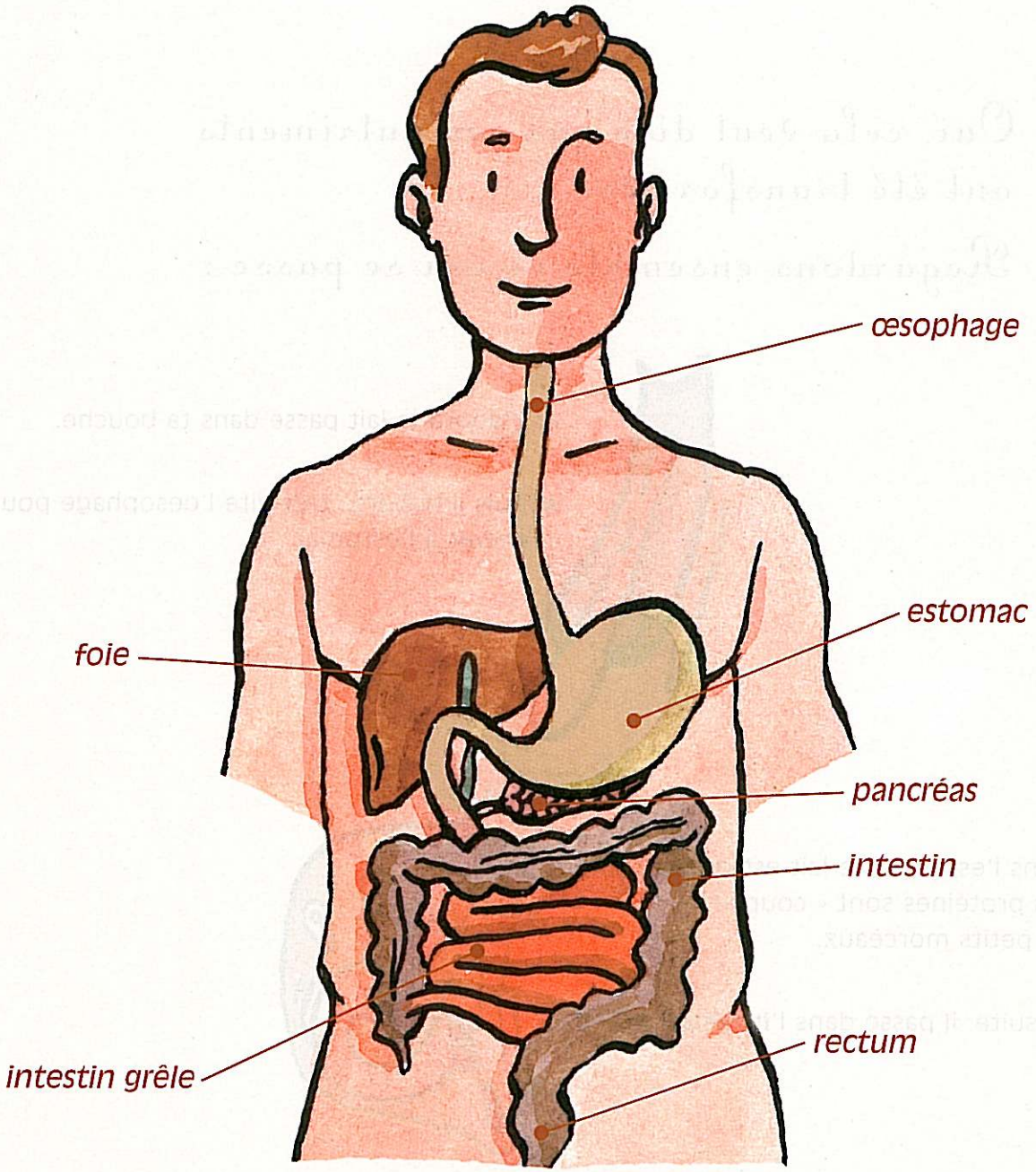
Mais si tu mets du lait dans un tuyau, que ressort-il au bout du tuyau ?

Du lait, tu as raison. Donc, le système digestif est **autre chose** qu'un tuyau.

★ Cela veut dire qu'il se passe des choses dans l'estomac et les intestins.

Des choses qui **transforment** le lait, qui vont permettre à notre corps de l'absorber et de l'utiliser.

Te souviens-tu des nutriments que contient le lait ?
Réfléchis un peu !
Mais ne t'inquiète pas si tu ne t'en souviens pas,
tu peux retourner au début du chapitre sur le lait.



Donc, dans notre goutte de lait, il y a des protéines, des lipides, des glucides, des sels minéraux, des vitamines et de l'eau.

Dans notre corps aussi, il y a tous ces constituants.
Mais ce ne sont pas les mêmes protéines, pas les mêmes lipides, ni les mêmes glucides.

A toi d'en tirer une conclusion avant de passer à la page suivante.

Oui, cela veut dire que ces nutriments ont été transformés.

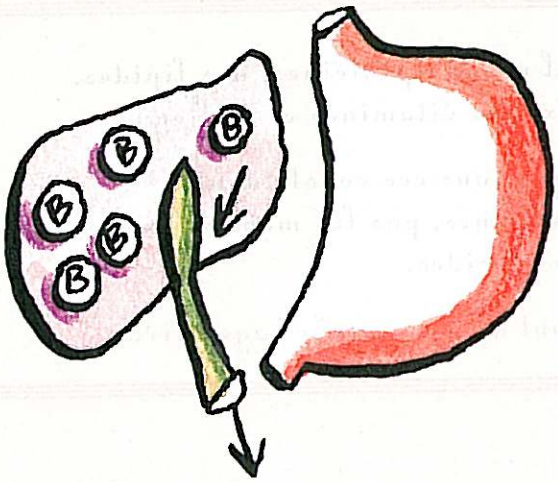
Regardons ensemble ce qui se passe :

★ D'abord le lait passe dans ta bouche.

★ Puis il traverse très vite l'oesophage pour arriver à l'estomac.

★ Dans l'estomac, le lait est brassé ; ses protéines sont « coupées » en petits morceaux.

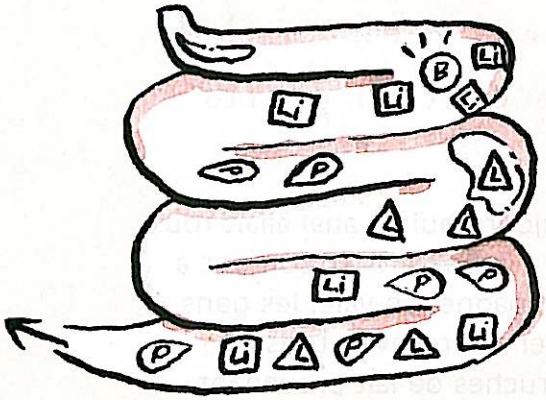
★ Ensuite, il passe dans l'**intestin grêle**.



★ Près de l'intestin grêle se trouve le foie ; le foie envoie une substance appelée **bile** dans l'intestin grêle.

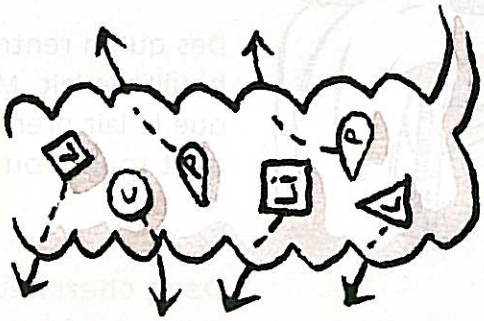
★ La bile décompose les lipides en petits morceaux.

à l'intérieur de ton corps



★ C'est aussi dans l'intestin grêle que le lactose (sucre du lait) est transformé.

★ Puis les "petits morceaux" de protéines, de lipides, le lactose transformé, le calcium et les vitamines vont passer à travers la paroi de l'intestin ; ils iront rejoindre le sang.



★ Le sang les "transportera" vers tes os, tes dents, tes muscles ; ainsi, ils participeront à ta croissance.

Le lait "tournait"

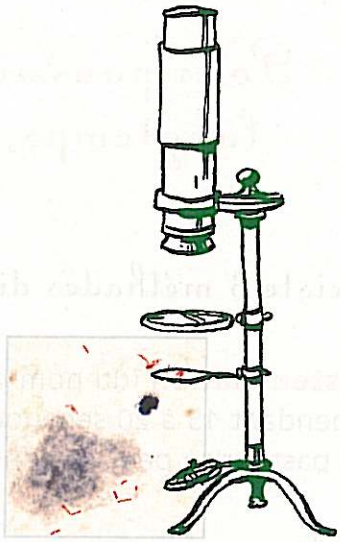
Demande à tes grands-parents comment on achetait le lait quand ils étaient petits ?

Ma grand-mère (qui a aujourd'hui 80 ans) allait tous les jours chercher le lait à la ferme avec son pot à lait ; elle habitait à la campagne. En ville, les gens se rendaient chez l'épicier qui recevait tous les jours, par camion, des cruches de lait provenant des fermes environnantes.

Dès qu'on rentrait à la maison, on faisait vite bouillir le lait. Malgré ces précautions, il arrivait que le lait prenne un goût aigre. On disait qu'il avait tourné ou caillé. Pourquoi devenait-il ainsi ?

Deux chercheurs nous ont permis de comprendre ce phénomène : Van Leeuwenhoek et Pasteur.

Antoon Van Leeuwenhoek (1632-1723)
était un drapier des Pays-Bas.
Il a été un des premiers inventeurs du microscope. Il s'était fabriqué un microscope très perfectionné qui lui permettait d'observer de minuscules êtres vivants dans des gouttes d'eau, de lait, de salive...
Ces micro-organismes seront, plus tard, appelés **bactéries** ou **microbes**.
Certaines bactéries nous sont utiles, mais quelques-unes sont dangereuses et responsables de maladies (tuberculose, typhoïde...).



bacilles (bactéries de forme allongée) de la tuberculose

Pasteur (1822-1895)
a découvert pourquoi le lait caille.
Quand les micro-organismes (bactéries) sont dans des conditions favorables (température tiède), elles se reproduisent en se partageant en deux.
Elles deviennent, alors, très vite nombreuses.
Le lait qui sort du pis de la vache est tiède; les bactéries se nourrissent de son lactose.
Les conditions sont idéales.
Elles se multiplient à toute vitesse, et elles produisent un acide qui fait cailler le lait.

En cherchant à mieux connaître ces micro-organismes, Pasteur a découvert qu'ils ne supportent pas les hautes températures et que le froid les empêchent de se multiplier. Voilà pourquoi le lait chauffé puis conservé au frais, se garde plus longtemps.

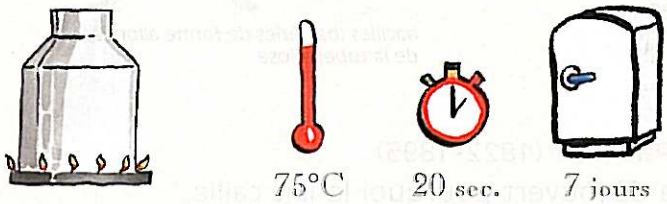
Tu comprends mieux, à présent, pourquoi on prend tant de précautions de propreté au moment de la traite (nettoyage du pis, passage direct du lait dans un refroidisseur).

Quand le lait arrive à la laiterie, on en prélève un échantillon pour contrôler le nombre de bactéries.

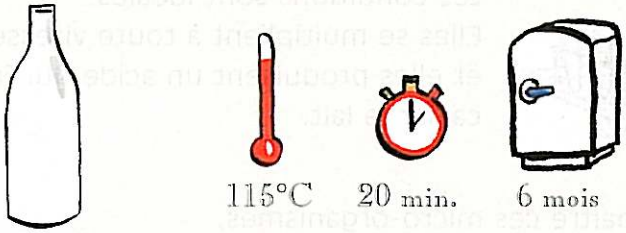
Pour pouvoir être conservé plus longtemps, le lait est chauffé.

Il existe 3 méthodes différentes de chauffage du lait :

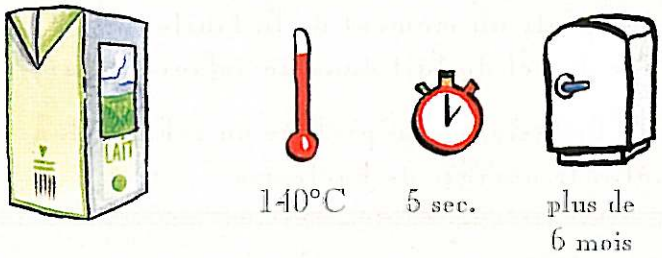
★ **La pasteurisation** (du nom de Pasteur) : on chauffe le lait à plus ou moins 75°C pendant 15 à 20 secondes. Cela tue la plupart des microbes.
Le lait pasteurisé peut se conserver 7 jours au frigo.



★ **La stérilisation** : le lait est chauffé quelques secondes à une température de 130 à 140°C puis il est refroidi. Il est ensuite versé dans des bouteilles et il est à nouveau chauffé à plus ou moins 115°C pendant 10 à 20 minutes. Cette deuxième étape a pour but de tuer tous les microbes qui auraient pu entrer dans les bouteilles lors de leur remplissage.



★ **Le procédé UHT** : UHT sont les initiales de Ultra Haute Température.
C'est le procédé le plus moderne. Le lait est chauffé à haute température (140°C) mais moins longtemps (2 à 5 secondes). Il est ensuite refroidi tout aussi rapidement. Le lait UHT est directement emballé dans des boîtes de carton stérilisées ou des bouteilles en plastiques.

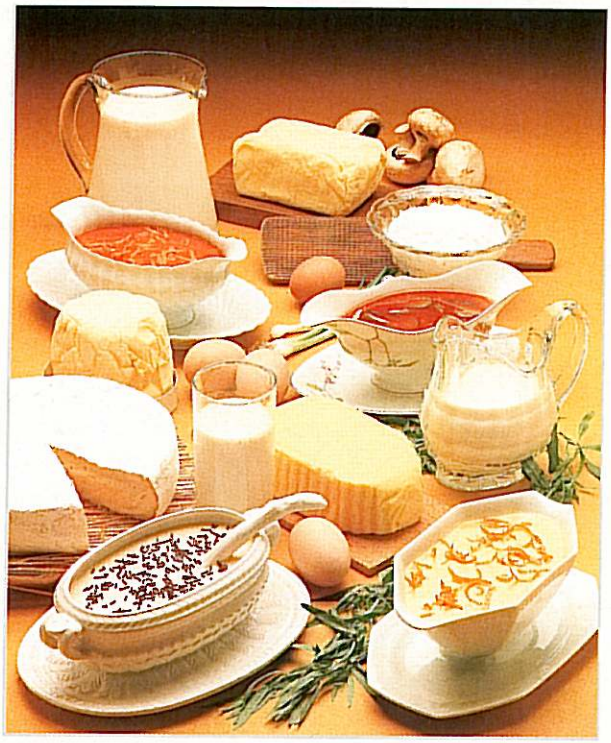


Au supermarché

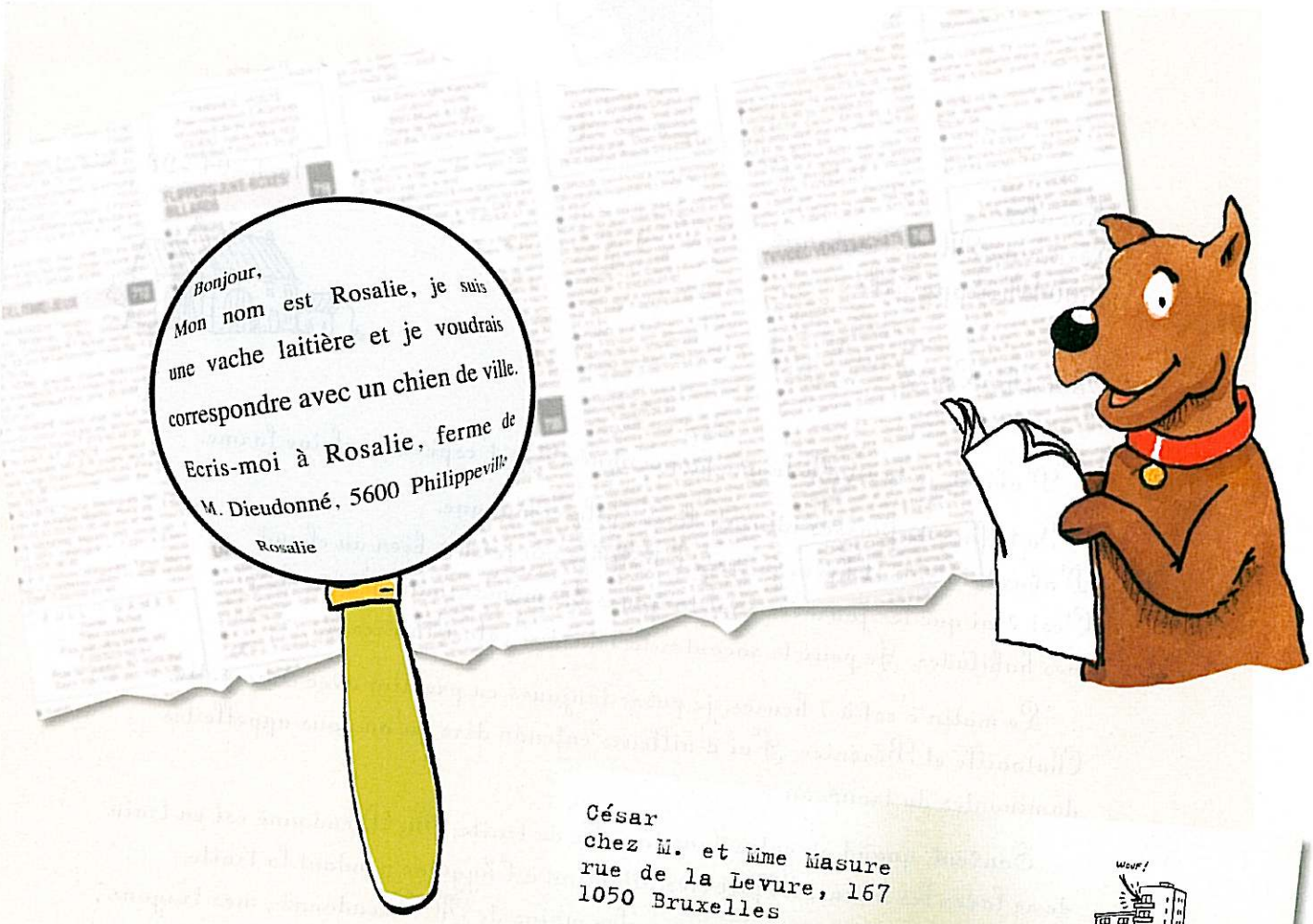
Dans les magasins, le lait pasteurisé est placé dans des réfrigérateurs ; il ne peut être mis en vente que quelques jours. Le lait stérilisé et le lait UHT sont laissés à température ambiante ; ils peuvent se conserver longtemps.

Mais quel que soit le lait que vous achetez à la maison, vous devez le conserver au réfrigérateur une fois ouvert.

Tu sais pourquoi ...



Correspondance



César
chez M. et Mme Masure
rue de la Levure, 167
1050 Bruxelles

Bruxelles,le 21-12-97

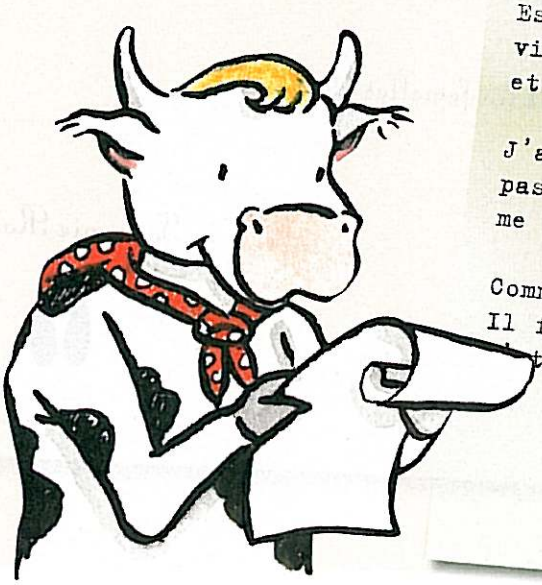
Bonjour,

Je m'appelle César, je suis un chien et j'habite à Bruxelles, rue de la Levure. Est-ce que tu connais? C'est en plein centre ville, il y a beaucoup de voitures, de bruit et de pollution.

J'aurais bien aimé habiter à la campagne, passer ma journée à courir dans les champs, me régaler d'air pur...

Comme ta vie doit être agréable!
Il faut que tu me la racontes vite.
J'attends ta réponse avec impatience.

Ton ami César



le 1-01-98

Rosalie
Ferme de M. Dieudonné
5600 Philippeville

Mon cher César,

D'abord, je te souhaite une bonne année et je t'espère en pleine forme.

Tu te fais de fausses idées de la vie à la campagne.
D'abord, tu sais, l'hiver je reste à l'étable, où je suis bien au chaud.
C'est vrai que les journées sont toujours les mêmes, mais j'aime bien mes habitudes. Je peux te raconter la traite si cela t'intéresse :

Le matin c'est à 7 heures, je passe toujours en premier avec Trompette, Chatouille et Bérénice. J'ai d'ailleurs entendu dire qu'on nous appelle les dominantes du troupeau.

Souvent, quand on entre dans la salle de traite, M. Dieudonné est en train de se laver les mains. Il fait très attention à l'hygiène pendant la traite. Tout doit être extrêmement propre : les mains de M. Dieudonné, mes trayons, la machine à traire...

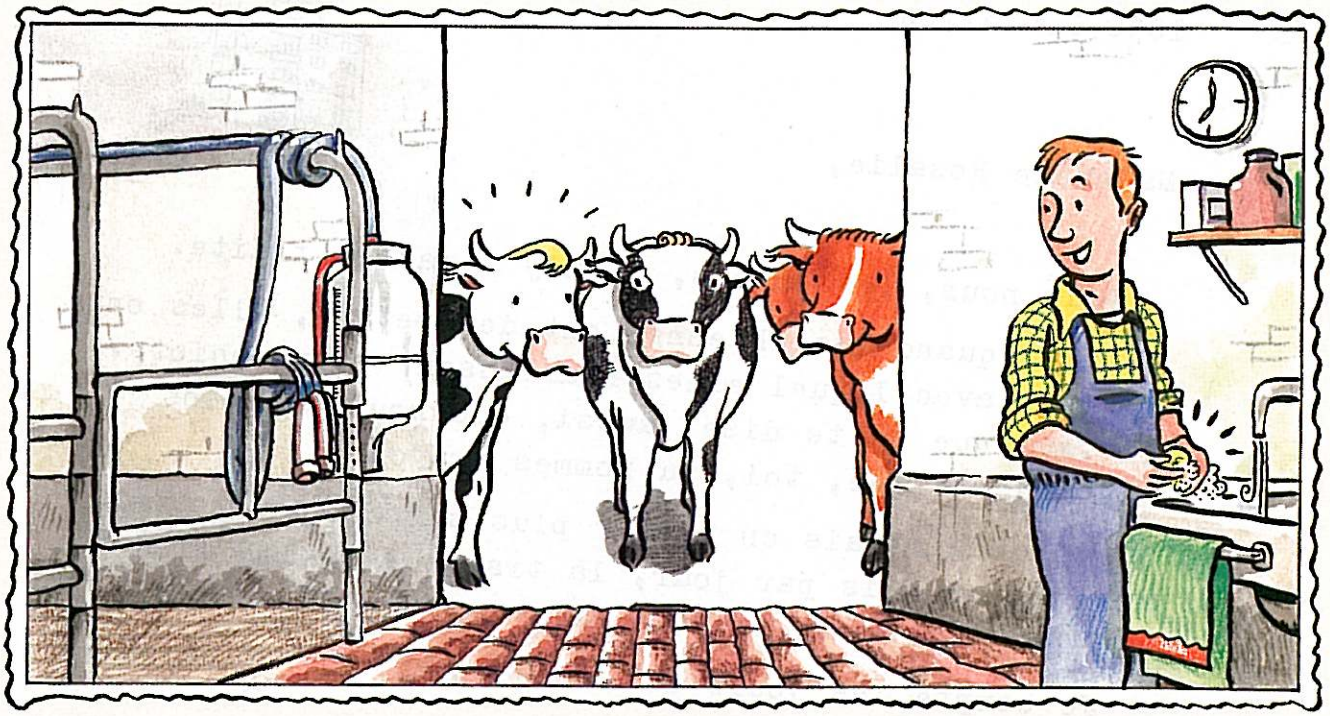
Pendant la traite, nous mangeons une portion d'aliments concentrés. Cela dure environ 10 minutes. Quand c'est fini, je me sens beaucoup mieux, beaucoup plus légère. Ce matin j'ai donné 16 litres, M. Dieudonné était content de moi.

Tu vois, je me lève tôt tous les jours de la semaine et le dimanche et les jours fériés aussi.

Mais dis-moi, est-ce que l'on trait les femelles chez vous?

Réponds-moi très vite !

Ton amie Rosalie

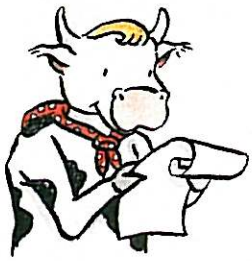


Salle de traite

L'agricultrice surveille la traite

refroidisseur

source : PACKO-AGRI



Bruxelles le 10-1-98

César
rue de la Levure, 167
1050 Bruxelles

Ma chère Rosalie,

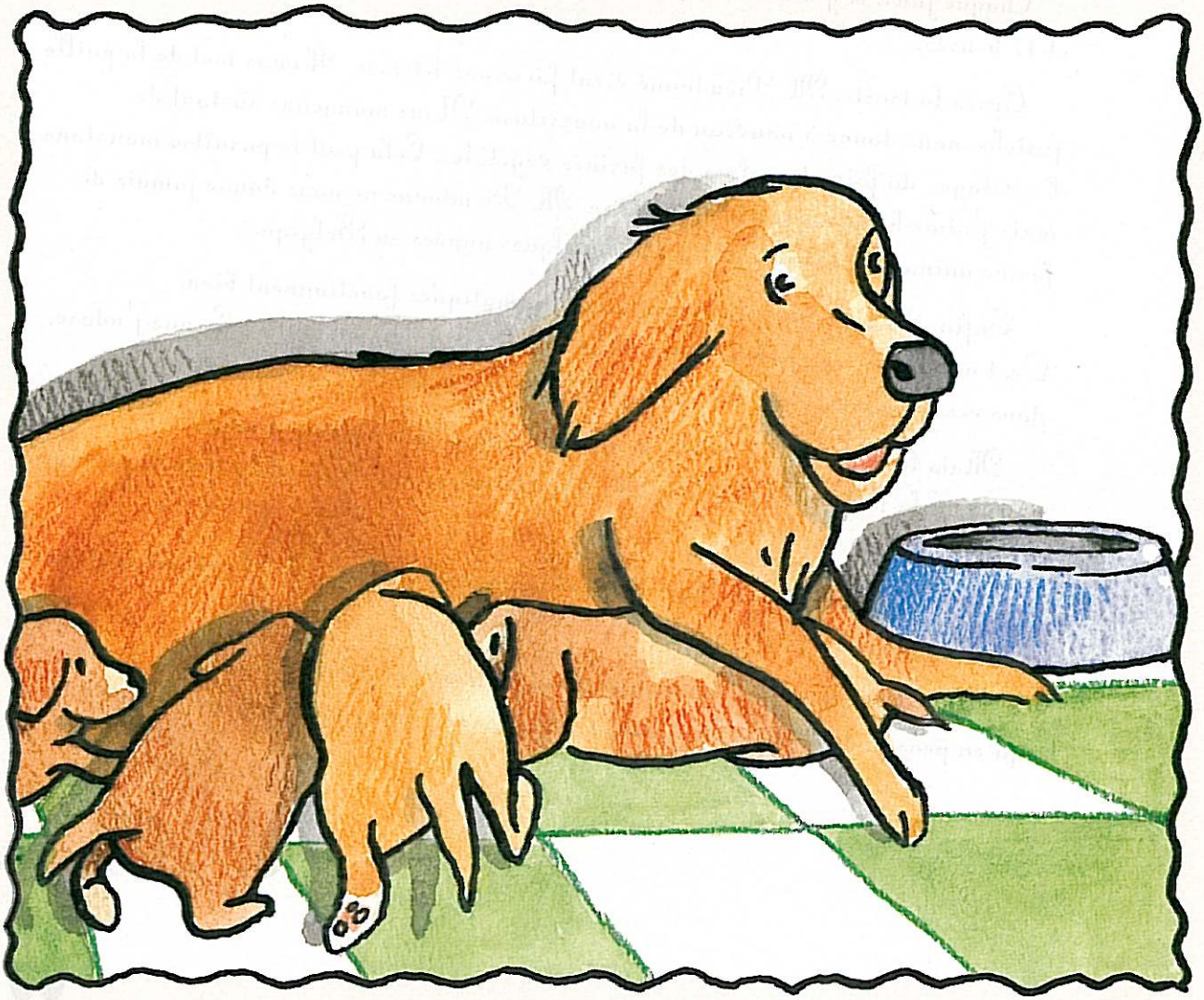
Pour nous, les chiens, il n'y a pas de traite.

Mais quand les chiennes ont des petits, elles ont du lait avec lequel elles nourrissent leurs chiots. Il faut que je te dise, aussi, que nous appelons mamelles ce que, toi, tu nommes trayons.

J'aimerais en savoir plus sur ce que tu fais. Combien de fois par jour, la traite a-t-elle lieu ? Que se passe-t-il d'autre dans tes journées ?

Je compte les jours qui me séparent de ta réponse.

Ton ami César



19-01-98

Rosalie
Ferme de M. Dieudonné
5600 Philippeville

Mon cher César,

Chaque jour, il y a deux traites. Dans notre ferme, elles ont lieu à 7 heures et 17 heures.

Après la traite, M. Dieudonné vient faire nos litières. Il nous met de la paille fraîche, nous donne à nouveau de la nourriture. Nous mangeons surtout de l'ensilage, du foin et parfois des farines végétales. Cela peut te paraître monotone mais j'aime beaucoup cette nourriture. M. Dieudonné ne nous donne jamais de farine animale, c'est interdit depuis quelques années en Belgique.

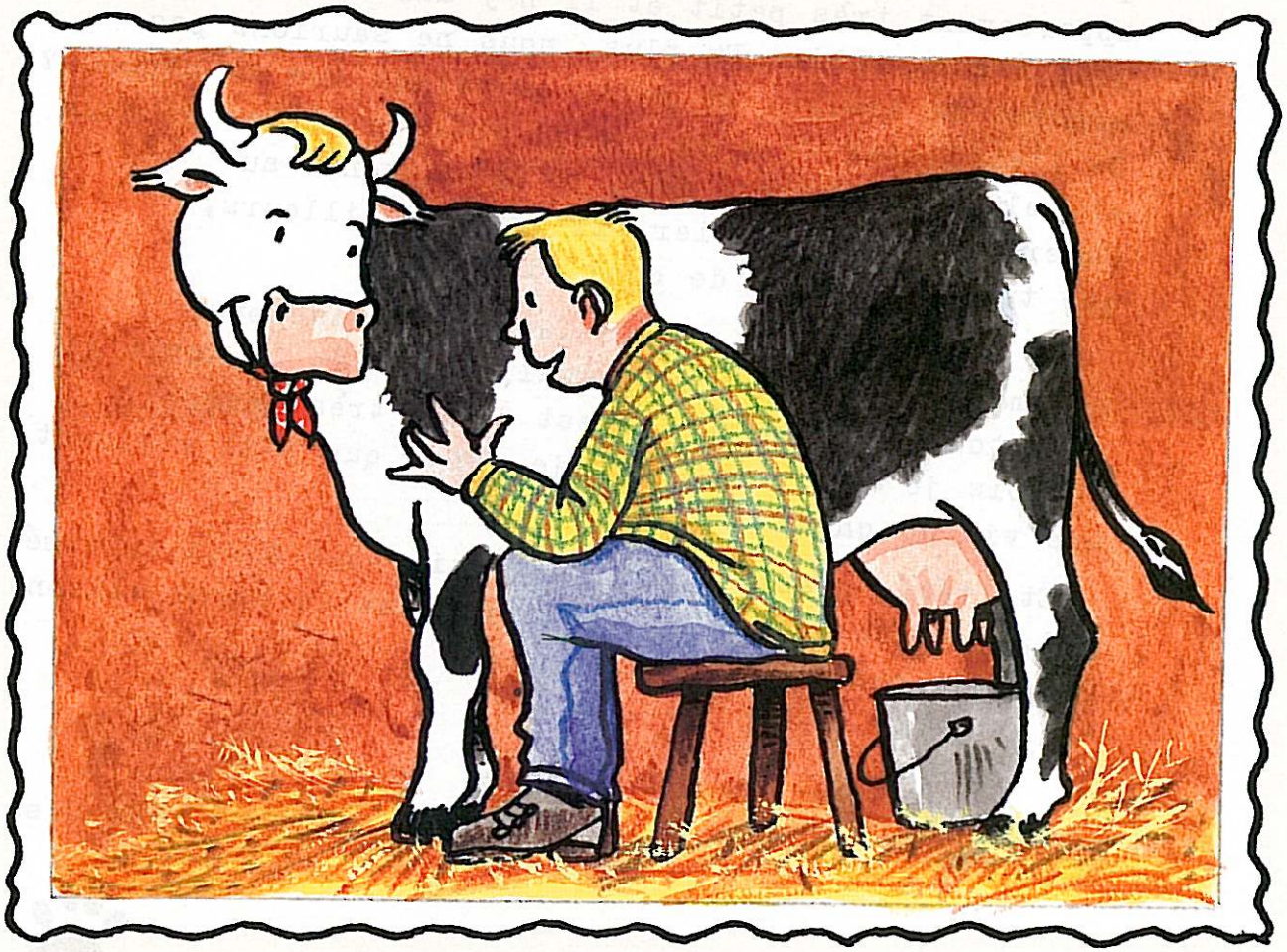
Enfin, il vérifie que les abreuvoirs automatiques fonctionnent bien. C'est nécessaire car je bois entre 80 et 100 litres d'eau par jour ! Ce que j'adore, dans ces moments, c'est les mots gentils qu'il a pour chacune de nous.

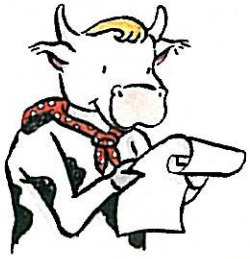
Mais tu sais, nous sommes nombreuses dans le troupeau et même si je suis la laitière préférée de M. Dieudonné, je suis bien obligée de le partager avec les autres.

Toi, tu as la chance d'avoir tes maîtres pour toi tout seul. Il doivent toujours être en train de te caresser.

Peut-être qu'un jour nous pourrions faire un échange, qu'en penses-tu ? Avec beaucoup d'impatience, j'attends ta lettre.

Ta Rosalie





Bruxelles le 23-1-98

César
rue de la Levure, 167
1050 Bruxelles

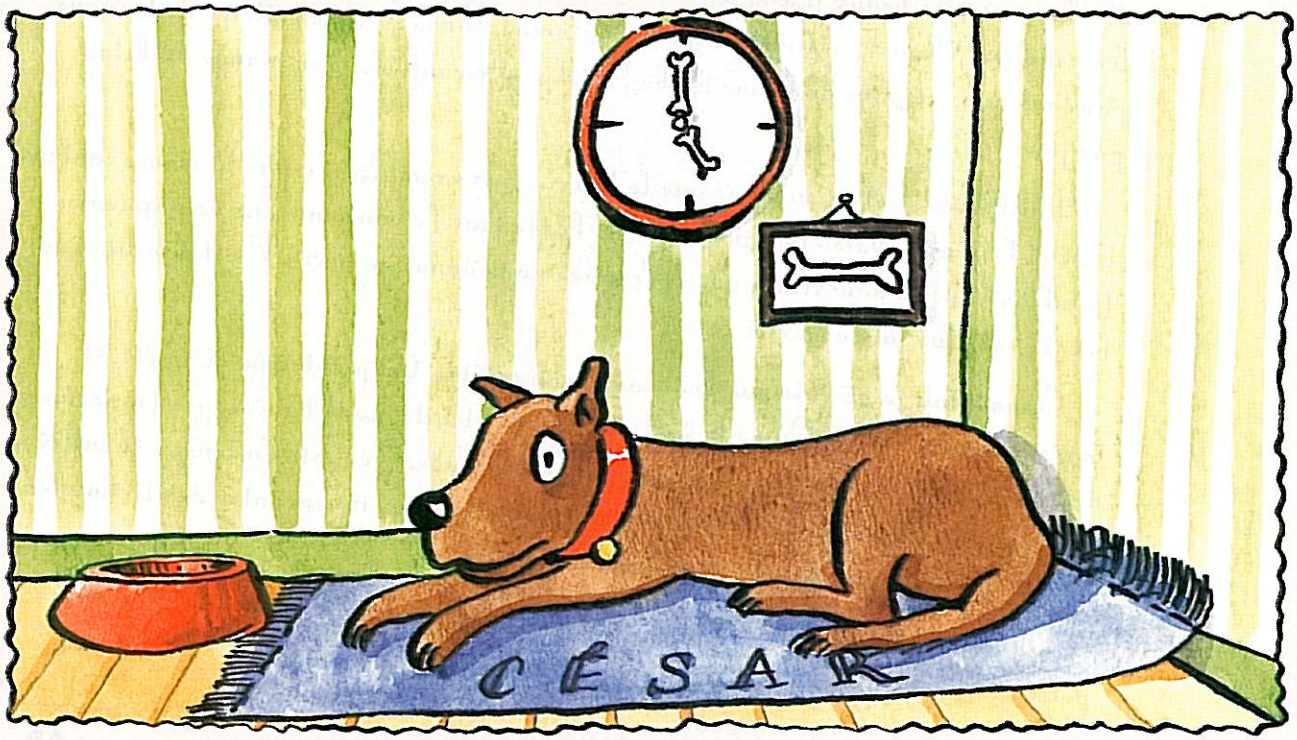
Ma chère Rosalie,

C'est une bonne idée, l'échange ; mais je crois que ce sera irréalisable. Nous habitons dans un appartement très petit et il n'y aura pas de place pour t'accueillir. En plus, nous ne saurions pas comment te traire. Et puis, qu'est-ce que tu manges ? De l'ensilage? Je n'ai jamais entendu parler de cela et cela m'étonnerait fort qu'on en vende au supermarché du quartier. Il faut, d'ailleurs, que tu m'expliques de quoi il s'agit!

Tu sais, Rosalie, tu te fais des illusions. Mes maîtres partent au travail très tôt le matin et pour toute la journée. C'est long, très long. Parfois je suis triste et je pense que j'ai vraiment une vie de chien.

Et l'été, c'est pareil : je suis tout aussi enfermé. Toi, tu dois t'éclater quand revient la bonne saison, n'est-ce pas !

Ton César


CÉSAR

Rosalie

Philippeville, le 28-01-98

Très cher César,

Sans vouloir te vexer, César, je trouve que tu ne connais pas grand-chose, pour quelqu'un de la ville!

L'ensilage! Comment est-il possible que tu n'en aies jamais entendu parler ? Toutes les vaches du pays et même d'Europe en mangent. L'ensilage est fabriqué à partir d'herbe, de maïs (la plante entière), de betteraves (les parties non utilisées par les sucreries). C'est une façon de conserver des produits frais pour nourrir des vaches l'hiver. Quand tu vois une grande bâche de plastique dans un champ ou près de la ferme, tu peux être certain qu'il s'agit d'ensilage. J'adore l'ensilage de maïs.

Contrairement à toi, je me réjouis que la belle saison revienne. Au printemps, dès les premiers beaux jours, Monsieur Dieudonné nous remet au grand air dans les prairies. Nous y restons jusqu'à l'automne. Durant toute cette période, nous pouvons nous régaler de bonne herbe fraîche. J'en raffole, j'en mange 50 kilos par jour !

D'ailleurs as-tu remarqué que le beurre, par exemple, n'a pas la même couleur l'été et l'hiver? Sais-tu pourquoi? L'herbe fraîche contient plus de pigments (couleur) que la nourriture que le fermier nous donne en hiver. C'est pourquoi le beurre est plus jaune en été.

Comme toi, je ne vois pas beaucoup mon maître. Au printemps et en été, il travaille encore plus. On ne le voit que pour la traite, pour les vêlages (naissances des veaux) ou lorsque l'une d'entre nous est malade. Le reste du temps, il cultive des céréales. Il essaye aussi de nouvelles productions, il rencontre des techniciens, il répare son matériel... Bref, il est très occupé.

Mais, dis-moi, qu'est-ce que cela veut dire : jouer ? Est-ce que ce sont tes petits maîtres qui t'ont appris ça ? Raconte-moi vite.

Je t'embrasse, ta Rosalie

Beurre d'été

source : Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux - Zootechnie

Beurre d'hiver

Bruxelles le 10-02-98

César
rue de la Levure, 167
1050 Bruxelles

Ma chère Rosalie,

Tu es devenue ma grande amie et je peux te pardonner beaucoup de choses.

Mais c'est à mon tour de me moquer de toi. Tu fais la fière car tu sais tout sur l'ensilage et pourtant tu ne sais pas ce qu'est jouer. Comme tu dois t'ennuyer! D'ailleurs, un jour, je suis passé devant une prairie et j'ai vu que les vaches mastiquaient pendant des heures, immobiles. Le fais-tu aussi? Et qu'est-ce que tu mastiques?

Est-ce que les agriculteurs vous donnent du chewing-gum?

Réponds-moi franchement, je veux savoir!

Amitiés
César

Rosalie

Philippeville, le 21-02-98

Mon cher César,

Quel plaisantin tu es!

Premièrement, nous ne nous ennuyons pas et puis, nous ne mâchons pas de chewing-gum.

Non, César, nous ruminons. Nous n'avons pas le même estomac que le tien ou celui des humains.

Ton estomac est fait d'une poche, le mien en a quatre : la panse, le bonnet, le feuillet et la caillette.

Tu vois, César, d'abord je broute beaucoup d'herbe sans la mâcher. Cette herbe va dans ma panse. Dans la panse, il y a des bactéries qui vont prédigérer l'herbe.

Cette herbe prédigérée revient dans ma bouche et je la mâche alors. Ensuite, je l'avale, elle passe dans le bonnet, dans le feuillet et la caillette. La caillette est ce qui correspond à ton estomac.

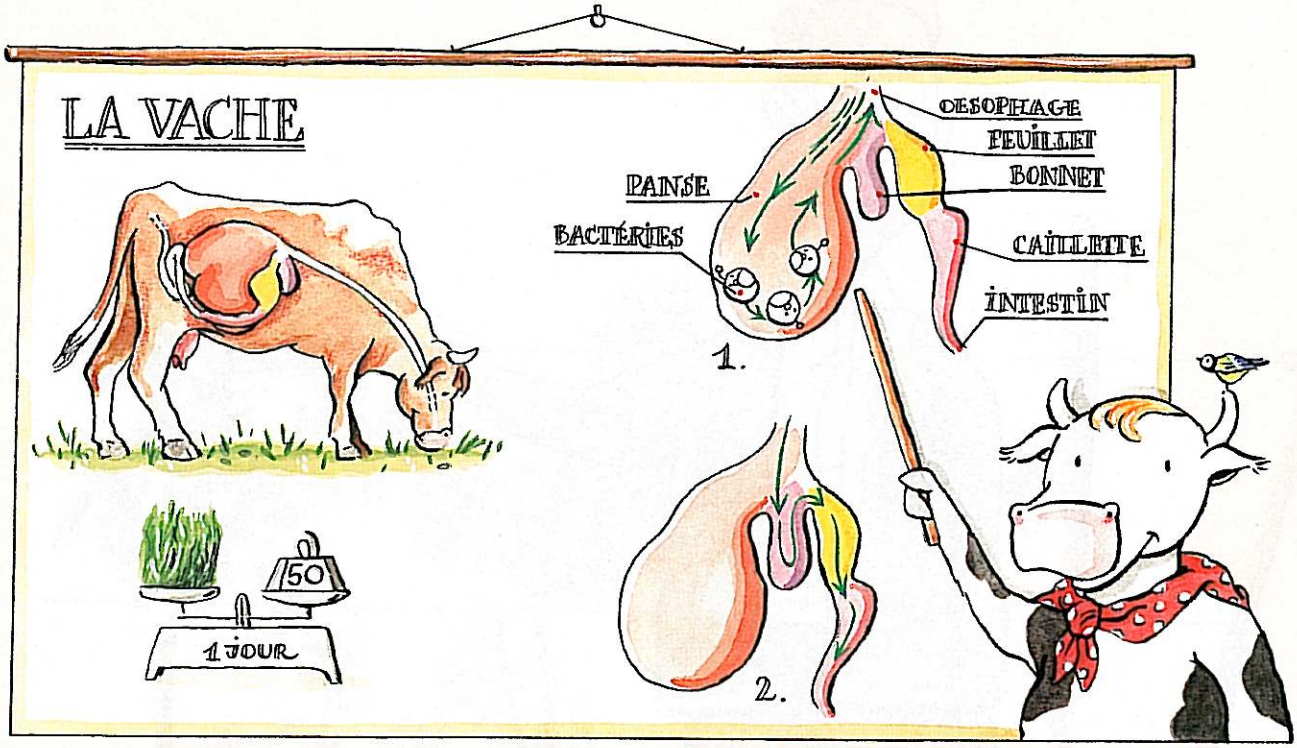
Après, elle se retrouve dans l'intestin. Il me faut 3 jours pour digérer l'herbe que je mange. C'est long, alors que toi, tu digères ta nourriture en 9 heures. Lorsque je suis en prairie, je broute 50 kg d'herbe chaque jour. Je dois mâcher cette herbe quand elle revient de ma panse. C'est un vrai travail!

César, je t'en prie, débrouille-toi pour m'inviter chez toi! J'aimerais tant connaître Bruxelles!

Merci d'avance, César!

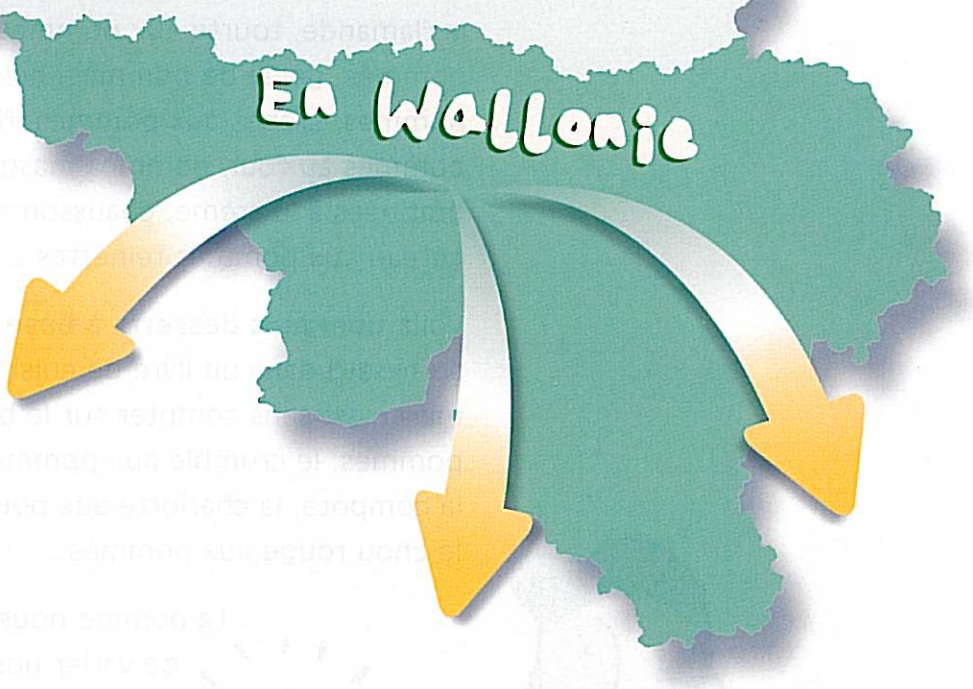
A très bientôt

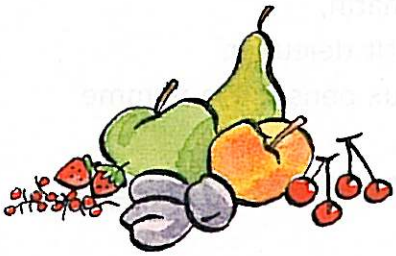
ta Rosalie


LA VACHE
OESOPHAGE
FEUILLET
BONNET
PANSE
BACTÉRIES
CAILLETTE
INTESTIN
1.
2.
50
1 JOUR

L'ARBORICULTURE

est un terme qui regroupe des productions différentes :

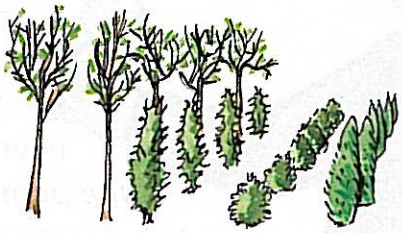




★ **Les fruits**

En Wallonie, les arboriculteurs fruitiers se consacrent principalement à la culture des pommes et des poires.

Les autres fruits cultivés sont les fraises, les prunes, les cerises et les petits fruits (groseilles, framboises, cassis).



★ **Les arbres et les arbustes d'ornements pour décorer les jardins.**

Ces arboriculteurs portent le nom de pépiniéristes.

★ **Les sapins de Noël**

En Ardenne, on produit plusieurs variétés dont la variété Nordman qui ne perd pas ses aiguilles.

Dans ce chapitre, nous nous consacrons à l'arboriculture fruitière et plus particulièrement à l'étude de la pomme

Notre amie la pomme

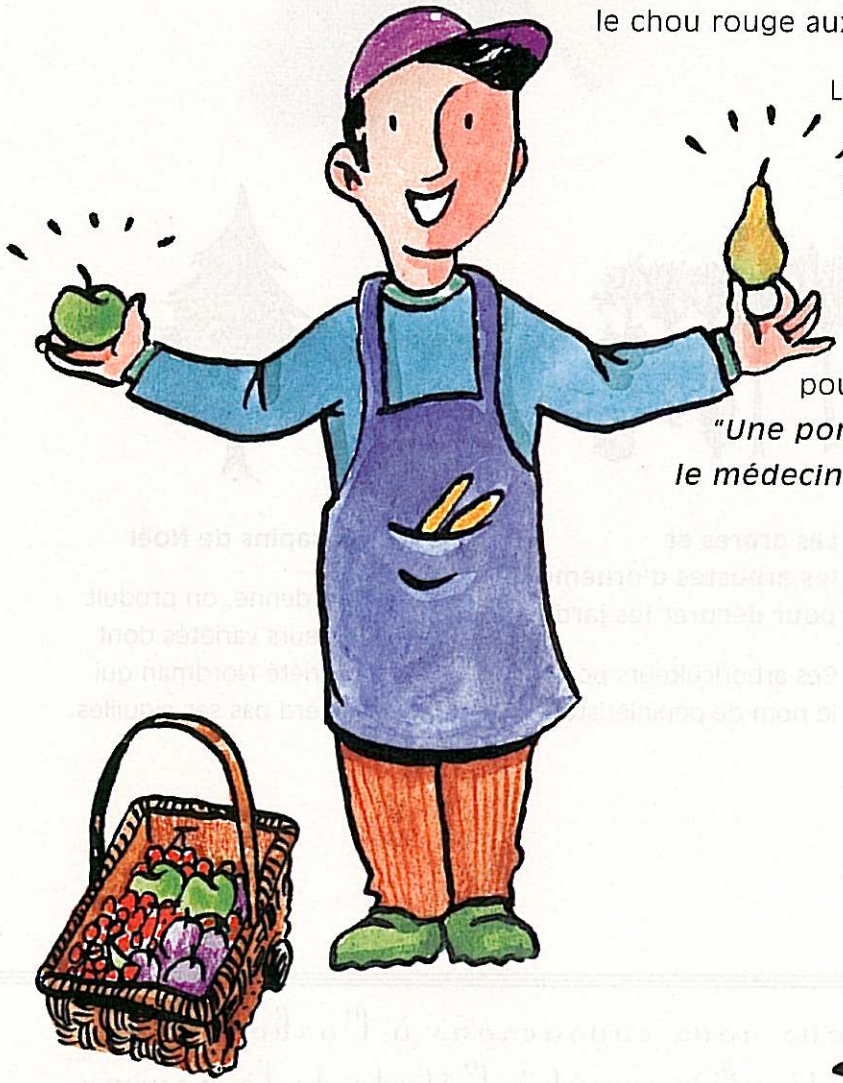
Tarte aux pommes confites, tarte aux pommes à la flamande, tourte aux pommes, riz aux pommes, gelée de pommes, beignets de pommes, crêpes aux pommes, flan aux pommes, pommes au four, pommes masquées, pommes gratinées à la crème, chausson aux pommes, gâteau aux pommes reinettes...

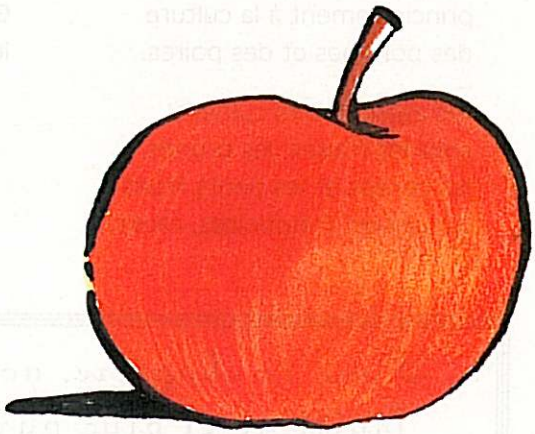
Voilà **quelques desserts à base de pommes** pris au hasard dans un livre de cuisine, mais c'est sans compter sur le boudin aux pommes, le crumble aux pommes, la compote, la charlotte aux pommes, le chou rouge aux pommes...

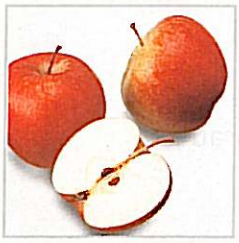
La pomme nous permet de varier nos desserts et même d'autres préparations.

Et le matin, au petit déjeuner, tu peux penser à la pomme pour dire :

"Une pomme chaque matin, éloigne le médecin."



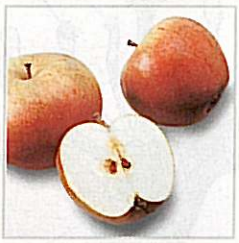




jonagold

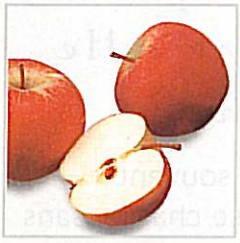
golden

boskoop

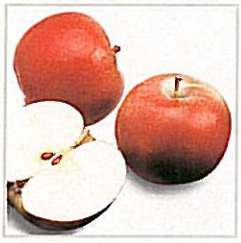


cox orange pippin

gloster



elstar



idared

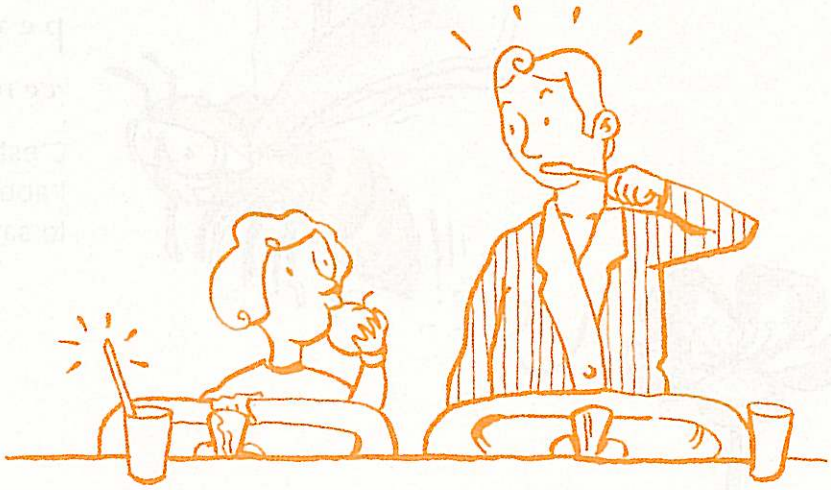
Oui, la pomme est un **aliment sain** : pauvre en calories, riche en vitamines, en fibres et en sels minéraux.
Des études médicales ont même montré qu'elle **abaisse le taux de cholestérol du sang**. L'excès de cholestérol peut avoir des effets négatifs sur le cœur et les vaisseaux sanguins. Peut-être y-a-t-il autour de toi des adultes qui ont trop de cholestérol dans le sang. En connais-tu ?

La pomme a longtemps été utilisée comme brosse à dent et dentifrice puisqu'on la croquait pour se nettoyer les dents après le repas.

Alors pour ton prochain goûter, quelle pomme vas-tu emporter à l'école ? Une **jonagold**, une **golden**, une **boskoop**, une **cox orange pippin**, une **gloster**, une **elstar**, une **idared**... ?

En croquant cette pomme tu te rafraîchiras, te nettoieras les dents, te rempliras l'estomac sans grossir et feras beaucoup de bien à tes intestins.

Ta pomme, il faut la laver avant de la manger. Et si tu veux absolument l'éplucher, fais le très finement car c'est sous la peau que se cachent les **vitamines**.



La pomme de

En avril, le pommier se couvre de feuilles et de boutons floraux.

En mai, s'il n'a pas gelé, des fleurs roses apparaissent.

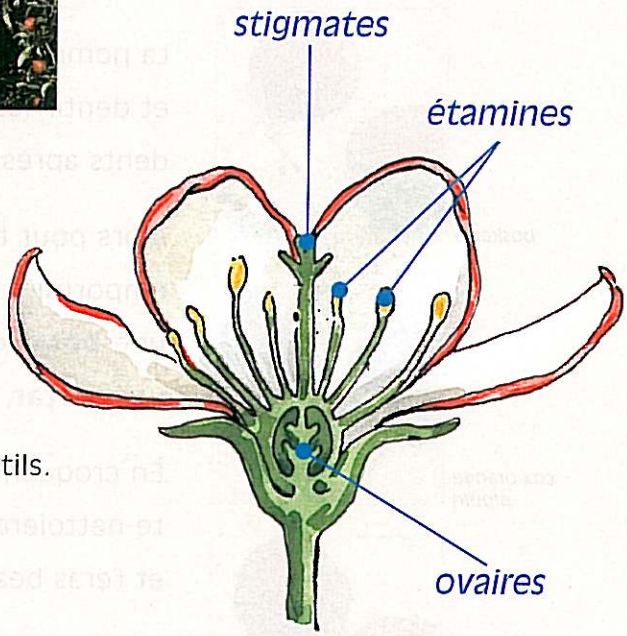
Pendant trois semaines, il sera magnifique.

La fleur du pommier contient à la fois

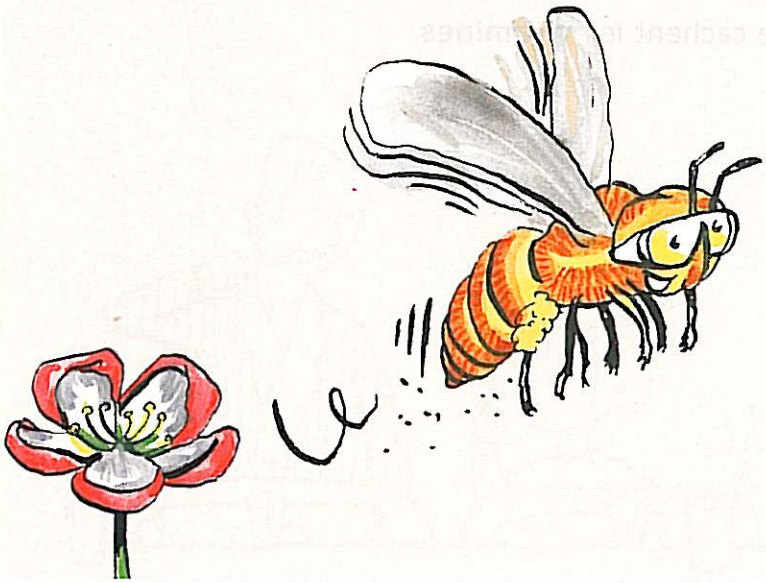
★ les organes sexuels mâles :
les étamines productrices de pollen,

★ les organes sexuels femelles :
l'ovaire, les ovules et les stigmates des pistils.

Regarde le schéma ci-contre:



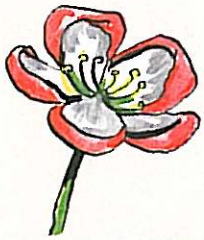
Pour que la fleur donne le fruit, le pollen doit rencontrer l'ovule d'une fleur d'un **autre** pommier.



Sais-tu qui va permettre cette rencontre ?

C'est le plus souvent l'abeille qui se charge, sans le savoir, de cette mission.

la fleur au fruit



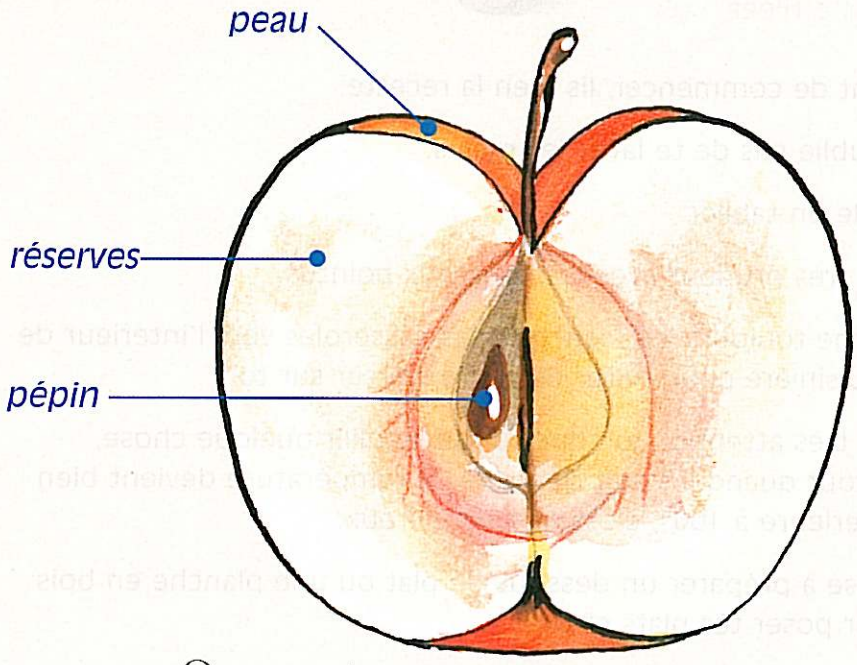
En effet, l'abeille, très attirée par l'odeur des fleurs de pommier, passe de fleur en fleur pour y aspirer le nectar. On dit qu'elle butine. Quant au nectar, c'est le sucre de la fleur à partir duquel l'abeille fait son miel.

En butinant, l'abeille ramasse, sans le vouloir, la poussière jaune des étamines, c'est-à-dire le pollen.

En passant sur d'autres fleurs, elle déposera ce pollen : c'est la pollinisation.

Sans le faire exprès, notre petite abeille est indispensable pour polliniser nos pommiers.

Sur le stigmate de la fleur, le grain de pollen rencontre les conditions idéales à sa germination. Il s'enfonce dans la cavité de l'ovaire et y féconde un ovule. Cette fécondation donne une graine. Cette graine accumule des réserves (glucides, eau...) qui vont se loger entre la peau et les pépins qu'elle aura formée.



Le résultat sera cette belle pomme que nous aimons croquer.

ABRACADABRA, ABRACADABRA,

petite pomme, hérisson tu deviendras !

Pour faire des pommes hérisson pour 4 personnes, il te faut :

★ Ingrédients:

- 4 pommes (pas des Goldens qui supportent mal la cuisson)
- 120 g de sucre
- 200 ml d'eau
- un demi citron
- 40 g d'amandes effilées

Avant de commencer, lis bien la recette.

N'oublie pas de te laver les mains.

Enfile un tablier.

Sois très prudent avec les couteaux pointus.

Tourne toujours les manches des casseroles vers l'intérieur de la cuisinière pour éviter de les renverser sur toi.

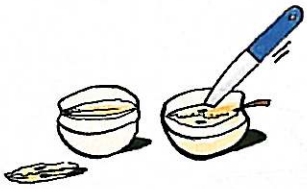
Fais très attention lorsque tu fais bouillir quelque chose, surtout quand il s'agit de sucre, la température devient bien supérieure à 100°, c'est très dangereux.

Pense à préparer un dessous de plat ou une planche en bois pour poser tes plats chauds.

Et maintenant, à toi les pommes hérisson !

Épluche les pommes et coupe-les en deux.
Enlève le coeur sans les abîmer.

Place les demi-pommes dans une casserole, le côté bombé touchant le fond. Ajoute l'eau, le sucre et couvre d'un couvercle.

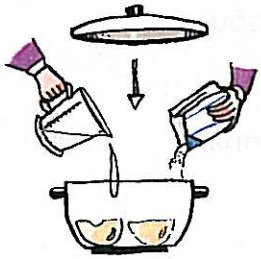


Chauffe à feu moyen. Au bout de 8 à 10 mn, les fruits deviennent transparents, retourne-les en t'aidant de 2 cuillères en bois et en prenant garde de ne pas les briser.

Laisse cuire encore 10 mn et sans couvercle.

Dépose les pommes sur un plat (côté bombé dessus) et laisse le jus dans la casserole.

Pendant 7 à 8 mn, fais-le réduire à feu vif. A feu vif, cela veut dire le plus fort possible et, faire réduire, cela signifie que l'eau va s'évaporer sous l'action de la chaleur de ton feu.

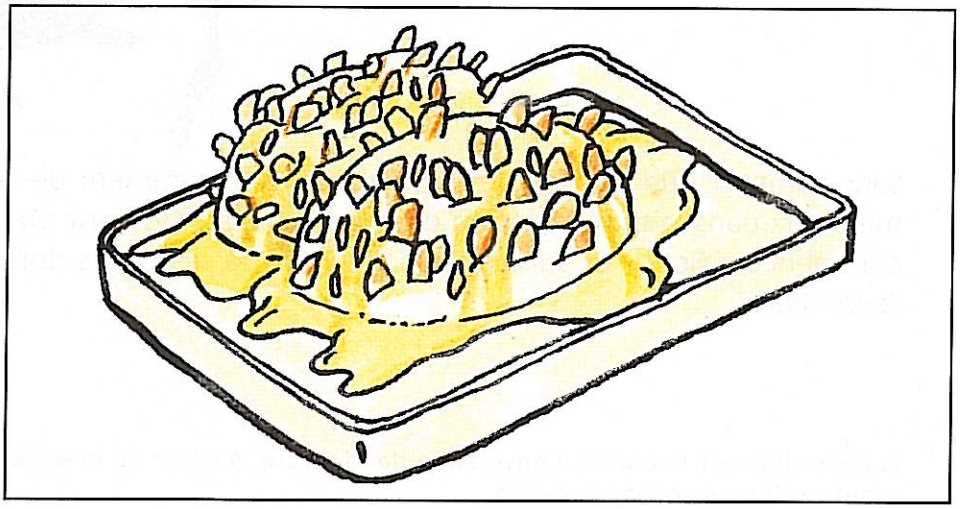


Ajoute le jus de citron au sirop obtenu.

Verse le tout sur les pommes.

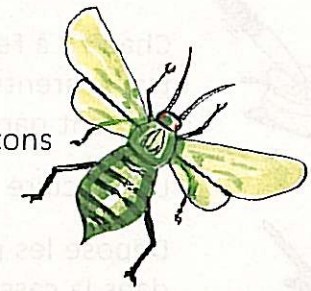
Pique les amandes sur les demi-pommes :
elles sembleront avoir les épines d'un hérisson.

bonne pomme !



La lutte intégrée dans

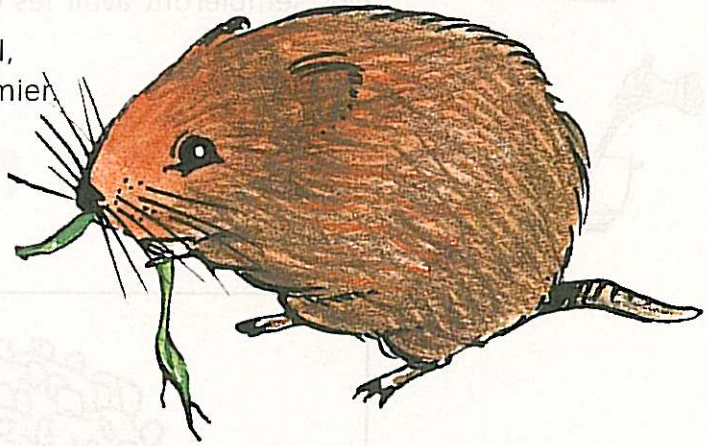
De nombreux dangers guettent le pommier et la pomme avant que tu ne puisses la croquer:



★ Les **pucerons** qui, au printemps, sucent la sève des jeunes tiges porteuses des feuilles et des boutons floraux et les font mourir.

★ Le **ver du pommier**, est un petit papillon discret, qui, en été, pond de minuscules oeufs sur les feuilles et les fruits du pommier. Ces oeufs donnent naissance à des chenilles. Celles-ci se logent, se nourrissent et grandissent dans la pomme. En automne, elles sortent, se cachent sous l'écorce de l'arbre, s'abritent dans leur chrysalide*. Au mois de mai suivant, un nouveau papillon sort du cocon, il pond des oeufs qui donnent des chenilles, qui mangent les nouvelles pommes et tu connais la suite...

★ Les **rongeurs**, comme le campagnol, qui s'attaquent aux racines du pommier.



Sans compter que le pommier doit trouver suffisamment de sels minéraux dans la terre, qu'il ne doit pas geler au moment où il commence à fleurir et surtout que chacune de ses fleurs doit être fécondée*.

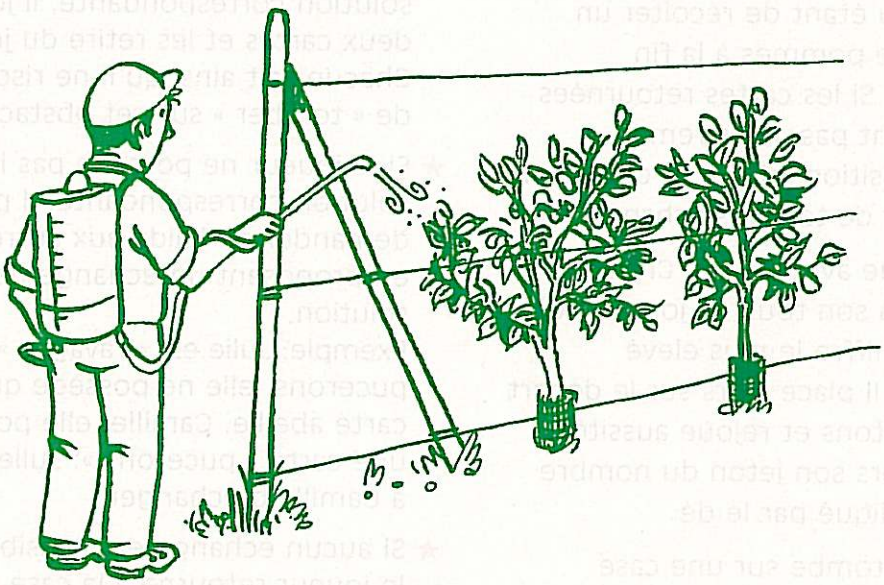
* la chrysalide est le cocon, l'enveloppe de l'insecte, à l'état de chenille, avant qu'il ne devienne papillon.

* fécondée: transformée en oeuf qui lui-même donnera le fruit.

Face à toutes ces difficultés et tous ces dangers, on peut se demander comment le pommier parvient à produire des fruits.

Comme tu le sais déjà, en agriculture, on essaye de ne rien laisser au hasard.

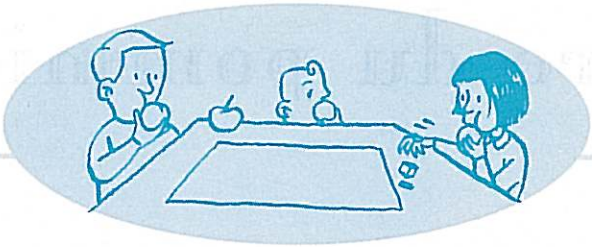
Car le hasard peut provoquer de mauvaises récoltes et de grandes famines telles que nos ancêtres en ont connues aux siècles derniers.



En agriculture, on dispose de plusieurs armes, dont tu as certainement déjà entendu parler, pour lutter contre les ennemis des cultures, pour les aider à grandir et donner de bonnes récoltes. Ces armes sont les pesticides et les engrais. Ils doivent être utilisés de manière raisonnable.

En Wallonie, certains arboriculteurs tentent d'en utiliser moins et de les utiliser mieux.

Ils pratiquent une technique de culture appelée **lutte intégrée**.



De la fleur au fruit, toute une histoire !

Tout le matériel pour jouer est disponible dans le fascicule de ton instituteur ou de ton institutrice.

Règles du jeu :

De 2 à 4 joueurs.

★ Au départ, chaque joueur possède 5 fleurs de pommier (5 jetons), le but du jeu étant de récolter un maximum de pommes à la fin de la saison. Si les cartes retournées ne s'associent pas, il les remet dans leur position initiale et c'est à un autre joueur de tenter sa chance.

★ Le jeu se joue avec un dé. Chacun lance le dé à son tour. Le joueur qui obtient le chiffre le plus élevé commence. Il place alors sur le départ un de ses jetons et rejoue aussitôt; il avance alors son jeton du nombre de cases indiqué par le dé.

★ Si le joueur tombe sur une case « SOLUTION », il conserve la carte précieusement, elle lui sera utile ultérieurement. Si il tombe sur une case « OBSTACLE », il doit retourner au départ sauf s'il possède la carte « SOLUTION » correspondante.

★ Les cases rouges représentent les obstacles, le joueur pioche alors une carte dans le tas de cartes OBSTACLES.

★ Les cases vertes représentent les solutions, le joueur pioche alors une carte dans le tas de cartes SOLUTIONS.

★ Si le joueur qui est tombé sur une case obstacle, possède la carte solution correspondante, il joint les deux cartes et les retire du jeu. Chacun sait ainsi qu'il ne risque plus de « tomber » sur cet obstacle.

★ Si le joueur ne possède pas la carte solution correspondante, il peut demander de l'aide aux autres joueurs en proposant un échange de carte solution.
Exemple: Julie est « ravagée » par les pucerons, elle ne possède qu'une carte abeille. Camille, elle possède une carte « pucerons ». Julie propose à Camille d'échanger.

★ Si aucun échange est possible, le joueur retourne à la case départ: sa fleur est fanée, elle ne donnera pas de pomme, le joueur reprend le départ avec une autre fleur, un autre jeton.

★ Chaque joueur ne peut avoir plus de 3 cartes SOLUTIONS EN MÊME TEMPS. Il doit s'arranger soit pour les utiliser, soit pour les échanger.

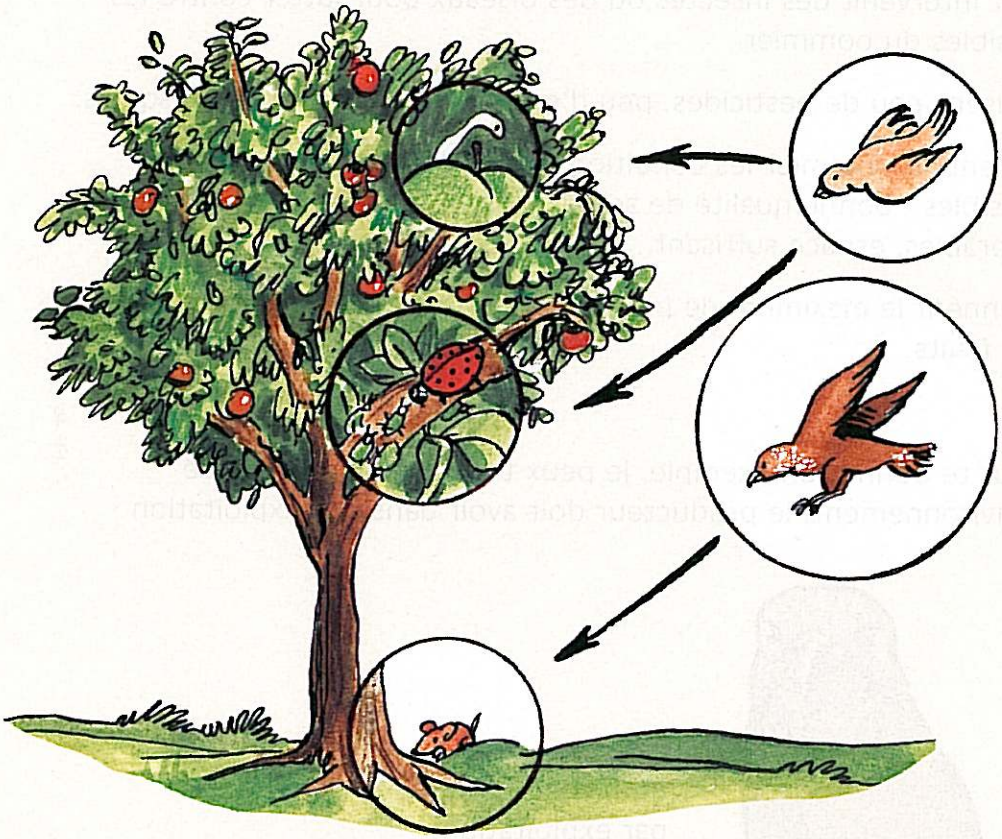
★ Les cartes PROBLEMES ne s'échangent pas.

★ Les « problèmes » doivent être résolus avant de rejouer au dé.

★ Plus d'un joueur peuvent occuper la même case.

La lutte intégrée dans la culture du pommier

Quelle est cette technique de culture ?



Elle s'appuie sur des équilibres écologiques déjà présents dans la nature quand l'homme n'intervient pas.

Par exemple:

- ★ la coccinelle mange les pucerons.
- ★ différents oiseaux mangent les vers et les insectes.
- ★ certains rapaces mangent les rongeurs.

Tout ce système est en équilibre car s'il n'y a pas de pucerons, la coccinelle meurt. S'il y a trop d'oiseaux, ils risquent de manger toutes les coccinelles et les abeilles. Les abeilles ont un rôle important car ce sont elles qui, en volant de fleur en fleur, vont féconder les fleurs du pommier (pour comprendre ce qui se passe alors, tu peux lire le texte p.164).

Les arboriculteurs qui pratiquent la lutte intégrée

★ font intervenir des insectes ou des oiseaux pour lutter contre les nuisibles du pommier.

★ utilisent peu de pesticides, peu d'engrais et pas n'importe lesquels.

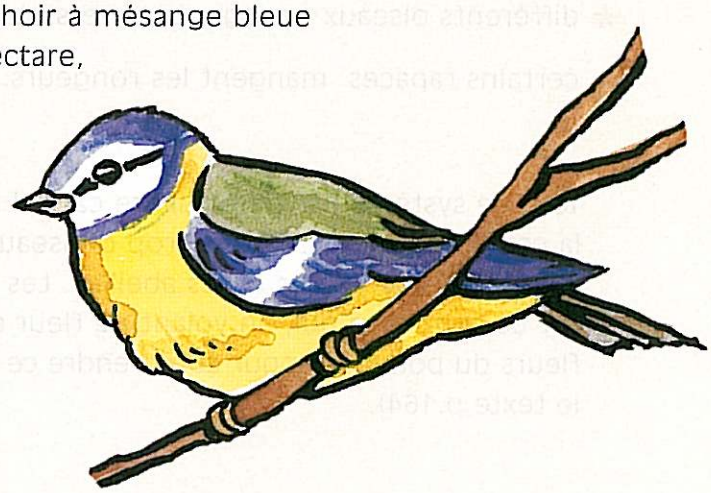
★ offrent au pommier les conditions de vie les plus "confortables" possibles : bonne qualité de sol, exposition et conditions climatiques favorables, espace suffisant...

★ prennent le maximum de précautions pour la cueillette et le stockage des fruits.

Pour te donner un exemple, je peux te dire qu'au niveau de l'environnement, le producteur doit avoir dans son exploitation :

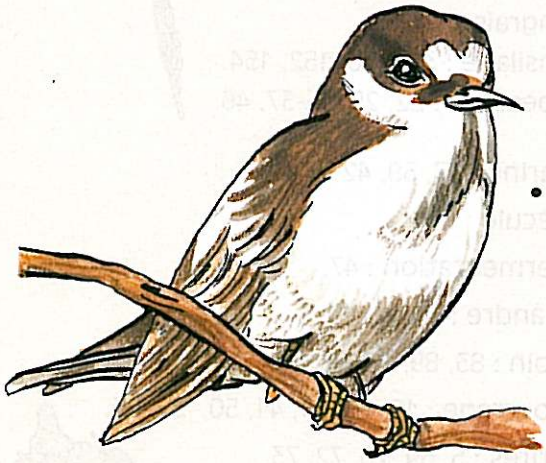
- un nichoir à faucon crécerelle par exploitation,

- un nichoir à mésange bleue par hectare,



- un perchoir à rapace par hectare,

- un nichoir à mésange charbonnière par hectare,



- un nichoir à gobe-mouches par hectare.

Connais-tu ces oiseaux ? Sais-tu comment ils se nourrissent, communiquent, vivent et se reproduisent ?

Pourrais-tu m'expliquer, comment les oiseaux viennent s'installer dans les nichoirs que le producteur a implantés pour eux?

Index

Pour te documenter rapidement, tu peux chercher ce qui t'intéresse dans cette liste. Les mots sont classés par ordre alphabétique. En face de chaque mot, tu trouveras le numéro de toutes les pages où on en parle.

A

Abeille : 164, 165.
Agriculteur : 6, 7, 49.
Agro-alimentaire : 9.
Arboriculteur : 7, 161-173.
Arbre : 7, 161.
Argile : 15, 18.
Avoine : 27, 34-35.

B

Betterave sucrière : 18, 19, 20, 25, 54-55, 64-68, 154.
Bière : 27, 33, 43, 46-47, 48, 51.
Biscuit : 5, 29, 42, 50, 69.
Blanc-Bleu : 99, 100-107, 113.
Blé : 25, 27, 28-29, 42-43.
Bovins : 19, 20, 21, 22, 81, 82-83, 98-107, 113.
Brasserie : 5, 46-47.

C

Calcaire : 14.
Calcium : 129, 130, 132, 138.
Canard : 81, 92-93, 113, 118, 120.
Centrifugeuse : 66, 134.
Céréale : 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27-51, 83, 93, 97.
Césarienne : 102.
Cheval : 96-97, 115, 116.
Chèvre : 81, 88-89, 115, 119.
Chicorée : 25, 60-61.
Chips : 5, 69, 73.
Colle : 69, 75, 98.
Colostrum : 103.
Colza : 20, 25, 58-59.
Concurrence : 9.
Cuir : 83, 98, 108.
Cultivateur : 7, 25.

D

Digestion : (de l'homme) 130, 136-139, (de la vache) 158-159.
Doryphore : 78.
Dunes : 18.

E

Éleveur : 7, 81.
Équilibre écologique : 171.
Engrais : 5, 169.
Ensilage : 31, 150, 152, 154.
Épeautre : 22, 25, 36-37, 46.

F

Farine : 37, 39, 42-43, 150.
Fécule : 69.
Fermentation : 47.
Flandre : 12, 18-19.
Foin : 83, 89, 91, 95, 97, 150.
Fourrage : 10, 20, 21, 41, 50, 55, 95.
Frites : 5, 69, 70, 72, 73.
Fruits : 5, 161.
Fromage : 8, 89, 91, 132, 133.
Froment : 25, 28-29, 42-43, 46.

G

Gâteaux : 50, 69.
Glucides : 129, 137.

H

Houblon : 25, 46.
Horticulteur : 7.
Huile : 27, 31, 59, 63, 72.
Humus : 17

I

Insémination artificielle : 102.

L

Lactation : 103.
Lait : 18, 19, 21, 22, 81, 83, 89, 91, 98, 103, 106, 128-159.
Lapin : 94-95, 113, 115, 118.
Levure : 47.
Limon : 16, 19, 20.
Lin : 25, 62-63.
Lipides : 129, 137, 138, 139.
Litière : 33, 35, 50, 150.

M

Maïs : 25, 27, 30-31, 85, 154.
Maraîcher : 7.
Mélasse : 55, 66, 67, 68.
Meunerie : 5, 42.
Mildiou : 78.
Moissonneuse-batteuse : 40-41, 59.
Mouton : 81, 90-91, 113, 114, 119.

O

Orge : 22, 25, 27, 32-33, 46.
Œuf : 87, 93, 120, 121, 122-124, 126-127.

P

Paille : 41, 83, 150.
Pain : 6, 27, 29, 39, 42, 44, 45, 48, 49, 50, 51.
Pain d'épice : 39, 50.
Parmentier : 77.
Pasteur : 141.
Pasteurisation : 142.
Pâtes : 27.
Pie noire : 99.
Pie rouge : 99.
Pinceau : 98, 108.
Plantes industrielles : 53.
Polders : 14, 18.
Pomme : 162-171.
Pomme de terre : 19, 20, 25, 53, 56-57, 69-79.
Pop-corn : 27, 31.
Porc : 19, 81, 84-85, 108-113, 114, 116.
Poule : 81, 87, 113, 114, 117, 122-123.
Prairies : 11, 20, 21, 22, 25, 154.
Protéines : 105, 129, 132, 137, 138, 139.
Province : 12.

R

Régions : 12.
Régions agricoles : 13, 18-23.
Régions géographiques : 13, 23.
Roches : 14-16.

S

Sable : 15, 18, 19.
Sapin de Noël : 7, 22, 161.
Savon : 59.
Seigle : 27, 46, 38-39.
Sélection naturelle : 100.
Sol : 14, 17, 20, 21, 22.
Sous-sol : 14-16.
Sucre : 55, 61, 64, 65, 66-67, 68, 129, 138.

T

Tourteaux : 59.
Tubercule : 56, 57, 76.

U

UHT : 142.

V

Vache : 22, 82-83, 113, 128-159.
Van Leeuwenhoek : 141.
Verrat : 84.
Vêlage : 102, 154.
Vitamine : 73, 105, 129, 130, 137, 138, 139, 163.

W

Wallonie : 11, 12, 20-21.

Y

Yaourt : 131, 133.