



**Le fort Balaguier  
Côté sciences  
Exploitation  
pédagogique  
de ses jardins**

Des pistes  
pour les élèves  
des cycles 1, 2, 3  
**LIVRET  
ENSEIGNANT**



**LA SEYNE  
SUR MER**



# LÉGENDE THÉMATIQUE

01 les asiatiques

02 les exotiques

03 le potager

04 les médicinales

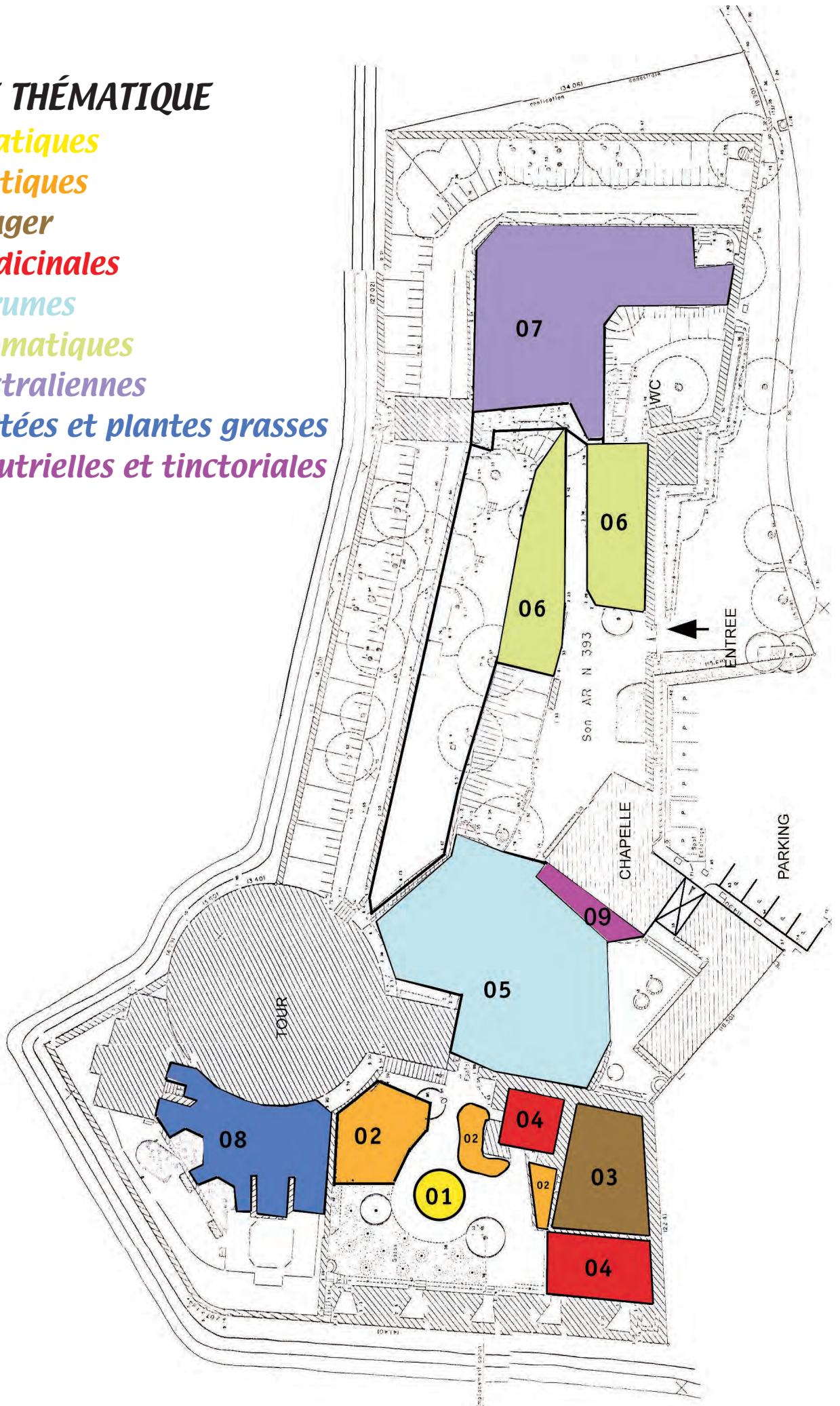
05 les agrumes

06 les aromatiques

07 les australiennes

08 les cactées et plantes grasses

09 les industrielles et tinctoriales



NOR : MENE1506516D  
décret n° 2015-372 du 31-3-2015  
- J.O. du 2-4-2015  
MENESR - DGESCO A1-2

L'élève sait mener une démarche d'investigation. Pour cela, il décrit et questionne ses observations ; il prélève, organise et traite l'information utile ; il formule des hypothèses, les teste et les éprouve ; il manipule, explore plusieurs pistes, procède par essais et erreurs ; il modélise pour représenter une situation ; il analyse, argumente, mène différents types de raisonnements (par analogie, déduction logique...) ; il rend compte de sa démarche. Il exploite et communique les résultats de mesures ou de recherches en utilisant les langages scientifiques à bon escient.

## PROGRAMMES EN VIGUEUR : EXTRAITS CHOISIS EN LIEN AVEC LES CONCEPTS TRAVAILLÉS AU FORT BALAGUIER

### CYCLE 1

#### programme d'enseignement des apprentissages premiers Bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015

##### • Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

##### • Découvrir le monde vivant

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constitue la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles...), de leurs modes de déplacements (marche, reptation, volnage...), de leurs milieux de vie, etc.

À travers les activités physiques [...] Cette éducation à la santé vise l'acquisition de premiers savoirs et savoir-faire relatifs à une hygiène de vie saine. Elle intègre une première approche des questions nutritionnelles qui peut être liée à une éducation au goût.

Les enfants enrichissent et développent leurs aptitudes sensorielles, s'en servent pour distinguer des réalités différentes selon leurs caractéristiques olfactives, gustatives, tactiles, auditives et visuelles. Chez les plus grands, il s'agit de comparer, classer ou ordonner ces réalités, les décrire grâce au langage, les catégoriser.

Enfin, les questions de la protection du vivant et de son environnement sont abordées dans le cadre d'une découverte de différents milieux, par une initiation concrète à une attitude responsable.

##### • Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.
- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.
- Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques). [...]

## CYCLE 2

### programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux

Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015 consacré aux programmes d'enseignement de l'école élémentaire et du collège entrés en vigueur à la rentrée 2016.

#### • Questionner le monde

Dès l'école maternelle, les élèves **explorent et observent** le monde qui les entoure ; au cycle 2, ils vont apprendre à le **questionner** de manière plus précise, par une première démarche scientifique et réfléchie. Les objectifs généraux de « Questionner le monde » sont donc : d'une part de permettre aux élèves d'acquérir des connaissances nécessaires pour **décrire et comprendre le monde** qui les entoure et **développer leur capacité à raisonner** ; d'autre part de contribuer à leur formation de citoyens. Les apprentissages, repris et approfondis lors des cycles successifs, se poursuivront ensuite tout au long de la scolarité en faisant appel à des idées de plus en plus élaborées, abstraites et complexes.

#### • Attendus de fin de cycle

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.
- Reconnaître des comportements favorables à sa santé.

## Comment reconnaître le monde vivant ?

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
<b>Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité</b> <b>Le monde du vivant</b>	
Identifier ce qui est animal, végétal, CP/CE1 minéral (terme employé au CE2) ou élaboré par des êtres vivants. - Développement d'animaux et de végétaux. - Le cycle de vie des êtres vivants. - Régimes alimentaires de quelques animaux.  Un élevage par année - Quelques besoins vitaux des végétaux.  <b>•conditions de germination : CP</b> <b>•condition de développement des végétaux : CE1</b>	- Observer, comme en maternelle, des manifestations de la vie sur soi, sur les animaux et sur les végétaux. - Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain, - Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école. <b>- Elevages C2 et C3</b> Une graine, une plante <b>- Jardin cycle 2</b> Voir défis CP LAMAP Var : « <b>Cherche où poser un cerceau dans le jardin pour qu'il contienne le plus d'êtres vivants possible.</b> », « <b>Cherche l'être vivant du jardin qui change le plus.</b> »
Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu. - Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance. - Relations alimentaires entre les organismes vivants. - Chaines de prédation. - Identifier quelques interactions dans l'école. <b>Choix à faire dans chaque école en fonction des projets de chacun. Un projet jardin étant l'idéal pour explorer les interactions entre les êtres vivants.</b>	<b>- Projet jardin</b>  - Réaliser des schémas simples des relations entre organismes vivants et avec le milieu.  - Suivi de ce qui entre et sort de la classe (papier, recyclage), de la cantine (aliments, eau, devenir des déchets).
Pour approfondir vous pouvez télécharger les fiches pédagogiques thématiques réalisées en partenariat avec Canopé , disponibles sur le site de la mairie de La Seyne-sur-Mer <a href="http://www.la-seyne.fr/culture-et-patrimoine/fort-de-balaguier/jardin-botanique.html">www.la-seyne.fr/culture-et-patrimoine/fort-de-balaguier/jardin-botanique.html</a> ou sur le site de la circonscription de La Seyne-sur-Mer	

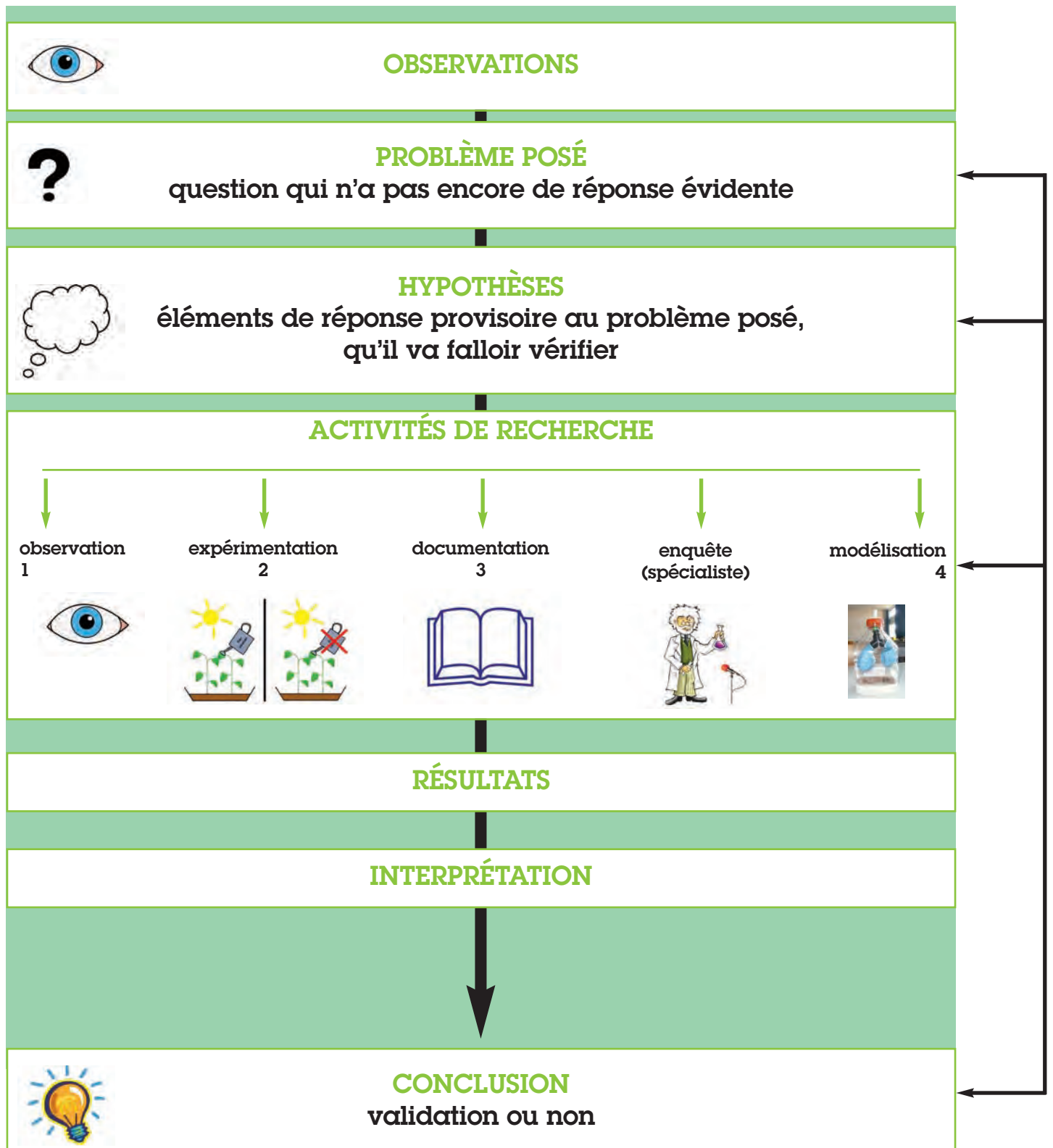
## CYCLE 3

### programme d'enseignement du cycle de consolidation

Par le recours à la démarche d'investigation, les sciences et la technologie apprennent aux élèves à observer et à décrire, à déterminer les étapes d'une investigation, à établir des relations de cause à effet et à utiliser différentes ressources. Les élèves apprennent à utiliser leurs connaissances et savoir-faire scientifiques et technologiques pour concevoir et pour produire. Ils apprennent également à adopter un comportement éthique et responsable et à utiliser leurs connaissances pour expliquer des impacts de l'activité humaine sur la santé et l'environnement.

Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	
Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
<p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie. - CM1</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. - CM1</li><li>- différences morphologiques homme, femme, garçon, fille - 6<sup>ème</sup></li><li>- stages de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte) - CM2</li></ul> <p><a href="https://magistere.education.fr/ac-nice/course/view.php?id=2507&amp;pageid=33190">https://magistere.education.fr/ac-nice/course/view.php?id=2507&amp;pageid=33190</a> (Power point jardin C3)</p>	<p>- Pratiques d'élevages, de cultures, réalisation de mesures. Cette étude est aussi menée dans l'espèce humaine et permet d'aborder la puberté. Il ne s'agit pas d'étudier les phénomènes physiologiques détaillés ou le contrôle hormonal lors de la puberté, mais bien d'identifier les caractéristiques de la puberté pour la situer en tant qu'étape de la vie d'un être humain. Des partenaires dans le domaine de la santé peuvent être envisagés.</p>
Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir SIXIEME	
<p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Besoins des plantes vertes.</li></ul> <p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Besoins alimentaires des animaux</li><li>- Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant.</li><li>- Décomposeurs</li></ul>	<p>Les études portent sur des cultures et des élevages ainsi que des expérimentations et des recherches et observations sur le terrain.</p> <p>Repérer des manifestations de consommation ou de rejets des êtres vivants.</p> <p>Observer le comportement hivernal de certains animaux. À partir des observations de l'environnement proche, les élèves identifient la place et le rôle des végétaux chlorophylliens en tant que producteurs primaires de la chaîne alimentaire.</p> <p>Les élèves mettent en relation la matière organique et son utilisation par les humains dans les matériaux de construction, les textiles, les aliments, les médicaments.</p>
<p><b>Attendus de fin de cycle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes.</li><li>- Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments. Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.</li><li>- Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.</li></ul>	

# La démarche d'investigation



# FICHE enseignant n°1

Objectifs de connaissance :

Distinguer le végétal de l'animal et du minéral.

Connaître les caractéristiques du vivant.

## Les programmes

### CYCLE 1

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.

### CYCLE 2

- Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.
- Développement d'animaux et de végétaux.
- Le cycle de vie des êtres vivants.
- Quelques besoins vitaux des végétaux.

### CYCLE 3

- Expliquer comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.

Ces concepts se construisent dans le temps par le biais d'élevages et de plantations (fèves, haricots,...). Toutefois, il est intéressant si deux visites sont possibles au Fort Balaguier, d'observer les changements de quelques espèces au cours du temps pour suivre leur croissance et les stades de développement.

Possibilité de lancer un défi aux élèves : « trouver l'être vivant végétal qui change le plus. »

Ils cherchent des êtres vivants, émettent des hypothèses quant aux changements à venir, font le choix de l'un d'entre eux, qu'ils dessinent, photographient, repèrent sur leur plan. Puis lors d'une seconde visite, ils observent les changements ou demandent à la jardinière de leur envoyer une photo de l'espèce choisie.

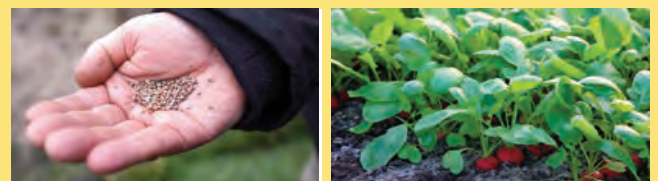
#### Compléments :

Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
02\_australienne\_ecole\_primaire  
08\_potager\_primaire  
09\_agrumes\_ecole\_primaire

## Quelques exemples illustrés :

- Arbre fruitier : sans feuille, bourgeons / fleur/fruit,...
- Espèces à croissance très rapide : la canne de Provence, fèves, haricots ...
- Plantes à bulbes : oignon, tige / feuille / fleur / division du bulbe,...

### Graine (radis), bulbe, rhizome > plants



graines → plants de radis



bulbes → plants de topinambours



oignons → plants d'oignons

### Bourgeon > fleur > fruit



Croissance du plant



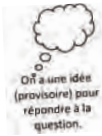
vivant → mort après reproduction





# FICHE élève n°1

A ton avis, quel est l'être vivant végétal de ce jardin qui change le plus ?



Je pense que c'est .....

A ton avis comment va-t-il changer ? Explique les changements que tu penses observer.

Dessine-le.

Date de l'observation .....

Prends-le en photo aujourd'hui. La jardinière le photographiera à nouveau à la période de ton choix.

Entoure-la période choisie :

Automne

Hiver

Printemps

Eté

Lorsque tu verras cette photo, dessine-le à nouveau.

Date de l'observation .....

Quels changements as-tu observés ?

.....

.....

.....

.....



Qu'as-tu compris, appris ?

.....

.....

# FICHE enseignant n°2

Objectifs de connaissance :

- Les végétaux constituent une ressource essentielle pour l'homme. Il en a diverses utilisations : alimentation, matériaux, textiles, médecine, ornement. Voir tableau ci-dessous.
- Il existe des plantes que l'on appelle des plantes industrielles\*.

## Les programmes

### CYCLE 1

- Explorer la matière.

### CYCLE 2

- Qu'est-ce que la matière ? à mettre en lien avec « Questionner l'espace et le temps ».
- Connaître l'origine de la matière et son utilisation par l'homme.

### CYCLE 3

- Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir

**PISTE / Avant la visite :** comment l'homme se sert-il des végétaux ? Quelle utilisation en a-t-il ? L'homme utilise les végétaux pour...

**Pendant la visite :** les élèves complètent leur recherche dans le jardin, valident ou invalident leurs hypothèses.

**Après la visite :** complètent leur document par le biais de recherches documentaires.

Usages	Exemples d'espèces
<b>Alimentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fruits, légumes, aromates</li> <li>• huile (oléagineux)</li> <li>• sucre (saccharifère)</li> <li>• alcool</li> <li>• fourrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tomates, pommes de terre, poivrons, salades, radis, carottes, capucines, cardes, fèves (à planter en classe)</li> <li>• olivier</li> <li>• agave</li> <li>• non présent</li> <li>• non présent</li> </ul>
<b>Matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bois</li> <li>• cellulose : papier, carton</li> <li>• résines naturelles</li> <li>• vannerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• olivier, Carya (baguettes de tambour)</li> <li>• pins surtout dans le sud de la France</li> <li>• pin maritime</li> <li>• chanvre, osier, canne de Provence</li> </ul>
<b>Textiles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fibres</li> <li>• teintures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• phormium (Nouvelle-Zélande), chanvre</li> <li>• indigo, coquelicot (été), curcuma (été) Bergebia</li> </ul>
<b>Médicinal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• essences, huiles essentielles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lavande, eucalyptus, huile des boxeurs, laurier, verveine, mélisse, fenouil,...</li> </ul>
<b>Ornement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jardins, parc,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tulipes, roses, coquelicots, camélias,...</li> </ul>

### Compléments :

Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
03\_cactees\_college.04\_plantes\_exotiques  
05\_plantes\_aquatiques



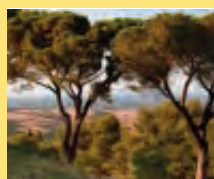
Phormium



Chanvre



Indigo



Pin maritime



Agave



Eucalyptus

\* Végétal utilisé comme matière première pour obtenir ou transformer un produit. Plusieurs catégories sont présentes dans le jardin Balaguier : les plantes tinctoriales, à parfum et à fibres textiles

# FICHE élève n°2

## Les usages des végétaux.



**Avant la visite :**



**A ton avis comment l'homme se sert-il des végétaux ? Quelle utilisation en a-t-il ?**  
**L'homme utilise les végétaux pour :**

.....  
 .....  
 .....

**Pendant la visite :** Enquête à mener par équipe.



**Après avoir fait le tour du jardin, trouvez d'autres utilisations des végétaux par l'homme ?**

.....  
 .....  
 .....



- Complète le tableau page 7.
- Sur le plan du site placez le nom de ces espèces, là où vous les avez trouvées.
- **Après la visite :** la classe complète les utilisations des végétaux par l'homme par une recherche documentaire.



**Qu'as-tu appris ?**

.....  
 .....  
 .....



Utilisation		Alimentation		Ornement (décoration)	
Photo ou dessin d'observation					
Espèce					

## FICHE enseignant n°3

Objectifs de connaissance : Explorer différents types de jardin et leurs fonctions.

- jardin d'ornement : à la française\* (non présent), les plantes exotiques, australiennes, asiatiques, les cactées.
- jardin nourricier : le verger/ jardin d'agrumes, le potager, les plantes aromatiques.
- jardin médicinal
- jardin industriel
- jardin éducatif et culturel : jardins botaniques, jardins remarquables.

Lien avec les programmes : cycle 1, cycle 2, cycle 3.

Au-delà de l'enrichissement de la culture scientifique de l'élève, cette compétence est à relier à la maîtrise de la langue (enrichissement lexical).

### **PISTE / Avant la visite :**

faire dessiner à chacun un jardin (un jardin qu'il connaît ou un jardin qu'il aimerait réaliser,...). Comparer les productions et commencer à les classer en fonction de la fonction représentée.

### **Pendant la visite :**

les élèves vont observer différents lieux indiqués par le maître, les décrire, les représenter (aller vers le croquis), les photographier et se questionner par rapport à leur fonction.

### **Après la visite :**

mener des recherches sur les jardins à la française, à replacer dans leur contexte historique.

### **Compléments :**

Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
07\_plantes\_medicinales 08\_potager  
10\_plantes\_industrielles

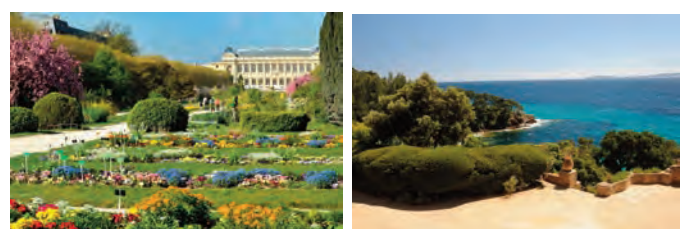
**Ornement : à la française\* (non présent), exotique, australien, asiatique, australiennes, cactées**

**Nourricier : verger, jardin d'agrumes, potager, plantes aromatiques**



**Médicinal**

**Éducatif et culturel : jardins botaniques, jardins remarquables**



Les élèves  
dessinent  
un jardin




### FICHE élève n°3

Les différents types de jardin et leur fonction.



#### Avant la visite :

 Dessine sur la feuille blanche page 9 un jardin que tu connais ou un jardin que tu aimerais réaliser.

Quelle est sa fonction, à quoi sert-il ?

Connais-tu d'autres types de jardin, des jardins qui ont une autre fonction ? Lesquels ?

Pendant la visite : enquête à mener par équipe.

- Après avoir fait le tour du site, observez les différents jardins. Choisissez-en un, décrivez-le à l'oral **puis réalisez son croquis.** (vous pouvez aussi le photographier).

Quelle est sa fonction ? .....

- Sur le plan du site (page 4), complétez le nom des différents jardins ainsi que leur fonction.

**Après la visite :** menez des recherches sur les jardins à la françaises.



Parterres de l'Orangerie du château de Versailles.

Titre : .....

Date : .....

# FICHE enseignant n°4

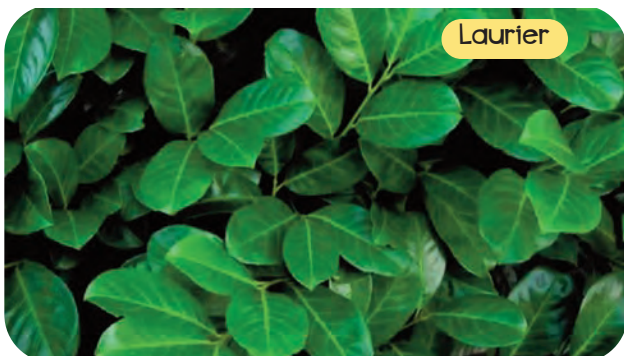
Objectifs de connaissance :

Connaître quelques espèces communes.

- du potager (tomates, ...)
- aromatique (thym, romarin, menthe, laurier,...)
- médicinal (lavande, sauge,...)
- du littoral méditerranéen : pin parasol, olivier, micocoulier (bois, racine, fruit).
- importées (mimosas,...)

Lien avec les programmes : cycle 1, cycle 2, cycle 3.

Au-delà de l'enrichissement de la culture scientifique de l'élève, cette compétence est à relier à la maîtrise de la langue (enrichissement lexical).



Compléments :  
Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
07\_medicinales\_ecole\_primaire



## FICHE élève n°4

Connaître quelques espèces communes.

Pendant la visite :

Relève le nom de quelques espèces communes :

- du verger : .....
- du potager : .....
- une plante aromatique : .....
- une plante médicinale : .....
- un arbre du littoral méditerranéen : .....
- un arbre importé : .....

Choisis une de ces espèces et dessine-la.

  
On observe.

Date de l'observation.....

## FICHE enseignant n°5

Objectifs de connaissance :

- Savoir que les plantes ont leur histoire et proviennent souvent de très loin (notion d'espèces endémiques et d'espèces exotiques).

### Problématique : d'où viennent les plantes qui nous entourent ?

#### PISTE / Avant la visite :

formuler des hypothèses à partir de quelques espèces choisies.

#### Pendant la visite :

les élèves vont mener l'enquête.

#### Après la visite :

ils peuvent compléter leur document à partir de recherches documentaires.

- **Australie** : mimosas, eucalyptus
- **Nouvelle-Zélande** : phormium
- **Asie** : camélia, ficus, indigo (Inde)
- **Amérique du Sud** : lantana
- **Amérique du Nord (Mexique)** : agave
- **Afrique** : palmier dattier



Mimosa



Camélia



Phormium



Lantana



Agave



Pin parasol  
ou pin pignon



Indigotier



Palmier dattier

#### Compléments :

Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
00\_jardin\_musee\_Balaguier  
02\_plantes\_australiennes  
03\_plantes\_grasses  
04\_exotiques\_primaire



# FICHE élève n°5

## Les plantes ont-elles une histoire ?

### Avant la visite :



A ton avis d'où viennent les plantes qui nous entourent ?

.....

.....

.....

### Pendant la visite :

enquête à mener par équipe.



- Après avoir fait le tour du jardin, trouve d'où viennent ces plantes.
- Puis sur le planisphère qui suit, relie la photo de chaque espèce à son continent ou à son pays d'origine.



# FICHE enseignant n°6

Objectifs de connaissance :

- Connaître les différents modes de reproduction des végétaux.

## Les programmes

### CYCLE 1

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.

### CYCLE 2

- Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.
- Développement d'animaux et de végétaux.
- Le cycle de vie des êtres vivants.
- Quelques besoins vitaux des végétaux.

### CYCLE 3

- Expliquer comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.

#### PISTE / Avant la visite :

les élèves formulent des hypothèses concernant la reproduction des êtres vivants végétaux.

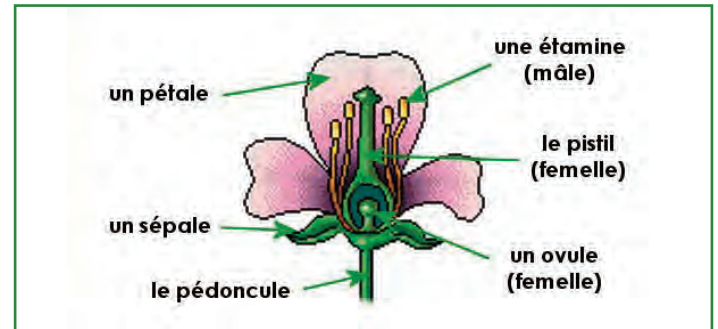
#### Pendant la visite :

ils observent, émettent des hypothèses, mènent l'enquête.

#### Après la visite :

ils expérimentent quelques modes de reproduction des êtres vivants végétaux.

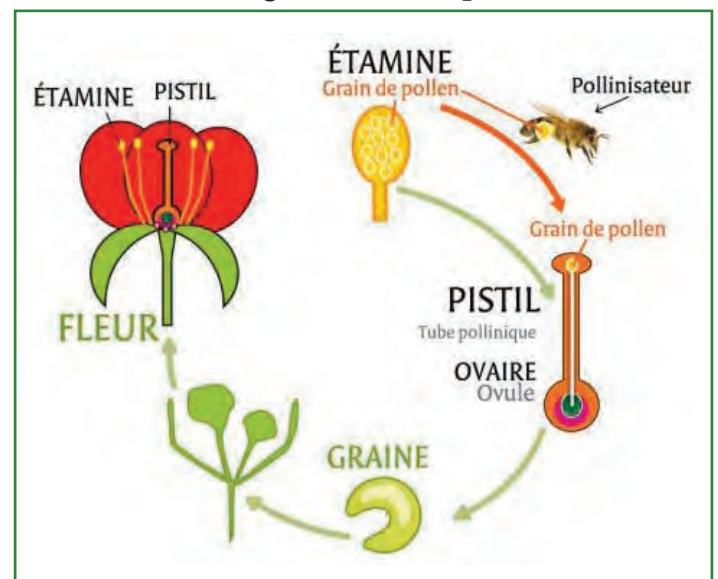
## La reproduction des végétaux



## La reproduction chez les végétaux à fleurs

### 1) La reproduction sexuée

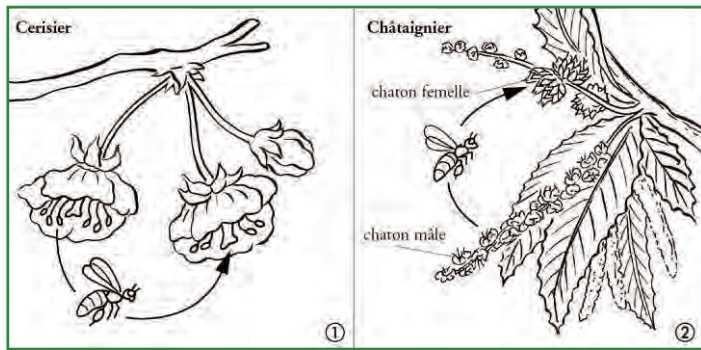
Les grains de pollen sont déposés par le vent ou les insectes, sur le pistil. Un seul grain de pollen assure la fécondation d'un ovule. La fécondation (rencontre d'une cellule femelle et d'une cellule mâle chez les êtres vivants) est indispensable pour qu'un ovule devienne une graine et le pistil un fruit.



Les grains de pollen introduits dans le pistil fécondent l'ovule. Les sépales et les pétales se flétrissent peu à peu et tombent.

Ensuite la base du pistil (appelé aussi ovaire) se transforme en fruit tandis que l'ovule se transforme en graine (amande entourée du noyau). Les fruits en tombant au sol donneront peut-être une nouvelle plante. Ce sera la germination. L'enveloppe du fruit pourrira, permettant à la graine de germer. Les premières racines se développeront et la plantule sortira de terre.

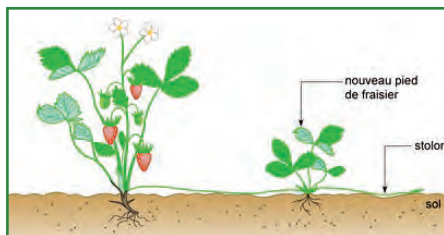
Chez la plupart des plantes à fleurs, la fécondation peut s'effectuer entre le pollen et l'ovule d'une fleur identique. On rencontre aussi des plantes qui ont deux sortes de fleurs différentes : les unes sont femelles, les autres mâles. Dans ce cas certaines fleurs possèdent des étamines, les autres un pistil.



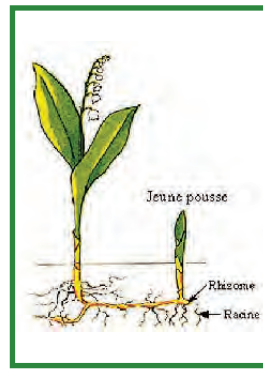
## 2) La reproduction asexuée

Certains végétaux disposent d'un autre mode de reproduction qui ne fait pas intervenir la fécondation. C'est la reproduction asexuée. Le nouvel être vivant obtenu est la copie conforme (ou le clone) de son unique parent.

### ■ Reproduction par tige rampante.

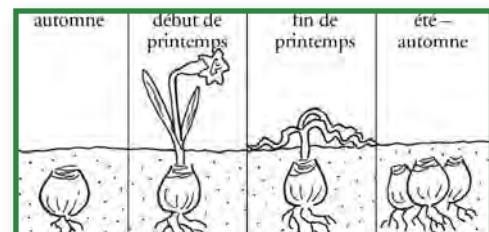


Elles possèdent des stolons qui vont faire de nouvelles racines à proximité de la plante d'origine (ex : fraisier)



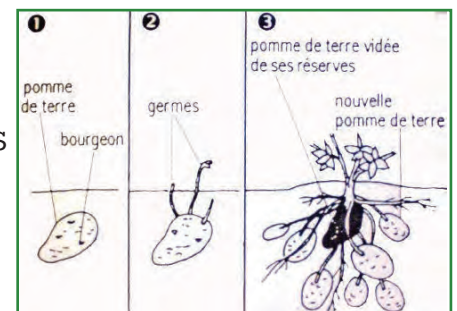
■ **Reproduction par rhizome.** Certaines plantes possèdent des tiges souterraines, les rhizomes) qui vont donner de nouvelles racines (muguet, gingembre)

■ **Reproduction par bulbe.** Le bulbe est un organe qui permet à la plante de passer la mauvaise saison et d'attendre de meilleures conditions climatiques. L'homme récolte les bulbes et les plante. (ex : oignon, tulipe)

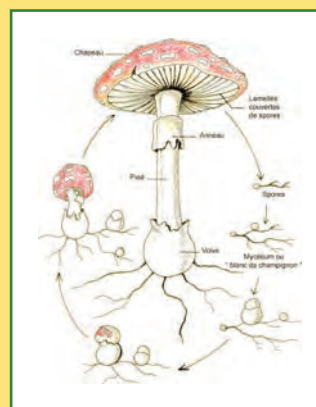


### ■ Reproduction par tubercule.

D'autres plantes possèdent des tubercules, des tiges souterraines à réserve (ex : pomme de terre, patate douce). Ces tubercules peuvent donner une nouvelle plante.



### Ceux qui ne fleurissent pas...



Les champignons, les mousses, les fougères et lichens ne fleurissent pas et ne produisent donc pas de graines. Ils se reproduisent en utilisant des cellules spéciales : les spores. Les spores sont transportées par le vent. Lorsqu'elles rencontrent des conditions favorables (sol, lumière, climat...) chacune d'entre elles peut donner naissance à une nouvelle plante.



## FICHE élève n°6

### Comment les végétaux se reproduisent-ils ?

**Avant la visite :**

A ton avis comment les végétaux se reproduisent-ils ?

.....

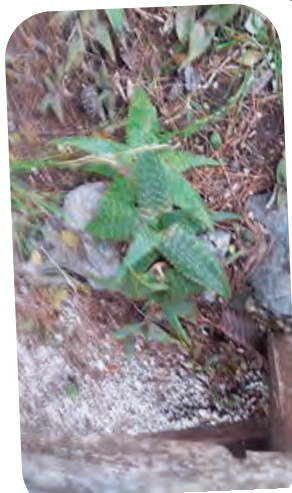
.....

.....

**Pendant la visite :** enquête à mener par équipe.



Qu'observes-tu sur cette photo ? Comment ces plantes sont-elles disposées les unes par rapport aux autres ?



Cherche à quel endroit du jardin elle a pu être prise.



.....

.....

A ton avis comment cette plante se reproduit-elle ?



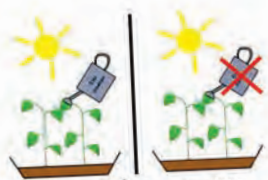
.....

.....

.....

Vérifie ton hypothèse en enquêtant auprès de la jardinière.

Maintenant que sais-tu de plus sur la reproduction des végétaux ?



On mène une expérimentation.

**Avant la visite :** expérimenter la reproduction sexuée (graines jusqu'au nouvel individu), asexuée (bouturage de menthe)



## - FICHE BONUS -

Objectifs de connaissance :

- Observer quelques adaptations d'espèces au milieu méditerranéen (traité au collègue).



Le climat méditerranéen est caractérisé par une période sèche, plus ou moins longue en fonction de la latitude. Les végétaux ont développé de nombreuses adaptations morphologiques pour faire face à ces périodes de rareté en eau. Beaucoup d'entre elles sont dites « xérophiles » (xeros signifie sec en grec).

### Quelques exemples d'adaptation :

Adaptation morphologique (racine, tige, feuille), stockage de l'eau, présence de poils, port de la plante, espèces disparaissant l'été, bulbes comme l'*Iris germanica*.




### **PISTES :**

- faire observer des plantes qui présentent le même type d'adaptation.
- trouver le point commun entre ces espèces.
- formuler une hypothèse, lecture documentaire pour valider ou invalider.

### Compléments :

Voir liens site Ville de La Seyne-sur-Mer  
03\_cactees\_ecole\_primaire

Adaptation morphologique (racine, tige, feuille)	Stockage de l'eau
<p><b>Salsepareille</b>  <b>Figuier de Barbarie</b> tiges à côtes longitudinales (ombre)  <b>Pin</b> (feuilles réduites)  <b>Micoucoulier</b> qui enroule ses feuilles aux heures les plus chaudes (forme dense et compacte qui réduit leur surface exposée aux rayons du soleil et donc limite l'évapotranspiration)</p>	<p><b>Succulentes</b></p> 
Présence de poils	Espèces qui disparaissent en été / bulbes
<p><b>Cistes, cactus,...</b></p>	<p><b>Iris germanica</b></p>



Salsepareille



Micoucoulier



Ciste



Figuier de Barbarie



Iris germanica

# SOLUTIONS MOTS CROISÉS SUR LES EXPRESSIONS BOTANIQUES

## HORIZONTAL

2. Haut comme trois .....
5. Avoir du sang de .....
6. Mettre du beurre dans les .....
8. Poil de .....
9. Prendre quelqu'un pour une .....

## VERTICAL

1. Se fendre la .....
2. Avoir un .....dans la tête
3. On a travaillé pour des .....
4. Avoir des yeux en .....
7. La ..... sur le gâteau

**POMMES**  
**NAVET**  
**ÉPINARDS**  
**CAROTTE**  
**POIRE**

**PÊCHE**  
**POIS CHICHES**  
**PRUNES**  
**AMANDE**  
**CERISE**



### SITOGRAFIE :

Eduscol  
Centre Pilote *la main à la pâte* du Var  
Ville de La Seyne-sur-Mer - Culture et Patrimoine  
Muséum national d'histoire naturelle  
UVED - Université virtuelle Environnement et développement durable  
Wikipédia



## GLOSSAIRE DE QUELQUES ESPÈCES

**L'agave**, dont le nom vient du grec et signifie digne d'admiration, est une espèce originaire d'Amérique, principalement du Mexique. Il forme une rosette de feuilles épaisses, succulentes, se terminant par une pointe acérée et présentant des bords épineux. Au bout de plusieurs années, sa hampe florale éclot et il meurt. Les fleurs, les feuilles, les tiges et la sève sont comestibles. Son sirop remplace le sucre. Il permet aussi de fabriquer des rasoirs, une mousse de savon, des clous, des aiguilles ou encore des flûtes.

**L'indigotier**, arbuste des régions chaudes dont les feuilles servent à l'obtention de la teinture d'indigo. Cette plante s'est répandue à la Renaissance et a supplanté le pastel des teinturiers ou « guède », de son nom scientifique *Isatis Tinctoria*. La méthode pour les stocker et les transporter consistait à réaliser des boules de feuilles fermentées nommées « coques » ou « cocagnes ».

**Les palmiers ne sont pas des arbres : ils n'ont pas de tronc mais un stipe, tige qui contient des fibres ; ils n'ont pas de branches mais des palmes, qui ressemblent à un éventail (feuilles palmées) ou une plume (feuilles pennées). La plupart d'entre eux produisent des fruits charnus. Ils se trouvent dans les zones chaudes ou méditerranéennes car ils ne supportent pas le gel.**

**Le palmier dattier** ou palmier des Canaries mesure entre 15 et 30 m. Ses feuilles pennées mesurent entre 4 et 7 m. Ses fruits sont des dattes regroupées en régimes. C'est un palmier qui résiste au froid et à la sécheresse. C'est celui qu'on trouve le plus fréquemment sur la Côte d'Azur et qui a été planté dans la région à partir de 1864.

**Le tamaris** est un arbuste originaire d'Afrique et d'Asie qui donne des fleurs rose pâle au printemps ou en été selon les variétés. Résistant au vent, il est surtout présent dans le sud de la France. Les feuilles sont petites et ressemblent à celles de certains conifères.

**La tomate** est originaire d'Amérique du Sud. Il en existe plusieurs variétés et elles ont souvent des couleurs étonnantes et des formes originales. Quatre critères permettent de la décrire : sa couleur, sa forme, sa chair et son mode de production.

**La question que l'on se pose souvent est : fruit ou légume ?** Si on la considère d'un point de vue botanique, la tomate est un fruit car elle est la partie de la plante obtenue par la transformation de sa fleur et elle contient des graines. On la désigne souvent comme un légume car on la cultive dans un potager et on la mange salée. Elle est très utilisée dans la cuisine méditerranéenne.

**La camomille.** Le nom commun Camomille regroupe plusieurs espèces de plantes de la famille des Astéracées. La camomille romaine appelée communément camomille est employée depuis l'Antiquité. Le pharaon Ramsès II aurait été embaumé avec de l'huile essentielle de camomille romaine. Aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles elle est utilisée dans de nombreuses préparations pharmaceutiques.









Livret réalisé par La Ville  
de La Seyne-sur-Mer  
et l'Éducation Nationale

**Sandrine Ihler**

Chargée de mission

Sciences expérimentales et Technologie

Coordonnatrice du **Centre Pilote La main à la pâte VAR**

Circonscription de La Seyne-sur-Mer

**Musée Balaguier**

Julien Gomez-Estienne

Responsable du musée Balaguier

et

Christine Hernandez

Jardinière et médiatrice du jardin

