REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE LA FORMATION ET DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNELS

Institut de la Formation et de l'Enseignement Professionnels D'Ouargla

Sous-direction de l'ingénierie pédagogique

Manuel technico – pédagogique du stagiaire

Spécialité horticulture

Biologie végétale

Niveau II



Réalisé par : Mme GHEMAM ALI khaoula .

Décembre 2020

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPE DE PRODUCTION

Conception et rédaction
Mme **Ghemam Ali Khaoula**
Grade : PSEPII
Institut de la formation et de l'enseignement professionnels de Ouargla

Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui ont contribué pour la réalisation de ce modeste manuel.

Mr : Besiou Saïd charge d'etude professionnelle .

Mr : Belaalem Abd latif charge d'etude professionnelle .

Mme : Bourougaa Ithar PSEFP II

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Comment utiliser ce manuel
Structure du programme
Fiche du module
Introduction générale
Chapitre 1 : Reconnaitre le genre et espèce des plantes cultivées
1.1- la Systématique et nomenclature horticole.....1
1.1.1- la systématique.....1
1.1.2- Le système de classification.....1
1.1.3- la nomenclature binomale 2
1.1.4 –Exercice N° 01.....2
1.1.5 –Exercice N° 0 2.....2
1.2-les notions de famille, genre, espèce, variété.....3
1.2.1- la famille 3
1.2.2- le genre 3
1.2.3 -l espèce.....3
1.2.4-la variété.....3
1.2.5 –ExerciceN° 03 4
1.3-les règles de la classification horticole.....4
1.3.1- classification botanique 4
1.3.1.1-Les spermaphytes 5
1.3.1.2-Les cryptogames 6
1.3.2- différents types de plantes 7
1.3.2.1-Les plantes herbacées.....7
1.3.2.2-Les arbustes.....7
1.3.2.3-Les arbres.....8
1.3.2.4-Les plantes grimpantes et les lianes.....8
1.3.2.5-Les plantes bulbeuses.....9
1.3.3 - différents types de plantes sur cycle de vie.....9
1.3.3.1-Les plantes annuelle 9
1.3.3.2-Les plantes bisannuelle 10
1.3.3.3-Les plantes vivaces.....10
1.3.4 - ExerciceN ° 04.....11
1.3.5 -ExerciceN ° 05 11
1.3.6- Exercice N ° 06 12
1.4-la méthodologie d'identification des végétaux.....12
1.4.1-Comparatif entre les angiospermes et les gymnospermes.....13
1.4.1.1- Les angiospermes.....13
1.4.1.2- les gymnospermes.....14
1.4.2- Les deux exemples de taxinomie végétale.....14
1.4.3- Utilisation de clé dichotomique.....15
1.4.2- Exercice N°7 15
1.5-la classification horticole basée sur l'organographie.....15
1.5.1 –les plantes monocotylédone 15
1.5.2 – les plantes dicotylédone.....16
1.5.3-Comparaison morphologiques entre les monocotylédones et dicotylédone 17
1.5.4- Exercice N°..... 18
1.6- Exercice de synthèse 18
Résumée du chapitre..... 18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 2 : Identification les caractéristiques et exigences culturales des plantes
2.1-le calendrier des opérations culturales des plantes (signification et intérêt des éléments du calendrier).....19
2.1.1 - le calendrier.....19
2.1.2- quelque exemple dans calendrier des opération culturale.....19
2.1.3- Exercice N ° 09 24
2.2- caractéristiques et exigences culturales du sol et du climat des plantes cultivées.....24
2.2.1- caractéristiques et exigences culturales du sol.....24
2.2.1.1. Les constituants physiques du sol.....24
2.2.1.2-Les grands types de sol.....24
2.2.2 - caractéristiques et exigences culturales du climat.....26
2.2.3- Exercices N ° 10 27
2.3- Exercice de synthèse 28
Résumée du chapitre.....28
Chapitre 3 : description la morphologie externe des végétaux et fonction des organes des plantes a différents stades de développement (stade phrénologique)
3.1-la morphologie externe des végétaux.....28
3.1.1-Structure d'une plante.....28
3.1.2-Structure d'un arbre.....29
3.2-représentation schématique des différents organes.....30
3.2.1- la fleur.....30
3.2.1.1-Les types de fleurs.....31
3.2.2- La feuille.....31
3.2.2.1-Deux grands types de feuilles 32
3.2.3- Les tiges.....32
3.2.3.1-les grands types des tiges 33
3.2.4 - Les racines.....34
3.2.4.1- les différents types de racine.....34
3.2.5 Exercice N° 11 35
3.3-les fonctions principales des organes.....36
3.3.1-les fonctions principales des fleurs.....36.
3.3.2-les fonctions principales des feuilles.....36
3.3.3-les fonctions principales des tige.....36
3.3.4-les fonctions principales des racines 36
3.3.5 Exercice N° 12 37
3.3.6 Exercice N° 13 37
3.3.7 Exercice N° 14 37
3.3.8 Exercice N° 15.....38
3.4 -les différents stades de développement des principaux organes.....38
3.4.1- Les principaux stades du développement 38
3.4.1.1-la germination.....39
3.4.1.2- La croissance végétale.....39
3.4.2 Exercice N° 16 40
3.5- Exercice de synthèse 40
3.5-l'aspect externe normal d'une plante.....40
3.5.1- l'aspect externe de plante.....40
3.5.2-L cinq trucs pour les éviter.....40
Résumée du chapitre.....40
Conclusion génerale.....40
Références Bibliographiques.....41
Annexes 42

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel renferme toutes les activités d'apprentissage nécessaires a l'acquisition de la compétence visée par ce module, il a été conçu de manière a vous facilité la tache, mais avant de passer a la phase d'apprentissage proprement dite, prenez connaissance des renseignements qui suivent, lesquels vous permettront d'utiliser efficacement ce manuel :

1- lisez d'abord l'introduction générale du manuel, ce texte vous donnera un aperçu de ce que vous aurez à apprendre.

2- utilisez la table des matières pour repérer des sujets traités dans le manuel .

3- effectuez les activités qui vous sont proposées en commençant par le chapitre 1 et en suivant l'ordre de numérotation des sections ; lisez attentivement les textes qui vous sont soumis et répondez aux questions posées dans les exercices ; vérifiez ensuite vos réponses à l'aide du corrigé .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité : HORTICULTURE

Durée de formation : 12 mois soit 1224heures dont 216 h de stage pratique

Code	Désignation des Modules	Durée
MQ 01	Aménagement de terrain	73 h
MQ 02	Travail et amélioration du sol	84 h
MQ 03	Mise en place d'une pépinière	73 h
MQ 04	Multiplication végétative	84 h
MQ 05	Réalisation des éléments construits	67 h
MQ 06	Mise en place du décor végétal	84 h
MQ 07	Création de gazon	73 h
MQ 08	Entretien des espaces plantés	67 h
MQ 09	Entretien des gazons	56 h
MQ 10	Entretien des éléments construits	67 h
MC 01	Chimie	56 h
MC 02	Biologie végétale	56 h
MC 03	Géométrie	56 h
MC 04	Technique d'expression	56 h
MC 05	Hygiène / sécurité	56 h
	STAGE PRATIQUE	216H
	TOTAL	1224H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

Module : Biologie végétale
Code du module : M C .2

Objectif modulaire

Comportement attendu

Le stagiaire doit être capable de :
Identifier les végétaux, leur morphologie externe, leurs fonctions végétales, leurs caractéristiques et exigences culturales.

Condition d'évaluation

A l'aide :

Échantillon de plantes horticoles :
Floriculture, arboriculture ornementale,
Plantes maraîchères, plantes de pépinière,
Plantes florales et ornementales

A partir :

Documents spécifiques : Clé d'identification ;
Calendrier cultural

Critères généraux de performance :

- Identification et écriture correcte des plantes
- Normalisation correcte de la démarche méthodologique adoptée et des résultats en référence à la systématique normalisée du règne végétale sont corrects
- Respect des données du calendrier des opérations .
- Culturales des plantes sont correctement décodées
- Identification correcte les caractéristiques et exigences culturales des plantes sont correctement identifiées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
1. Reconnaître le genre et espèce des plantes cultivées	-justesse de l'identification (nom écrit correctement) -classification correcte des plantes horticoles -respect des règles de systématique végétale	-la systématique et nomenclature horticole -les notions de famille, genre, espèce, variété -les règles de la classification horticole -la méthodologie d'identification des végétaux -la classification horticole basée sur l'organographie
2. Identifier les caractéristiques et exigences culturales des plantes	- identification correcte des caractéristiques et exigence culturales des plantes - décodage correct des différents éléments du calendrier des opérations culturales des plantes sont correctement décodés	-le calendrier des opérations culturales des plantes (signification et intérêt des éléments du calendrier) -caractéristiques et exigences culturales du sol et climat des plantes cultivées
3. décrire la morphologie externe des végétaux et fonction des organes des plantes a différents stades de développement (stade phrénologique)	- description juste la morphologie des organes de base d'une plante est décrite avec justesse - représentation schématique correcte d'une plante et localisation exacte d'organes de base est exacte - description correcte les fonctions végétales des organes de base d'une plante à différents stades de développement est correctement décrite	-la morphologie externe des végétaux -représentation schématique des différents organes -les fonctions principales des organes -les différents stades de développement des principaux organes -l'aspect externe normal d'une plante

Introduction générale

L'horticulture est une vaste filière ancrée dans la tradition française, que l'on divise en plusieurs sous-filières : fruits, légumes et plantes d'ornement.

L'horticulture regroupe toutes les activités en lien avec le jardin (*hortus*). On différencie souvent les horticultures de la façon suivante :Horticulture légumière. Horticulture fruitière. Horticulture ornementale. Il s'agit des cultures de plantes d'agrément, utilisées pour décorer les jardins ou l'intérieur de la maison (fleur coupée, bulbe, plante en pot...).

Les végétaux sont des organismes qui ont une place importante dans le monde vivant, en effet leur métabolisme est primordial pour le reste des êtres vivants qui profitent de l'oxygène rejeté par ces organismes autotrophes.

La biologie étant une science d'observation ,il faut savoirre connaître les différentes parties qui composent les plantes puis les nommer correctement .on pense aux plantes ayant des tiges, des feuilles, et des racines cormophytes70% des végétaux d'autres n'ayant ni racine ni tige ni feuilles thallophytes (thalle).

l'accent, sur trois chapitres qui constituent le programme officiel :

Chapitre l : Reconnaitre du genre et de l'espèce des plantes cultivées ou ornementale.

Chapitre 2 : Identification des caractéristiques et exigences culturales des plantes ornementale.

Chapitre 3 : Description la morphologie externe des végétaux et fonction des organes des plantes a différents stades de développement (stade phrénologique).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 1: Reconnaitre du genre et de l'espèce des plantes cultivées

Le monde des végétaux est très vaste, du coup il est parfois difficile de déterminer le nom exact d'une plante qui pousse spontanément dans son jardin ou dans la nature. Heureusement, il existe des plantes qui ont un nom d'espèce en latin qui est composé du nom du *genre* écrit avec une majuscule puis de son adjectif en minuscule. Le nom latin est toujours calligraphié en italique et comporte parfois une extension s'il s'agit d'une variété particulière. Ce nom latin est reconnu de manière internationale contrairement aux divers noms vernaculaires qu'une même plante peut avoir des outils qui pourront vous y aider.

1.1- la Systématique et nomenclature horticole

1.1.1- la systématique

Systématique = Science des classifications

- La classification c'est l'identification des êtres vivants et leur classification dans un ordre rationnel.

Les êtres vivants sont classés en groupes ou taxons La systématique est la branche de biologie qui a pour objectif la description et la reconnaissance des espèces en fonction de leurs diverses caractéristiques et les liens de parentés et leur regroupement par une classification en plusieurs groupes.

1.1.2- Le système de classification

C'est un système hiérarchique, actuellement à huit (8) catégories principales; ces mêmes catégories peuvent être subdivisées en sous- catégories : sous-embranchement, sous-classe……sous espèce.

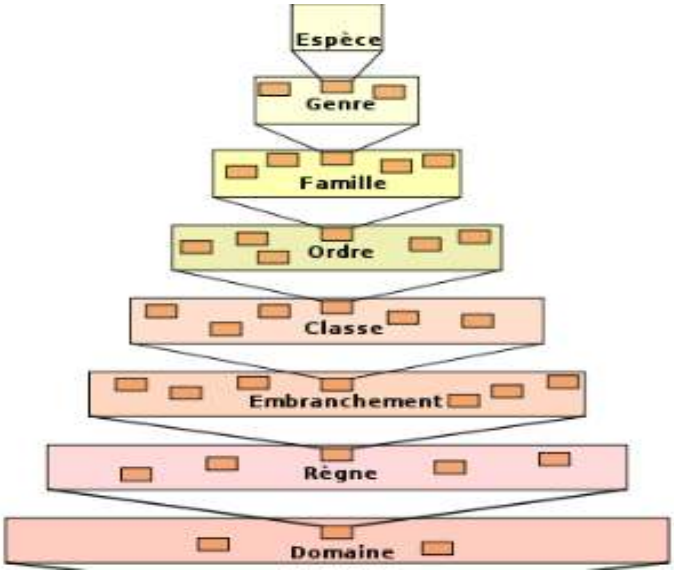


Figure 01 : L'espèce est l'unité de base de la hiérarchie du vivant

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.1.3- la nomenclature binomale

Depuis 1758 ,Linné met au point son systéme de nomenclature binomale ,qui permet de désigner avec précision toutes les espéces animales et végétales (et plus tard ,les minéraux)grâce à une combinaisson de deux noms latins (le binôme).c ést un nom latin ou grac latinisé . La nomenclature binomale ,comportant deux noms :

Le premier est le nom générique : le genre , la premiere lettre est une lettre majuscule.

Exemple *Ficus elastica*

Le second est le spécifique : l éspece , dont la premiere lettre est obligatoirement une minuscule.

Exemple : *Ficus elastica*



Figure 02: *Ficus elastica*

1.1.4 –Exercice N° 01:

-Relier par de flèches.

la systématique	première lettre est minuscule
l espèce	première lettre est majuscule
le genre	Science des classifications

1.1.5 –Exercice N° 0 2:

-Compléter par le mot convenable

Vivantes –genre –science –identifications –l espèce-classifications

La systématique est une .....des .....et .....des êtres .....et composée les nomenclatures binomale de ..... et..... .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.2-Les notions de famille, genre, espèce, variété

1.2.1- La famille

Les biologistes regroupent dans une famille toutes les espèces ayant un certain nombre de caractères communs comme par exemple la forme des fleurs. Les trèfles, les pois, les fèves se ressemblent aussi bien dans leur morphologie que dans la forme de leurs fleurs. Ils appartiennent à une même famille.

1.2.2- Le Genre

De même manière que la réunion des individus forme l'espèce, les différentes espèces ayant une ressemblance évidente entre elles constituent le genre.

1.2.3 -L espèce

L'espèce est l'ensemble de tous les individus qui ont sensiblement les mêmes caractères.

1.2.4-La variété

Dans la nature, les végétaux présentent des variations (port, couleur, panachure…) par suite des réactions aux conditions du milieu. Lorsque la variation est permanente, elle donne naissance à une variété de l'espèce.

Exemple :



Figure 03: *Nerium oleander*

Nom(s) commun(s)	Laurier rose
Nom(s) latin(s)	*Nerium oleander*
Famille	Apocynacées
Type(s) de plante	Arbuste
Végétation	Vivace

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.2.5 –Exercice N° 03 :

-Classez les mots suivants dans le tableau

-Nerium oleander-Pinus pinaste -Tillandsia lindenii - Gossypium arboreum - Brahea armata -Allium giganteum -Gazania rigens- Rosmarinus officinalis -Cosmos bipinnatus - Dypsis lutescens -Pinus halepensis.

Le genre	L'espèce

1.3-Les règles de la classification horticole

1.3.1- Classification botanique :

En bref Dans le monde végétal, il existe deux grandes branches des végétaux.

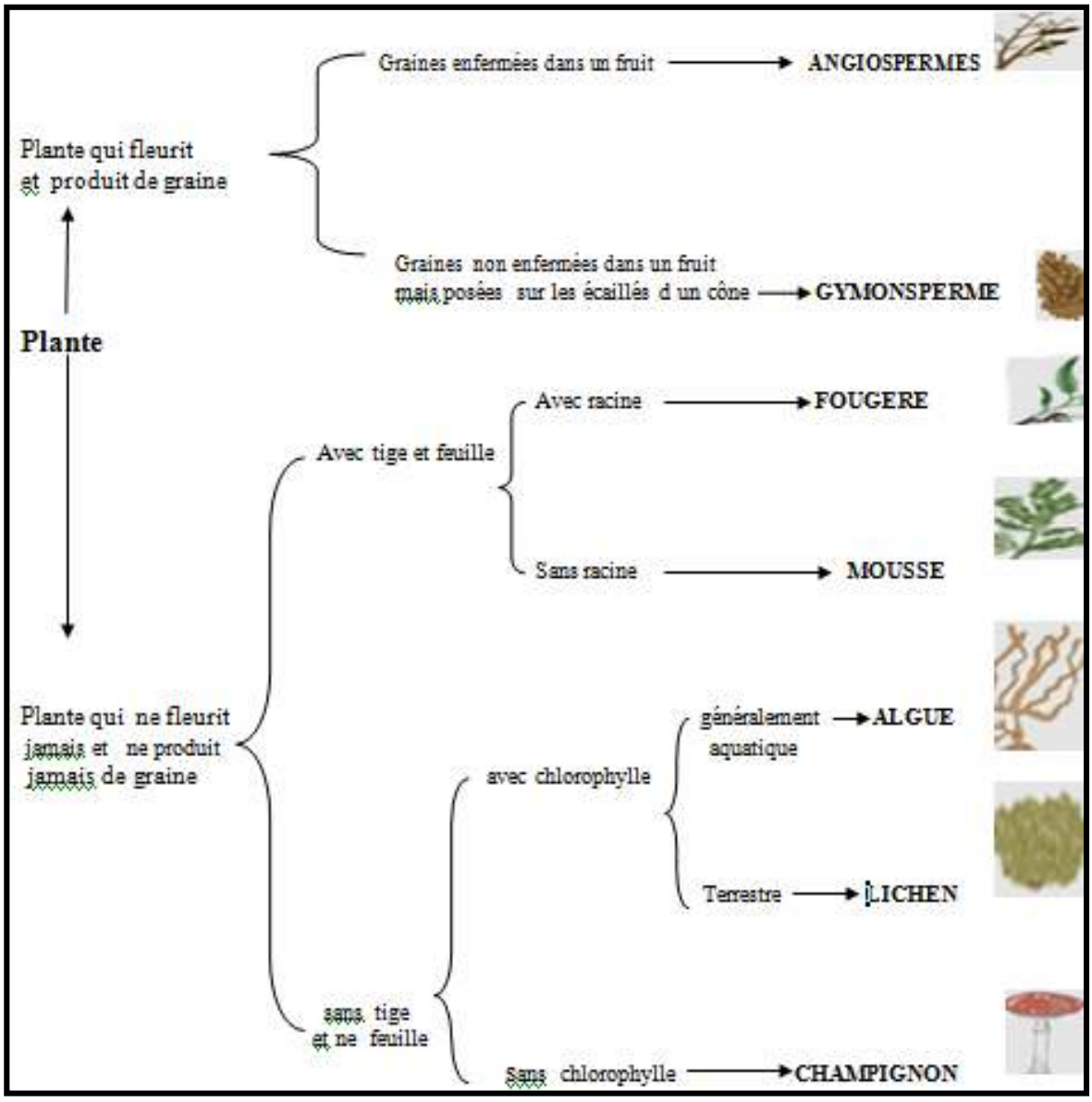


Figure 04 : classification botanique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.1.1-Les spermaphytes

Les spermaphytes sont les plantes à graine c'est -à- dire produisent la graine, ils sont généralement subdivisé en deux sous embranchement :

Les gymnospermes : sont des plante sans fleur à ovule nu avec une graine non protégé, actuellement représentés par environ 600 espèces vivantes par exemple l'épinette.



Figure 05 *: Pinus pinaste*

Les angiospermes : sont des plantes à fleur avec un ovule caché dans un ovaire, représentés par plus de 250.000 espèces vivantes.

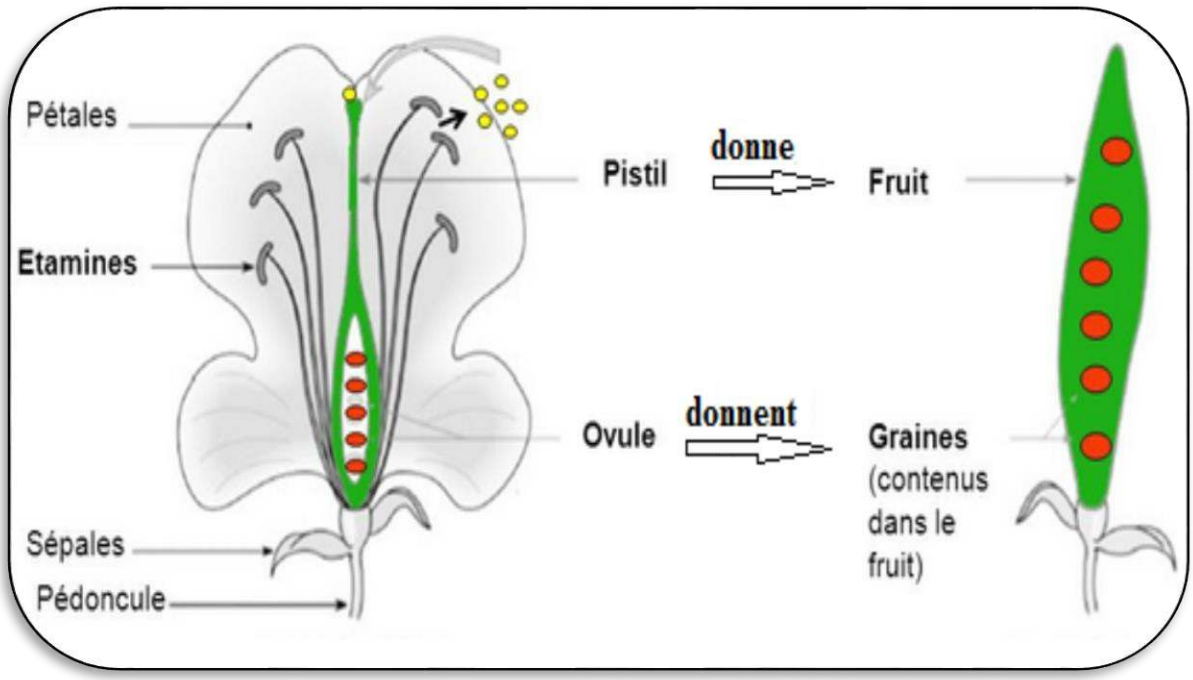


Figure 06: coupe de fleur et fruitLes angiospermes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.1.2-Les cryptogames

Les cryptogames sont des plantes qui se caractérisent par des organes reproducteurs cachés ou peu apparents, ils sont réparties en trois sous embranchements :

Les bryophytes : sont des plantes terrestres ou aquatique sans appareil vasculaire et sans racines, pourvues des tiges, des feuilles et des rhizoïdes, par exemples les mousses.



Figure 07 : *Tillandsia lindenii*

Les thallophytes : sont des plantes non vasculaire, sans feuilles, sans tiges, sans racines, avec un appareil végétatif composé d'un simple thalle par exemple : les algues, les champignons et les lichens.



Figure 08 : Une *lichens d'hépatique*

les ptéridophytes : sont des plantes vasculaire, contient les tiges, les racines et les feuilles mais dépourvues de fleurs et de graines par exemple les fougères.



Figure 09 : Une fougère

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.2- Différents types de plantes

1.3.2.1-Les plantes herbacées

Le terme 'herbacées' qualifie des plantes qui ne formant pas de tissus ligneux proprement parler. Ce sont des 'herbes' au sens botanique du terme car les tiges ne se transforment pas en bois. Les tissus restent tendres. Parmi elles, les graminées, les fougères, les herbes au sens commun du terme, les gauras, les coreopsis, les pétunias, et bien d'autres plantes ornementales le jardin.

Exemple :



Figure 10: *Gaura lindheimeri*

1.3.2.2-Les arbustes

Les arbustes sont des plantes vivaces formant des ramifications ligneuses et donc du bois. Les arbustes se distinguent par leur croissance souvent buissonnante et leur hauteur limitée (6 mètres maximum).

Exemple :



Figue 11 : *Gossypium arboreum*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.2.3-Les arbres

Les arbres sont des plantes vivaces ligneuses dont le tronc est généralement unique, bien que certains arbres comme les bouleaux en développent plusieurs. Les arbres vivent longtemps et peuvent atteindre des tailles impressionnantes. Le feuillage peut être caduque ou *persistant* selon les espèces. Parmi eux les chênes, les peupliers, les pins, les sapins .

Exemple :



Figue 12: *Brahea armata*

1.3.2.4-Les plantes grimpantes et les lianes

Les lianes sont des plantes un peu particulières grimpant sur un support pour aller chercher la lumière en hauteur. Certaines colonisent le tronc des arbres pour y grimper. Les plantes grimpantes à tiges comme les passiflores, les jasmins ou la vigne vierge possèdent des crampons ou des tiges volubiles qui s'accrochent d'elles-mêmes au support.

Exemple :



Figure13 : *Parthenocissus tricuspidata*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.2.5-Les plantes bulbeuses

Ces plantes sont munies d'une réserve de nutriments les rendant capables de disparaître complètement en fin de saison et de refleurir abondamment la saison suivante. C'est le cas entre-autresdes dahlias, des tulipes, ou encore des crocus.

Exemple :



Figure 14: *Allium giganteum*

1.3.3 - Différents types de plantes sur cycle de vie

1.3.3.1-Les plantes annuelle

- Une plante annuelle est un végétal qui germe, grandit, fleurit et monte en graine sur un cycle très court.
- Une plante annuelle assure son cycle végétatif sur une année voire une ou deux saisons, elle meurt dès que ce cycle est fini.
- Une plante annuelle peut être rustique, ce n'est pas forcément le froid qui implique sa fin de vie.
- Une plante annuelle pousse vite car son cycle doit être très rapide.

Exemple :



Figure 15:*Gazania rigens*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3.3.2-Les plantes bisannuelle

- Une plante bisannuelle possède un cycle de végétation qui s'étale sur deux années.
- Elles sont généralement semées en pépinière au printemps ou en été. Elles ne fleuriront abondamment qu'au printemps ou l'été suivant après avoir passé l'hiver en pleine terre ou en potées. La première année, la plante développe les racines, les tiges et les feuilles.
- Pendant les mois froids elle entre en période de repos, sa croissance est interrompue ; la végétation est alors compacte, très proche du sol. Cette période de froid est essentielle à la floraison future des plantes bisannuelles.
- Au printemps ou à l'été suivant, la plante croît fortement, fleurit abondamment et produit des graines. Une fois ce cycle végétatif accompli dans sa totalité, la plante meurt.

Exemple :



Figure 16: *Rosmarinus officinalis*

1.3.3.3-Les plantes vivaces

Les vivaces constituent, avec les arbres et arbustes, la structure du jardin. Hauteurs variées allant de quelques centimètres à plusieurs mètres, choix considérable de formes, de couleurs et de textures de feuillage, ces plantes permettant d'habiller bordures et massifs sont indispensables à tout jardin qui se respecte.

Une plante vivace est une plante qui vit plus de deux années consécutives, et qui, tout au long de sa vie, enchaînera les cycles végétatifs sans pour autant mourir après la formation des graines. Ces plantes sont généralement herbacées, le feuillage peut être *persistant* ou se flétrir des les premiers frimas pour réapparaître au printemps suivant.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exemple :



Figure 17: *Pinus halepensis*

1.3.4 - Exercice N ° 04

Répondez vrai ou faux

1-Les gymnospermes sont des plantes qui:

- possèdent des fleurs
- possèdent des graines
- ne possèdent ni graine ni fleur
- ne Possèdent pas de fleur

2- Les angiospermes sont des plantes qui

- Possèdent des fleurs
- possèdent des graines
- ne possédent ni graine ni fleur
- ne Possède pas de fleur

1.3.5 -Exercice N ° 05 :

-chosissez la bonne réponse

1 Les plantes herbacées distinguées sont :

1-plantes qui formant de tissus ligneux à proprement

2-les tiges se transforment en bois.

3 Les tissus solides

4-Les tissus restent tendres

5-les tiges ne se transforment pas en bois

6-les plantes qui ne formant pas de tissus ligneux à proprement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- les arbustes sont des :

1- plantes bisannuelles

2-les plantes formant des ramifications ligneuses

3- les tiges se transforment en bois

4- les arbustes ont une croissance souvent buissonnante et leur hauteur limitée 10 mètres maximum.

5-plantes vivacés

6- les arbustes ont une croissance souvent buissonnante et leur hauteur limitée 6 mètres maximum

3-Les arbres sont des plantes

1- bisannuelles

2-les plantes formant des ramifications ligneuses

3- les tiges se transforment en bois

4- les arbre sont croissance souvent buissonnante et leur hauteur limitée 10 mètres maximum.

5-plantes vivaces

4- Les plantes grimpantes

1- chercher la lumière seulement

2- chercher la lumière en hauteur

3-la vigne vierge possède des tiges volubiles

5- Les plantes bulbeuses se distinguent

1- réserve de nutriments les rendant capables de disparaître

2- réserve de graine les rendant capables de disparaître

3-plantes bisannuelle.

1.3.6- Exercice N ° 06 :

Relier par des flèche

Les plantes annuelles	cycle végétatif s étale sur plus de deux années
Les plantes bisannuelles	cycle végétatif s étale sur une année
Les plantes vivaces	cycle de végétation s étale sur deux années

1. 4-La méthodologie d'identification des végétaux

Les arbres, qui appartiennent aux spermatophytes, sont regroupés en deux sous-embranchements : les gymnospermes et les angiospermes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

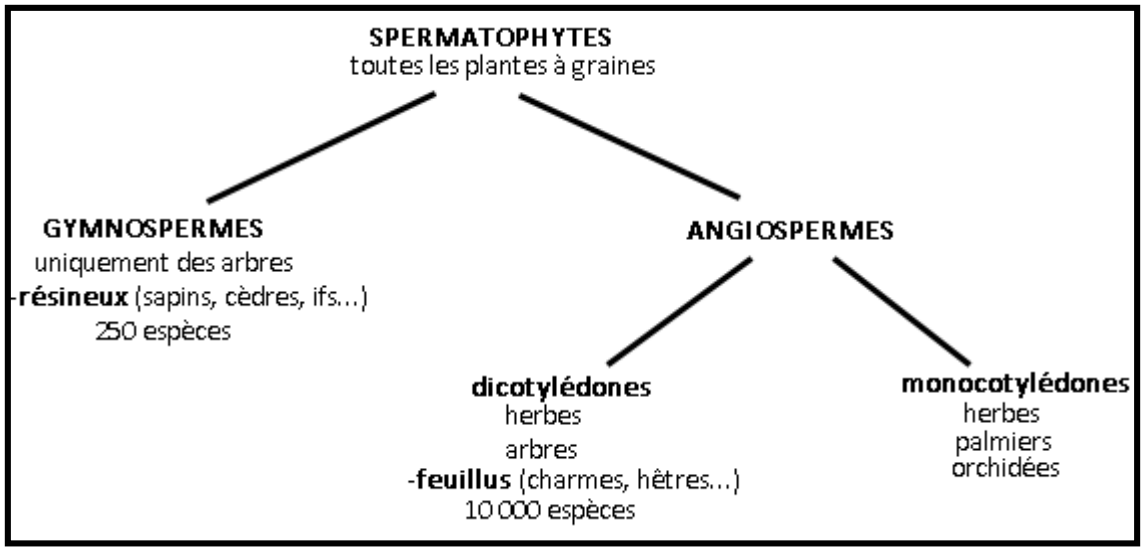


Figure 18: deux sous-embranchements de spermaphtophytes

1.4.1-Comparatif entre les angiospermes et les gymnospermes

1.4.1.1- Les angiospermes

Tableau 01 : caractéristique des morphologie externe de plante pour les angiosperme

	Monocotylédone	Dicotylédone
Feuille	1. Allongées ; simples 2. Composées =palmes (rachis et pennes) 3. Présence de gaine 4. Ligulés	1. Simples (dentées lobées décomposées) 2. Composées (grande diversité) 3. Pétiolée 4. Sessile
Tige	1. Chaume 2. Stipe	1. Dressées 2. Rampantes 3. Grimpantes
Racine	1. Fasciculée	1. pivotante
Nervation	1. parallèle	1. Réticulée a) palmée b) pennée
Type biologique	1. Herbacée 2. Arborescent	1. Ligneux ;arbre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.4.1.2- les gymnospermes

Tableau 02: caractéristique des morphologie externe de plante pour les gymnosperme

	Gymono
Feuille	1. Pseudophylle : feuille en Eguilles (chlorophyllienne) 2. Euphylle : feuilles en écailles = vrai feuilles
Tige	1. dressée
Racine	1. Mixte (pivotante et fasciculée)
Nervation	1. Interne simple
Type biologique	1. Ligneux : arbre

1.4.2- Les deux exemples de taxinomie végétale

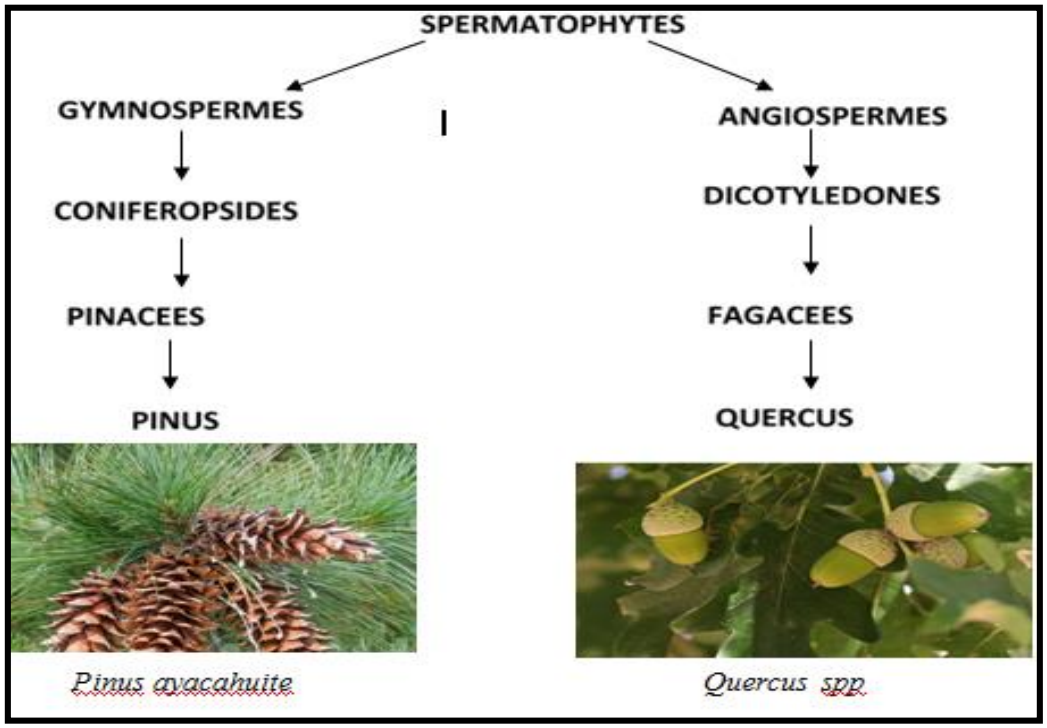


Figure 19: Classification les plantes *pinus* et *quercus*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.4.3- Utilisation de clé dichotomique

Dans le monde de la biologie, l'identification des taxons (plantes, animaux, champignons, microbes...) est fréquemment aidée par l'utilisation d'une **clé dichotomique**, un outil (généralement écrit) construit à partir d'une série d'états hautement organisés en **couplets**.

Exemple rosidées (en flèches rouge)

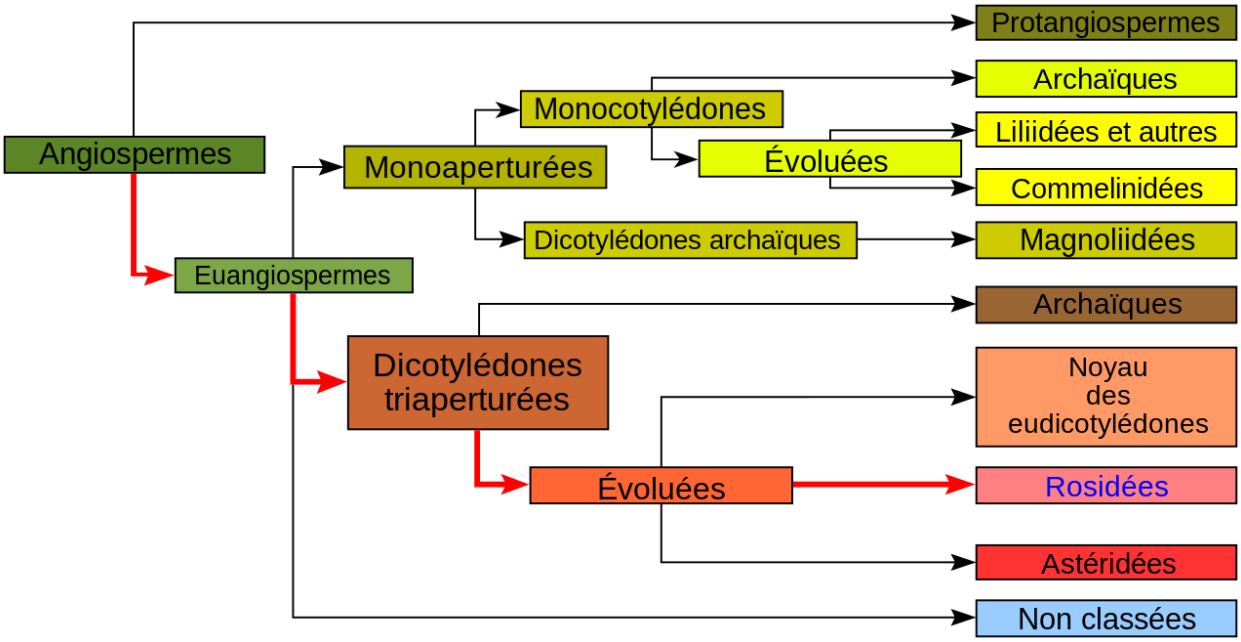


Figure 20 : La classification APG III (2009)angiospermes

1.4.2- Exercice N°7 :

Lisez dans l'image (20) Rosidees et Asteridées

1.5-La classification horticole basée sur l'organographie

D'abord définition des cotylédons ne sont rien de plus que la première feuille primitive que les plantes produisent sous leur forme embryonnaire. C'est le premier outil pour recueillir la lumière du soleil et faire la photosynthèse, c'est pourquoi cette petite feuille appelée cotylédon est si importante.

1.5.1 –Les plantes monocotylédone

Les plantes monocotylédones se caractérisent, comme leur nom l'indique, par un seul cotylédo**n**. Mais c'est loin d'être la seule différence avec les dicotylédones.

Les monocotylédones ont une croissance très différente de celle de leurs parents de deux cotylédons. Ceci est principalement dû au fait qu'ils n'ont pas de changement, sans lequel la production de bois n'est pas possible et, par conséquent, ils ne développent pas de tronc comme

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

tel, mais une tige principale et plus épaisse. Par exemple, si vous coupez le « tronc » d'un palmier, vous ne verrez pas de cernes de croissance annuels comme dans les arbustes et les arbres.

Exemple



Figure 21 *: Dypsis lutescens*

1.5.2 – Les plantes dicotylédone

Une dicotylédone est un clade de plantes des angiospermes, ayant des fleurs. Une dicotylédone est caractérisée par une plantule possédant, en général, deux cotylédons, ou un dicotylédon. Ces plantes à fleurs sont séparées en deux grands groupes: les dicotylédones vraies, les eudicotylédones, et les dicotylédones à noyau et s'opposent, en quelque sorte, aux monocotylédones.

Exemple :

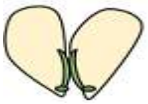
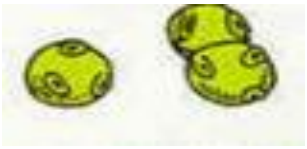


Figure 22:*Cosmos bipinnatus*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.5.3-Comparaison morphologiques entre les monocotylédones et dicotylédone

Tableau N° 03 : Différence entre Monocotylédone et Dicotylédone

monocotylédones	dicotylédone
Présence un seul cotylédone 	Présence deux cotylédone 
Les feuille a nervure en parallèle 	Les feuille a nervure en réseau 
Tige non ligneuse (sauf chez les palmier) 	Tige épaisses ou ligneuse 
Fleur groupée par trois leur sépale modifies ressemblent a des pétales 	Fleur entourées dans des sépales a l'aspect de feuille disposée par multiples de 4.5.7ou plus 
Les grains de pollen a une seul apertures 	Les grains de pollen ont généralement 03apertures 
Les racines n'ont pas de cambium et ne peuvent pas grossir en diamètre.les racines adventives .  .	Les racines ont un cambium et peuvent augmenter de diamètre 

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.5.4- Exercice N° 8 :

Completer par le mot convenable

seul cotylédone- en parallèle -deux cotylédone --seul apertures- 03apertures - en réseau- non ligneuse- trois- un cambium– adventives- ligneuse- multiples de 4.

1- Les plantes monocotylédones Présencent un ..... ,elles se possède des feuilles a nervure ....., et elles se distinguent Les grains de pollen a une .....et Tige .....et fleur groupée par ..... leur sépale modifies ressemblent a des pétaleset encore elles se distinguént les racines ..... .

2- Les plantes dicotylédones Présence..... ,elles se possède Les feuille a nervure..... et elles distingué Les grains de pollen ont .....et Tige .....et fleur groupée par.....ou plus encore elles distingué les racines ont.....

1.6- Exercice de synthèse

Dans votre espace de centre , Disposer les arbres dans votre l'établissement et classrer dans cette tableau

herbacé	Arbuste	arbre
- -	- -	- -

Résumé du chapitre : La grande variété d'espèces végétales au sein du règne des plantes rend difficile leur reconnaissance. Par conséquent nous classons ces espèces en fonction de leur morphologie, de leur apparence, de leurs similitudes et de leurs différences. Les sciences associées à ce classement sont la systématique. Les plantes ont alors un nom, universel et unique, quelle que soit la région du monde où l'on se trouve. Ces noms, en latin,. C'est à Carl Von Linné que l'on doit cette classification universelle des plantes : l'initiale en lettre capitale du genre en latin puis le nom spécifique de l'espèce.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 02: Identification des caractéristiques et exigences culturales des plantes d'ornement)

La plante passe par plusieurs stades de croissance du semis à la plantation jusqu'à ce qu'elle devienne une plante capable de vivre et de s'adapter à la nature.

2.1-Le calendrier des opérations culturales des plantes (signification et intérêt des éléments du calendrier)

2.1.1 - Le calendrier

Ce tableau donné à titre indicatif présente les périodes de semis, de repiquage et pour un climat de moyen. Pour chaque espèce, il existe une grande diversité de variétés adaptées à différentes périodes de culture.

2.1.2- quelque exemple dans calendrier des opération culturale



Figure 23: *Gazania krebsiana*

Tableau N°04: calendrier du Plantation (gazania)

janvier	février	mars
avril	mai	juin
juillet	août	sept.
oct.	nov.	déc.

Tableau N°05: calendrier du floraison (gazania)

janvier	février	mars
avril	mai	juin
juillet	août	sept.
oct.	nov.	déc.

Date de semis, de bouture et de plantation du gazania

Le semis du Gazania se fait en février sous mai à 20°C en prévoyant un repiquage en godets lorsque les plants ont 3 feuilles, puis vous les mettre en place à partir de mi-mai.

Si vous pensez multiplier vos gazanias, ne programmez les boutures qu'en mai ou en octobre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Figure 24 :*Rosmarinus officinalis*

.

Tableau N°06: calendrier du Plantation Ros*marinus*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°07: calendrier du floraison *Rosmarinus*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°08: calendrier du récolte *Rosmarinus*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Le romarin est une plante aromatique rustique qui supporte des températures jusqu'à -10° si la terre est humide et -20° si le sol est sec en hiver. Sa jolie floraison a lieu dès février, voire toute l'année en région méditerranéenne**.**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

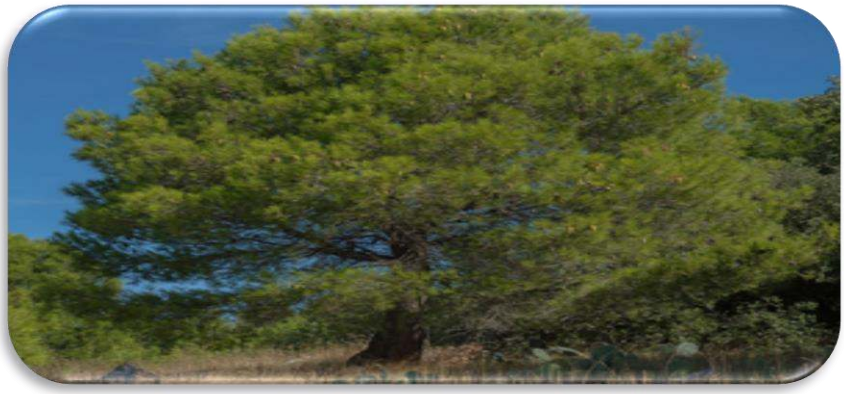


Figure 25 :*Pinus halepensis*

Tableau N°09: calendrier du plantation *Pinus halepensis*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°10 : calendrier du floraison *Pinus halepensis*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°11: calendrier du récolte *Pinus halepensis*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Pinus halepensis est un conifère à grand développement qui atteint entre 10 et 25 m de hauteur. Son large tronc lisse, souvent tortueux et penché, est recouvert d'une écorce brun-gris, qui se fissure avec l'âge. Sa cime large et claire prend souvent la forme d'un parasol (moins dense toutefois que celle du pin parasol). Ses feuilles ou aiguilles persistantes et aromatiques, vert clair, regroupées par deux, sont courtes, fines et souples (entre 6 cm et 10 cm).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Figure 26:*Parthenocissus tricuspidata*

Tableau N°12: calendrier Plantation *Parthenocissus*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°13: calendrier du Floraison

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°14: calendrier du Taille *Parthenocissus tricuspidata*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

La vigueur des sarments permet de couvrir rapidement les surfaces et leur feuillage dense offre l'avantage de rafraîchir l'air ambiant des terrasses, patios ou balcons. Leur feuillage caduc et *alterne* se teinte au soleil, de coloris très vifs depuis la fin de l'été jusqu'à la chute des feuilles.

Parthenocissus tricuspidata possède des feuilles entières divisées en 3 lobes. Après le flamboiement automnal, le feuillage se détache en deux temps : les limbes seuls, dévoilant une « forêt » de *pétioles* rouges accompagnés de baies bleues portées par des pédoncules rouge vif, suivis des pétioles. Le tableau devient alors très attractif pour les oiseaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Figure 27:*Ficus elastica*

Tableau N°15: calendrier du Plantation *Ficus elastica*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°16: calendrier du floraisson

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Tableau N°17 : calendrier du taille *Ficus elastica*

JANVIER	FÉVRIER	MARS
AVRIL	MAI	JUIN
JUILLET	AOÛT	SEPT.
OCT.	NOV.	DÉC.

Ficus elastica est une plante verte persistante d'une hauteur moyenne de 0,50 à 1 m, mais qui peut atteindre 2,50 à 3 m et d'une largeur moyenne de 1,15 m. Sa tige dressée, le plus souvent unique, se ramifie lorsqu'on pince le bourgeon terminal. Ses feuilles grandes et larges (30 à 45 cm de longueur), ovales et pointues, d'aspect brillant et coriace, sont unies ou panachées selon les variétés. Elles peuvent être vert foncé presque noir, gris vert, vert pâle, et panachées de crème, de rose et de rouge.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.1.3- Exercice N ° 09 :

Relier par des flèches la bonne réponse

-Le semis	**est** une technique pratiquée sur les plantes en pot et en godet
-Le bouturage	est une phase qui consiste fleurie les plantes
- Le distançage	est une phase qui consiste à mettre en terre les graines
-Floraison	est une technique de multiplication végétative asexuée

2.2- Caractéristiques et exigences culturales du sol et du climat des plantes cultivées

2.2.1- Caractéristiques et exigences culturales du sol

le sol est le support physique des plantes dans lequel elles développent leurs racines. Les plantes y trouvent les éléments nutritifs, l'eau et l'air. Les caractéristiques du sol vont conditionner le bon développement des plantes.

Il est essentiel de connaître la nature de son sol pour :

- Apporter des matières organiques et fertilisantes
- Adapter le travail du sol et les techniques culturales aux caractéristiques du sol
- Planter les végétaux adaptés pour une croissance optimale

2.2.1.1. Les constituants physiques du sol

L'humus est un élément organique, il provient de la décomposition des végétaux produit par les bactéries contenues naturellement dans le sol.

L'argile est un élément de liaison entre les constituants. Il retient l'eau ainsi que l'engrais.

Le calcaire est du carbonate de chaux qui pour résultat de neutraliser l'acidité.

Le sable est composé d'éléments de roche plus ou moins gros. Ces éléments ne s'agglomèrent pas ensemble.

2.2.1.2-Les grands types de sol

la terre sablonneuse sur laquelle prospère la bruyère et le genêt est de couleur claire et ne se compacte pas. L'amélioration se fait par l'ajout de terre et de fumier.



Figure 28 : Sol sableux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Sol limoneux est formé par l'accumulation de sable érodé par une rivière. C'est un sol caractéristique des vallées. Il est facile à travailler et a une bonne rétention en eau. Son inconvénient principal sol est la formation d'une croûte de battance en surface sous l'action de la pluie. Cette croûte souvent dure, nécessite d'être brisée par un travail du sol sur une terre non mouillée.



Figure 29: Sol limoneux

Le bouton d'or, le pissenlit et le liseron prolifèrent sur les terrains argileux. La terre est lourde et collante, pour le constater, il suffit de prendre une poignée de terre mouillée et de la compacter, elle reste en boule et on peut même la modeler. Elle colle aux outils quand on la travaille humide. C'est une terre très fine.



Figure 30: Sol argileux

Sol calcaire est de couleur claire et très souvent caillouteuse. Ce sont des terres compactes durent à travailler. Le coquelicot et la moutarde sont présents en abondance sur la terre calcaire.L'amélioration de cette terre passe par l'ajout de sable, de fumier et/ou de *tourbe* blonde pour acidifier quelques peu le milieu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Figure 31: Sol calcaire

Sol humifère est constituée par des végétaux en décomposition. Elle est de couleur noire et est légère. Elle retient bien l'eau. La fougère se développe sur ces terres. Pour structurer cette terre, ajouter de la terre de type argileuse ou calcaire. Ajoutez de la chaux pour neutraliser l'acidité.



Figure 32 : Sol humifère

2.2.2 - Caractéristiques et exigences culturales du climat

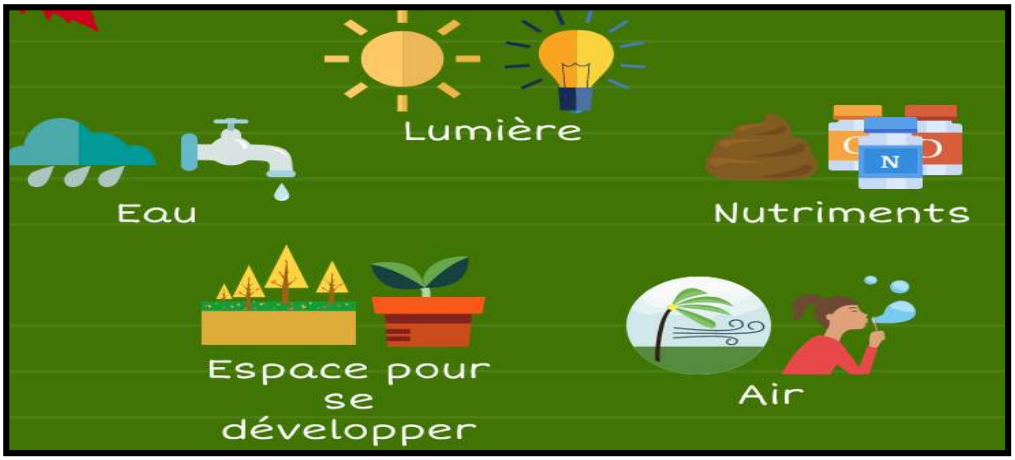


Figure 33 : les éléments nécessaires a la vie de plantes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les plantes obtiennent généralement la lumière dont elles ont besoin du Soleil, mais elles peuvent aussi pousser à la lumière artificielle. L'énergie lumineuse leur permet de fabriquer un type de sucre appelé glucose, qu'elles utilisent comme source d'énergie.

L'air contient plusieurs gaz, notamment de l'azote, de l'oxygène, du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau.

Les plantes ont besoin d'eau pour la photosynthèse. L'eau est absorbée par les racines et monte à travers les tiges jusqu'aux chloroplastes des feuilles. L'eau aide aussi au transport d'éléments nutritifs de la terre à la plante. Une trop petite quantité d'eau peut faire flétrir ou ramollir la plante, tandis qu'une trop grande quantité peut faire pourrir ses racines.

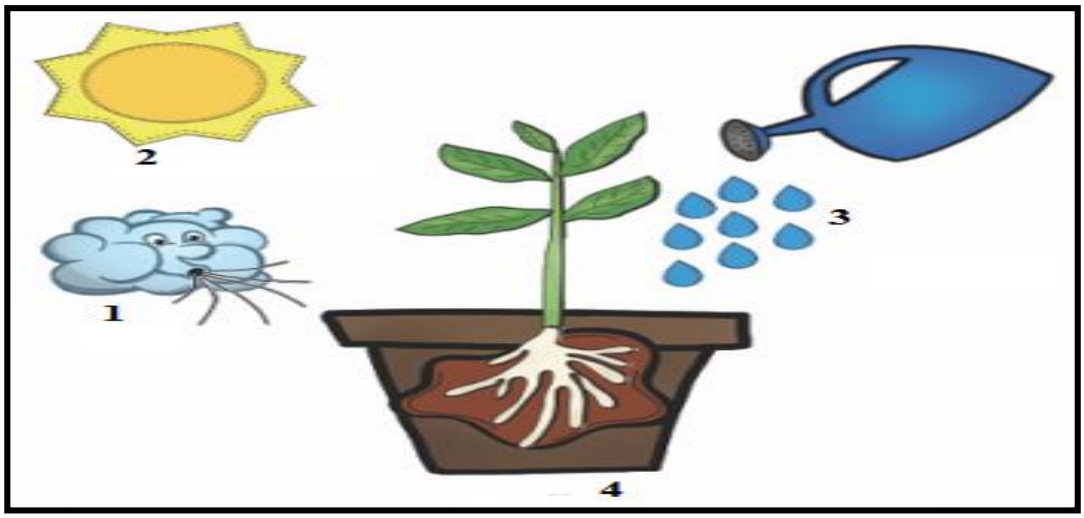
Les nutriments sont les substances qui nourrissent la plante. Les trois principaux nutriments nécessaires aux plantes sont l'azote, le phosphore et le potassium. Lorsque dissous dans l'eau, ces nutriments sont absorbés par les racines de la plante. Si une plante ne peut obtenir du sol tous les nutriments dont elle a besoin, un engrais peut aider. Les engrais fournissent aux plantes les nutriments essentiels qui les aident à croître plus rapidement.

Tous les êtres vivants ont besoin d'espace. Les racines d'une plante ont besoin d'espace pour se répandre et absorber l'eau et les nutriments. Ses feuilles ont besoin d'espace pour accéder à la lumière. Lorsque les plantes poussent trop près les unes des autres, elles doivent rivaliser pour ces ressources. Sans assez d'eau, de nutriments et de lumière, les plantes grandissent longues et fines, ou courtes et rabougries.

Le vent a une grande influence sur la pollinisation de certaines plantes et sur la dissémination des spores et des pollens. La qualité et les caractéristiques des vents sont prises en compte pour établir les différentes sortes de biotopes.

2.2.3- Exercice N ° 10 :

Donner un titre à l'image en mentionnant ses éléments numérotés.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.3- Exercice de synthèse

-Apportez deux plantes en bon état, puis couvrez l'une d'elles d'un sac opaque, en respectant toutes les exigences culturale Au bout d'un moment, que remarquez-vous?

Résumé du chapitre : Pour se protéger des dangers que représentent les facteurs climatiques, les plantes ont dû s'adapter en développant des mécanismes efficaces tout en restant fixes. Elles font pour cela appel à des adaptations morphologiques. Face au froid par exemple, certaines plantes vont perdre leurs organes aériens et passer l'hiver dans le sol où la température est plus clémente (cas des vivaces), ou perdre leurs feuilles ou encore se protéger en développant des structures plus résistantes.

Chapitre 03 : Description la morphologie externe des végétaux et fonction des organes des plantes a différents stades de développement (stade phrénologique)

Le terme végétal ou plante fait référence à l'ensemble des êtres vivants comprenant des racines, des tiges, des feuilles et généralement des fleurs, dont la matière est composée de cellulose. Les végétaux sont capables de produire eux-mêmes des sucres, grâce à la photosynthèse, en utilisant des éléments minéraux et gazeux.

3.1-La morphologie externe des végétaux

3.1.1-Structure d'une plante

Les être vivant qui a des parois cellulosiques et souvent de chlorophylle et d'amidon; il n'a ni bouche ni système nerveux; il a une mobilité et une sensibilité plus faibles que les animaux.

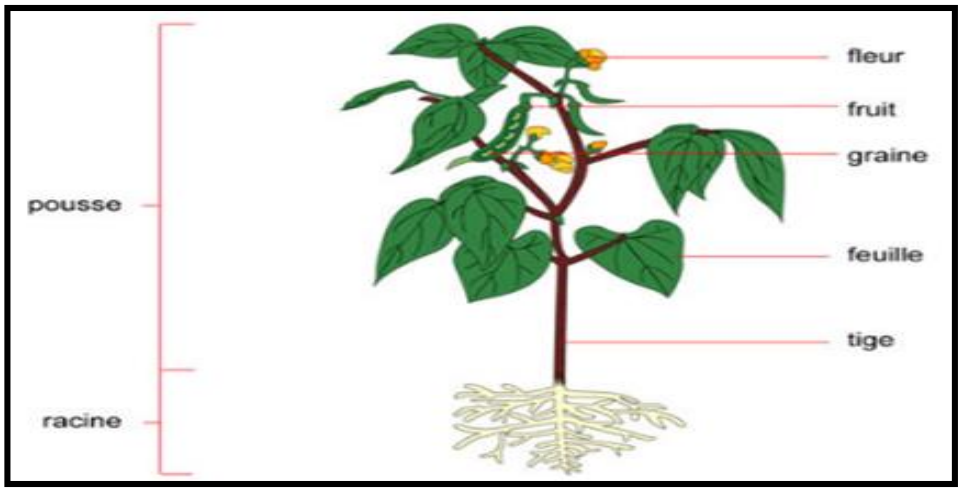


Figure 34 : la morphologie externe des plantes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fleur: production d'une plante de couleur et souvent odorante.

Fruit: production d'une plante faisant suite à la fleur.

Graine: partie de la plante qui assure sa reproduction.

Feuille: partie de la plante dérivée de la tige, généralement de couleur verte.

Tige: partie de la plante qui porte les feuilles.

Racine: ramification souterraine servant à maintenir la plante en place et à la nourrir.

Pousse: partie hors terre de la plante.

3.1.2-Structure d'un arbre:

grand végétal ligneux dont la tige est nue près du sol et porte des branches à son sommet.

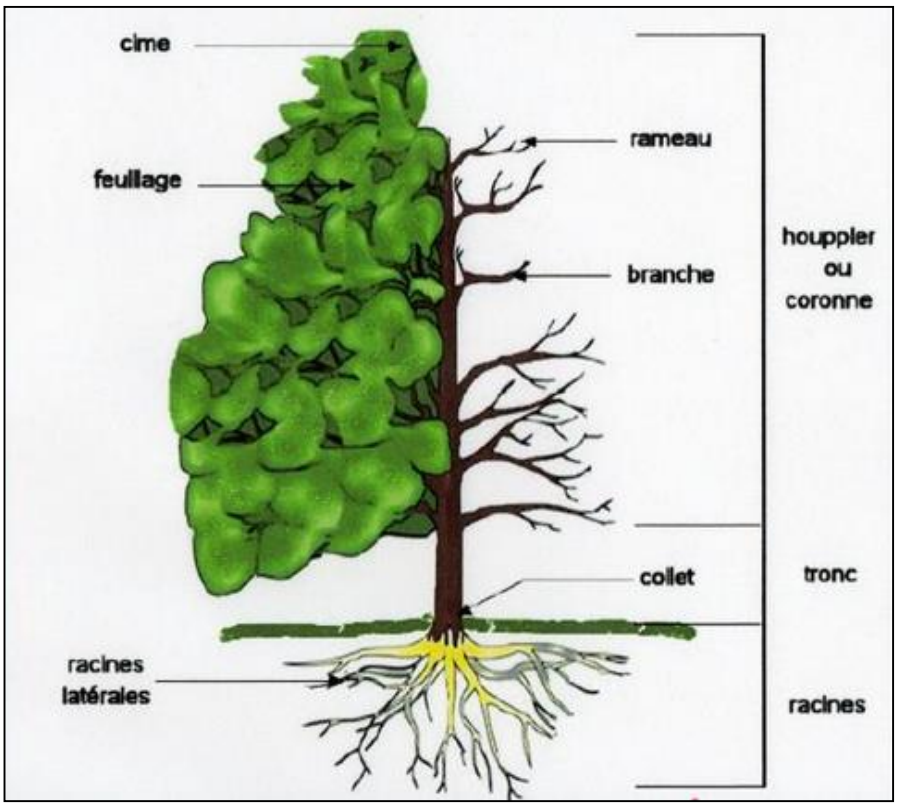


Figure 35: la morphologie externe des arbres

Cime: partie la plus haute de l'arbre.

Feuillage: ensemble des feuilles.

Branche: forte ramification du tronc d'un arbre.

Tronc: corps de l'arbre.

Racines latérales: ramifications situées sur le côté et sous terre, servant à maintenir l'arbre en place et à le nourrir..

Couronne: partie de l'arbre de la première branche à la cime.

Rameau: division des branches.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.2-Représentation schématique des différents organes

3.2.1- La Fleur

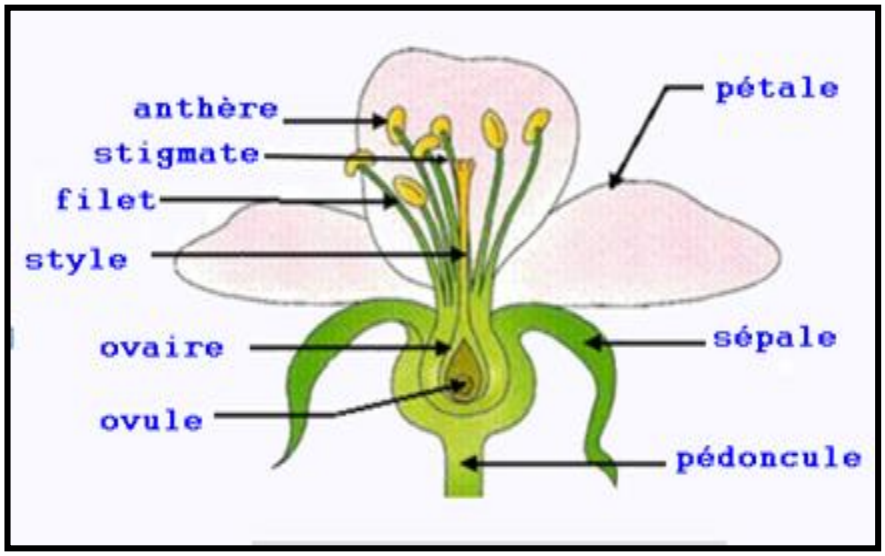


Figure 36: le schéma de une fleur

Anthère : partie terminale de l'étamine contenant le pollen

Filet : partie de l'étamine portant l'anthère

Pédoncule : tige supportant la fleur

Pétale : élément constitutif de la corolle

Sépale : protection de la fleur avant son ouverture, élément constitutif du calice et présent sur les fleurs de dicotylédone

Stigmate : extrémité du pistil

Style : partie du pistil supportant le stigmate

3.2.1.1-Les types de fleurs

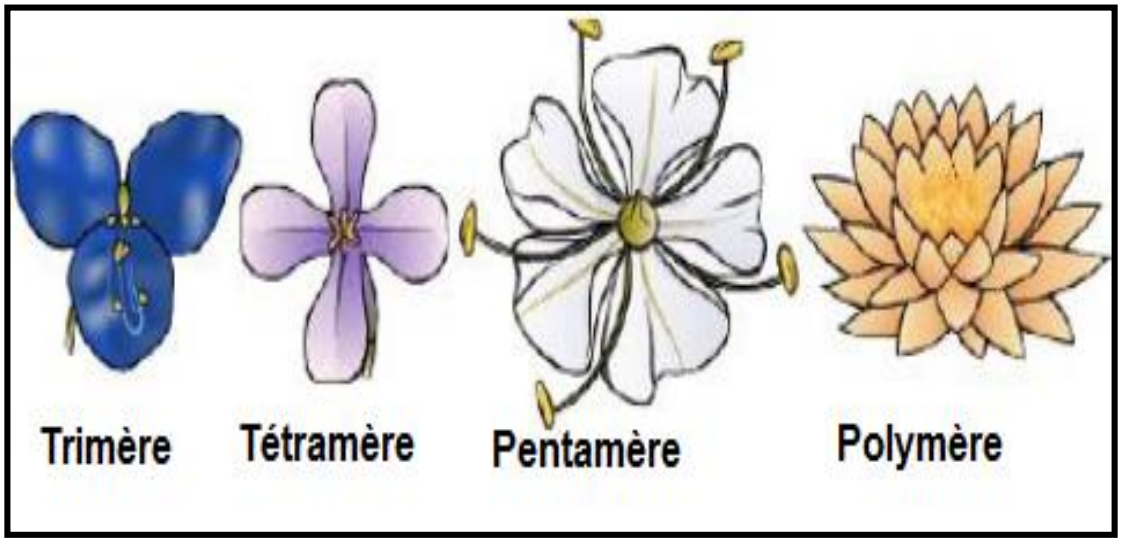


Figure 37: le structure de fleur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les fleurs trimeres :Le chiffre trois est fort présent dans notre culture, mais existe aussi dans la nature. Une de ses plus belle représentation se trouve dans les cristaux de neige sous la forme de divers multiples de trois.

Les fleurs pentamères :Le chiffre cinq (ou ses multiples) est courant dans la nature comme en témoignent autant des structures primitives (comme celle de l'oursin) qu'évoluées comme celle des mains de l'homme.

3.2.2- La feuille

La feuille est organe chlorophyllien qui est fixé le long d'une tige ou d'un rameau; la photosynthèse se passe ici

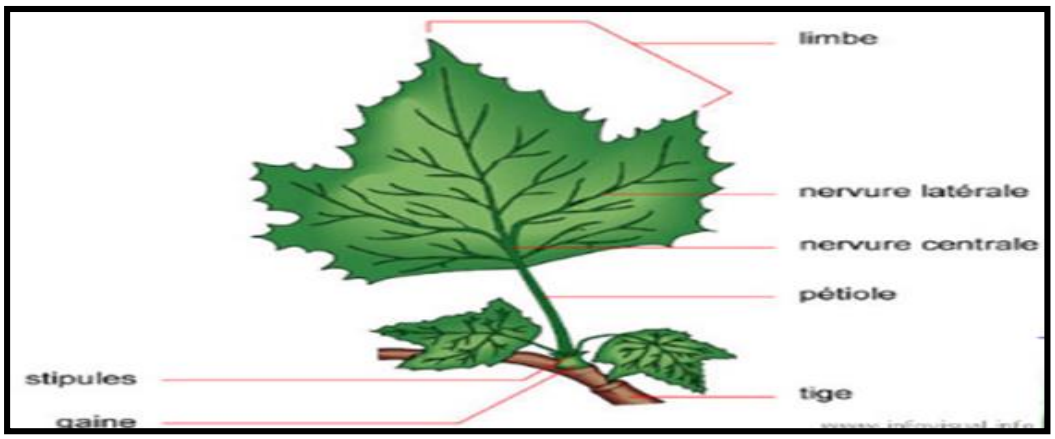


Figure 38: le schéma de feuille

Limbe: partie principale de la feuille.

Nervure latérale: linge divisant, mais pas entièrement, la feuille en lattes.

Nervure centrale: ligne divisant la feuille en deux.

Pétiole: partie de la feuille la reliant à la tige.

Tige: partie de la plante qui porte les feuilles.

Gaine: partie de la feuille qui rattache le pétiole à la tige.

Stipules: point d'insertion de la feuille.

3.2.2.1-Deux grands types de feuilles :

On distingue les feuilles simples des feuilles composées.

- la feuille simple est formée d'un limbe ne comportant qu'un seul foliole.
- la feuille composée possède plusieurs folioles, qui forme le limbe.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

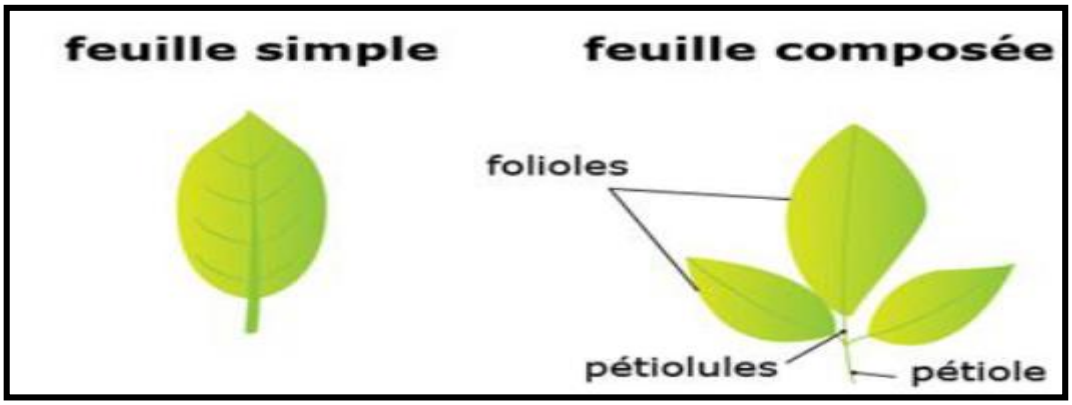


Figure 39: le schéma de type de feuilles

Les folioles sont formés autour des nervures secondaires qui sont rattachées à la nervure principale. La nervure principale est donc nue. Le nombre de folioles peut varier et leur organisation aussi.

3.2.3- Les tiges

La tige est chez les plantes, l'axe généralement aérien, qui prolonge la racine et porte les bourgeons et les feuilles. La tige se ramifie généralement en branches et rameaux formant l'appareil caulinaire. Chez les arbres et les plantes ligneuses on distingue le tronc, La tige diffère de la racine par la présence de nœuds où s'insèrent les bourgeons axillaires et les feuilles, par l'absence de coiffe terminale et par sa structure anatomique.

.

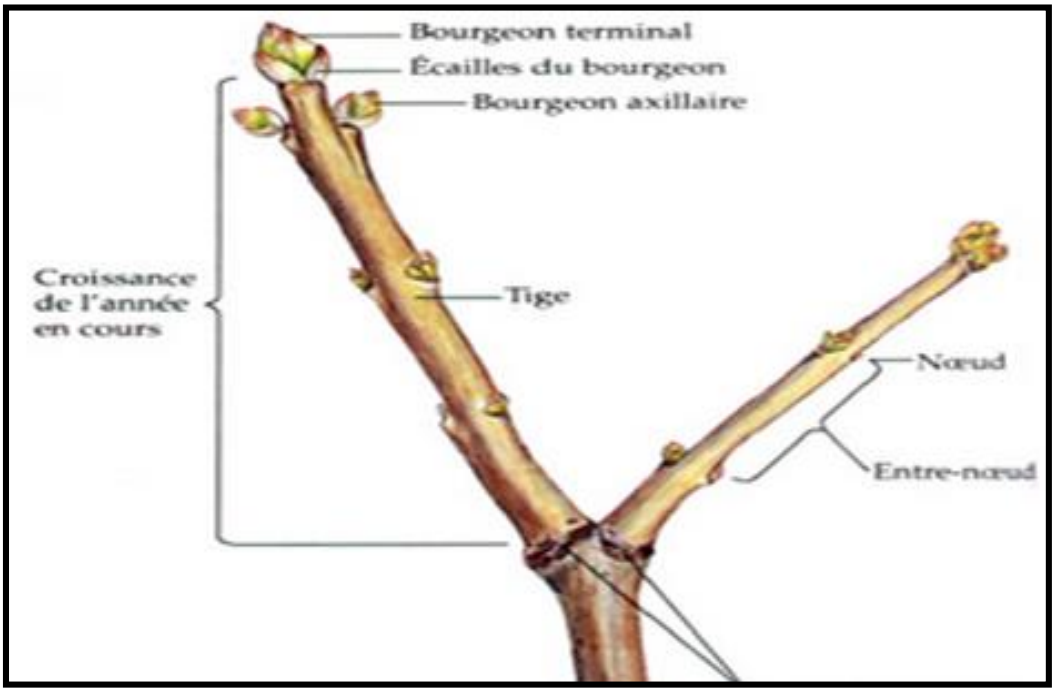


Figure 40: morphologie externe du une tige

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.2.3.1-Les grands types des tiges :

La tige peut être :

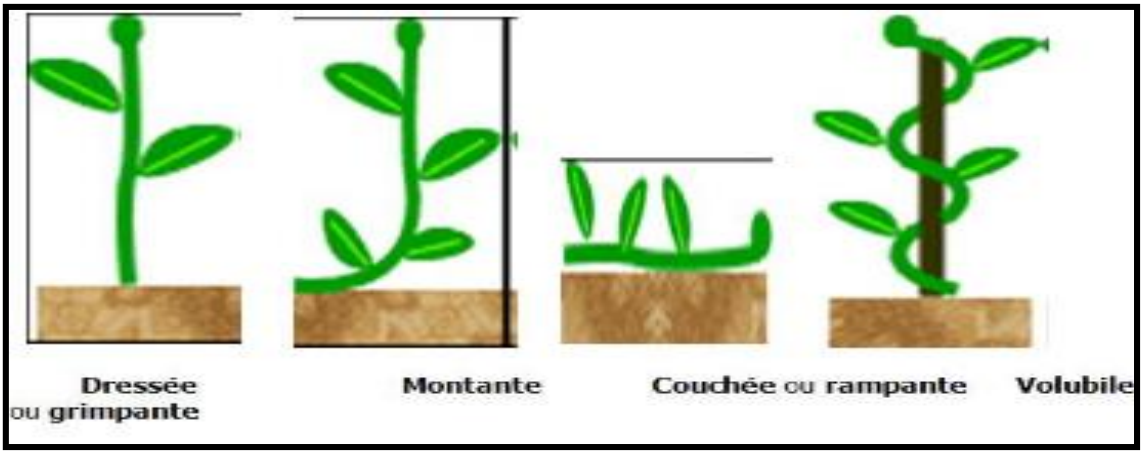


Figure 41: le type de tige

Dressée : la tige est suffisamment robuste pour se développer à la verticale.

Montante : concerne souvent des plantes dont la souche est vivace et robuste mais dont les tiges aériennes sont grêles et herbacées.

Couchée ou rampante : les tiges sont étalées au sol et ne montent pas ou peu. On parle également de plantes prostrées.

Volubile : entoure un support pour y prendre appui.

Grimpante : se fixe sur un support par des crampons qui sont des racines adventives ou par des vrilles, qui sont des feuilles transformées.

3.2.4 - Les racines

L'ensemble des racines forme le système racinaire de la plante. On distingue quatre Zones sur une racine en croissance :

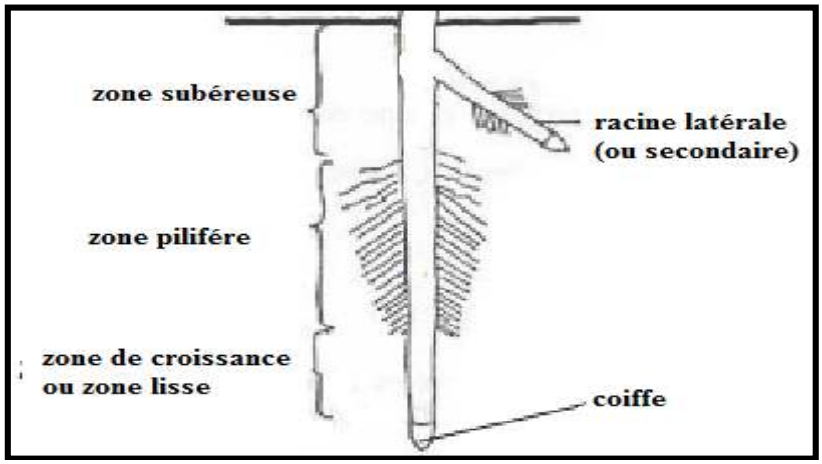


Figure 42: morphologie externe du une racine

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La racine principale est issue du développement de la radicule après la germination de la graine. On distingue différentes zones depuis l'extrémité :

• La coiffe recouvre l'extrémité de la racine et facilite sa progression dans le sol en la lubrifiant.

• La zone lisse, également appelée zone de croissance s'étend sur 1 à 2 mm juste au dessus de la coiffe .

• La zone pilifère, couverte de poils absorbants, permet l'absorption de l'eau et des sels minéraux.

• La zone subéreuse surplombe la zone pilifère et joue un rôle protecteur.

3.2.4.1- Les Différents types de racine

Il existe3types de racines:

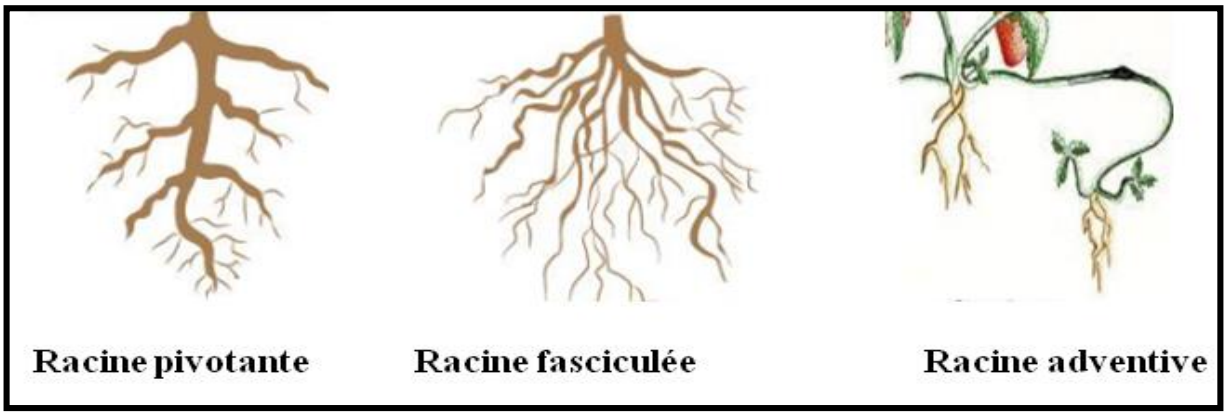


Figure 43: les différents types de racine

- Les racines pivotantes: une large racine verticale se ramifiant en de nombreuses racines secondaires; permet de fixer solidement la plante au sol et de supporter ainsi l'action du vent, de la gravité ou encore du ruissellement de l'eau

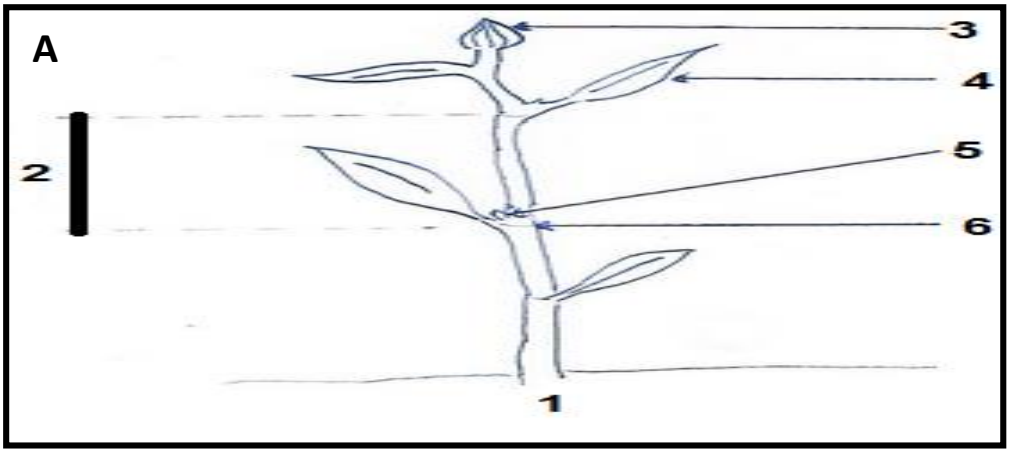
- Les racines fasciculées: composées de plusieurs racines identiques qui se développent à quelques centimètres de la surface du sol ;permet à la plante une bonne fixation dans le sol (protégeant également ce dernier de l'érosion) ; et de disposer d'une grande surface de contact et d'échange avec le sol.

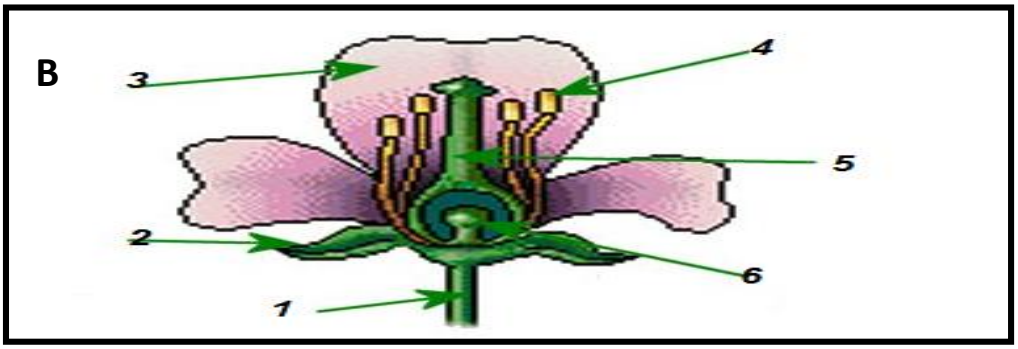
-Les racines adventives: Les racines prenant naissance sur une tige(souterraine ou aérienne) tel que les stolons du fraisier. Sert souvent à la multiplication végétative, au bouturage des plantes. La seule différence c'est la provenance.

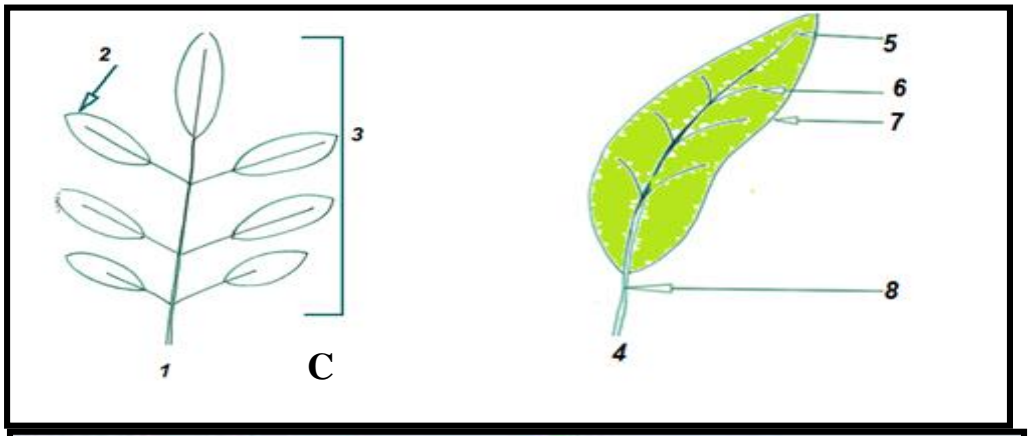
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

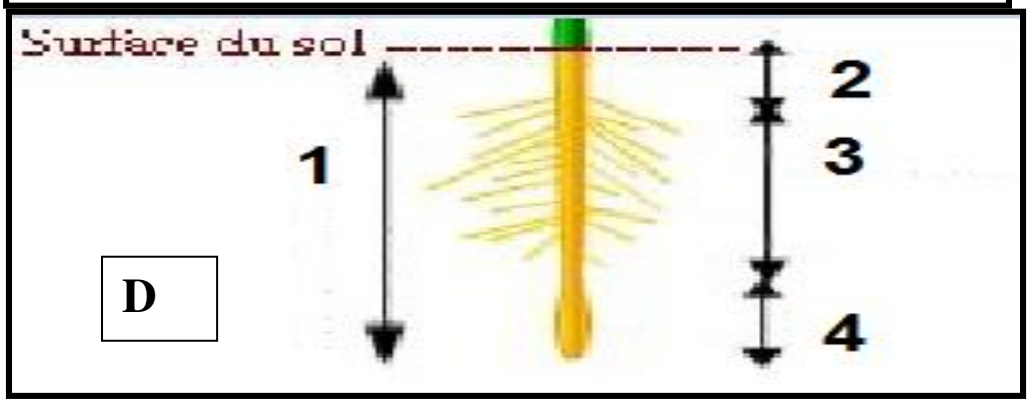
3.2.5 Exercice N° 11 :

Donnez un titre à l'image en mentionnant ses éléments numérotés









WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.3-Les fonctions principales des organes

Les Feuilles, tige, fleurs chaque partie d'une plantes a sa fonction spécifique. Au fil de ces fiches, vous apprendrez tout ce qu'il vous faut savoir sur la vie de vos plantes.

3.3.1-Les fonctions principales des fleurs

La fécondation peut se produire entre fleurs différentes (fécondation croisée). Le vent et les insectes, entre autres, transportent le pollen d'une fleur à l'autre.

La fécondation peut se produire entre le pollen et l'ovule de la même fleur**:** on dit qu'il y a alors autofécondation.

3.3.2-Les fonctions principales des feuilles

La feuille, lieu d'échanges entre la plante et l'atmosphère .Une feuille est un organe plan présentant une grande surface d'échange avec l'environnement. La face supérieure de la feuille assure la réception de l'énergie lumineuse. La face inférieure de la feuille est spécialisée dans les échanges gazeux. Des structures différenciées (stomates, parenchyme chlorophyllien) participent au flux de matière et d'énergie dans la plante.

3.3.3-Les fonctions principales des tige

Les tiges amènent les feuilles vers la lumière et les éloignent de l'ombre produite par d'autres plantes ou d'autres structures. Afin des upporter le poids des feuilles et de résister à la force du vent, les tiges doivent être résistantes, particulièrement chez les arbres. Elles assurent également la conduction de l'eau, des sels minéraux et des molécules organiques entre les racines et les feuilles.

3.3.4-Les fonctions principales des racines

La racine, source d'échanges entre la plante et le sol.La racine est un organe spécialisé à l'interface plante/sol. Elle offre avec le sol une grande surface d'échange. Cette grande surface d'échange permet de maximiser l'absorption d'eau et de minéraux. Les racines permettent des échanges avec d'autres organismes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.3.5 Exercice N° 12 :

Donnez un titre à l'image en mentionnant ses éléments numérotés

1- les rôles de feuille sont .....



.

3.3.6 Exercice N° 13 :

-Remplissez les espaces avec le mot approprié

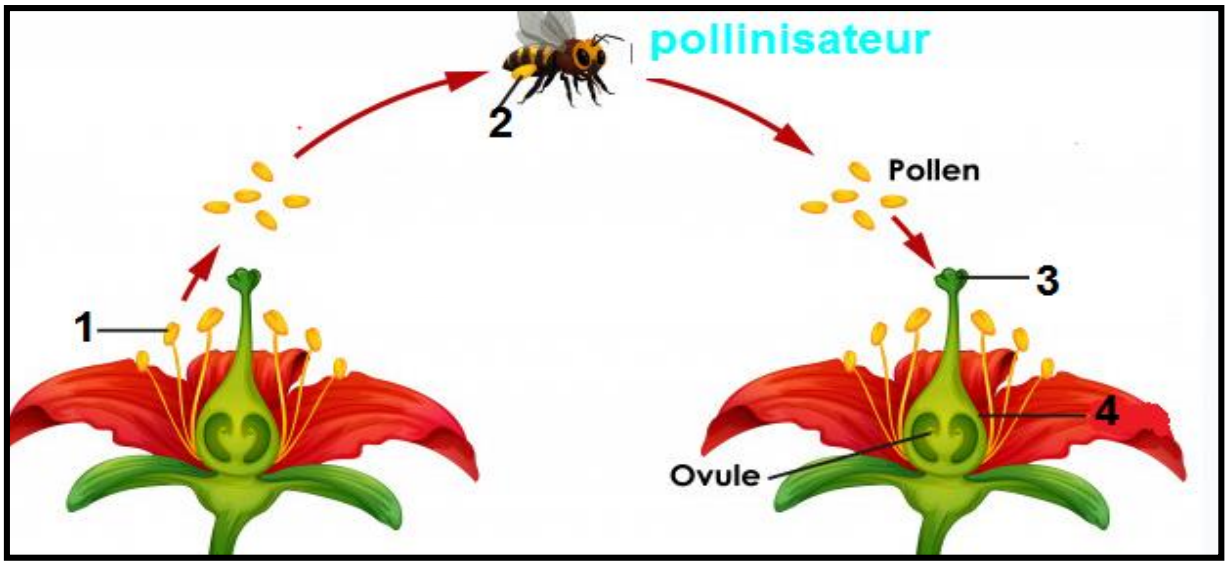
les bourgeons -l'axe -feuilles – aérien- tige -branches - distinguent

La..... est chez les plantes,..... végétatif polarisé, généralement.....; qui prolonge la racine et porte..... et les..... La tige se ramifie généralement en .....et rameaux formant l'appareil caulinaire. Chez les arbres et les plantes ligneuses, les botanistes .....le tronc.

3.3.7 Exercice N° 14 :

Donnez un titre à l'image en mentionnant ses éléments numérotés

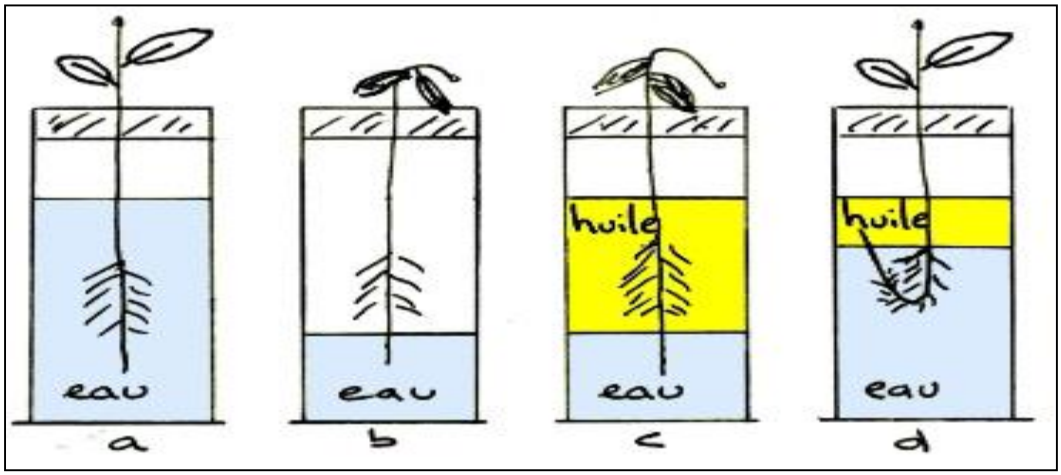
1- les rôles de fleur sont .....



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.3.8 Exercice N° 15:

1-Quels organes absorbent l'eau et les sels minéraux?



2-

Substances minérales	**organes du végétale**
L eau	la feuille
Le dioxyde de carbone	la tige
L azote	la racine

3.4 -Les différents stades de développement des principaux organes

3.4.1- Les principaux stades du développement

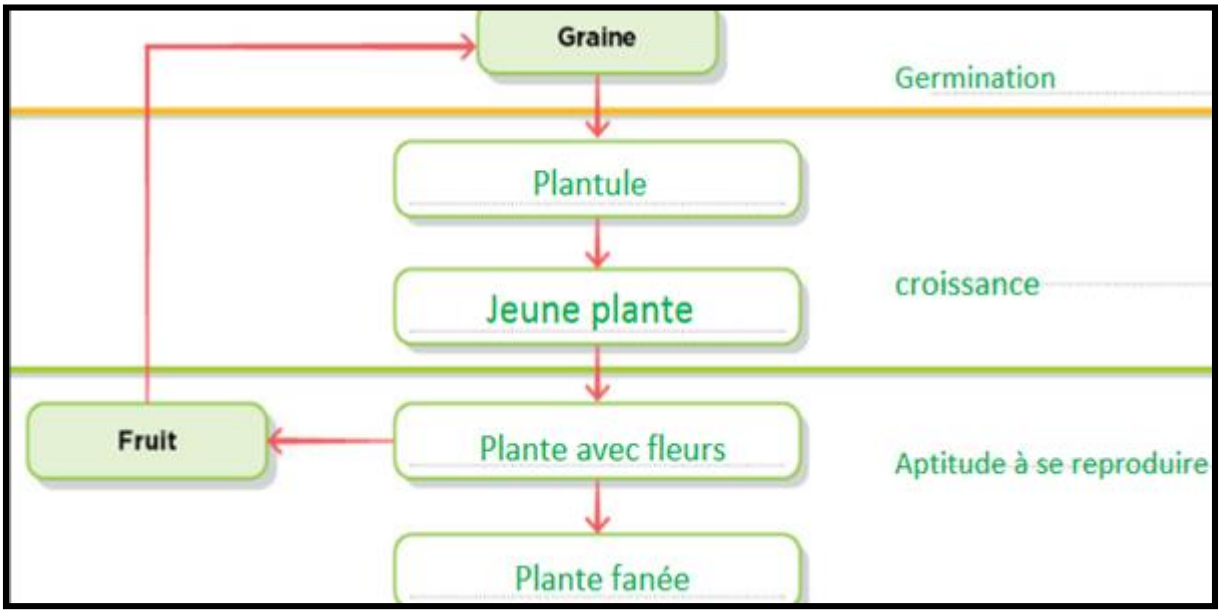


Figure 44: des étapes de développement des plantes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.4.1.1-La germination

La radicule se déchire et le testa. Elle tombe sur le sol, tombe sur le sol, se régénère. La plante grandit et les cotylédons deviennent verts. Toutes les plantes sont autotrophes, elles produisent elles-mêmes leur propre nourriture.

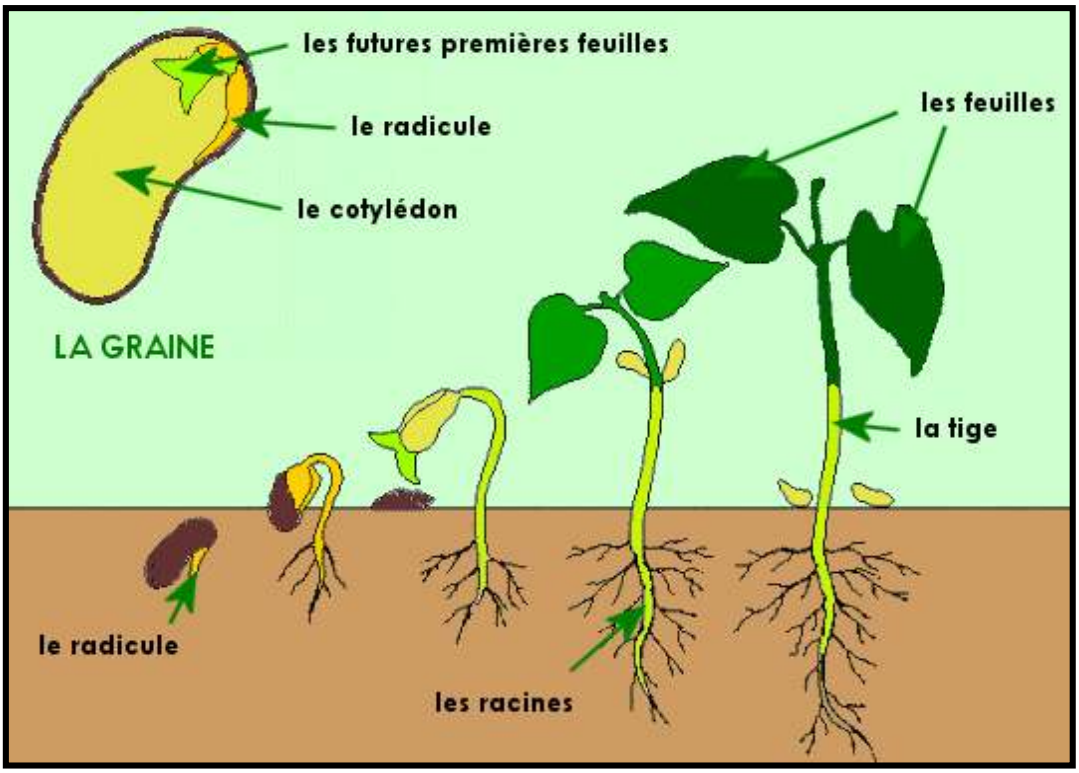


Figure 45: le schéma la germination des plantes

3.4.1.2- La croissance végétale

La croissance végétale, d'une plante est l'ensemble des changements quantitatifs irréversibles de la plante qui se produisent au cours du temps.

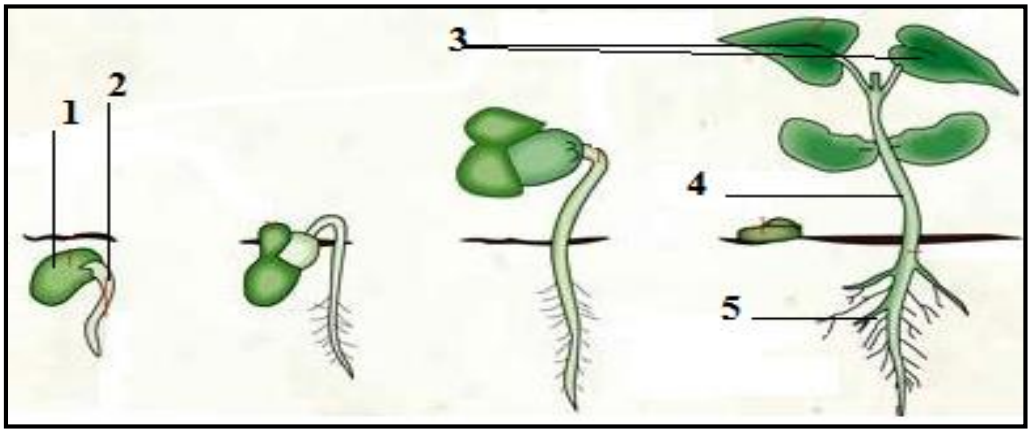
Elle comprend :

- la multiplication des cellules ;
- l'allongement des entrenœuds et des racines ;
- la ramification ;
- la multiplication et la croissance des feuilles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.4.2 Exercice N° 16

Donnez un titre à l'image en mentionnant ses éléments numérotés



3.5-L'aspect externe normal d'une plante

3.5.1- L'aspect externe de plante

-plantes sains sans anomalie

-manque des symptômes d attaque par les ravageurs

-feuilles de couleur normale sans traces de maladie physiologique

-parties complètes

-Taille normale

3.5.2-L cinq trucs pour les éviter

1- Bien choisir ses plantes et ses semences

2- Traiter avec un fongicide

3- Tailler les zones infectées

4- Désinfecter les outils

5- Pratiquer la rotation des cultures

3-6- Exercice de synthèse

Dans votre espace de centre , apportez une plante et nommez les organe composants

Résumé du chapitre : L'organisme végétal possède des organes spécialisés et différenciés qui constituent une grande surface d'échanges avec l'environnement. Les organes d'une plante se mettent en place à la suite d'une croissance et d'une organogenèse végétales. Cette croissance et cette organogenèse végétale (formation d'organes) permettent aux plantes de se nourrir. Elles sont le produit d'une longue évolution.

L'organisation générale d'une plante angiosperme (plante à fleurs) montre la présence d'organes spécialisés. Ces organes offrent une grande surface d'échanges avec l'environnement et assurent un flux optimal de matière au sein du végétal.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Conclusion générale

Dans ce modeste , nous avons essayé de connaître la classification des plante et les opération culturale des plantes ornementales, et nous avons également la marphologie externe de la plante et la structure de chaque organe des plantes , et ses rôles de base sur en fonction du niveau de formation, Au final, nous espérons que le stagiere trouvera la réponse à ses questions dans le contenu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Références Bibliographiques

-MICHEL GROUZIS. 1981.Eléments de morphologie végétale.

-MAYAD El Hassan.2019.Cours de biologie végétale.Départementde Biologie, FacultédeSciences -Agadir, UniversitéIbn Zohr (UIZ), B.P 8106, Hay Dakhla, 80000 -Agadir, Morocco.

-Livre Anatomie et physiologie végétale, Chapitre 5rôle et constitution de :racine, tige, feuille, fleur, fruit, graine parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/besoins-des-plantes

-BENADJAOUD A.2014.Cours de biologie végétale.Morphologieetanatomiedela racine.

- MZEGHAD.N .comparaison-morphologiques-entre-les-monocotyledones-et-dicotyledone.jean-marc-gil-toutsurlabotanique.com/page/introduction-a-la- https:/botanique/biologie-vegetale/biologie-vegetale-2/monocotyledone-et-dicotyledone.html.

https://biofaculte.blogspot.com

-https://docplayer.fr/84815136-Chapitre-iii-anatomie-des-vegetaux-angiospermes-1-

https://fr.sawakinome.com/articles/science/unassigned-4173.html

https://fr.wikipedia.org

https://jardinage.lemonde.fr/dossier-463-gazania-plante-estivale-plein-soleil.html

https://jardinage.ooreka.fr/astuce/voir/480001/dicotyledone

https://www.aquaportail.com/definition-7748-dicotyledone.html

https://www.aquaportail.com/definition-8173-plante-ornementale.html

https://www.aujardin.info/fiches/terres.php

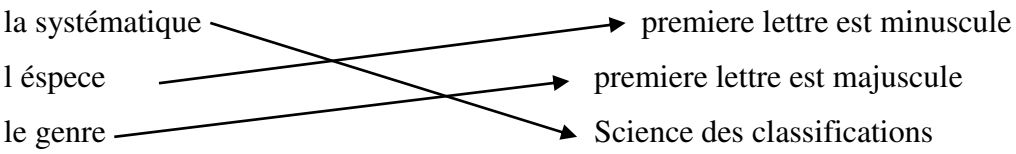
https://www.jardiner-malin.fr/fiche/semis-en-place.html

https://www.paroles-de-jardiniers.fr/plante-monocotyledone

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Annexes Corrigés des Exercices

Exercice N° 01



Exercice N° 0 2

La systematique est une science des classifications .et identifications des êtres Vivantes et composée les nomenclature binomale de genre et l espèce

Exercice n ° 03

Le genre	L'espèce
-Nerium	*oleander*
- Pinus	*pinaste*
- Tillandsia	*lindenii*
- Gossypium arboreum	*arboreum*
-Brahea	*armata*
- Allium	*giganteum*
- Gazania	*rigens*
- Rosmarinus	*officinalis*
- Cosmos	*bipinnatus*
- Dypsis	*lutescens*
- Pinus	*halepensis*

Exercice N ° 04

1-Les gymnospermes sont des plantes qui:

- possédent de graine

2- Les angiospermes sont des plantes

-Possède de fleur

- posséde de graine

Exercice N ° 05

1 Les plantes herbacées distinguées sont :

4-Les tissus restent tendres

5-les tiges ne se transforment pas en bois

6-les plantes qui ne formant pas de tissus ligneux à proprement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- les plantes arbustes sont :

2-les plantes formant des ramifications ligneuses

3- les tiges se transforment en bois

5-plantes vavaces

6- les arbustes croissance souvent buissonnante et leur hauteur limitée 6 mètres maximum **3-Les arbres sont des plantes**

2-les plantes formant des ramifications ligneuses

3- les tiges se transforment en bois

5-plantes vavaces

4- Les plantes grimpantes

2- chercher la lumière en hauteur

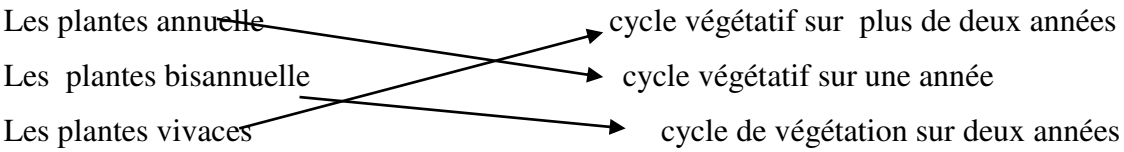
3-la vigne vierge possèdent des tiges volubiles

5- Les plantes bulbeuses se distingué

1- réserve de nutriments les rendant capables de disparaître.

Exercice N ° 06 :

Associez la bonne réponse



Exercice N ° 07

Astridées –Evolueé-dictylédone-Euangiosperme-angiosperme

Rosideé–Evolueé-dictylédone-Euangiosperme-angiosperme

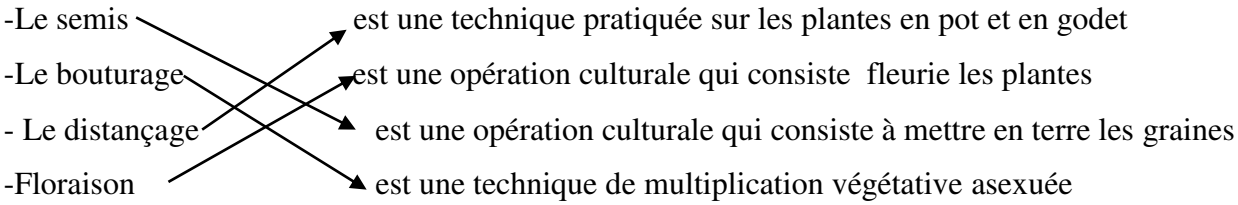
Exercice N ° 08

1- Les plantes monocotylédones Présencent un seul cotylédone,elles se possède Les feuille a nervure en parallèle, et elles distingué Les grains de pollen a une seul apertures et Tige non ligneuse et fleur groupée par trois leur sépale modifies ressemblent a des pétale set encore elles distingué les racines adventives .

2- Les plantes dicotylédones Présencent deux cotylédone ,elles se possède Les feuille a nervure en réseau et elles distingué Les grains de pollen ont 03apertures et Tige ligneuse et fleur groupée par multiples de 4.ou plus encore elles distingué les racines ont un cambium

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice N ° 09



Exercice N ° 10

- les éléments nécessaire pour les plantes

1- air -2- lumière-3- eau -4-sol

Exercice N ° 11

A-1-la morphologie externe de tige2- entre neud 3- bourgeon tirminale -4-feuille 5- neud-6-tige

B-1 Pédoncule -2-Sépale 3-Pétale 4-Anthère 5style 6 ovaire

C-1 feiulle composeé 2 –foliole 3-limbe 4- feiulle simples 5- nervure centrale 6-nervure latérale 7 –limbe 8 petiole

D-1 racine 2 – zone subéreuse 3- zone pilifère 4-cioffe

Exercice N ° 12

les rôles de feuille sont photosénthése

1- leau 2- co2- 3 –lumére -4- oxogéne – sucre

Exercice N ° 13

La **tige** est chez les plantes, l'axe végétatif polarisé, généralement aérien ou souterrain, qui prolonge la racine et porte les bourgeons et les feuilles. La tige se ramifie généralement en branches et rameaux formant l'appareil caulinaire. Chez les arbres et les plantes ligneuses, les botanistes distinguent le tronc.

Exercice N ° 14

les rôles de fleur sont fécondition

1- l'étamine 2-pollonisation 3- stgmétre 4 ovaire

Exercice N ° 15

1- les organes absorbent l'eau et les sels minéraux est La zone pilifère, couverte de poils absorbants.

2-Substances minérales	**organes du végétale**
L eau	la feuille
Le dioxyde de carbone	la tige
L azote	la racine

Exercice N ° 16

La germination

-1-deux cotylédons-2-radicule 3-deux premières feuilles -4-tige - -5-racine

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Liste de figure

Figure n°	Titre de figure	page
1	L'espèce est l'unité de base de la hiérarchie du vivant	1
2	Ficus elastica	2
3	Laurier rose	3
4	classification botanique	4
5	Pinus pinaste	5
6	coupe de fleur et fruitLes angiospermes	5
7	Tillandsia lindenii	6
8	les lichens d'hépatique	6
9	les fougères	6
10	Gaura lindheimeri	7
11	Gossypium arboreum	7
12	Brahea armata	8
13	Parthenocissus, Ampelopsis	8
14	Allium giganteum	9
15	Gazania rigens	9
16	Rosmarinus officinalis	10
17	Pinus halepensis	11
18	deux sous-embranchements de spermaphtophytes	13
19	Classification les plantes *pinus* et *quercus*	14
20	classification APG III (2009)angiospermes	15
21	*Dypsis lutescens*	16
22	*Cosmos bipinnatus*	16
23	*Gazania krebsiana*	19
24	*Rosmarinus officinalis*	20
25	*Pinus halepensis*	21
26	*Parthenocissus tricuspidata*	22
27	*Ficus elastica*	23
28	Sol sableux	24
29	Sol limoneux	25
30	Sol argileux	25
31	Sol calcaire	26
32	Sol humifère	26
33	les éléments nécessaires a la vie de plantes	26
34	la morphologie externe des plantes	28
35	la morphologie externe des arbres	29
36	le schéma de une fleur	30
37	le structure de fleur	30
38	le schéma de feuille	31

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

39	le schéma de type de feuilles	32
40	morphologie externe du une tige	32
41	le type de tige	33
42	morphologie externe du une racine	33
43	les différents types de racine	34
44	des étapes de développement des plantes	38
45	le schéma la germination des plantes	39

Liste de tableau

Tableau N°	titre de tableau	page
1	caractéristique des morphologie externe de plante pour les angiosperme	13
2	caractéristique des morphologie externe de plante pour les gymnosperme	14
3	Différence entre Monocotylédone et Dicotylédone	17
4	calendrier du Plantation (gazania	19
5	calendrier du floraison (gazania)	19
6	calendrier du Plantation Ro*smarinus*	20
7	calendrier du floraison *Rosmarinus*	20
8	calendrier du récolte *Rosmarinus*	20
9	calendrier du plantation *Pinus*	21
10	calendrier du floraison *Pinus*	21
11	calendrier du récolte *Pinus halepensis*	21
12	calendrier Plantation *Parthenocissus*	22
13	calendrier du Floraison *Parthenocissus*	22
14	calendrier du Taille *Parthenocissus tricuspidata*	22
15	calendrier du Plantation *Ficus elastica*	23
16	calendrier du floraisson	23
17	calendrier du taille *Ficus elastica*	23

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر