

ATTENTION A BIEN CERNER LE SUJET :

- Il s'agissait de n'aborder que des parties décrivant des **coopérations** entre plantes à fleurs et autres êtres vivants. Donc, aborder la phytophagie, le rôle des tanins etc est hors-sujet.
- La coopération plante/plante est hors-sujet aussi (acacia).
- Il fallait insister sur ce qui aide à la survie de l'individu (nutrition) et ce qui aide à la survie de l'espèce (reproduction).
- Il ne fallait pas se contenter d'aborder la mycorhization et la zoogamie visibles sur les documents car la zoochorie fait partie du devoir.
- Possibilité de parler de la relation Homme/plantes à fleurs mais en plus des 3 autres idées essentielles.

PARTIE I : LA NUTRITION HYDROMINERALE EN COOPERATION AVEC DES CHAMPIGNONS, LA MYCORHIZATION.

A	E	I
<ul style="list-style-type: none"> • La coopération entre des champignons et les racines des plantes à fleurs permet d'assurer une meilleure nutrition hydrominérale et donc favorise la survie de l'individu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture d'une racine. • Fonctions d'une racine. • Notion de symbiose. • 85 à 90% des Angiospermes entrent en symbiose avec des champignons au niveau de leurs racines. • On parle de mycorhizes. • Les ectomycorhizes quand les filaments mycéliens s'insèrent entre les cellules racinaires. • Les endomycorhizes quand les filaments mycéliens pénètrent la paroi des cellules sans pour autant passer la membrane plasmique. • Les filaments mycéliens augmentent la rhizosphère on parle alors de mycorhizosphère. • Le champignon puise l'eau et les sels minéraux dans le sol et les fournit aux cellules racinaires. • Il fournit aussi des acides aminés, des hormones et des vitamines. • En contrepartie, les cellules racinaires fournissent au champignon des oses (sucres) issus de la photosynthèse des feuilles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Particulièrement le cas des arbres car les besoins en eau et autres minéraux sont trop importants pour être comblés par les poils absorbants seulement. • Exemple ecto truffe, cèpe.... • Exemple endo orchidées, arbres fruitiers ... • Utilisation des divers docs vus sur la mycorhize dont l'étude de documents. • TP racines.

PARTIE II : LA POLLINISATION EN COOPERATION AVEC DES ANIMAUX, LA ZOOGAMIE.

A	E	I
<ul style="list-style-type: none"> • La coopération entre des animaux pollinisateurs et les plantes à fleurs permet d'assurer la pollinisation et donc favorise la 	<ul style="list-style-type: none"> • Notion d'allogamie. • Notion de mutualisme. • On estime que dans 80% des cas, la pollinisation repose sur une collaboration entre plante et animaux appelés pollinisateurs : on parle de zoogamie. • Sous nos latitudes, les principaux pollinisateurs sont les insectes : il y a entomogamie. • Dans la zone intertropicale, les insectes restent les principaux pollinisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • De nombreuses espèces d'abeilles, guêpes, bourdons, scarabées, mouches mais aussi les papillons permettent l'entomogamie. • Colibri. • Etant donné que les pollinisateurs, exceptées les chauves-souris, ont une très bonne vision des couleurs, les pétales et/ou

survie de l'espèce.	<p>mais d'autres animaux peuvent aussi jouer ce rôle. C'est le cas de chauve-souris et on définit donc la chiroptérogamie ou d'oiseaux on parle d'ornithogamie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anatomie générale d'une fleur. La structure des fleurs est en adéquation avec les espèces qui sont susceptibles de les polliniser. La fleur produit aussi des parfums qui sont captés par les nombreux récepteurs olfactifs des antennes ou des cavités nasales des pollinisateurs à l'exception des oiseaux qui ont un sens de l'olfaction très réduit. Ainsi, les fleurs ornithogames ne produisent souvent aucun parfum. Le moment de la floraison a aussi une grande importance. Enfin, la quasi-totalité des fleurs produisent du nectar, un liquide riche en glucides, qui nécessite de longs becs, des trompes ou des langues fines pour être récupéré à la base des ovaires. En se délectant, les pollinisateurs se recouvrent de pollen qu'ils vont transporter sur le pistil d'autres fleurs, souvent très éloignées car la majorité d'entre eux vole. La zoogamie a des caractéristiques variables selon les espèces considérées mais elle nécessite des adaptations tant du côté végétal que du côté animal : on parle de coévolution. 	<p>les sépales sont très colorés et parfois plus que ce que les humains peuvent distinguer.</p> <ul style="list-style-type: none"> De plus, très souvent, le centre de la fleur est plus contrasté que la périphérie afin que l'animal repère très vite le centre de l'organe. Par opposition, les fleurs chiroptérogames sont très souvent blanches. Les fleurs chiroptérogames fleurissent la nuit car c'est la période d'activité des chauves-souris. Si on prend l'exemple de l'abeille européenne, celle-ci possède des ailes permettant le vol stationnaire, des soies sur lesquelles s'accrochent le pollen, des yeux qui voient les UV, des antennes très sensibles aux odeurs, une langue qui peut aspirer le nectar et des pattes qui permettent une récolte de pollen pour leurs besoins nutritifs. En effet, le pollen est la seule source de protéines des abeilles et particulièrement de leurs larves. Elles ne récoltent donc pas que le nectar. TP tulipe.
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PARTIE III : LA COLONISATION DE NOUVEAUX MILIEUX EN COOPERATION AVEC DES ANIMAUX, LA ZOOCHORIE.

A	E	I
<ul style="list-style-type: none"> La coopération entre des animaux et les plantes à fleurs permet d'assurer la dispersion des graines et/ou des fruits et donc favorise la survie de l'espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> Notion de fructification. Architecture générale d'un fruit/graines. La plupart des plantes ne dispersent pas directement leurs graines. Ce sont les fruits contenant ces graines qui sont dispersés avec le concours soit d'autres êtres vivants (soit d'agents physiques) : on parle d'allochorie. Quand les fruits sont dispersés grâce à intervention des animaux, on parle de zoochorie. l'épizoochorie quand le fruit est transporté accroché aux poils ou aux plumes des animaux. La synzoochorie quand les animaux cachent et oublient les fruits. 	<ul style="list-style-type: none"> Bardane ou la carotte sauvage. Noisettes de l'Ecureuil. Pomme, cerise.... TP banane ou autres.

	<ul style="list-style-type: none"> • l'endozoochorie quand le fruit est mangé par l'animal. • En cas de zoochorie, il y a souvent coopération entre espèces animales et végétales : on parle de mutualisme. • En effet, tant que les graines ne sont pas à maturité, les fruits restent de couleur verte, soit quasi-invisibles dans le feuillage. • De plus, ils sont chargés en acides organiques au goût désagréable ou en amidon peu goûteux. • Les quelques animaux tentés sont ainsi repoussés. • Au cours de la maturation, les acides et/ou l'amidon sont remplacés progressivement par des glucides simples au goût agréable (glucose, fructose...). • De plus, les pigments du tégument des fruits changent pour passer à des couleurs vives afin d'attirer les animaux (carotènes, flavonoïdes...). • Il va y avoir consommation des fruits par les animaux et, si les graines ne sont pas dispersées à ce moment-là, elles vont être avalées. • Or, les graines sont généralement capables de résister aux attaques des sucs digestifs. • Elles se retrouveront donc dans les excréments, bien loin de la plante – mère et dans un terreau idéal pour la germination. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

BAREME BAC :

CONSTRUCTION LOGIQUE PAR RAPPORT AU SUJET : LE CANDIDAT A COMPRIS LE SUJET		CONSTRUCTION NON LOGIQUE : LE CANDIDAT N'A PAS COMPRIS LE SUJET			
Les idées clés sont toutes bien traitées	Les idées clés sont toutes présentes mais traitées de manière incomplète	Il manque au moins une des idées clés			
+	+	+			
Connaissances complètes et exactes	Connaissances incomplètes mais suffisantes et exactes	Connaissances incomplètes et insuffisantes	De rares éléments exacts pour répondre à la question posée (connaissances et arguments)	Aucun élément (connaissances et arguments) pour répondre correctement à la question posée	
+	+	+			
Arguments exacts, suffisants et pertinents	Des arguments sont manquants ou erronés ou non pertinents mais la plupart sont exacts	Des arguments sont manquants ou erronés ou non pertinents			
7*	6*	5	4	3	2
					1
					0
La qualité de l'exposé permet de discriminer les points attribués : syntaxe, grammaire, orthographe, schémas, soin etc.					