

	Fiche Module de Formation Cycle Ingénieur	Réf: F-35 Version: 00 Date: 12/02/2019 Page: 1/1
---	--	---

INTITULE DU MODULE ET POSITION DANS LA FORMATION

Intitulé du module	ECOPHYSIOLOGIE DES INSECTES				
Tronc commun/Spécialité	Spécialité Phytatrie				
Année d'étude	3ème	Semestre	1	Séquence	1

RESPONSABLE ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Nom et Prénom	Nature de l'intervention	Grade	Spécialité	Département
Mohamed AMMAR	Responsable	MC	Phytatrie	SVE
Sabrine Attia		A	Entomologie	SVE

PRE-REQUIS, OBJECTIFS ET COMPETENCES VISEES

Pré-requis pédagogiques	Connaissance <u>des conditions de la survie de l'insecte (son anatomie, sa nutrition, sa croissance et sa multiplication).</u>
Objectifs du module	<u>Comprendre comment le milieu environnemental (variations naturelles et changements climatiques) agit sur les performances physiologiques.</u>
Compétences visées	Maîtrise <u>des différentes stratégies de lutte contre les insectes ravageurs.</u>

VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Enseignant/Intervenant	Volume horaire (VH)					
		Cours	TD	TP	Autres*	Evaluation	Total
	Mohamed Ammar	18		10		2	30
Introduction L'insecte et le milieu environnemental (métabolisme et économie de l'eau). Digestion et nutrition des insectes Mouvements des insectes Croissance et métamorphose des insectes (application en protection des cultures). Accouplement et modalités de reproduction chez les insectes Facteurs écologiques et phénomènes de fluctuation chez les populations d'insectes Organisation des sociétés d'insectes et effets de groupe		2					
L'insecte et le milieu environnemental		2					
(métabolisme et économie de l'eau).							
Digestion et nutrition des insectes		2					
Mouvements des insectes		2					
Croissance et métamorphose des insectes		2					
(application en protection des cultures).							
Accouplement et modalités de reproduction chez les insectes		2					
Facteurs écologiques et phénomènes de fluctuation chez les populations d'insectes		4					
Organisation des sociétés d'insectes et effets de groupe		2					
	Sabrine Attia						

Transformation phasaire chez le criquet pèlerin Etude de la dynamique d'une population d'un ravageur des citrus (pyrale des agrumes) Application d'une méthode de lutte contre la pyrale par les parasitoïdes (trichogrammes) Tests + Examen				3			
				3			
				4			
						2	
Pourcentage du VH		60		33,3		6,7	100

* Autres = Conférence, Travaux personnels, Exposés, Visite pédagogique, etc.

DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Eléments de module	Programme	Modalités pédagogiques	Matériel didactique
Introduction	Séance 1	Definition, répartition des insectes, effets du réchauffement climatique, intervention de l'homme, facteurs biotiques et abiotiques.	Cours sous forme de Power point + illustrations électroniques + documents : la vie des insectes de Wigglesworth ; éléments d'écophysiologie appliquée de Rammade ;
L'insecte et le milieu environnemental (métabolisme et économie de l'eau).	Séance 2	Le monde des insectes ; la cuticule, une protection contre le dessèchement, approvisionnement en oxygène et respiration, taille et mobilité.	écophysiologie des insectes parasites des forêts de Chararas; ecology of forest insects de Graham
Digestion et nutrition des insectes	Séance 3	Principes généraux, variations en fonction des régimes alimentaires, modalités chez les phytophages et les hématophages, rôle de la digestion dans la croissance.	
Mouvements des insectes	Séance 4	Production du mouvement, modalités de déplacement, adaptation à la vie aquatique (différents types de nage), au saut, au vol.	
Croissance et métamorphose des insectes (application en protection des cultures).	Séance 5	Origine, facteurs externes, cas du criquet et de l'abeille, cas de dimorphisme, cas de la néoténie et de la méthatélie ou prothotélie, arrêt de la croissance.	
Accouplement et modalités de reproduction chez les insectes	Séance 6	Gonochorisme, parthénogénèse, paedogénèse, reproduction asexuée ou par bourgeonnement, rapprochement des sexes, modalités de copulation, de ponte, types d'œufs et éclosion.	
Facteurs écologiques et phénomènes de fluctuation chez les populations d'insectes	Séance 7 + 8	Succession des états biologiques du criquet pèlerin pris comme modèle comportemental, transformation phasaire, concentration, multiplication et grégation, déplacement des essaims en période d'invasion, prévision des dégâts.	



Fiche Module de Formation

Cycle Ingénieur

Réf: F-35

Version: 00

Date: 12/02/2019

Page: 3/1

Organisation des sociétés d'insectes et effets de groupe Transformation phasaire chez le criquet pelerine Etude de la dynamique d'une population d'un ravageur des citrus (pyrale des agrumes) Application d'une methode de lutte contre la pyrale par les parasitoïdes (trichogrammes)	Séance 9	Grillons, blattes, papillons, coléoptères, insectes sociaux	Travaux pratiques sous forme de Power point et photocopiés + sorties au terrain
	Séance 1	Mesures morphométriques d'individus de criquet pèlerin issus d'un élevage de masse(état grégaire et d'un élevage d'isolement (état solitaire), graphique (abaque) et comparaison	
	Séance 2	Suivi de la dynamique de population de la pyrale à partir de pièges de surveillance dans une parcelle d'agrumes	
	Séance 3	Visite de l'élevage de l'hôte (pyrale de la farine) et du parasitoïde (trichogramme), préparation de trichocarte (oeufs de pyrale parasités), calcul de la densité des trichogrammes à lacher au laboratoire puis lacher dans une parcelle	

EVALUATION

MODES D'EVALUATION (Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : examens, test, exposés, rapports ou tout autre moyen de contrôle continu)	Examen, tests, rapports (TP)
NOTE ET VALIDATION DU MODULE Le calcul de la note du module et sa validation se font conformément au règlement intérieur de l'Institut	Oui

PARTENAIRES PROFESSIONNELS OU DE RECHERCHE ASSOCIES AU MODULE

Partenaires	Modalité