CARNET DE VOYAGE

Nom :

PROGRAMME DU JEUDI 2 OCTOBRE 2014

8h00 Rendez-vous à l'accueil de l'Hôpital Robert Debré niveau 0, devant le Babar.

8h30 Départ pour le Centre de recherche Inra Versailles-Grignon

9h45 Arrivée, Inra Versailles-Grignon

10h00 Accueil

10h15-11h45 Visite, activités

12h00-13h00 Déjeuner

13h30 Départ pour la ferme expérimentale AgroParisTech, Thiverval-Grignon

14h00 Visite, activité et dégustation

16h15 Goûter

17h00 Départ pour l'Hôpital Robert Debré, Paris

18h30 Arrivée l'Hôpital Robert Debré

SEULS LES PARENTS OU FRERES ET SŒURS MAJEURS SERONT AUTORISES A RECUPERER LES ENFANTS.

Monsieur Francisco BATISTA
Responsable Organisation de la journée
Responsable Audiovisuel - Studio Vidéo -
Tél. : 01 40 03 24 30 Fax : 01 40 03 22 50
Portable : 06 84 37 01 96
Hôpital Robert Debré, 48 Boulevard Sérurier, 75935 PARIS Cedex 19

L'Institut national de la recherche agronomique

L'Institut national de la recherche agronomique (Inra) est un organisme de recherche scientifique publique.
Il a été fondé en 1946 pour répondre à une demande pressante : nourrir la France en améliorant les techniques de production (culture et élevage) et la sélection génétique végétale et animale.
Actuellement, premier institut de recherche agronomique en Europe, deuxième dans le monde, L'Inra mène des recherches finalisées dans les domaines de l'alimentation, l'agriculture et l'environnement au service d'un développement durable.
L'Institut comptabilise 8356 agents titulaires (chercheurs, ingénieurs et techniciens) auxquels s'ajoutent des enseignants-chercheurs, des étudiants et autres stagiaires soit au total 11401 personnes

Une photo de l'Inra époque 1950-1960 du site de Versailles

Le Centre Inra de Versailles-Grignon

Le Centre de Versailles-Grignon est l'un des 17 centres en région que regroupe l'Inra. Il rassemble 1 400 personnes soit 1/10 des effectifs totaux de l'Inra. Les activités du centre Inra Versailles-Grignon sont structurées autour de quatre thèmes.

- Biologie végétale intégrative, biotechnologies et bioressources
- Agroécologie et gestion durable des productions végétales sur les territoires
- Économie et sociologie de l'agriculture et de l'alimentation
- Aliment, alimentation et santé en lien avec le Centre Inra de Jouy-en-Josas

Le centre compte des recherches et des chercheurs distingués par des prix prestigieux. Il dispose d'importants moyens techniques :
• un des plus vastes parcs français de serres (4000 m^2) et de chambres de culture (400 m^2) ;
• un important domaine expérimental (200 ha) pour réaliser des essais au champ ;
• de larges collections de ressources biologiques pour la plante modèle *Arabidopsis thaliana* ;
• un potentiel d'analyse performant : microscopie, biochimie, génomique, transcriptomique et protéomique.

Au cœur du dispositif francilien de la recherche, le Centre Inra de Versailles-Grignon entretient des partenariats prestigieux avec de grands instituts de recherche scientifique, des universités et des grandes écoles à l'échelle nationale, européenne et internationale. Il accorde également un intérêt majeur au développement des actions en direction des élèves et des enseignants.

www.versailles-grignon.inra.fr

Un grain de pollen

Un grain de pollen qu'est-ce que c'est ? A quoi peut-il ressembler ? Quel rôle joue-t-il ?… et bien d'autres questions auxquelles nous essaierons de répondre pendant l'atelier.
Le pollen existe chez toutes les plantes à graines. C'est un tout petit grain de quelques micromètres (7 à 150) d'où son nom qui veux dire poussière ou farine en grec. Ces grains peuvent être tellement nombreux dans l'air qu'on parle même de pluie pollinique !

Elément essentiel dans la reproduction des plantes

Le pollen est l'organe reproducteur mâle des plantes à graines. Il contient la cellule sexuelle mâle. Le pollen émet un tube qui se développe jusqu'à la cellule sexuelle femelle. La fécondation résulte de la fusion de ces deux cellules. Il s'ensuit le développement de graines et de fruits.

De toutes les formes et de toutes les couleurs

Selon les plantes, les grains peuvent être sphériques, ovales, triangulaires. Tous sont ornementés de reliefs sur leur surface plus ou moins hérissés. Le relief des ornementations favorise l'accrochage aux animaux. Toutes les couleurs de pollens existent dans la nature. D'une espèce à l'autre, la durée de vie de leur pollen est variable, chez les poacées, anciennement graminées, de quelques minutes à quelques heures comme chez le maïs et quelques jours chez le colza.

Un voyageur

Dans le monde, le pollen voyage de différentes manières : vent, eau, animaux. Les conifères et certains feuillus comme le bouleau sont de grands producteurs de pollen peut-être parce que seul le vent le disperse ; on les dit anémophiles. Pour la plupart des plantes à fleurs que l'on dit entomophiles, les insectes pollinisateurs (abeilles, bourdons, papillons…) sont essentiels au transport du pollen. Il en est de même pour d'autres animaux comme le colibri, la chauve-souris et la musaraigne-éléphant. Le pollen est une source de nourriture pour les 20 000 espèces d'abeilles. Il entre dans la composition du miel et de la gelée royale fabriqués par l'abeille domestique.

Reproduction et dépendance

Une grande partie des plantes que nous cultivons (80 %) dépendent des insectes pour leur reproduction. La disparition des pollinisateurs par une surutilisation des insecticides pour éliminer les moustiques dans certaines régions du monde, comme à la Réunion, nécessite aujourd'hui que certaines plantes cultivées soient pollinisées par l'homme, à la main. C'est le cas de la courge qui possède des fleurs mâles et femelles séparées. De même, pour créer de nouvelles variétés, l'homme peut assurer manuellement le croisement entre deux parents.

Le pollen un « marqueur » du temps passé

Les pollens fossilisés sont étudiés en paléontologie : on parle de paléopalynologie. Ils permettent de dater l'apparition des plantes à fleurs à - 136 millions d'années, juste après les dinosaures. Ils nous aident avec d'autre à reconstituer l'histoire des plantes au cours du temps

Rébus

Qu’est-ce que c’est ? Et qu’est-ce que cela veut dire ?

Quiz *Plusieurs réponses sont parfois possible*

La palynologie c’est ? :
- L’étude des pollens actuels
- L’étude des pollens anciens
- L’étude des plantes fossiles

Un grain de pollen est :
- Femelle ?
- Mâle ?
- Ou les deux ?

De quelle couleur peut être un grain de pollen ?
- Bleu
- Jaune
- Orange

Un pollinisateur peut-être :
- Un oiseau ?
- Une mouche ?
- Un papillon ?

Quels caractères de la fleur sont favorables à la pollinisation par les insectes ?
- Forme
- Couleur
- Parfum

Où les pollinisateurs sont-ils les plus nombreux ?
- Dans les régions froides
- En plaine
- En montagne

Un grain de pollen peut vivre dans la nature quelques :
- Minutes ?
- Heures ?
- Années ?

Le pollen est produit par :
- Les fleurs ?
- Les racines ?
- Les graines ?

L’Inra travaille sur :
- Les astres ?
- Le vivant ?
- Les océans ?

Résultat d'une pluie pollinique issue d'un cèdre bleu à l'automne !
cône mâle
Pollen
© Inra, C. Enard

AgroParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR LIFE, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

QUESTIONNAIRE SUR LA VISITE DE LA FERME DE GRIGNON

16, rue Claude Bernard – 75231 Paris Cedex 05 – Tél. 33 1 44 08 16 61 – Télécopie 33 1 44 08 17 00
B.P. 1 – 78850 Thiverval-Grignon - Tél. 33 1 30 81 53 53 – Télécopie 33 1 30 81 53 27
http://www.agroapristech.fr - Etablissement membre de Paris Tech

L’Etable

1 – Quelle race de vaches est élevée à Grignon ? ……

2 – Quelles sont les qualités de cette race ?
……...……..……..

3 – Combien de vaches sont élevées ? ……..…...

4 – Combien de temps une vache vit-elle en moyenne ? ……..…...

5 – A quel âge une vache peut-elle donner naissance à un veau ? ……...

6 – Quelle est la durée de gestation d’une vache ? ……..……

7 – Peut-on dire qu’une vache est enceinte ?
……...……..……..

8 – Lorsque le veau naît, c’est le : ……...…….

9 – Quels sont les modes de reproduction utilisés ? ……
……...

10 – Pourquoi fait-on des IA ? …….
……...

11 – Quel est l’intérêt de veiller au confort des vaches laitières ? ……...
……...

12 – Quelle est la différence entre le pis et la mamelle ?
……...……..……..

13 – Par quoi la production de lait est-elle déclenchée ?
……...……..……..

14 – Comment se nomme la période pendant laquelle la vache donne du lait ?
……...……..……..

15 – De quoi se compose la ration des vaches ? Quelle quantité ?
……...……..……..

16 – Expliquer « Ensilage de maïs » :
……...……..……..

17 – De quoi se nourrissent les veaux ? ……...

18 – Quel est le poids moyen d’une vache laitière ?…….

La Salle de Traite

1 – Combien de fois par jour les vaches y passent-elles ? ……...……

2 – A quelles heures ? ……..

3 – A Grignon, combien de vaches peut-on traire en même temps ? ……..

4 – Quelle est la durée d'une traite par vache ? ……...

5 – Combien de Litres de lait une Prim'Holstein produit-elle en moyenne par jour ? ……

6 – Où va ensuite le lait ? …….

7 – Comment y est-il stocké ? ……..

8 – Quel est l'effet du froid sur les microbes du lait ? …….

9 – Quel est l'effet du chaud sur les microbes du lait ? ……..…….

10 – Quelles sont les différentes étapes de la traite d'une vache ? ……..…
……...
……...
……...
……...

11 – A quoi servent les colliers des vaches ? ……...
……...

12 – Lorsque la vache est malade, que fait-on de son lait ? …….
……...

La Laiterie

1 – Quels sont les produits laitiers fabriqués sur la ferme ? …….
……...

2 – On distingue 3 types de lait selon la teneur en matière grasse :

- 36 g de MG/L de lait : ……
- 15.5 g de MG/L de lait : ……..……
- 3 g de MG/L de lait : ……..……

3 – Les traitements thermiques agissent sur la durée de conservation du lait :

Traitements	T° de chauffage	Durée	T° refroidissement	Durée de conservation

4 – En quoi consiste l'écrémage ? ……
……...

5 – En quoi consiste le barattage ? ……...
……...

6 – Ordonner les étapes de fabrication du yaourt :

Mettre en pots	
Refroidir le lait à 45°C	
Mélanger	
Placer en chambre froide à 4 °C	
Pasteurisation	
Ajouter les ferments lactiques	
Laisser 6h à 45 °C : fermentation	

7 – De quoi le lait est-il composé ?
……...
……...
……...

8 – Quels sont les bienfaits du lait pour la santé ?
……...
……...
……...

La Bergerie

1 – Pour quelle production les brebis sont-elles élevées à Grignon ? ……..……

2 – Quelles sont les 2 races de brebis présentes ? ……

3 - De quoi se compose leur ration ? Quelle quantité ? ……..
……...

4 – Quelle est la durée de gestation d'une brebis ? ……..

5 – A quelles périodes de l'année l'agnelage a-t-il lieu à Grignon ? ……...
……...

6 – Quelles sont les différentes étapes de la vie d'un agneau, de la naissance à l'abattage ?
……...
……...
……...

7 – Les brebis restent-elles toute l'année en bergerie ?
……...
……...

8 – Pourquoi insémine-t-on les brebis ? ……...
……...
……...