

# - PRÉFACE -



## A la découverte du monde des insectes dans les vergers

En général, l'homme et les insectes ne sont guère amis. L'homme juge la plupart des insectes importuns, voir franchement nuisibles.

Il déploie tout ses efforts pour leur faire la guerre ; cette stratégie est provoquée par l'ignorance et le désintérêt.

Les producteurs de pommes et poires ont réappris à mieux connaître ce monde inconnu et cela nous a permis de développer une production plus propre, plus respectueuse de la santé et de l'environnement.

La coccinelle est l'image parfaite du rôle des insectes utiles dans notre panoplie de moyens d'actions.

Il en existe d'autres : perce-oreille, syrphes, chrysopes, hyménoptères, punaise prédatrice et j'en passe. Il s'agit donc d'assurer leur survie ; les insectes ne font-ils pas partie de notre environnement au même titre que l'homme.

Le projet " Des coccinelles plutôt que des pesticides " désire vous fait pénétrer au cœur même de la vie des insectes.

En suivant cette expérience, Adalia veut vous aider à mieux ouvrir les yeux sur ce peuple méconnu et espère ainsi susciter des motivations.

M. Denis,  
Un arboriculteur convaincu  
de l'utilité de la production intégrée.

# - INTRODUCTION -



Quoi de plus anodin qu'un verger ? C'est "un ensemble d'arbres fruitiers qui produisent des fruits". Simple non ?

A la réflexion, pas autant. Ne faut-il pas dire plutôt "un ensemble d'arbres fruitiers sélectionnés, plantés, taillés, soignés ... en vue d'obtenir une production de fruits de qualité" ?

Si on vous parle de verger en production intégrée, ajoutons encore "un ensemble d'arbres fruitiers sélectionnés, plantés, taillés, soignés... en appliquant des méthodes de lutte respectueuses de l'environnement et de la vie du verger en vue d'obtenir une production rentable de fruits de qualité et sains pour le consommateur". Tout un autre programme !

Au cours des cinq leçons de ce dossier "Bon point pour ma pomme" de l'asbl ADALIA, nous allons vous emmener dans un verger. Pas n'importe quel verger, dans le verger d'Adalia. Notre sympathique mascotte qui nous a accompagnés dans notre découverte des coccinelles.

Nous allons d'abord planter le décor avec Adalia. Verger ou pas verger, basses-tiges, hautes-tiges ? Adalia vous fera ensuite vivre une année au verger. Vous y constaterez que le travail ne manque pas et que chaque saison est l'objet d'une attention particulière.

Notre Coccinelle de service vous présentera ensuite le petit monde des animaux utiles pour le verger. Ces auxiliaires sont d'une aide inestimable pour la production intégrée. S'ils sont présents, c'est bien qu'Adalia est aux petits soins pour eux. La quatrième leçon vous en apprendra plus.

.../...

Au terme de ces leçons, vos élèves pourront se lancer dans la production de pommes. Pas réellement bien-sûr. Mais Adalia testera leur capacité à l'aider à gérer leur verger. Au fil des saisons, les ennemis du verger pullulent et Adalia a bien besoin d'aide.

Vous le constaterez, il est impossible d'être exhaustif. Cela n'est d'ailleurs pas notre but. Nous vous proposons une série de petits bouts de ficelles sur lesquels vous et vos élèves peuvent tirer. Tirez-les doucement. Liez les petits bouts ensemble et faites-en une pelote. Nous sommes certains que vos élèves la rendront très grosse. Mettez ensuite cette pelote en poche. Sortez de votre école et trouvez un verger (ou même simplement un arbre fruitier), un vrai, comme celui d'Adalia, naturel, vivant. Prenez la pelote et déroulez-la ensemble. A chaque nœud, arrêtez-vous et observez.

En participant à la campagne "Des coccinelles plutôt que des pesticides" de l'asbl ADALIA, qu'accompagne ces dossiers, vous engagez votre classe dans une démarche citoyenne en mettant en évidence une démarche de production plus respectueuse de notre environnement et du consommateur.

Bon travail à tous.

L'équipe de rédaction.

# RÉFLEXIONS DE l'équipe de rédaction



Aux enseignants qui sont aussi  
très souvent des parents.

"Une pomme chaque jour, en forme pour toujours". Voici un dicton plein de bon sens et qui, vous en conviendrez, ne manque pas de saveur.

Le diététicien vous parlera de vitamines, de sucres, de fibres, de pectine, de composés organoleptiques. Le cuisinier vous parlera compote, beignets, tarte, chausson, gosette, caramel ou tout autre met qui vous fera saliver.

Papa et maman diront "Aller, mange ta pomme, c'est bon pour ta santé" (et ensuite "Jette ton trognon à la poubelle, non d'un chien, c'est la dernière fois que je t'achète des pommes").

L'instituteur dira avec toute sa science que "Deux pommes plus trois pommes font cinq pommes" et que, "Combien de fois faudra-t-il que je le répète, on ne peut pas additionner des pommes et des poires" (il faut dire que le temps où nous usions nos pantalons sur un banc d'école commence déjà à dater).

Les enfants, vers 10 heures, vous regarderont avec reconnaissance lorsque vous les autoriserez à tirer de leur cartable leur ... barre chocolatée enrichie en vitamines et en fer, savamment dosée en amidon modifié ou en sirop de glucose inverti, graisses végétales hydrogénées, sorbitol, tocophérols, humectants et stabilisée aux carraghénates et antioxydants, etc (recette véridique) que leurs parents leur auront amoureusement achetée au supermarché. Mais que le parent qui n'y a jamais eu recours vous jette la première pomme. Pas ou peu de pommes ! D'ailleurs, vous-même, faites le compte des pommes que vous avez croqués le mois écoulé !

.../...

Mais que vous soyez diététicien, cuisinier, parent, instituteur ou, a fortiori, élève, avez-vous une idée précise de la façon dont les pommes, poires, prunes et autres fruits sont produits ? Quand sont-ils récoltés ? Pas sûr du tout ! On sait en général qu'ils viennent d'un cageot, encore très fréquemment d'un verger, ensuite, c'est beaucoup plus flou. D'autant plus que les choses ont changé depuis les vergers bucoliques de nos campagnes. Place à la rentabilité, aux arbres basses tiges, aux traitements chimiques, à la conservation programmée en frigo.

Est-ce donc là la fin des pommes saines et goûteuses ? Pas vraiment car si la nature n'est pas toujours favorable aux producteurs de fruits, il en est qui s'en sont fait une alliée. Utiliser les ennemis naturels des ravageurs des vergers et des fruits comme auxiliaires, voilà une idée qui a fait son chemin pour devenir une méthode éprouvée et rentable de production. La production intégrée fait appel à la prévention et à l'observation. Un bon sol, une taille correcte, un abri naturel pour les auxiliaires, ... tout est mis en œuvre pour prévenir. Lorsque malgré cela, l'invasion menace, il faut recourir d'abord aux moyens de lutte naturelle : larves de coccinelle contre les pucerons, ... Si la situation risque de ne plus être sous contrôle, alors seulement, la lutte chimique intervient. Mais ici encore, là où la production classique nécessite un seul passage, la lutte intégrée usera à répétition, de produits spécifiques et surtout peu nocifs.

Manger des pommes ou des poires, cela s'apprend dès le plus jeune âge. Manger des bons fruits goûteux et juteux, cela se cultive. Savoir d'où ils viennent et prendre conscience du travail du producteur y ajoute bien plus de saveur.

Pour conclure cette préface, nous vous livrons une petite réflexion. Serions-nous ici si une pomme n'avait tenté Adam et Eve ? Et, est-il totalement utopique de penser que, quelque part, pour que la tentation soit irrésistible, le serpent eût soin de choisir un verger en production intégrée ?

L'équipe de rédaction,  
Valérie, Luc, Patou et Pierre.



# DECOUVRONS le verger

## Notes à propos des vergers étudiés

Même si les trois sortes de vergers sont abordés, l'enseignant aura soin de parler de celui du producteur comme étant celui que l'on découvrira davantage. L'idéal est évidemment de sortir de sa classe pour aller observer le verger, quel qu'il soit, et de faire découvrir les basses-tiges, hautes-tiges, ...

### Objectifs



- Reconnaître un verger parmi un ensemble de représentations d'espaces naturels ;
- Distinguer ce qui est aligné de ce qui ne l'est pas ;
- Construire, par la classification de fruits ou légumes, le concept de tableau à double entrée.



# Activité proposée :

## Initiation à l'organisation d'informations dans un tableau à double entrée.

### Matériel :

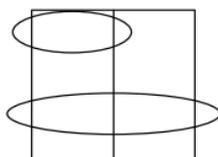
- des vignettes à découper (p 2-3)
- un plan de jeu (p 1-4)

### Déroulement :

L'enseignant propose de classer les vignettes sur le plan de jeu

#### 1er classement :

- ce qui ne pousse pas dans les arbres
- ce qui pousse dans les arbres.
- classement horizontal

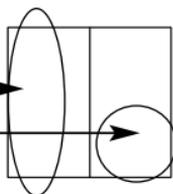


Il n'est pas indispensable que l'enfant reconnaisse l'origine des fruits ou légumes (l'objectif n'est pas là...). L'enseignant peut l'en informer.

Ex : "Voici une carotte. Elle ne pousse pas dans les arbres."

#### 2ème classement :

- ce qui pousse sur des plantes alignées
- ce qui ne pousse pas sur des plantes alignées
- classement vertical



Pour les deux premiers classements, il est important de placer les vignettes à l'extérieur du plan de jeu, soit à gauche de celui-ci, soit en haut. De ce fait, la nécessité de trouver l'intersection entre les deux ensembles sera un moyen judicieux de résoudre le défi du troisième classement.

#### 3ème classement :

L'enseignant pose le défi suivant :

"la prune pousse dans les arbres et ceux-ci sont alignés.  
Où va-t-on la placer ?"



# DECOUVREONS le verger

## Objectifs



- Différencier les 3 types de vergers
- Développer chez l'enfant ses facultés sensorielles (vue, odorat)

### Récoltes au verger

Disposez d'un grand local.

#### 1 - 2 équipes :

**équipe 1** : les enfants sont assis et dispersés ; chacun possède une " pomme "

**équipe 2** : les enfants sont debout (sur une chaise) et dispersés, chacun possède une " pomme "

Chaque équipe se choisit un producteur qui, au signal, récoltera les fruits.

Bilan et conclusion : la production est plus facile chez les sujets assis (qui correspondent aux basses-tiges)

#### 2 - les 2 mêmes équipes :

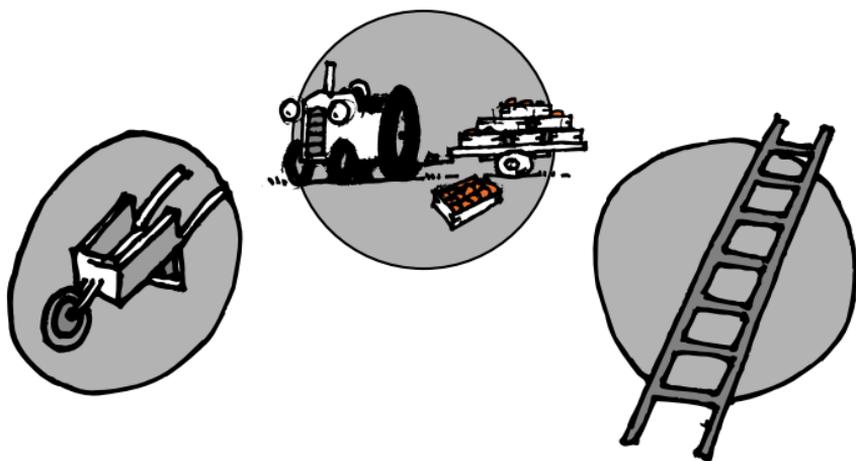
**équipe 1** : les enfants sont assis et alignés en plusieurs rangées ; chacun possède une " pomme "

**équipe 2** : les enfants sont assis et dispersés, chacun possède une " pomme "

Chaque équipe se choisit un producteur qui, au signal, récoltera les fruits.

Bilan et conclusion : la production est plus facile chez les sujets alignés.

.../...



### P3

- Dessin 1 → Échelle
- Dessin 2 → Pallox
- Dessin 3 → Brouette

On peut proposer d'étendre l'activité en demandant aux enfants une liste plus complète des outils dont Adalia aura besoin dans ces trois vergers. Aura-t-elle besoin des mêmes outils ? ...

### P4

Les enfants sont invités à associer les trois textes " cartes postales " aux dessins de vergers de la p3.

La compétence visée dans cet exercice de savoir lire est d'orienter sa lecture en fonction de la situation de communication.

L'enfant sera amené à prendre les indices dans les textes qui permettent de justifier ses choix.

**Texte 1** → dessin 3 (indices : fil de fer - le long du mur)

**Texte 2** → dessin 1 (indices : échelle - fruits)

**Texte 3** → dessin 2 (indice : rangées)



# DECOUVREONS le verger

## Objectifs



- Poursuivre les objectifs du cycle  et y ajouter la notion de verger basse-tige et haute-tige ainsi que la notion de greffe.

## Notes à propos du greffage

Tous les arbres fruitiers d'un verger sont issus d'un greffage. Cette technique est utilisée pour associer l'ensemble des rameaux porteurs de fruits à un tronc solide et possédant un système racinaire efficace (en général un tronc issu d'un arbre sauvage).

Le principe est donc de mettre en contact une grande surface du tissu végétal des 2 éléments, de protéger la plaie avec du mastic végétal et de maintenir la greffe par de la ficelle.

Les cellules se multiplieront et ne formeront qu'un seul plant, ce qui permettra la reprise de l'arbre ainsi formé.

Le but n'est pas de faire de nos enfants de parfaits théoriciens en matière de greffe. Mais pourquoi ne pas tenter une greffe réelle à partir de plantes qui ont comme propriété de reprendre facilement ?

Prenez un rameau de rosier ornemental et utilisez, comme porte-greffe, un églantier (rosier sauvage) souvent présent dans les cours d'école ou à proximité.

Utilisez la technique du greffage par approche (la plus simple) :

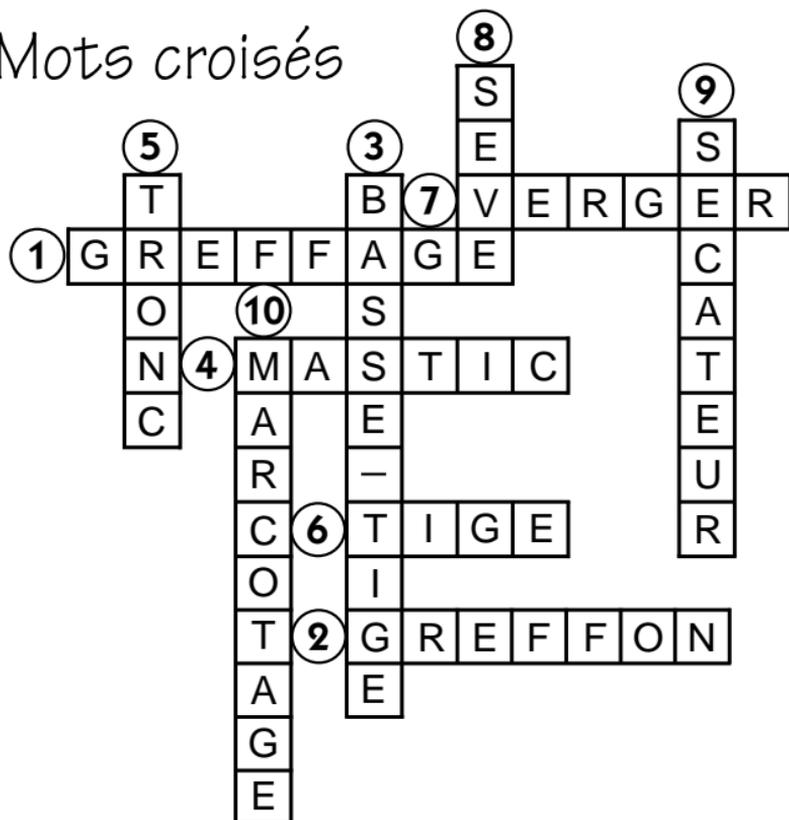
- entaillez le rameau du rosier (le greffon)
- entaillez le rameau d'un églantier (le porte-greffe)
- appliquez les deux éléments pour que les parties dénudées soient en contact et maintenez la plaie avec du mastic végétal.

Les enfants auront peut-être la chance d'observer la "renaissance" du rameau de rosier...

### Remarques :

- Après quelques semaines d'observation, il est conseillé de couper le rameau "porte-greffe" afin d'éviter de voir un rosier ornemental se développer sur un églantier.
- La meilleure période pour cette expérience reste le printemps.
- Faites remarquer que la greffe des arbres fruitiers s'effectue toujours sur le tronc, et non sur un rameau...

## Mots croisés





# AU FIL des saisons

## Objectifs



- Associer les différents aspects de l'arbre et/ou du fruit au fil des saisons.
- Reconnaître les différentes saisons de l'année.

## Activités proposées :

### Dessin p 1 :

En associant Adalia aux quatre saisons, on peut demander à l'enfant de justifier ses choix en indiquant les éléments du dessin qui lui ont permis de réaliser la tâche.

### Dessin p 2-3 :

L'intérêt de cette activité n'est pas d'obtenir une réponse unique et définitive mais bien de faire parler l'enfant sur les justifications qu'il peut apporter.

Ainsi, le soleil derrière le nuage peut se retrouver à chaque moment de l'année (surtout en Belgique...).

L'enseignant peut également mettre à la disposition des enfants un référentiel de photos prises aux 4 saisons.

Les dessins de la p4 peuvent constituer ce référentiel puisque certains éléments se retrouveront en pages 2 et 3 (le faon, la neige, ...)



# AU FIL des saisons

## Objectifs



- Retracer le chemin du bouton floral au fruit ;
- Construire la ligne du temps de l'année complète.

## P3 : Activités proposées :

Objectif : Retrouver des mots cachés dans une grille.

I	B	O	U	R	G	E	O	N	K
S	L	U	M	O	F	L	E	U	R
O	Z	A	A	B	E	I	L	L	E
L	F	R	U	I	T	U	H	V	C
E	L	M	T	P	E	P	I	N	O
I	C	P	O	M	M	E	V	W	L
L	R	D	M	U	A	J	E	Y	T
P	N	P	N	B	C	I	R	B	E
A	G	F	E	U	I	L	L	E	U
P	R	I	N	T	E	M	P	S	S

### Prolongement possible :

Classer les mots de la liste en fonction de leur apparition au fil des saisons. Poursuivre cette liste avec d'autres mots sur le verger.

Abeille - automne - bourgeon - été - feuille - fleur - fruit  
hiver - pépin - pomme - printemps - récolte - soleil





# AU FIL des saisons

## Objectifs



- Poursuivre les objectifs du cycle 
- Identifier les interventions de l'arboriculteur au fil des saisons.

## Activités proposées :

### Le jeu du producteur.

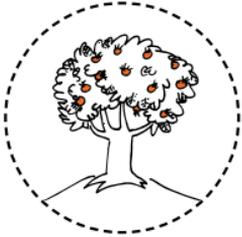
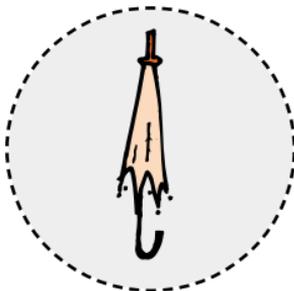
Ce jeu illustre les tâches principales que le producteur doit réaliser tout au long de l'année.

L'écoulement du temps est identique pour tout le monde, ce qui justifie que les pions se déplacent tous d'un niveau à l'autre en même temps.

Par contre, les actions du producteur ont une incidence sur sa production. C'est ce qui est représenté par la pièce " **Adalia / Agaga** ", orientant la trajectoire des pions.

L'enseignant peut également faire prendre conscience aux enfants des conséquences involontaires d'une météo capricieuse. Quelles pourraient être les conditions météo dangereuses pour une production fruitière ? Les gelées tardives en avril, en pleine floraison ou les orages violents de juillet.

Afin que ce jeu puisse atteindre son objectif, l'enseignant sera attentif à ce que les enfants ne parcourent pas le circuit de façon " mécanique ". Il est important en effet qu'ils expriment, à chaque étape, les tâches du producteur.





# LES ANIMAUX utiles au verger

Remarque sur le mot " nuisible "

Ce terme est utilisé par l'homme pour définir des animaux qui ont une action qualifiée de négative sur sa propre production. Il est parfois intéressant de le rappeler aux enfants.

Ne serions-nous pas nous, humains, des " animaux nuisibles " pour les tigres ou autres espèces que nous exterminons ?...

## Objectifs



- Repérer dans un dessin les animaux utiles au verger par leur comportement.
- Donner le nom des animaux représentés
- Lire des phrases imagées.

## Activités proposées :

En page 2 et 3, on peut inviter les enfants à faire parler les vignettes. Chaque enfant reçoit un dessin et il lui est demandé d'exprimer ce qu'il voit.

On amène ensuite la discussion sur l'action des animaux. Est-ce une action que le producteur va aimer pour son verger, ou est-ce une action qu'il qualifie de nuisible ?

On peut également mettre en évidence les relations entre les animaux. Les chenilles mangent les pommes et les mésanges aiment le chenilles. Donc, le producteur aime quand il y a des mésanges dans son verger...

Page 4, les phrases imagées peuvent être reproduites en grand et placées au tableau.

Après un temps de lecture individuelle (et donc de prise de sens...), les enfants sont invités à exprimer ce qu'ils savent. Que représentent les dessins ? Quels sont, à votre avis, les mots écrits dans ces phrases ? Par hypothèses, on peut retrouver le mot " mange " et " chasse ".

On peut également, pour les plus grands, se rendre compte du petit mot " la " qui revient souvent.

Pour les aînés toujours, on peut pousser la réflexion à propos de ce qui suit le mot " chasse " dans les deux phrases. La chouette chasse quoi ? La chouette chasse quand ?



# LES ANIMAUX utiles au verger

## Objectifs



- Associer les animaux et leur fonction au verger
- Les classer en deux groupes : les animaux utiles et les animaux nuisibles au verger.

## Activités proposées :

L'activité peut se mener de différentes manières en classe, à partir des textes et dessins. Voici 2 propositions :

1 - Les enfants reçoivent les vignettes d'animaux et, en groupe, sont invités à les classer en deux groupes : les utiles au verger et les nuisibles au verger.

Ce classement se réalise principalement par intuition. L'intérêt de cette phase de travail est la confrontation des points de vue et des avis entre les enfants d'un même groupe.

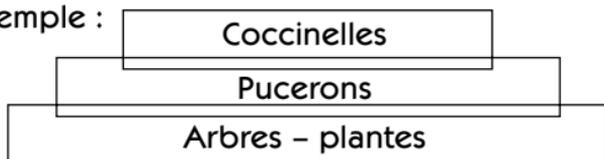
Par la suite, l'enseignant distribue les textes et les enfants sont invités à revoir leur classement en fonction de ces nouveaux éléments.

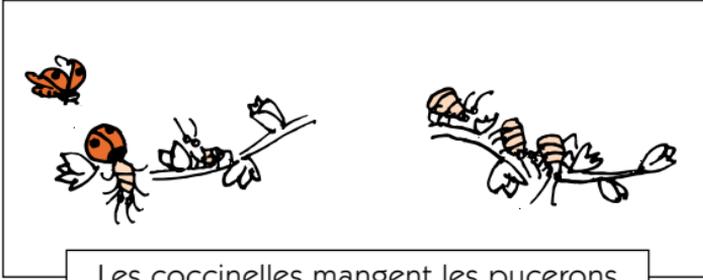
**(Pour les classes de 3<sup>o</sup> maternelle, l'enseignant peut lire les différents textes au fur et à mesure)**

2 - Les dessins et les textes sont donnés en même temps et les enfants associent chaque texte au dessin correspondant. Le classement en deux groupes (utiles et nuisibles) sera la consigne suivante.

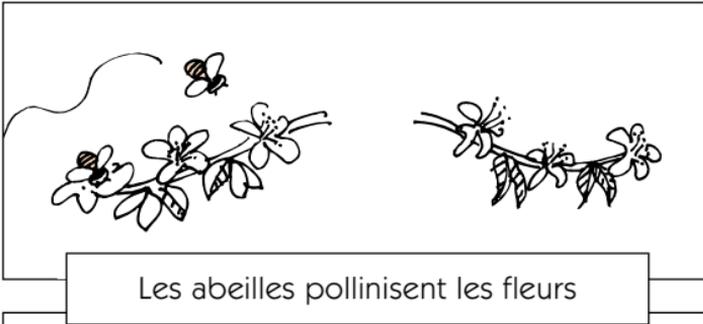
On peut faire apparaître les relations qui existent entre les animaux et évoquer ici la notion de chaîne alimentaire.

En voici un exemple :

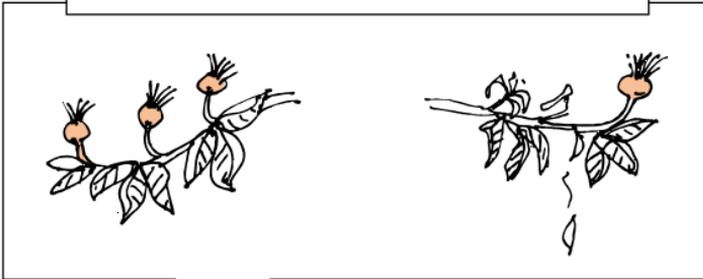




Les coccinelles mangent les pucerons



Les abeilles pollinisent les fleurs



Les mésanges mangent la chenille  
du carpocapse



# LES ANIMAUX utiles au verger

## Objectifs



- Après la lecture d'un texte informatif, répondre à une série de questions dont certaines se retrouvent dans le texte et dont d'autres ne sont pas dites explicitement.

## Réponses aux questions

**1. Quel objectif vise-t-on lorsqu'on pratique la production intégrée ?**

La production intégrée a comme objectif de produire des fruits de qualité tout en préservant l'environnement.

**2. Il existe notamment 4 moyens naturels pour gérer la production intégrée. Cite-les.**

- utiliser les animaux prédateurs (prédation directe)
- utiliser les animaux parasites (ponte des œufs dans les insectes nuisibles)
- profiter du rôle des abeilles (pollinisation)
- profiter du rôle des lombrics (aération du sol)

**3. Qu'est-ce qu'un animal dit " parasite " ?**

C'est un être vivant qui vit au dépens d'un autre.

**4. Pourquoi les producteurs disposent-ils des nichoirs pour faucon crécerelle à proximité de leur verger ?**

Parce que c'est un prédateur des campagnols. La présence de faucons diminue le nombre de ces rongeurs.

### 5. Prouve la nuisance des pucerons.

Les pucerons sucent la sève des plantes et affaiblissent ainsi la production.

### 6. Un producteur en production intégrée a-t-il le droit de pulvériser ? Si oui, à quelles conditions ?

Oui, avec des produits bien choisis et les moins nocifs pour la santé et l'environnement.

### 7. A quelle période de l'année les producteurs vont-ils placer des ruches dans leur verger ? Pourquoi ?

Au début du printemps, lors de la floraison des fruitiers afin de favoriser la pollinisation et la fécondation des fleurs.

### 8. Recherche la différence entre ces trois termes :

le parasitisme - la symbiose - le commensalisme.

**Parasitisme** : mode de vie d'un être vivant qui vit aux dépens d'un autre (le gui est le parasite du chêne).

**Symbiose** : mode de vie de deux êtres vivants qui vivent l'un avec l'autre en ayant chacun des avantages.

**Commensalisme** : mode de vie d'un être vivant qui vit associé à un autre sans lui faire de tort.





# LES AMÉNAGEMENTS du verger

## Objectifs



- Retrouver les différences entre deux dessins et expliciter les relations de causes à effets
- Chanter...
- Structurer l'espace en coloriant les cases marquées d'un point.

Pour les dessins des pages 2-3 (voir au dos), on peut demander aux enfants d'énoncer les différences et de retrouver l'origine de celles-ci.

Ainsi, on amènera l'utilité de la haie, qui empêche le vent de souffler trop fort, ou la nécessité de poser des nichoirs et des ruches pour que les arbres soient bien remplis de pommes.

On peut reparler du rôle de chacun de ces animaux : la mésange, l'abeille, la coccinelle, ...







# LES AMÉNAGEMENTS du verger

## Objectifs



- Identifier les aménagements utiles pour la production au verger
- Exprimer le rôle de la haie, de la bande fleurie, du nichoir et de la ruche au verger.

## Activité proposée

Le jeu proposé est très simple et se joue seul ou à deux.

L'intérêt de celui-ci est de faire constater aux enfants que la présence de haies dans un verger favorisera la production de pommes, non pas directement, mais indirectement. Tous les avantages de la haie (coupe-vent, refuge, ...) auront une incidence sur la production.





# LES AMÉNAGEMENTS du verger

## Objectifs



- Retrouver, dans un texte, les aménagements utiles du verger et leurs incidences sur la production.
- Retirer l'essentiel d'un texte et retrouver les mots ou groupes de mots intrus.

## Activité proposée

### Les intrus...

Pour que le verger produise beaucoup de fruits, le producteur va l'aménager **en achetant un vélo**. Tout d'abord, il plantera une haie.

Celle-ci sera un refuge pour beaucoup d'animaux comme le hérisson, **l'éléphant**, la mésange ou encore **les dorades**.

De plus, la haie est un excellent moyen de freiner les vents violents, **surtout ceux qui soufflent dans le ballon pour excès de vitesse**.

Ensuite, et dans le but d'attirer les oiseaux à proximité du verger, le producteur placera **des panneaux indicateurs** et des nichoirs.

Ces derniers serviront d'abris aux nichées prometteuses.

Les mésanges et autres espèces présentes pourront se nourrir de vers et de chenilles, limitant ainsi les dégâts occasionnés aux fruits ou aux arbres.

Le troisième aménagement que le producteur réalisera dans son verger est l'installation de ruches.

**Durant l'hiver\***, les abeilles pourront butiner de fleur en fleur et transporter le pollen en favorisant ainsi la fécondation de la fleur, créant un nouveau fruit.

Pour s'y rendre, les abeilles attendront un **formulaire de vol délivré par leur reine**.

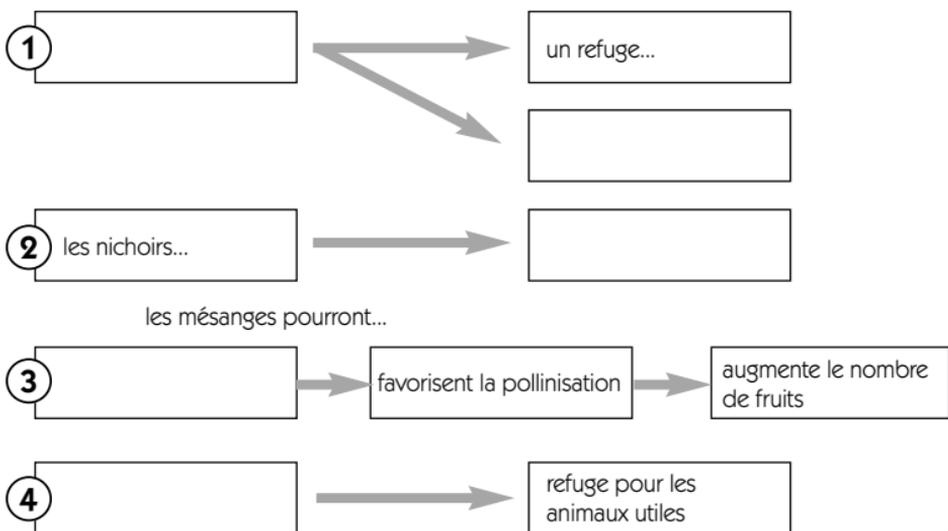
Enfin, les bandes fleuries plantées ici et là dans le verger fourniront **à la femme du producteur de jolies fleurs pour réaliser ses bouquets**.

De plus, ces zones fleuries offriront un excellent refuge pour bon nombre d'insectes, d'oiseaux et de mammifères...

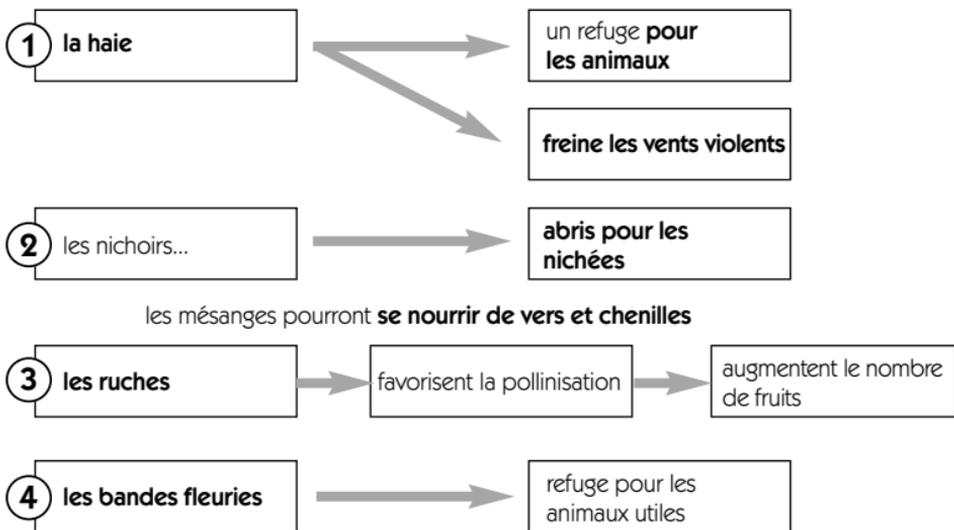
\* à remplacer par «Durant le printemps»

Afin de retirer les éléments essentiels du texte, on peut inviter les enfants à l'organiser d'après le plan suivant :

### les 4 aménagements du verger



### Solution :

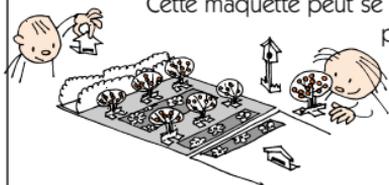


## Réalise et aménage ton verger

Les enfants sont invités à réaliser la maquette d'un verger, en y aménageant des haies, des bandes fleuries, ...

Cette maquette peut se construire de manière individuelle mais est conçue pour être assemblée à d'autres créations dans le but de former un grand verger.

Chacun fera appel à son imagination en utilisant les matériaux les plus diversifiés (mousse, lichen, rameaux, ...)

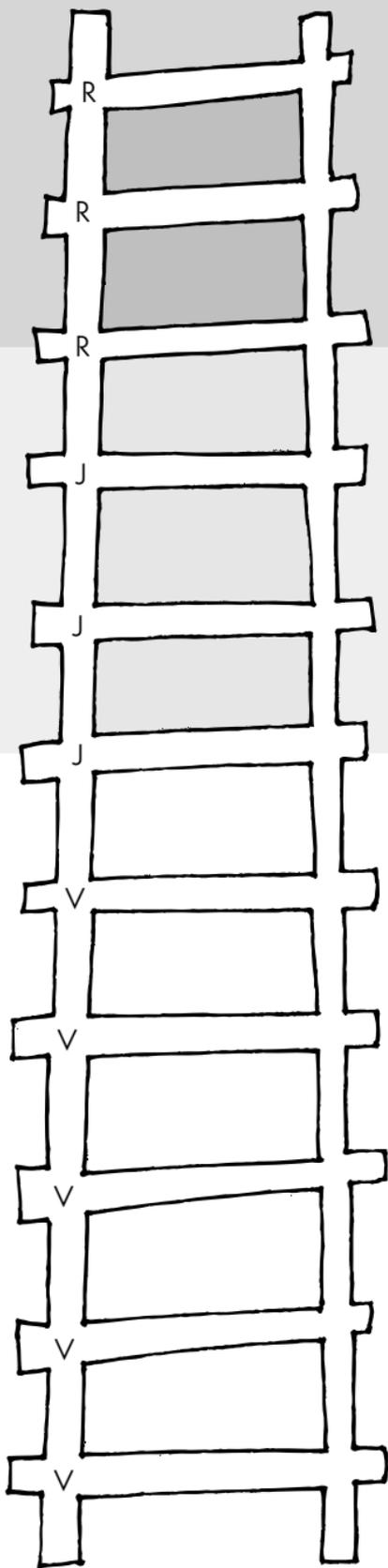


Danger

Alerte

Surveillance

(À COLORIER)



LE JEU DE  
l'arboriculteur



# LA PRODUCTION intégrée dans le verger

Ce thème a comme objectif, pour les trois cycles, de faire le lien avec tout ce qui a été dit dans les autres thèmes.

De plus, l'enseignant tentera de faire prendre conscience aux enfants que la production intégrée n'est pas uniquement l'affaire des coccinelles et des mésanges... L'homme y intervient à chaque moment de la production et doit faire appel, dans certains cas, à des traitements artificiels (pulvérisation, ...), tout en respectant des normes environnementales.

## Le principe des pièges à phéromones.

Ces hormones femelles dégagent une odeur caractéristique bien connue des mâles.

En dégageant cette odeur dans un rayon déterminé, on effectue un comptage des insectes attirés.

On peut ainsi se faire une idée du nombre total d'insectes se trouvant dans la zone étudiée ou cultivée.

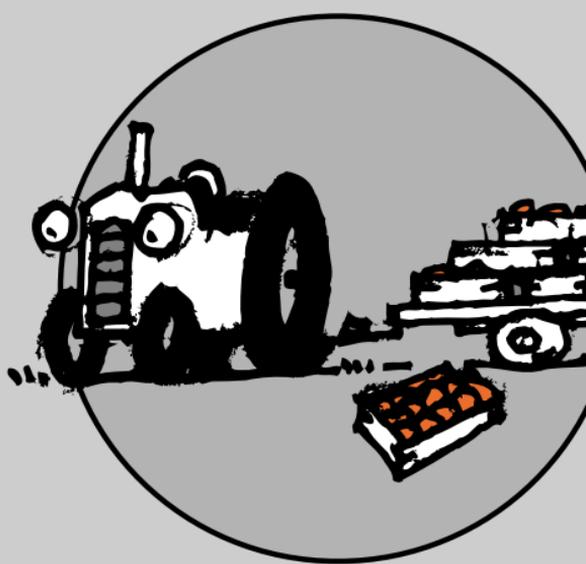


LE JEU DE  
l'arboriculteur

DEPART

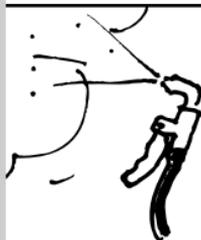


# LE JE l'arbori





# DU DE culteur





# LA PRODUCTION intégrée dans le verger

## Règles du Jeu pour

### Objectifs pédagogiques :

- lecture d'un dé
- correspondance terme à terme
- socialisation autour d'un même jeu

### Le jeu se joue à plusieurs

#### Matériel :

- 1 pion par joueur
- 1 dé
- +/- 50 pommes (à rassembler au centre du jeu par un matériel quelconque)

#### But du jeu :

Récolter le plus de pommes possible.

#### Déroulement :

Le départ se donne sur la case fleurie. A tour de rôle, les enfants lancent le dé et se rendent sur la case indiquée. Lorsqu'un joueur tombe sur une case " pomme ", il prend autant de pommes que la case l'indique.

Le jeu se termine quand il n'y a plus de pommes au centre du jeu

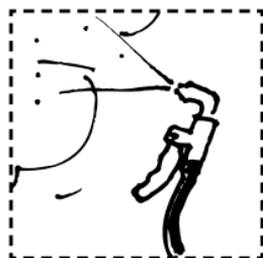
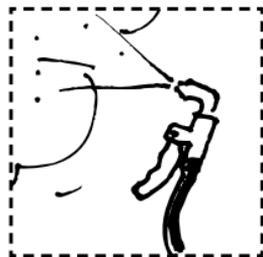
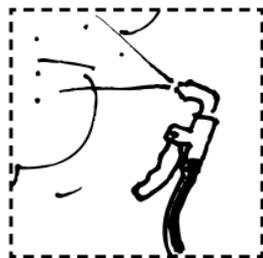
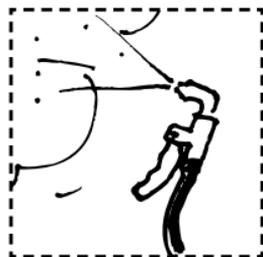
#### Notes :

L'enseignant peut faire intervenir d'autres cases. On peut imaginer établir comme règle supplémentaire de passer un tour si le pion arrive sur une case " météo " (parapluie).



Cartes solutions

Cartes pulvérisations





# LA PRODUCTION intégrée dans le verger

Règles du Jeu pour   et   

## Le jeu se joue à plusieurs

### Matériel :

- 2 pions par joueur (1 pour le plan de jeu et 1 pour " l'échelle des dangers ")
- 1 dé
- +/- 50 pommes (à rassembler au centre du jeu par un matériel quelconque)
- des cartes " solution ".
- des cartes " pulvérisation "
- 1 échelle des dangers par joueur (le pion est placé sous le premier échelon vert)

### But du jeu :

Récolter le plus de pommes possible.

### Déroulement :

L'enfant dispose, avant de commencer, de 2 cartes " solution " et d'une carte " pulvérisation ".

	Règles du jeu	" Parallèle " avec la gestion du verger
	Le départ se donne sur la case fleurie	Les cases " fleurs " symbolisent les bandes fleuries. Bien que celles-ci offrent un avantage au verger, rien ne se passe dans le jeu
	Chaque fois que le pion tombe sur une case "pomme", le joueur en prend autant que la case l'indique.	Ces cases symbolisent la production tout au long de la saison.
	Cases " météo " : le joueur perd 2 pommes et passe un tour. Les pommes perdues ne sont pas remises au centre.	Des conditions météo défavorables peuvent causer des dégâts dans la production (grêle, gel, vent violent, ...)
	Case " nichoir ou coccinelle " : le joueur gagne une carte "solution". Toutefois, il ne peut en avoir que deux à la fois.	En installant des nichoirs ou en lâchant des larves de coccinelles, le producteur combat les animaux nuisibles.
	Case "ruche" : le joueur qui s'arrête sur cette case rejoue le dé et gagne autant de pommes que le dé l'indique.	En installant des ruches, le producteur favorise la pollinisation et, par conséquent, augmente la production de fruits.
	Case " pulvérisation " : le joueur gagne une carte " pulvérisation ". Toutefois, il ne peut en avoir qu'une seule à la fois.	La pulvérisation est réglementée et les produits sont choisis selon des critères respectueux de l'environnement.
 	Case " animaux nuisibles " :  Quand un joueur s'arrête sur une de ces cases, il déplace son pion sur l'échelle de danger d'autant d'échelons que la case indique.  Tant qu'il se trouve sur les échelons verts, rien ne se passe.	Ces cases peuvent aussi représenter des maladies...  Le producteur surveille la présence d'animaux nuisibles (pucerons, chenilles, ...).

	<p>Lorsque le pion de l'échelle des dangers se trouve sur un échelon jaune, le joueur effectue les 3 opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• remet une carte " solution "</li> <li>• descend de 4 échelons</li> <li>• perd une pomme (qu'il ne remet pas au centre du jeu)</li> </ul> <p>Si le joueur ne possède pas de carte solution, il perd quand même une pomme et reste sur l'échelon.</p>	<p>Au-delà d'un seuil de tolérance, le producteur agit en utilisant des procédés naturels ou peut aussi avoir recours à des moyens artificiels (pulvérisation préventive).</p> <p>L'enseignant peut parler du principe des pièges à phéromones comme étant un indicateur du seuil de tolérance.</p>
	<p>Lorsque le pion de l'échelle des dangers se trouve sur un échelon rouge, le joueur effectue les 3 opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rend sa carte " pulvérisation "</li> <li>• descend de 7 échelons</li> <li>• perd 2 pommes (qu'il ne remet pas au centre du jeu).</li> </ul> <p>Si le joueur ne possède pas cette carte, il perd quand même 2 pommes et reste là où il est. Il ne pourra plus prendre des pommes tant qu'il est sur un échelon rouge.</p> <p>Si un joueur dépasse le dernier échelon rouge, il se retire du jeu et attend la fin de celui-ci pour compter ses pommes.</p>	<p>Un autre seuil est dépassé et il faut lutter en utilisant des moyens plus curatifs comme la pulvérisation avec des biopesticides.</p> <p>Les maladies ou le nombre d'insectes sont trop importants pour les combattre. La production est compromise.</p>
	<p>Le jeu prend fin lorsqu'il n'y a plus de pommes au centre du jeu.</p>	
	<p>Gagne celui ou celle qui a récolté le plus de pommes.</p>	<p>C'est le moment de la récolte...</p> <p style="text-align: center;"><b>LE JEU DE l'arboriculteur</b></p>



# LA PRODUCTION intégrée dans le verger

Feuille de scores

le verger de

--	--	--	--



--	--	--	--

# - REMERCIEMENTS -

Nous voici arrivés au terme de notre découverte du verger et de la production intégrée de fruits. Elle n'aurait pas été possible sans la collaboration et la complicité de personnes à qui nous adressons notre gratitude.

Nos remerciements vont tout d'abord à M. Denis dont l'engagement pour la production intégrée s'est traduit dans la préface. M. Philippe Marc, président de l'asbl ADALIA nous a été précieux par ses connaissances techniques du verger.

Un tout grand merci aux collègues et aux élèves de Luc Louette, notre instituteur de service pour les tests des jeux et leur avis sur les différentes activités du dossier.

Chacun sait que lorsque vous êtes pris dans la rédaction d'un texte, vous finissez par ne plus le lire mais juste le survoler "par cœur". Un œil extérieur est alors indispensable. Christine Veeschkens, attachée au Service Sensicom de la Région wallonne, a bien voulu nous éclairer de ses conseils et ses corrections.

Enfin, et pour garder la plus belle pomme du verger pour la fin, l'équipe de rédaction souhaite remercier Isabelle Bourge, coordinatrice de la campagne "Des coccinelles plutôt que des pesticides".

L'équipe de rédaction

# - BIBLIOGRAPHIE -



Liste de ce qui existe concernant la coccinelle  
ou les vergers.

version novembre 2001

## Livres :

Junior

- **La coccinelle.** Collection Gallimard, "mes premières découvertes des animaux" n°1.
- **La pomme et d'autres fruits.** Collection Gallimard, "mes premières découvertes de la nature", n°3.
- **La coccinelle, terreur des pucerons.** Collection "Patte à patte", Edition Milan.
- **La coccinelle, petit ogre du jardin.** Collection "Mini patte", Edition Milan.
- **La coccinelle. Qui es-tu ?** Edition Mango Jeunesse.
- **La coccinelle. Une mine d'information pour tous les petits curieux.** Chantecler, Gros plan sur la nature.
- **Adélie la coccinelle.** Collection Farandole, Editions Casterman.
- **La coccinelle.** Clin d'œil, Editions De Boeck.
  
- **Brave Coccinelle.** Altan, Lutin poche de l'école des loisirs
- **Belle la coccinelle.** Antoon Krings, Gallimard Jeunesse/Giboulées.
- **La coccinelle mal lunée.** Eric Carle, Edition Mijade.
- **Le vieux verger.** Vanesse Luff, Ecole des loisirs, Paris.
  
- **La coccinelle : ange ou démon.** Wapiti, mensuel n°73 avril 1993.

## Jeux :

- **Marionnette coccinelle** (ou autres animaux), catalogue Celda
- **La coccinelle porte-bonheur**, jeux en bois tournant, catalogue Celda
- **Le mambo des coccinelles**, jeux de groupe, catalogue Celda
- **Le jeu des coccinelles**, catalogue Viroux
- **Le verger**, jeux Haba
- **Cours, petite coccinelle**, Jeux Selecta.
- **Le bal masqué des coccinelles**, Jeux Selecta.
- **Hello Blaireau**, Jeux Gold Sieber

## Publications environnementales et autres :

- **Les aventuriers du jardin sauvage**, 1996, Education Environnement-Liège.
- **"Des fables d'Eglantines"**, Dossier pédagogique la nature au fil des mois, La Maison de l'Environnement- Marche en Famenne.
- **Les coccinelles et leurs proies**. J.L. Doucet & J.-L. Hemptinne. Probio-Revue, vol 16,n°4, déc 1993.
- Il existe un dépliant gratuit réalisé par l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement : **"Le contrôle des pucerons"**. Tél IBGE Environnement 02 775 75 75.

## Internet :

- Trousse pour les éducateurs sur la coccinelle, site canadien bien documenté ;  
[http://www.schoolnet.ca/vp-pv/ladybug/f/ladybugf/educate/t\\_index.htm](http://www.schoolnet.ca/vp-pv/ladybug/f/ladybugf/educate/t_index.htm)
- Les trois thèmes d'animation pour les écoles maternelles ;  
<http://hotes.ful.ac.be/tournesol/animat5.htm>.
- Index des sites pédagogiques francophones destinés au primaire ;  
<http://users.skynet.be/sky83163/>.
- En France, la ville de Caen utilise des coccinelles dans tous ces jardins publics ;  
<http://perso.wanadoo.fr/dj/Francais/cadreFrancais.htm>.
- En France existe un centre Micropolis, La cité des Insectes ;  
[www.micropolis-cite-des-insectes.tm.fr](http://www.micropolis-cite-des-insectes.tm.fr)