

WEBINAIRE gestion des lepidoptères 2024

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Les Lépidoptères

1. Biologie, cycle de vie des lépidoptères

Les défoliatrices

Les tordeuses de la pelure

Les foreuses

Les xylophages

2. Les moyens de lutte

La confusion sexuelle

Les virus et bacillus

SUCCESS 4

Lâcher de mâles stériles

Biodiversité fonctionnelle du verger

3. Protocole 2024

Gestion des adultes = barrière physique

Gestion des œufs = terpènes d'orange et huiles

Gestion des larves

Les Lépidoptères

Classification des Lépidoptères

PRESSION IMPORTANTE

PRESSION MOYENNE

PRESSION FAIBLE

Défoliatrices

Foreuses

Pelures

Mineuses

Xylophages



Cydia pomonella
(carpocapse des pommes)



TORTRICIDAE



Grapholita molesta
(tordeuse orientale du pêcher)



TORTRICIDAE



Cydia Lobarzewskii
(petite tordeuse des fruits)



TORTRICIDAE



Adoxophyes orana
(capua)



TORTRICIDAE



Pandemis heparana
(pandemis)



TORTRICIDAE



Archips podana
(tordeuse des fruits)



TORTRICIDAE



Archips rosana
(tordeuse des buissons)



TORTRICIDAE



Argyrotaenia pulchellana
(Eulia – petite tordeuse des grappes)



TORTRICIDAE



Anarsia lineatella
(petite mineuse du pêcher)



GELLICHIDAE

Les Lépidoptères

Classification des Lépidoptères



Défoliatrices Foreuses Pelures Mineuses Xylophage

Grapholita funebrana
(carpocapse de la prune)

TORTRICIDAE

Cacoecimorpha pronubana
(tordeuse de l'oeuillet)

TORTRICIDAE

Cosmia trapezina
(trapèze)

NOCTUIDAE

Eupsilia transversa
(satellite)

NOCTUIDAE

Pamenne fasciana
(tordeuse du châtaignier)

TORTRICIDAE

Orthosia incerta
(orthosie variable)

NOCTUIDAE

Rhopobota naevana
(tordeuse du houx)

TORTRICIDAE

Spilonota ocellana
(tordeuse rouge des bourgeons)

TORTRICIDAE

Operophtera brumata
(cheimatobie – phalène
hiémale)

GEOMETRIDAE

Les Lépidoptères

Classification des Lépidoptères

	PRESSION IMPORTANTE
	PRESSION MOYENNE
	PRESSION FAIBLE

Défoliatrices Foreuses Pelures Mineuses Xylophages



Synanthedon myopaeformis
(sésie du pommier)

SESIIDAE



Zeuzera pyrina
(zeuzère)

COSSIDAE



Cossus cossus
(cossus gâte-bois)

COSSIDAE



Leucoptera malifoliella
(mineuse marbrée)

GRACILLARIDAE



Leucoptera scitella
(mineuse cerclée)

GRACILLARIDAE



Hedya nubiferana Tordeuse
verte des bourgeons

TORTRICIDAE

○ Les défoliatrices

Vont essentiellement dévorer le feuillage, peuvent induire des dégâts sur jeune fruits (sont généralement éliminer lors de l'éclaircissage)

○ Les pelures

Vont détruire les feuilles et grignoter les fruits par plage galerie profonde. Dépréciation du fruit à la vente

○ Les foreuses de fruits

Vont creuser une galerie qui pouvant aller jusqu'aux pépins. Chute des fruits et non commercialisation de ceux-ci

○ Les foreuse de fruits

Vont creuser une galerie qui pouvant aller jusqu'aux pépins. Chute des fruits et non commercialisation de ceux-ci

○ Les xylophages

Vont consommer de la matière ligneuse au cours de tout leur cycle de développement (ou en partie). En cas de forte attaque mortalité des arbres

○ Les mineuses

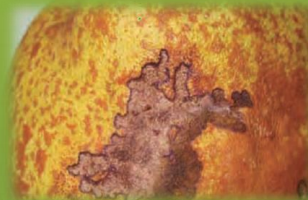
Créer des mines entre les 2 couches de l'épiderme des feuilles. Peuvent provoquer une chute sévère des feuilles



Les chenilles Foreuses **Pertes tonnage et commerciale**

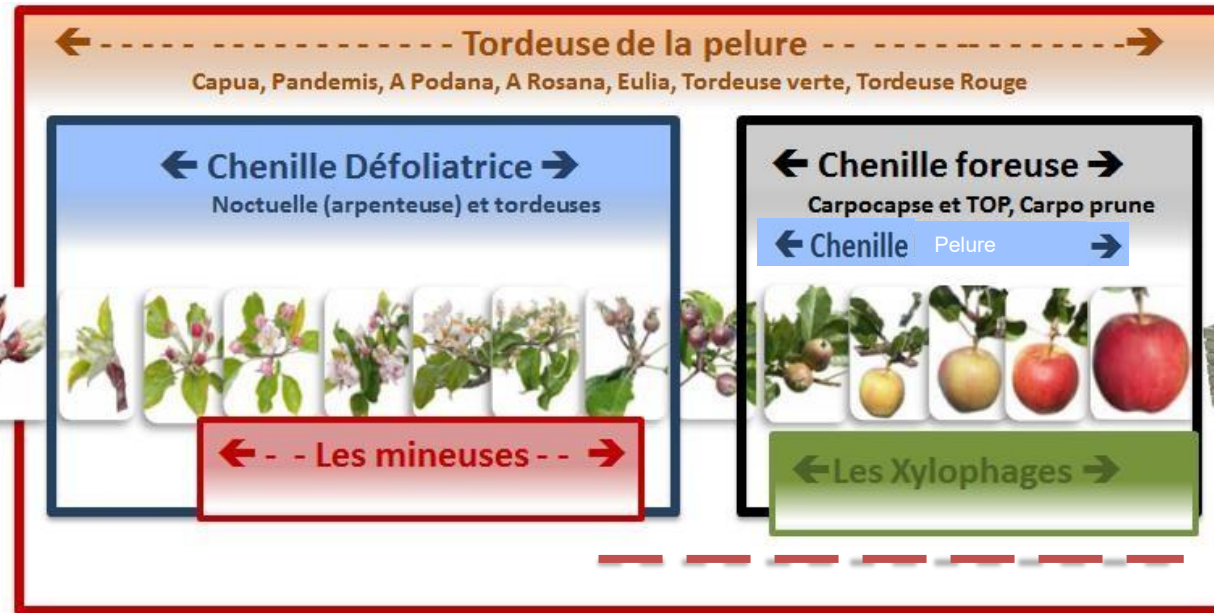


Les Tordeuses de la pelure **Dépréciation du prix et perte commerciale**



Les Xylophages **Mise en production retardée, mortalité des arbres (le préjudice financier peut être conséquent)**





les Chenilles défoliatrices

- les noctuelles
- les chéimatobies / les arpenteuses





Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles

- **Les terricoles** → Elles s'attaquent aux racines et collet...(Elles sont observées essentiellement en maraichage et grandes cultures)
- A proximité des bois, les parcelles de pommiers peuvent être impactées.
 - Hanneton en recrudescence depuis quelques années en Sarthe
 - Réduction d'induction florale
 - Perte de production
 - Sensibilité aux insectes xylophages (scolytes, xylebores)

Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles

- **les défoliatrices** → Les espèces de noctuelles s'attaquant aux arbres fruitiers sont généralement **univoltines**
- **Très polyphages**, pouvant engendrer des dégâts importants sur jeunes fruits et feuillage
- **Dégâts** feuilles et jeunes fruits
- **Espèces les plus touchées** : pommier, poirier, cerisier, abricotier et pêcher
- **Dégâts similaires** à la chématobie ou arpenreuse ou tordeuse
- **Les espèces nuisibles en arboriculture** peuvent être classées en trois groupes selon leur biologie et surtout selon leur stade d'hibernation.
 - **Noctuelles d'hiver des genres *Eupsilia* et *Conistra***
 - **Noctuelles vertes du genre *Orthosia***
 - **Noctuelles vertes du genre *Cosmia***

Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles



Eupsilia transversa Hufn



Orthosia incerta Hufn la plus dangereuse.



Cosmia trapezina L



Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles



REDON BASSE NORMANDIE



14

Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles



FH : Adulte Vol *Eupsilia transversa* Hufn

Vol – FH Adulte

Ponte

Eclosion

Diapause L5 au sol

Chrysalide

FH : Nymphe

Orthosia incerta Hufn la plus dangereuse.

Ponte

Eclosion

Stade Nymphe au sol stade d'hivernation

L. Cosmia trapezina

Vol

FH : Œuf en diapause

Ponte

Œuf en diapause

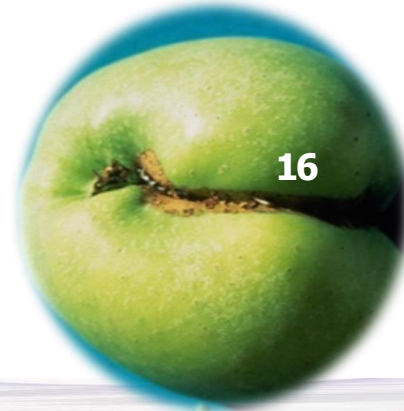
Eclosion

Nymphose sol



Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles



16

Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles

- **1 génération** par an.
- **Adulte** : d'octobre à décembre ; il est stoppé par le froid. Il supporte des froids de -15°C mais n'est actif qu'à une $t^{\circ}\text{C}$ supérieure à 0°C , l'optimum se situant entre 5 et 11°C . La longévité des femelles varie de 2 à 31 jours pour des $t^{\circ}\text{C}$ constantes comprises entre 0 et 27°C
- **Ponte** : Fécondité variable, en moyenne, 120 œufs. Ils entrent en diapause.
- **Larve : durée de développement**, 40 jours ; 5 stades.
- **Les œufs** éclosent de mi-mars à mi-avril.
- **Les jeunes chenilles** dévorent les bourgeons, puis au stade suivant, les fleurs et les feuilles

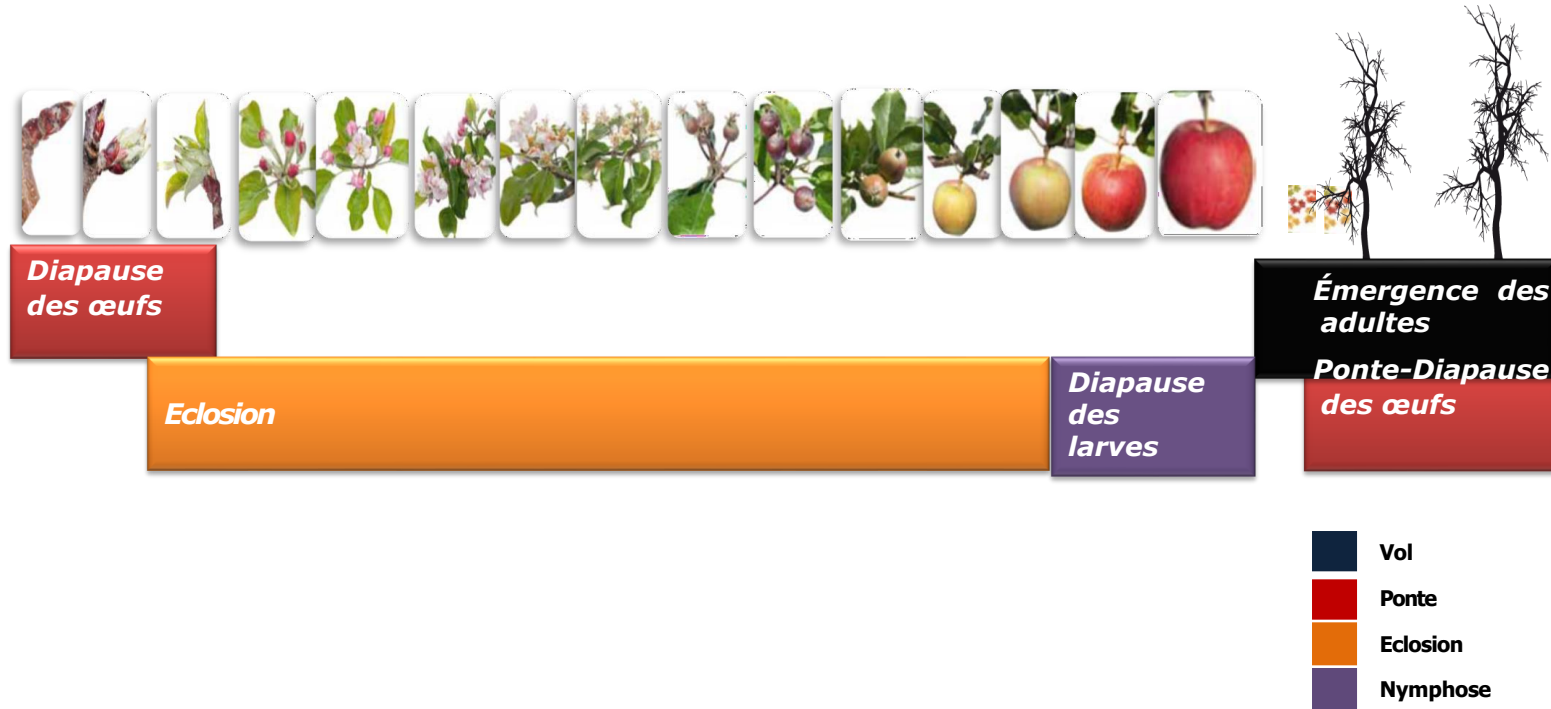


Les Chenilles défoliatrices

Les 2 types de noctuelles

- **Les L5 attaquent** les jeunes fruits dans lesquels elles creusent de profondes cavités.
- **Fin mai à juillet** : La chenille s'enfonce (5 à 10 cm), pour se nymphoser dans une coque terreuse.
- **Diapause tout l'été** : transformation en papillon à l'automne.
- **Les plantes-hôtes** sont l'abricotier, le cerisier, le pommier, le prunier, le châtaignier, le groseillier, le cassissier.
- **Conditions favorables** : été pluvieux, l'automne doux et humide.

Cycle de vie des cheimatoxies – phalènes hiémale



Les Tordeuses de la pelure

- Capua
- Pandemis
- Eulia
- Podana
- Rosana
- Tordeuse verte et Tordeuse rouge



Les Tordeuses de la pelure

Identification



Tordeuse rouge des bourgeons
Spilonota ocellana



Tordeuse des buissons
Archips Rosana



Eulia petite tordeuse
de la grappe



Capua
Adoxophyes orana



Pandemis
cerasana et heparana



Archips
Archip Podana et rosana



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Autres tordeuses :
Tordeuse du houx : rhopobota naevana

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie Tordeuse 2 générations
capua, pandemis, podana



Larve
hivernante L2
– L3

larve active L2 à L3 jusqu'au Stade L4 à L5

Ponte G1

Eclosion G1

Vol G2

Ponte G2

Eclosion G2

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie Tordeuse 2 générations
capua, pandemis, podana



Archips Rosana, tordeuse du houx

Œufs hivernants

larve active

Vol G1

Œufs hivernants

Tordeuse verte et tordeuse rouge

Larve
hivernante L2

larve active

Vol G1

Œufs hivernants

larve active

Larve hivernante
L2



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

ure Pays de la Loire.
ure Pays de la Loire.

Les Tordeuses de la pelure

Les 4 tordeuses de la pelure

Il existe 8 tordeuses dites « de la pelure » impactant les arbres fruitiers

- ***Archips podana*** et ***rosana***

- ***Eulia*** : *Argyrotaenia pulchellana*. (Sur Pommier, les dégâts les plus graves ont lieu en septembre-octobre sur les variétés tardives)

- ***Capua***,

- ***Pandemis***

- ***Tordeuse rouge et Tordeuse verte***

- ***Tordeuse du Houx***

Elles sont difficiles à distinguer au stade larvaire et ne sont reconnaissables qu'au stade adulte.

- Les larves attaquent **les bourgeons, les feuilles, les tiges** et rongent **l'épiderme des fruits**.

- Les fruits sont dépréciés commercialement mais encore vendables en fonction du niveau du dégât.

Les Tordeuses de la pelure

- **Nom**
- *Archips podana*
- **Classement**
- Lépidoptère
- **Nom commun**
- Archips – tordeuse des fruits



- **Plantes Hôtes**
- les chenilles attaquent principalement le **Pommier, plus rarement le Poirier**, le Prunier, le Cerisier, l'Abricotier, le Cassissier, le Framboisier, le Houblon, les Rhododendrons, le Rosier (Rosa), etc.

- **Organestouchés :** Bourgeons, feuilles et fruits

- **Nom**
- *Archips rosana*



- **Classement**
- Lépidoptère

- **Nom commun**
- Archips – tordeuse des buissons

- **Plantes Hôtes**
- Les chenilles se trouvent sur les rosacées, principalement **le pommier** et **le poirier**, plus rarement le pêcher, le prunier, le cognassier, le rosier.

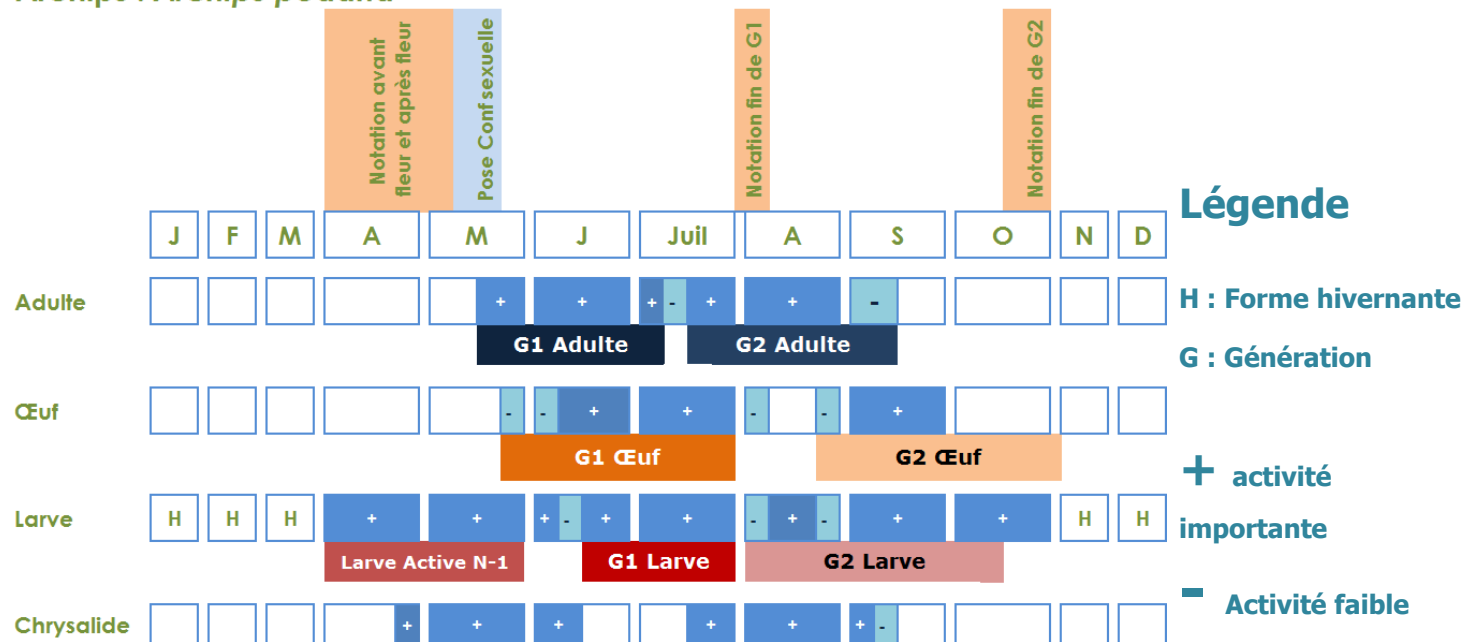
- **Organes touchés :** incisions du pédoncule du bourgeon, feuilles et fruits (arrêt de croissance)



Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie Archips podana

Archips : *Archips podana*

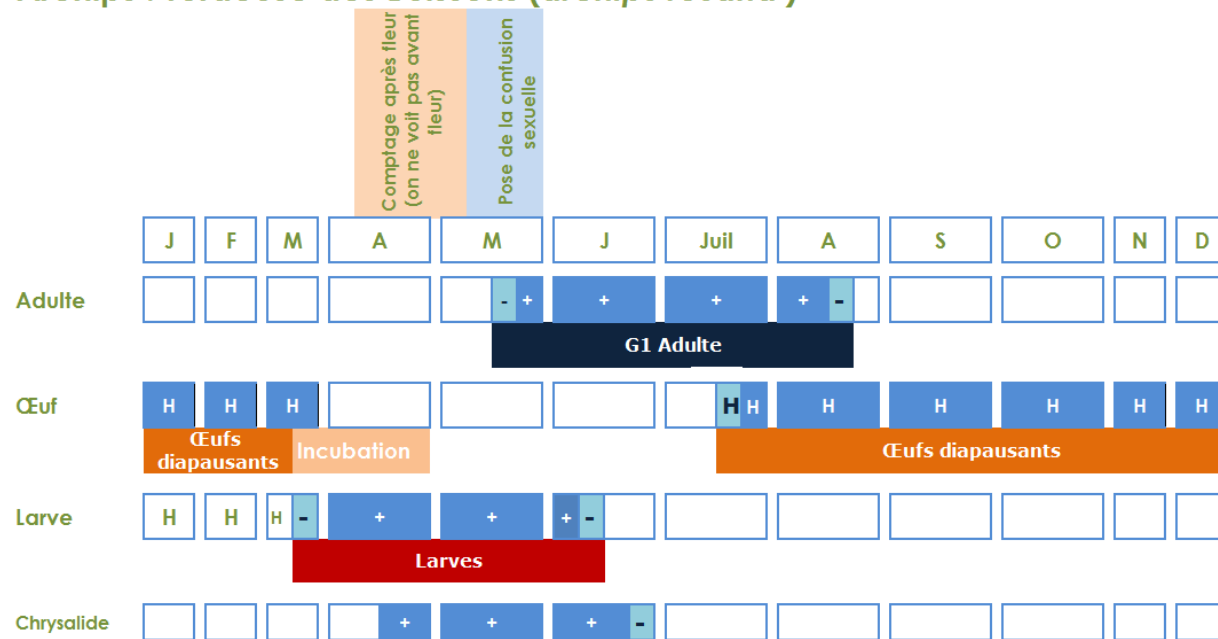


A retenir... Hivernation Stade L2-L3

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie Archips rosana tordeuse des buisson

Archips : Tordeuse des Buissons (*archips rosana*)



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité importante

- Activité faible

A retenir... Hivernation sous forme d'œuf



Les Tordeuses de la pelure

Les dégâts Archips Podana et rosana



Fiched'identité Capua et Pandemis

Nom

Capua -
adoxophyes orana



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Tordeuse pelure

Plantes Hôtes

les fruits à pépins, le cerisier, le prunier, l'abricotier, pêcher ou le groseillier.

Organes touchés : feuillage et fruits

Nom

Pandemis –
pandemis heparana
et *pandemis cerasana*



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Tordeuse pelure

Plantes Hôtes

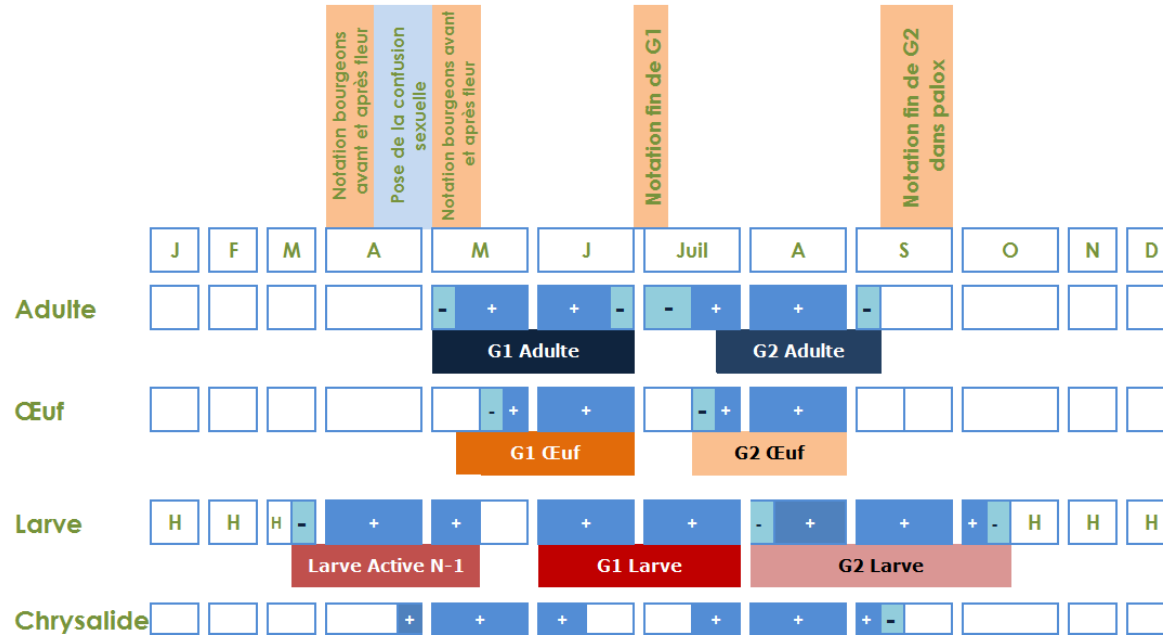
les fruits à pépins. Rarement Abricotier, cerisier, cognassier, fraisier, framboisier, mûrier, néflier, pêcher et prunier

Organes touchés : feuillage et fruits

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie- Capua

Capua : *Adoxophyse Orana*



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité

importante

■ Activité faible

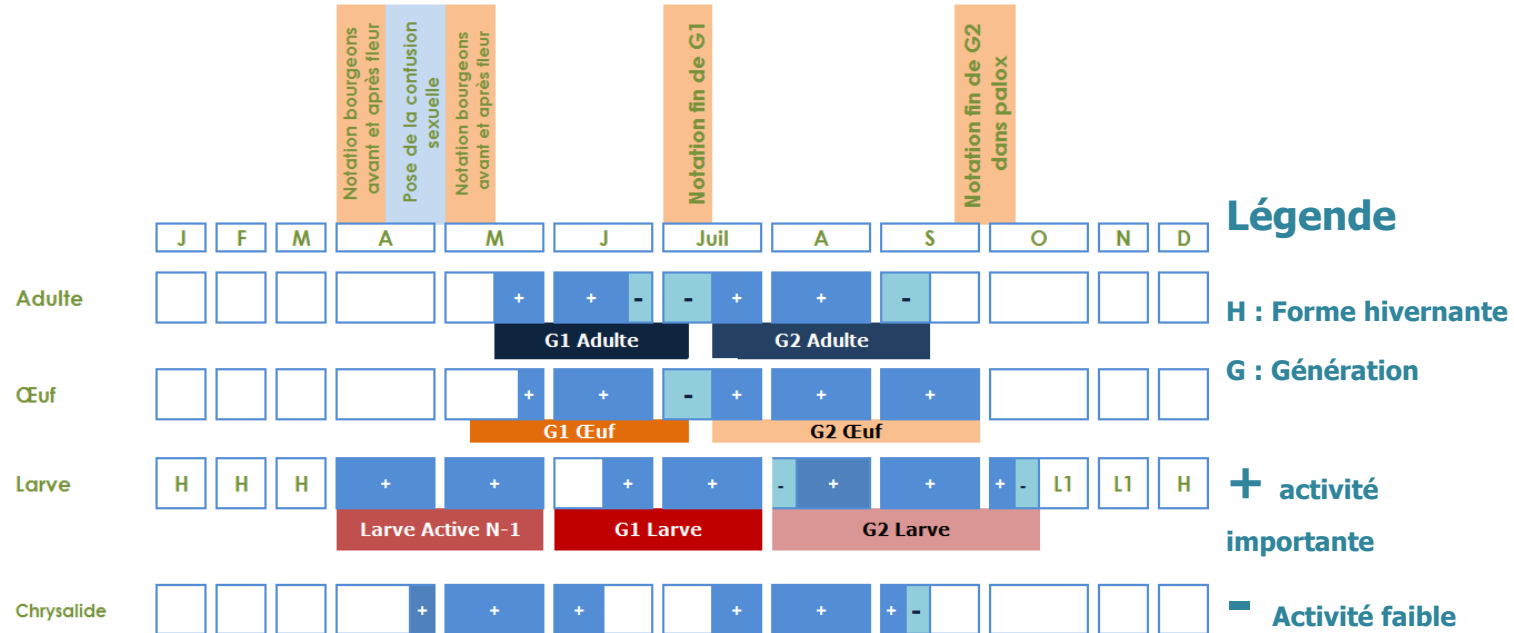
A retenir...

Hivernation Stade L2-3 - 2 générations dégâts autour de la fleur et jeune fruit et fruit en développement et maturité

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie- Pandemis

Pandémis : *Pandemis Heparana*



A retenir...

Hivernation Stade L2-3

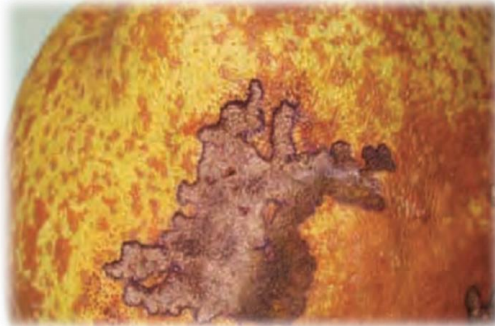
Les Tordeuses de la pelure

Les dégâts Capua et Pandemis

Capua



Pandemis



Les Tordeuses de la pelure

Fiche d'identité

Tordeuse rouge des bourgeon et
tordeuse verte des bourgeons

Nom

Spilonota ocellana



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Tordeuse rouge des bourgeons

Plantes Hôtes

Pommier, poirier, rosier, sorbier

Organes touchés : bourgeons,
fleurs et fruits

Nom

Heydya nubiferana



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Tordeuse verte des bourgeons

Plantes Hôtes

• **Pommier**, plus rarement le cerisier, le prunier, l'amandier, l'abricotier, le néflier et le groseillier

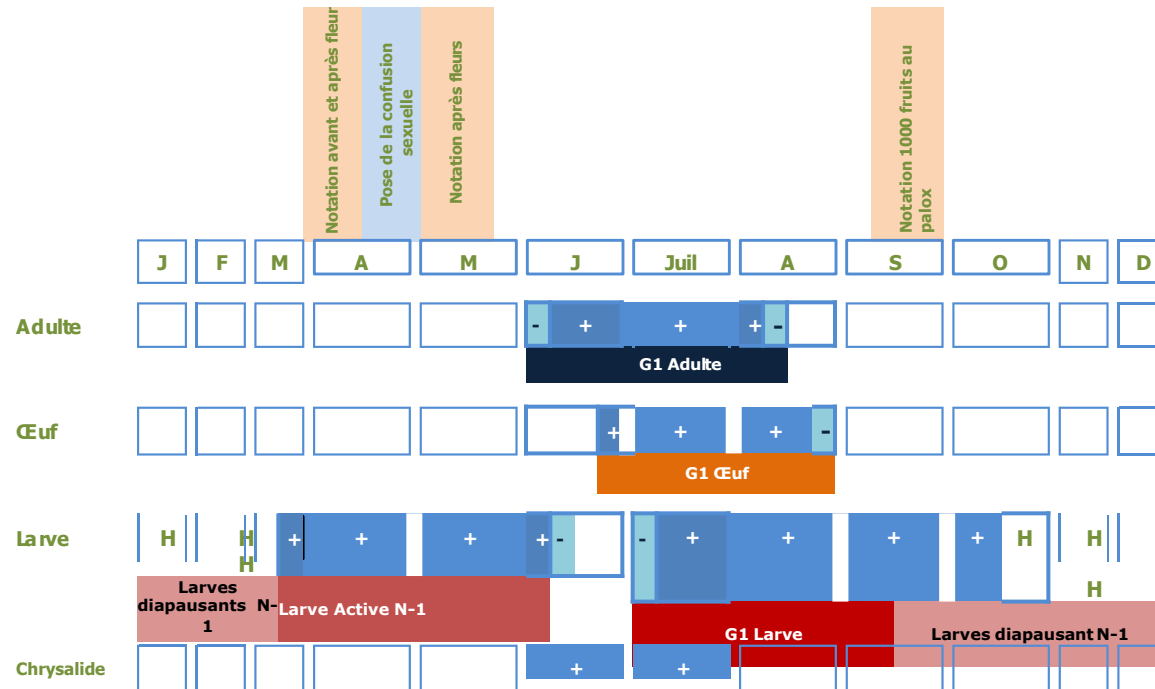
• **Organes touchés** : bourgeons, fleurs et fruits

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie

Tordeuse rouge des bourgeons

Tordeuse rouge des bourgeons (*Spilonota ocellana*)



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité importante

- Activité faible

A retenir...

Hivernation Stade L2-3 - 1 génération / an



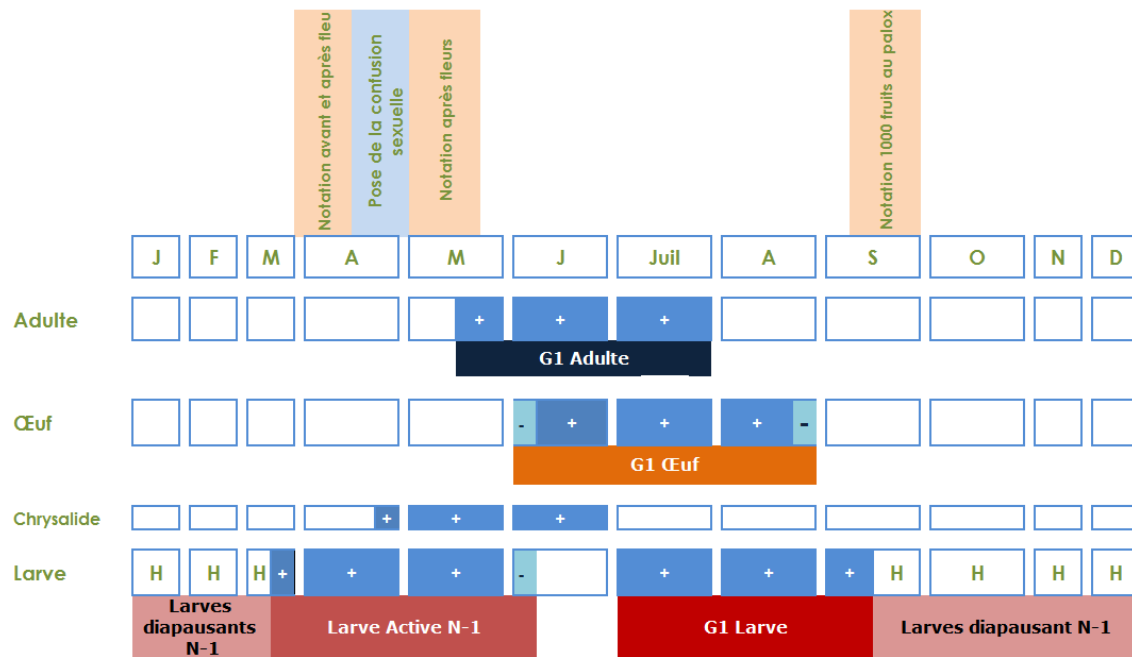
AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie

Tordeuse verte des bourgeons

Tordeuse Verte des bourgeons (*Hedya nubiferana*)



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité importante

- Activité faible

A retenir...

Hivernation Stade L2-3 - 1 génération / an

Les Tordeuses de la pelure

Les dégâts de tordeuse verte et rouge

Tordeuse rouge



Tordeuse verte



Les Tordeuses de la pelure

Fiche d'identité

Eulla et tordeuse du houx

Nom

Argyrotaenia ljugiana



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Petite tordeuse de la grappe

Plantes Hôtes

Vigne, **Pommier**, poirier, murier, abricotier, pêcher, cerisier et prunier. (touche aussi les céréales)

Organes touchés : Feuilles et fruits

Nom

Rhopobota naevana
=*rhopobota unipunctana*



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Tordeuse du houx

Plantes Hôtes

Airelle, bleuet, **pommier**, cerisier

Organes touchés : Fleurs, Feuilles et occasionnellement fruits

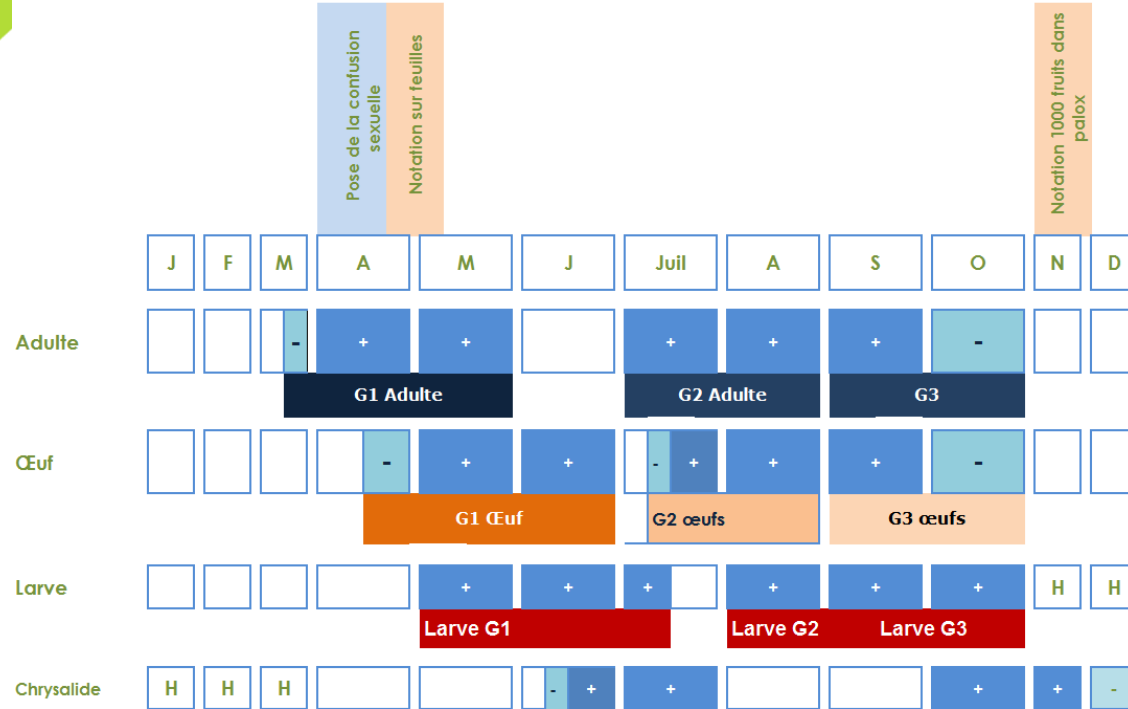


AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie- Eulia

Eulia (*Argyrotaenia* = *Argyrotaenia ljungiana*)



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité

importante

- Activité faible

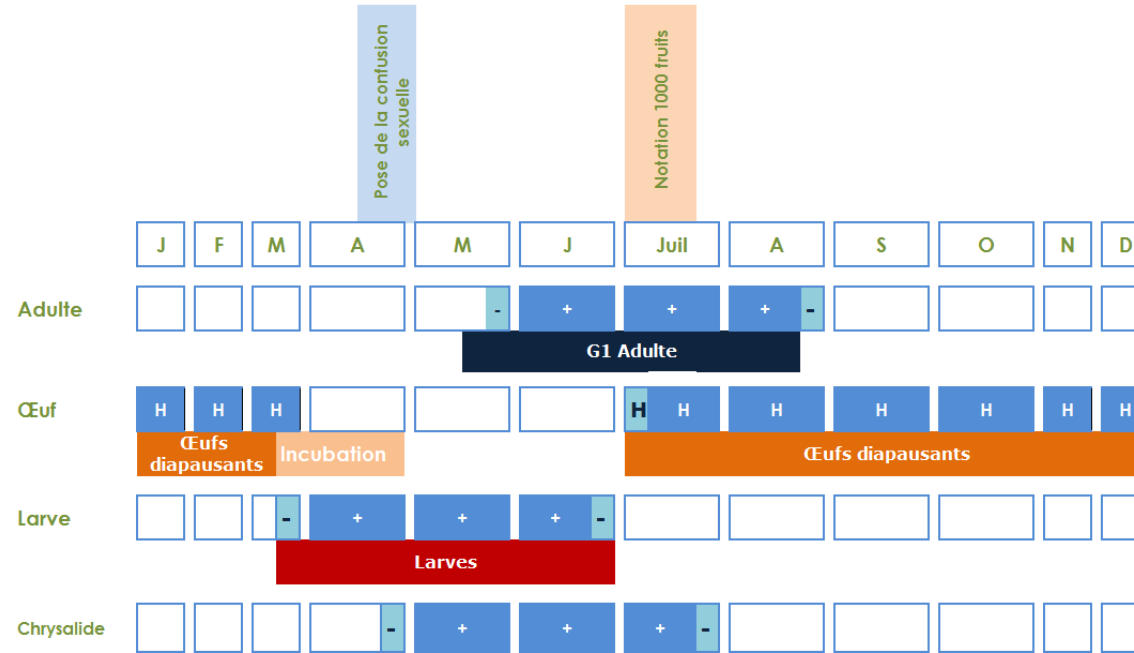
A retenir...

Hivernation chrysalide, placer la confusion sexuelle même dates que le carpocapse, intervention sur les larves G1

Les Tordeuses de la pelure

Cycle de vie- Tordeuse du houx

Tordeuse du Houx (*Rhopobota naevana* = *rhobobota unipunctana*)



Légende

H : Forme hivernante

G : Génération

+ activité importante

- Activité faible

A retenir...

Hivernation sous forme d'œuf

Eulia



Les foreuses

- Carpocapse des pommes et des poires
- Tordeuse Orientale du Pêcher
- Carpocapse des Prunes
- Cydia ou Grapholita Lobarzewskii





Cydia lobarzewskii



Carpocapse des fruits à pépins



Carpocapse des prunes



Tordeuse orientale du pêcher



Nom

Cydia pomonella



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Carpocapse des pommes et des poires ou ver de la pomme

Plantes Hôtes

les fruits à pépins et parfois le Noyer, l'Abricotier, le Pêcher et le Prunier

Organes touchés : fruits

Fiche d'identité Carpocapse Petite tordeuse fruits

Nom

*Cydia ou
Grapholita lobarzewskii*



Classement

Lépidoptère

Nom commun

Petite tordeuse des fruits

Plantes Hôtes pommier, prunier

Organes touchés : fruits

Cycle de vie du complet d'une génération a 25° C de moyenne pendant la phase d'incubation de l'œuf (17 jours). : 58 à 68 jours au total

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77

Durée de vie d'un Adulte : de 15 à 18 jours

Males

Femelles (sortie de 2 à 3 jours parès les mâles)

Accouplement et Ponte

6 jours à 25° C temps d'incubation d'un oeuf

Période de ponte à 25 ° c de moyenne

Au dela de 20 jours la viabilité de l'œuf est fortement compromise

Durée de vie d'une larve (chenille) de 20 à 30 jours après éclosion 20 jours 30 jours

Chrysalide de 20 à 28 jours

Cycle de vie du complet d'une génération a 15° C de moyenne pendant la phase d'incubation de l'œuf (6jours). : 70 à 80 jours au total

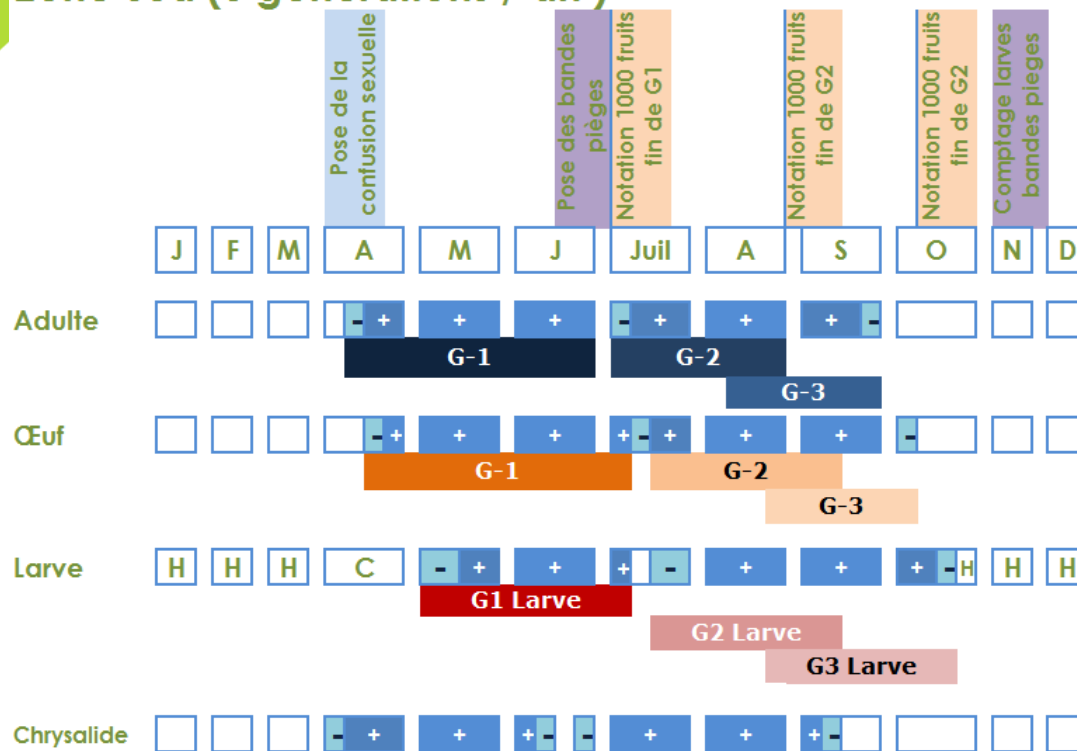
- **Protandrie** : 2 à 3 jours (sortie des mâles avant femelles).
- **Ponte** : dans les 5 à 12 jours après accouplement. Pas de vent, pas de pluie, feuillage sec. Elle se réalise entre 17 h 00 et 22 h 00-23 h 00
 - **T° C crépusculaire > 15° C. température optimale de ponte : 23 à 25° C.**
 - **60% < Humidité crépusculaire < 90%. Optimum : 70 à 75%.**
 - **La ponte se réalise sur fruit ou sur feuille au plus proche des fruits**
- **Temps d'incubation de l'œuf**: nombre de jours pour atteindre 90° jour en base 10.
 - 6 jours à 25° C et 18 jours à 25° C
- Ex :
 - Jour1 : $((T_c \text{ max} - T^\circ \text{ C min})/2) - 10^\circ \text{ C} = \text{Degré jour du jour 1}$
 - Jour 2 : $((T_c \text{ max} - T^\circ \text{ C min})/2) - 10^\circ \text{ C} = \text{Degré jour du jour 2}$
 - $90^\circ \text{ C} = \text{Degré jour 1} + \text{degré jour 2} + \text{degré jours 3..... Jusqu'à atteindre } 90^\circ \text{ c base 10}$

• **Stade baladeur** : 1 à 2 jours avant pénétration dans le fruit. En G2 cette durée est réduite en cas de forte chaleur.

• **Sensibilité** :

- **Pommier : sensibilité pendant toute la durée des vols**
- **Poirier : varie en fonction maturité des variétés**
- **Variétés d'été et d'automne sensibles dès la 1ère génération. Variétés d'hiver sensibles à la G2**

Zone Sud (3 générations / an)



Légende

H : Forme hivernante

C : Chrysalide

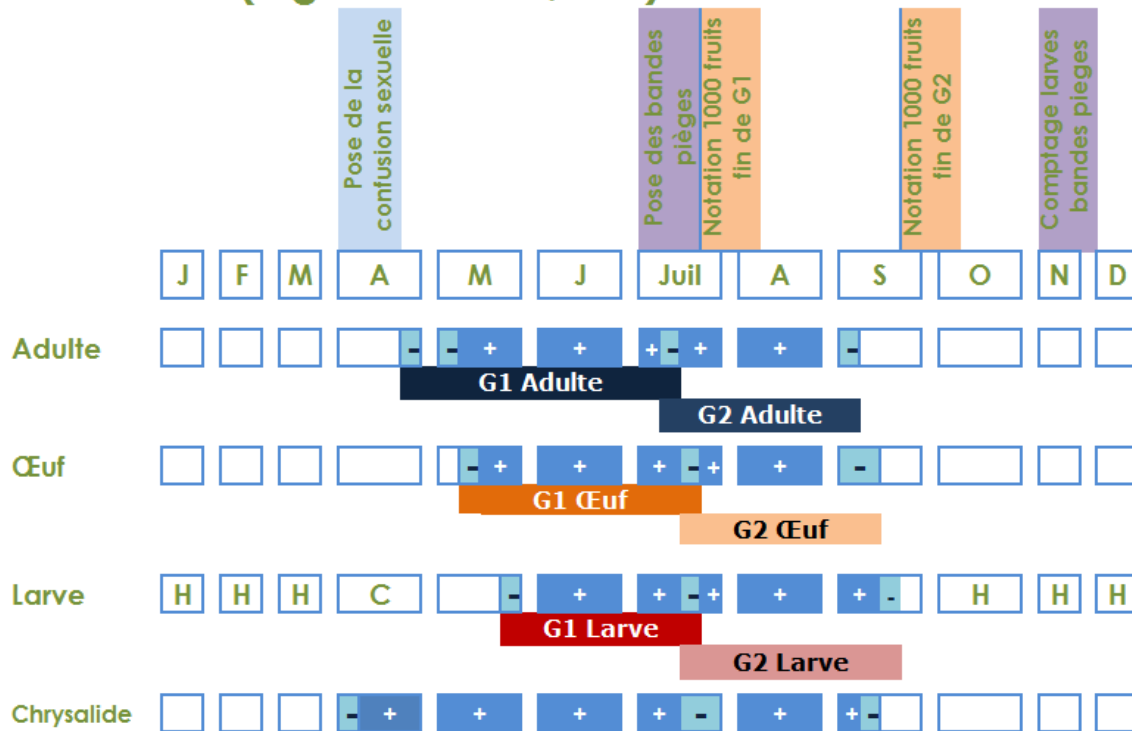
G : Génération

■ Activité faible

+ activité importante

Hiverne sous forme de Larve stade L5 (dernier stade larvaire avant chrysalide et sortie papillon)

Zone Nord (2 générations / an)



Légende

H : Forme hivernante

C : Chrysalide

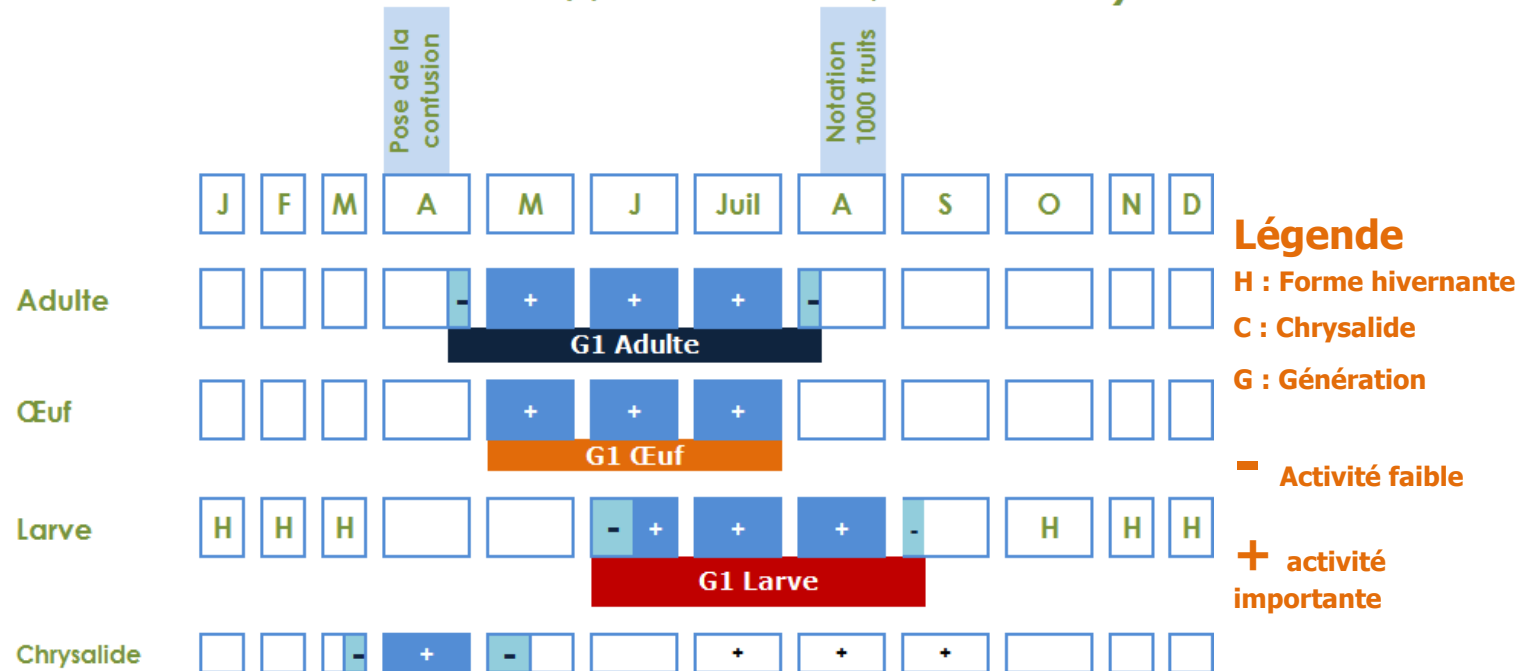
G : Génération

- Activité faible

+ activité importante

Hiverné sous forme de Larve stade L5 (dernier stade larvaire avant chrysalide et sortie papillon)

Petite Tordeuse des Fruits (*Cydia lobarzewskii* = *Grapholita lobarzewskii*)



Hiverné sous forme de Larve stade L5 (dernier stade larvaire avant chrysalide et sortie papillon)



Les foreuses

Cycle de vie, *Cydia lobarzewskii*



Les foreuses

Fiche d'identité

Tordeuse orientale, carpocapse des prunes



Nom
Cydia funebrana

Classement
Lépidoptère

Nom commun
Carpocapse des prunes

Plantes Hôtes
prunier

Organes touchés



Nom
Grapholita molesta

Classement
Lépidoptère

Nom commun
Tordeuse orientale

Plantes Hôtes
Pécher, abricotier, **pommier, poirier**

Organes touchés : pousse et fruits

Cycle de vie de la Tordeuse Orientale



Légende

H : Forme

hivernante C :

Chrysalide

G : Génération

■ Activité faible

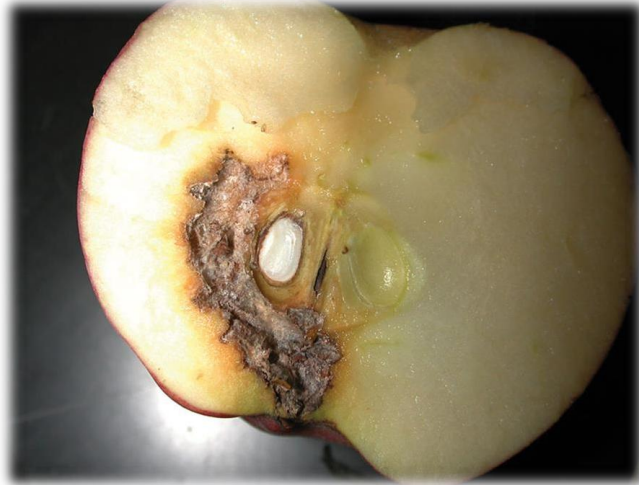
■ activité importante

Hivernent sous forme de Larve stade L5 (dernier stade larvaire avant chrysalide et sortie papillon)

Les foreuses

Tordeuse Orientale sur pommier

Tordeuse Orientale



Quand les larves éclosent, elles pénètrent dans le fruit par la cuvette oculaire ou la cuvette pédonculaire. Elles ne dévorent pas le pépin comme le fait la larve du carpocapse.

Carpocapse



- 70% des attaques ont lieu sur la face de la pomme.
- 20 % au niveau de l'œil
- 10% au niveau du pédoncule

Les xylophages

- Zeuzère
- Sésie du pommier
- Cossus gâte bois



Nom

Sésie du pommier *synanthedon myopaeformis*

Classement

Lépidoptère

Nom commun

Sésie du pommier



Plantes Hôtes

Les rosacées arbustives dont le **pommier**, le **poirier**, le cognassier, le sorbier et l'aubépine

Organes touchés : bois

Nom

Zeuzera pyrina

Classement

Lépidoptère

Nom commun

zeuzère



Plantes Hôtes

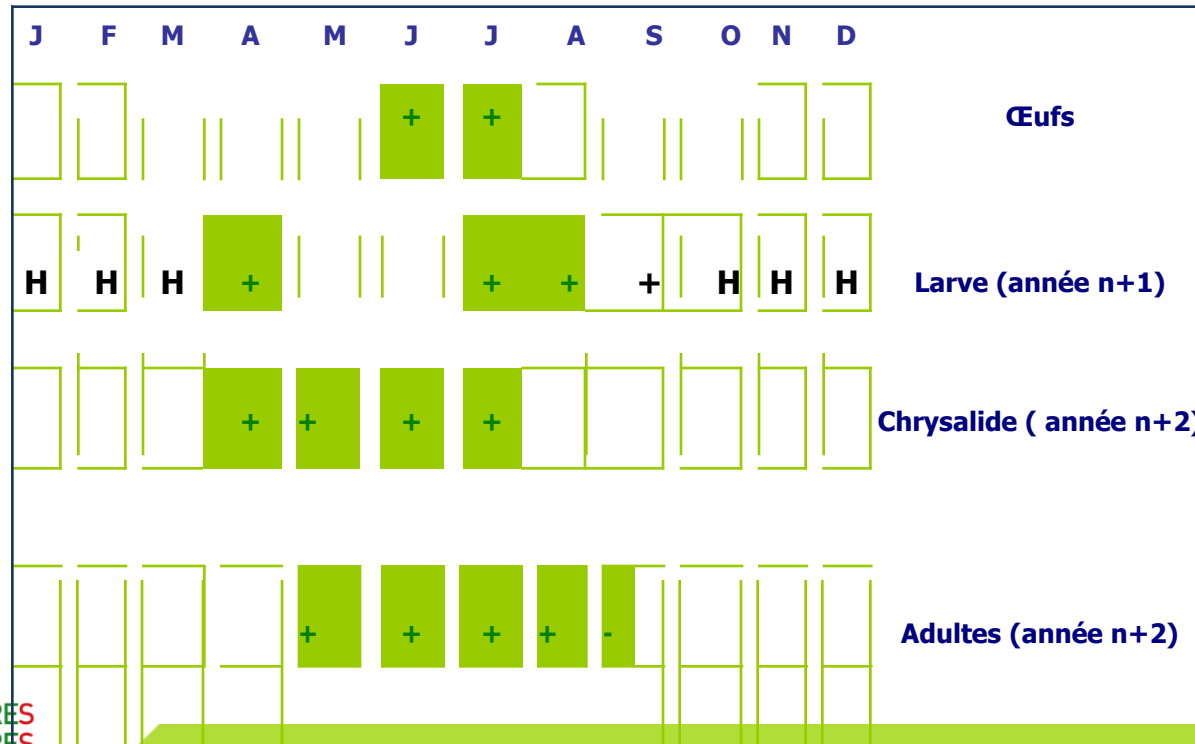
Pommier, **poirier**, prunier, cerisier, olivier, le grenadier, le cognassier, le cassissier, le groseillier, les agrumes, la vigne

Organes touchés : bois

Les Xylophages

Cycle biologique

Sésie du pommier



Légende

H : Forme hivernante

C : Chrysalide

G : Génération

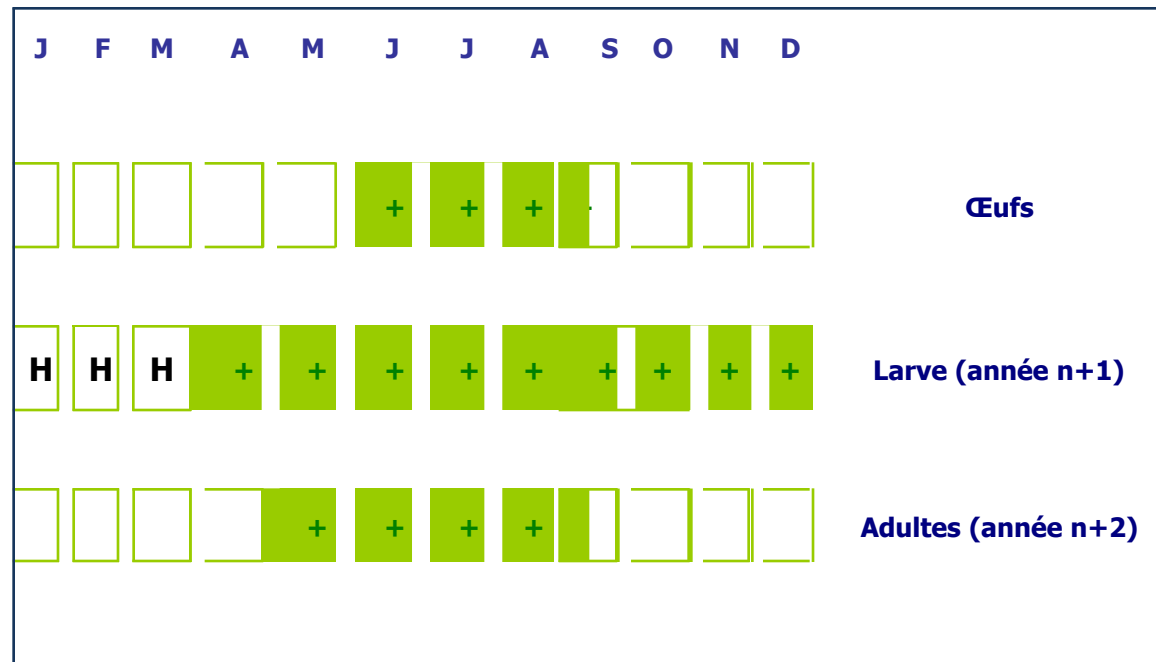
■ Activité faible

✚ activité importante

Les Xylophages

Cycle de vie

Zeuzère



Légende

H : Forme hivernante

C : Chrysalide

G : Génération

■ Activité faible

✚ activité importante



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Les Xylophages

Les dégâts

Sésie



Zeuzère





2. Les moyen de lutte

La confusion sexuelle

Les virus et bacillus thuringensis

SUCCESS 4

Lâcher de mâles stériles

Biodiversité fonctionnelle du verger

La confusion sexuelle

Les biocontrôles

Il existe plusieurs moyens de lutte contre les lépidoptères

- Lutte avec des produits phytosanitaires homologués en Agriculture Biologique
- Filet Alt carpo
- Nématodes (à intégrer dans une stratégie de lutte)
- Prophylaxie et Auxiliaires (sont complémentaires : bandes pièges, ramassage des fruits véreux, installation de nichoirs...) = Mastrus
- Lâcher de mâles stériles = projet CARPOTIS
- Confusion sexuelle



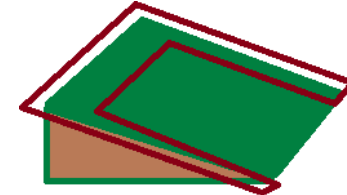
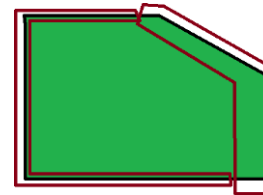
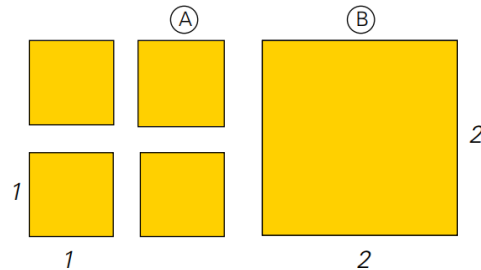
Pour un maximum d'efficacité, les vergers doivent être

- de forme régulière
- sur un terrain plat
- sans pertes excessives
- Grande efficacité si : si le seuil de nuisibilité est $< 1\%$ de dégâts à la récolte N-1. soit 10 fruits pour 1000 comptés
- Si dégât fin de G1 $>$ de 0,5 à 2% intervenir sur la G2

Lorsque la pression du ravageur est plus importante, il est indispensable de compléter avec des traitements virus de la granulose ou des insecticides efficaces comme le SUCCESS 4.

Sur les parcelles

- de forme non carrée, recommandation de protéger en augmentant le dosage conseillé pour éviter les pertes latérales.
- Pour les parcelles avec un fort taux d'inclinaison,
 - Répartir les diffuseurs de la même manière mais impératif de prévoir un nbre supplémentaire de diffuseur sur la partie haute de la parcelle ou en fonction du sens du vent



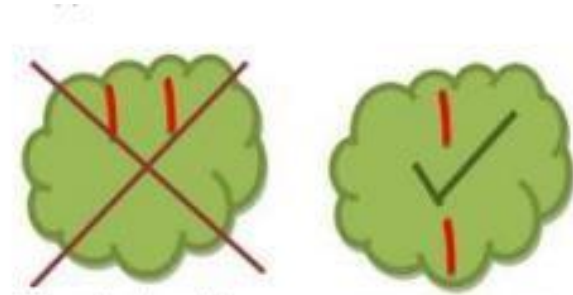
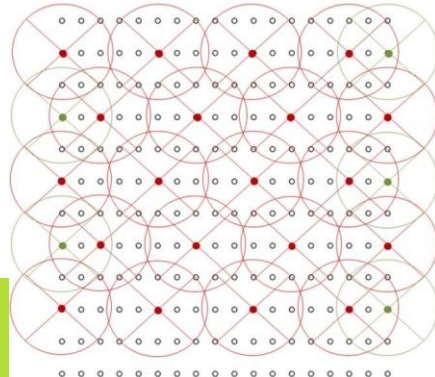
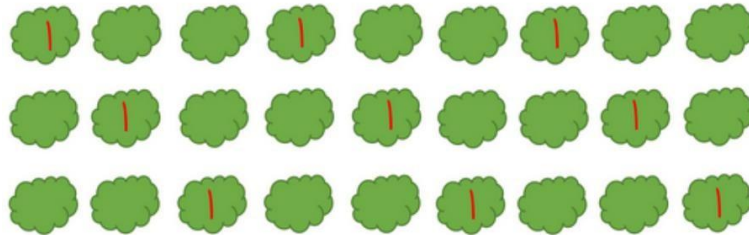
Paramètres	Situation 1	Situation 2
Périmètre Zone P/A	16	8

La confusion sexuelle

La pose de la confusion sexuelle

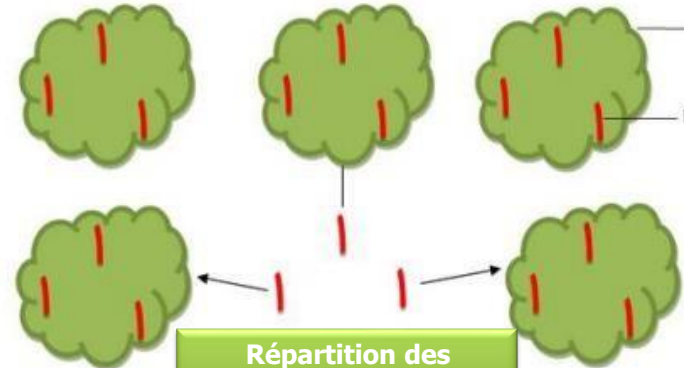
La pose est dépendante

- de la dose / ha du diffuseur
- Densité / ha
- De son mode diffusion



Mauvaise répartition
(non uniforme)

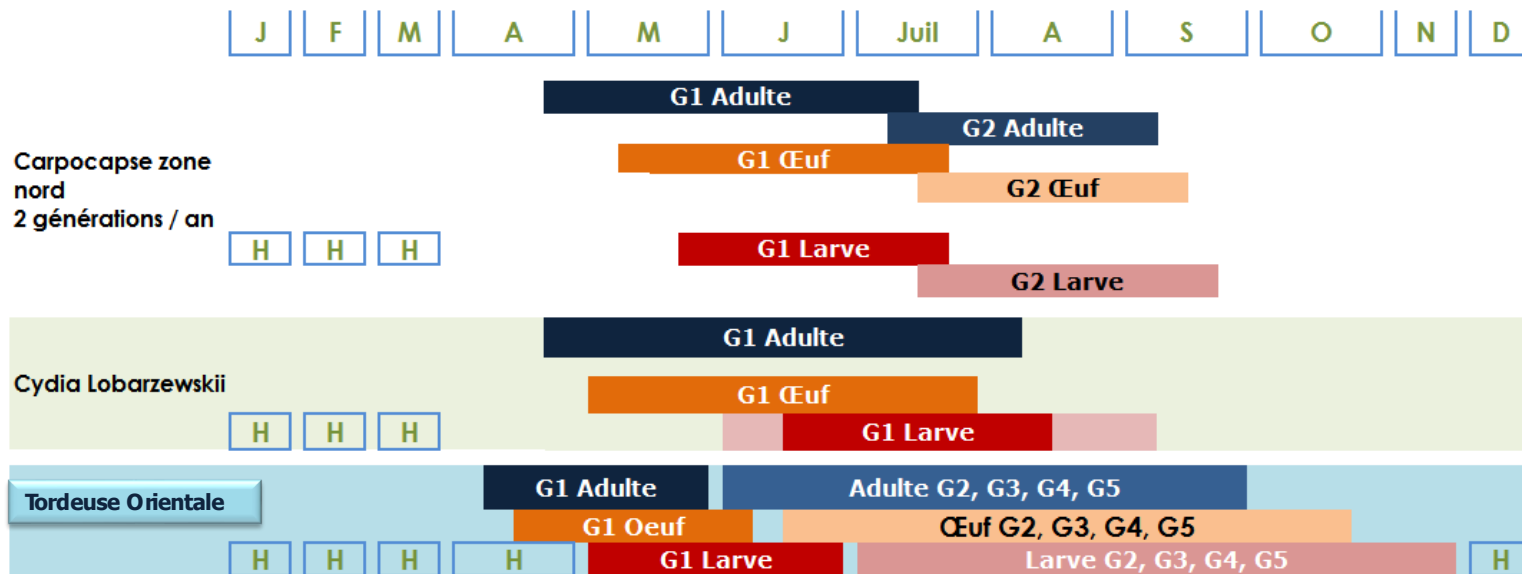
Bonne répartition
(uniforme)



Répartition des
diffuseurs lorsqu'il y
a un trou)

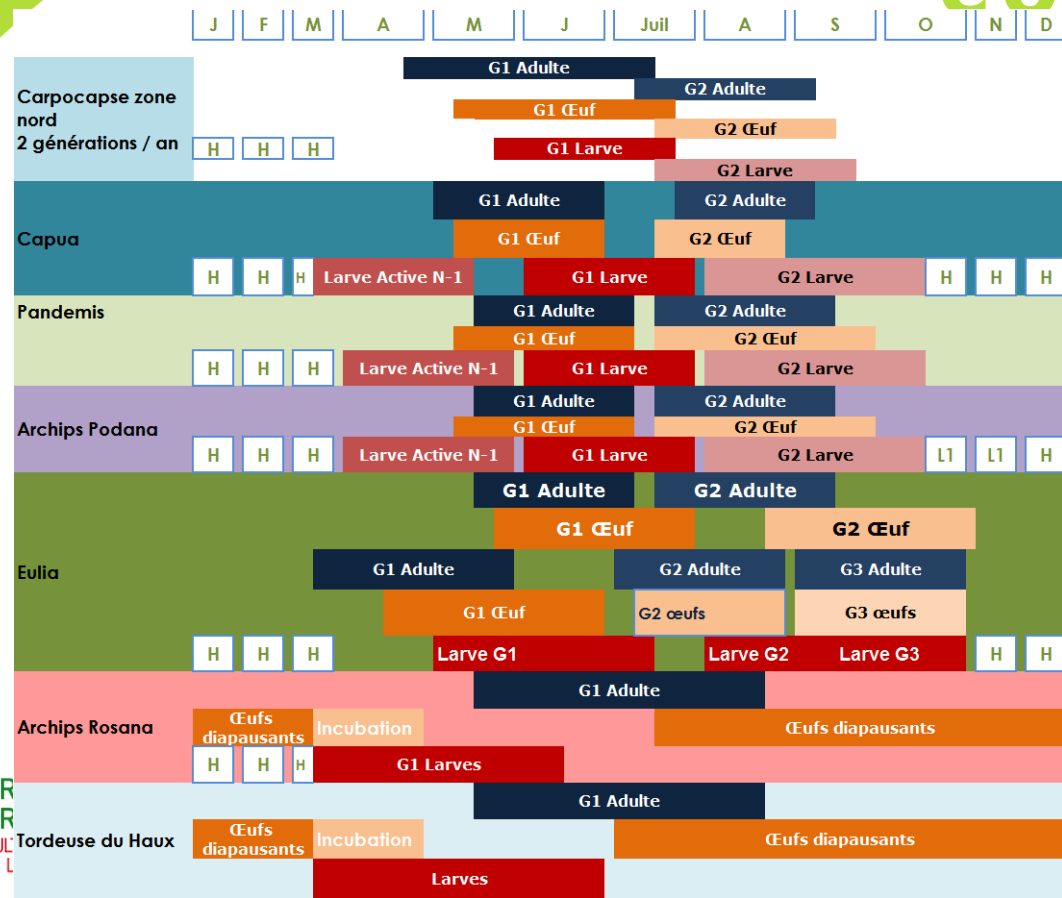
Les diffuseurs sur le marché L'intérêt des diffuseurs pluri-ravageurs

Carpocapse / Tordeuse Orientale / Cydia Lobarzewskii / Cydia janthinana



La confusion sexuelle

Les diffuseurs sur le marché
L'intérêt des diffuseurs
pluri-ravageurs



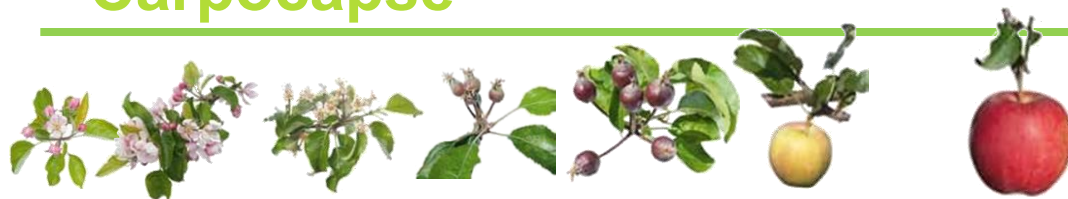
Carpocapse

**/
Tordeuse de la
pelure = (capua,**

**pandemis, podana, rosana,
eulia, tordeuse du houx,
tordeuse de l'œillet)**

Gestion de la tavelure avec les solutions de biocontrôle ?

Carpocapse



octobre

En AB

G1

G2

Confusion sexuelle

Alternier les matières actives : Le risque
résistance risque d'évoluer plus rapidement si
arrêt du SUCCESS 4

Virus de la granulose ou Bacillus
Thuringiensis

Nématodes

Protocole d'essai 2024 sur la G1

Témoin

Confusion sexuelle
+ traitement G1 et
G2

Modalité 1

Argile
(SKALCIARBO/
BAIKAL)

Terpène d'orange
sur les pontes

Modalité 2

Argile
(SKALCIARBO/
BAIKAL)

Modalité 3

Terpènes d'orange
sur les œufs

Modalité 4

Terpènes d'orange
sur les œufs en
association avec
larvicide ?

+ stratégie Producteur

Argile

- Positionnement avant le début du vol en même temps de que la confusion sexuelle
- Renouvellement en fonction lessivage
- 1^{ère} application 30 kg/ha
- Les suivantes de 15 à 20 kg/ha
- De fin avril à Début juillet

Terpène d'orange

- 4 L/ha ou (0,8 % calculé sur la base de 500 L/ha). Ne pas traiter en dessous de 500l/ha
- Selon BSV date de ponte
- Intervalle de 5 à 7 jours (si T°C chaudes renouveler à 7 jours, et en dessous de 20°C, on peut passer à 5 jours).
- Produit volatile
- Intervention début ponte à Fin de G1 ponte
- Ou intervention sur Début éclosion en association avec un larvicide