

# LA PARTHENOGENESE

Modalité de reproduction sexuée fait intervenir des gamètes mais reproduction qui ne fait intervenir qu'un seul  $\sigma$  le  $\sigma$   $\neq$  car  $\sigma$  n'a pas de réserves ni cytoplasme.

Par d'accouplement ni de F! Seul le  $\sigma$   $\neq$  intervient.

## I les différents types de parthénogenèse.

Uniquement chez les invertébrés. 1 seul cas connu de l'espèce humaine Jans

Groupes où l'on rencontre la parthénogenèse:

- Rotifères.
- Nématodes. (Vers ronds acédomates)
- Crustacés Rotomostacés. Cladocères: les daphnies
- Insectes: Hyménoptères: Abeilles. Fourmis. guêpes.  
: Hémiptères: Pucerons. Cochenilles.  
: Phasmodoptères: Phasmes.
- Annelides.

### A) En fonction du sexe des animaux naissant par parthénogenèse.

#### - Parthénogenèse Arrhenotogique.

Tous les individus qui naissent sont des  $\sigma$ . Faculté d'éclore. Ne peut exister seule puisque  $\neq$  donne naissance.

#### - Parthénogenèse Thelytogique.

Ne donne naissance qu'à des  $\neq$  parthénogénétiques. Peut se suffire à lui-même.

ex de les Rotifères: Bdelloïdes les  $\sigma$  n'existent pas.

#### - Parthénogenèse deutérotoque.

Une naissance: 2 types d'individus:  $\sigma$  et  $\neq$

Elle apparaît ds cycle lorsque la reproduction sexuée va avoir lieu.

### B) En fonction de l'importance dans le cycle.

Parthénogenèse indéfinie qd elle est le seul mode de reproduction. Bdelloïdes.

$\Rightarrow$  parthénogenèse Thelytogique.

Parthénogenèse cyclique Mêmes générations parthénogénétiques mais si conditions défavorables

il apparaît par parthénogenèse deutérotoque  $\sigma$  et  $\neq$  qui se reproduisent alternativement.



Altération de génétique. Parthénogénétique / sexuée.

Parthénogenèse facultative ou accidentelle.

Se produit sans qu'elle soit nécessaire à la reproduction de l'animal:

Parthénogenèses asexuée.

Parthénogenèses géographique qui serait conditionnée par le milieu = biotope.

Une espèce a des comportements reproducteurs + selon l'aire géographique où elle se trouve.

Quelques exemples de parthénogénèse géographique.

On en trouve surtout chez les arthropodes.

— Crustacés

\* Branchiopodes: *Atemia Salina* vit dans les eaux saumâtres  
sursalées.

2 • A Sète, Marseille, en Allemagne, en Hongrie la parthénogénèse thélytoque est indéfinie. Toutes ces formes ont 84 chromosomes.

• En Californie forme bisexuée avec 44 chromosomes.

\* Cladocères: *Daphnia pulex*  
Existence de races parthénogénétiques thélytoques hexaploïdes au Groënland.

\* Isopodes trichinches provisionnels: Isopode terrestre vivant dans un milieu édaphique humide. (Ce sont des cloportes)  
Existence de formes parthénogénétiques thélytoques indéfinies.

— Myriapodes: *Polyxenus Lagurus*. Vit sous les écorces

— Insectes • *Myrmecophila acronotum*  
• *Otiorynchus* etc -

Altération au niveau chromosomique mutagen ?

Parthénogenèse neoténique = pedogenèse:

Capacité qu'a un individu de se reproduire à l'état larvaire par parthénogenèse.

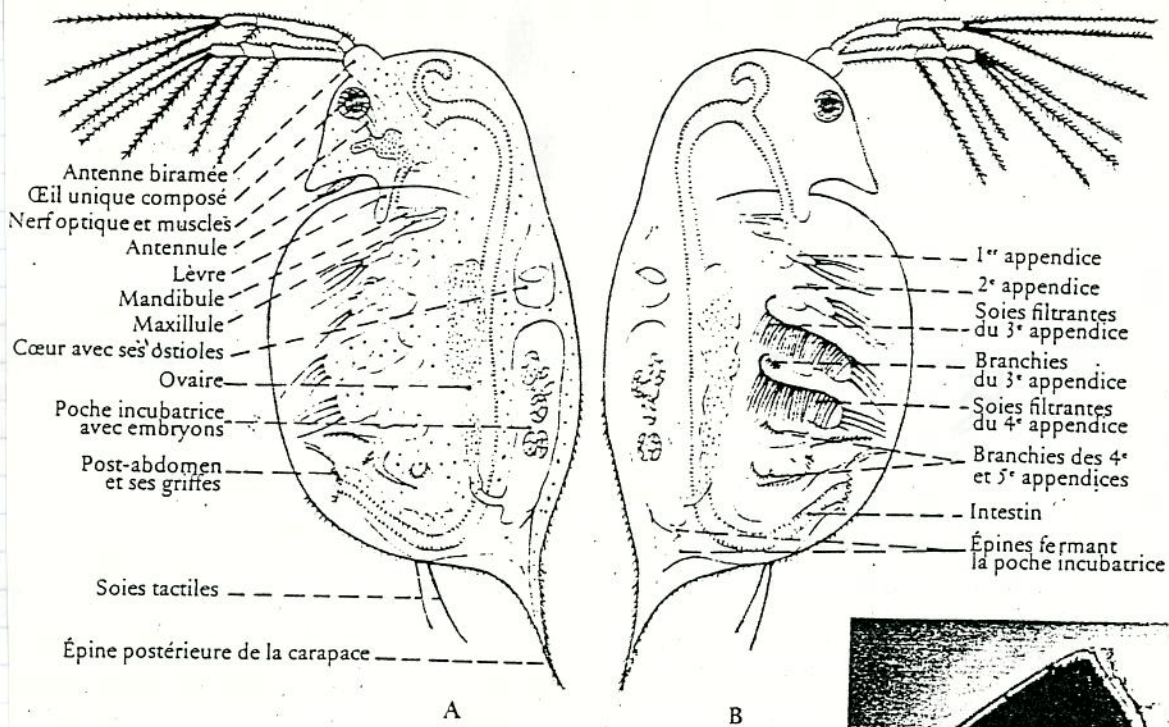
ex diptère hématoécène: *Pisaster*.

II quelques exemples de parthénogenèse.

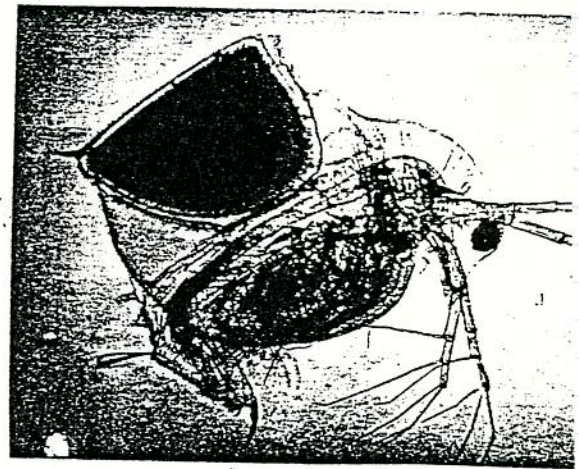
A la parthénogenèse des Daphnies

C'est un crustacé entomostacé cladocère





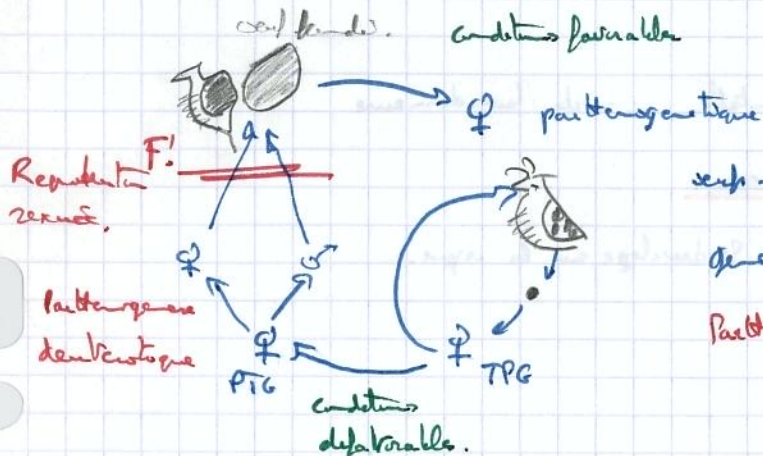
Daphnie vue de l'extérieur (A) et de l'intérieur (B).



Daphnie à éphippie

Cet animal possède dorsolement une cavité incubatrice où se forment les œufs.  
 Conditions défavorables → la reproduction sexuée F° de 2 œufs énormes qui sortent de la cavité incubatrice (phé) l'animal se nourrit. Seul les œufs dorsaux vont résister : Daphnie à éphippie.

Œuf fécondé : résiste aux conditions défavorables. Rintout donc Daphnie ♀



œufs nombreux et plus petits que fécondés.

génération parthénogénétique

Parthénogenèse Thelytoque.

Après une de génération.



## a) Parthénogenèse des hyménoptères:

Insectes sociaux. & abeille.

Apis mellifera

Essaie très hiérarchisée.

Reine: ♀ féconde ouvrières: ♀ stérile. De temps en temps ♂

À l'arrêt de l'essaie Reine par vol nuptial. s'accouple avec beaucoup d'♂

Reine des spermatozoaires et fonde nouvelle ruche.

La reine pond et assure la descendance.

À l'origine de nouvelles reines, ouvrières, ♂.

Repart de la faune de l'alvéole.

## Cycle de reproduction de l'Abeille - Apis mellifica (Hyménoptère)

Au cours du vol nuptial la jeune reine quitte sa ruche maternelle entourée de plusieurs ♂. Elle s'accouple avec plusieurs d'entre eux. Les ♂ sont mis en réserve dans une spermatothèque. La reine aura sa réserve pour toute sa vie. Elle va fonder une nouvelle société. La jeune reine va pondre dans des alvéoles.

En fonction de la forme de l'alvéole l'œuf sera ou non fécondé et la larve y sera nourrie différemment. L'adulte qui en résultera sera différent.

| Forme alvéole         | Oeuf pondue                          | Nutrition des larves                | Adultes                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| hexagonales - petites | fécondé                              | 3 jours gelée royale + 3 jours miel | ♀ stérile = ouvrière ♀                                      |
| Globuleuses - grosses | fécondé                              | 6 jours gelée royale                | ♀ fertile = reine                                           |
| hexagonales grosses   | non fécondé<br><u>Parthénogénèse</u> | 3 jours gelée royale + 3 jours miel | ♂ fertile<br><u>Parthénogénèse</u><br><u>arrhétozoïque.</u> |

C'est la taille de l'alvéole qui détermine: spermatozoaires s'ouvrent au contact

les ♂ sont haploïdes. ♀ diploïdes

la parthénogenèse arrhétozoïque est accidentelle: ruche hémiparthenogénétique

## c) La parthénogenèse du Phylloxera.

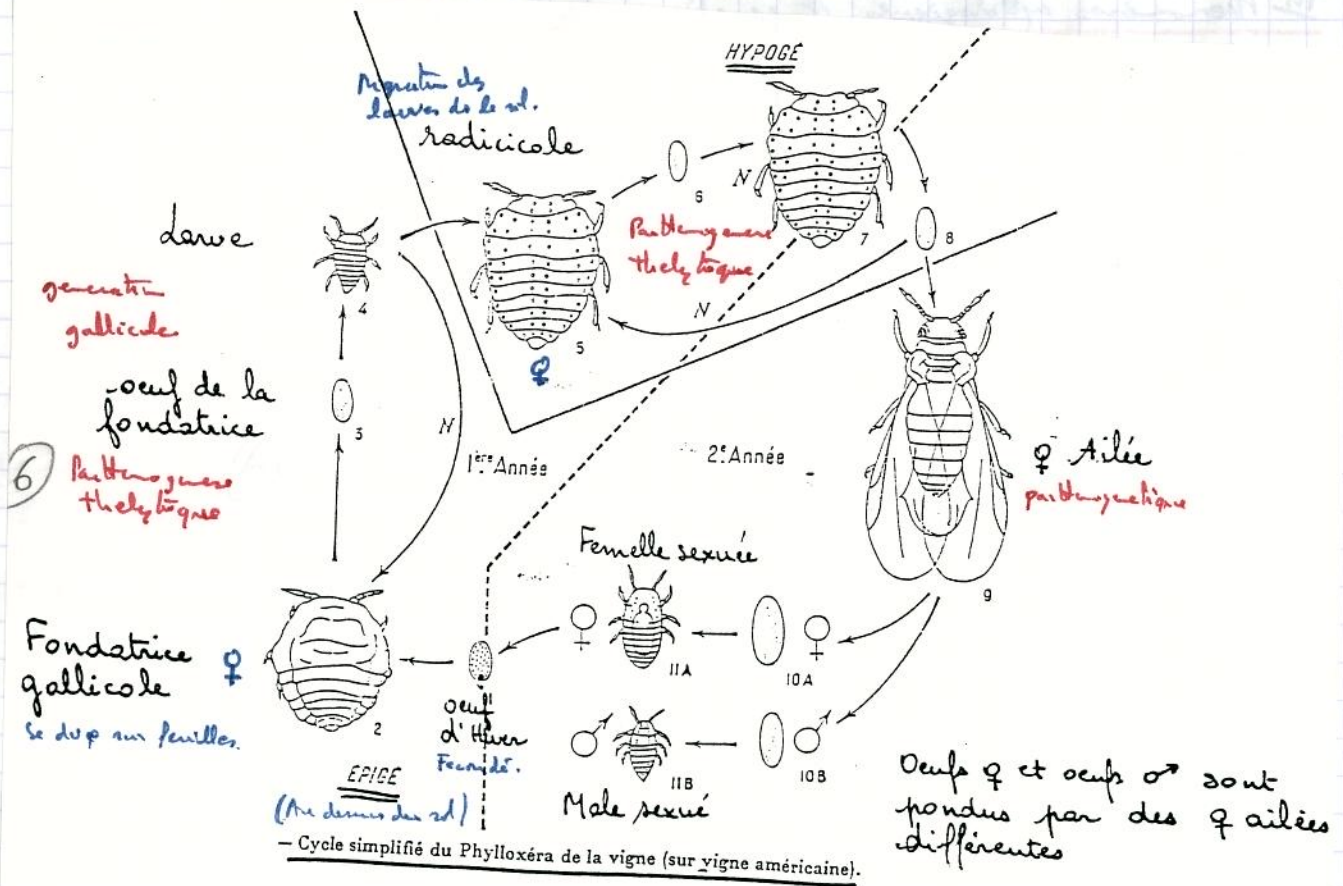
Pucier. Insecte importé d'Amérique. Se développe sur la vigne.

Vigne européenne non résistante

→ Sepsis lymphatique.

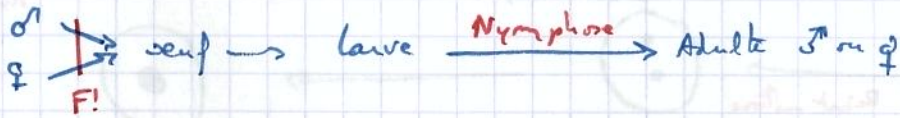
Phylloxera: generation morphologique ♀.



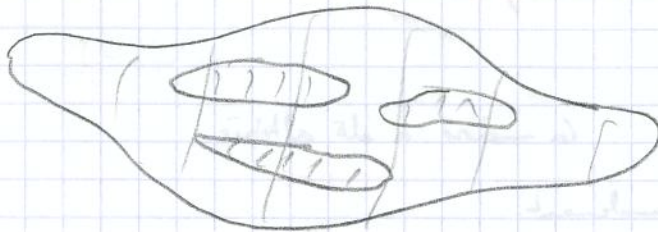
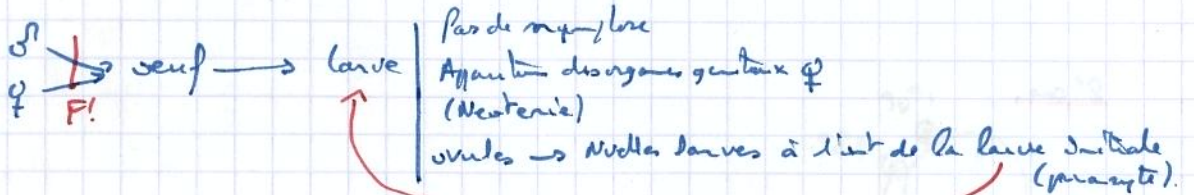


#### D) Pedogenese de la Aistor.

Belle saison.



Automne.



Pintura: Nymphose des petites larves → ♂ ou ♀



# IV Phénomènes cytologiques et génétiques particuliers à la parthogénèse

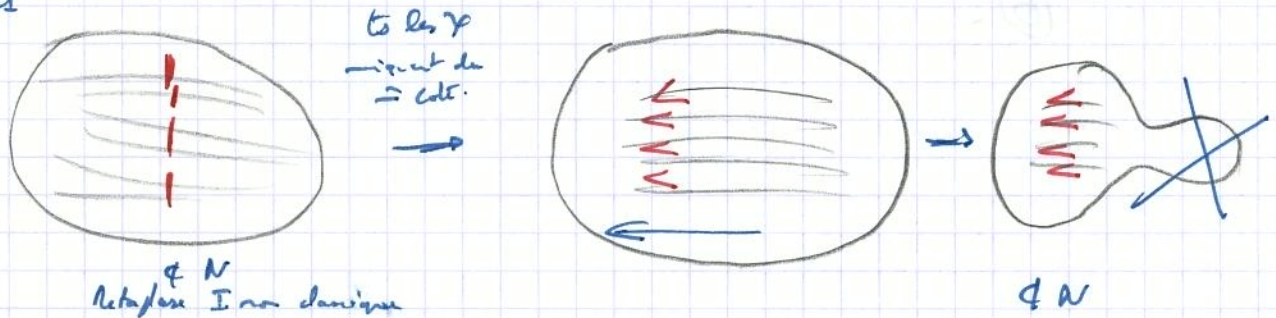
Lignées germinales : Neisse  $\rightarrow$   $\varnothing$  haploïdes à l'origine d'organisme diploïde non F!

Cas du faux breuillon haploïde ou lignée germinale haploïde | non germinale

A) P.b de la gamétogénèse lorsque l'organisme est haploïde.

Ex :  $\delta$  Apis.  $\delta$  peut avoir un femelle les lignées germinales ont haploïdes. Spermatogénèse : Neisse normale :

D1

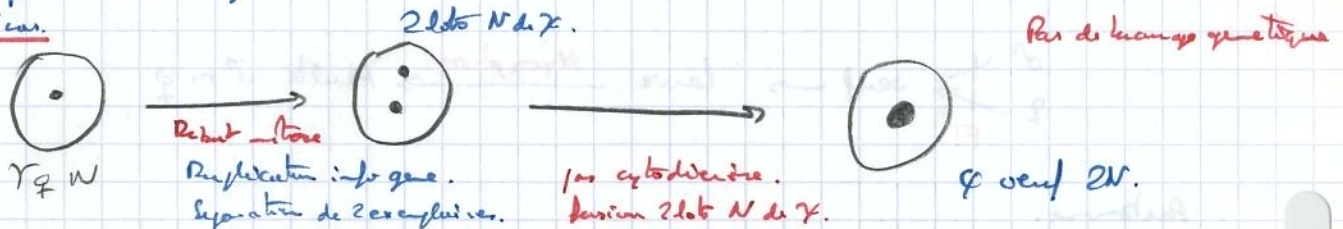


Neisse sans réduction du nombre de X

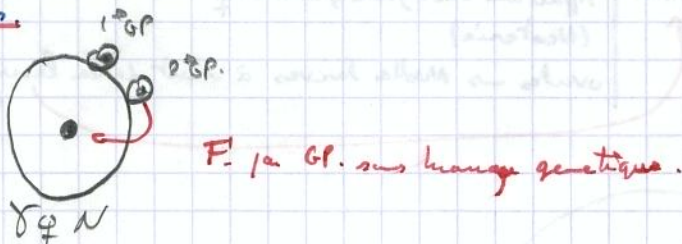
B) Rôle de la formation d'individus 2N non fécondés par un  $\gamma$   $\delta$ .

Cas des parthogénèses thélytoque :  $\varnothing$  diploïde ovogénèse  $\rightarrow$   $\gamma$  haploïde  $\rightarrow$  Individus 2N.

$\gamma$   $\varnothing$  N  $\rightarrow$  œuf 2N  
1<sup>er</sup> cas.



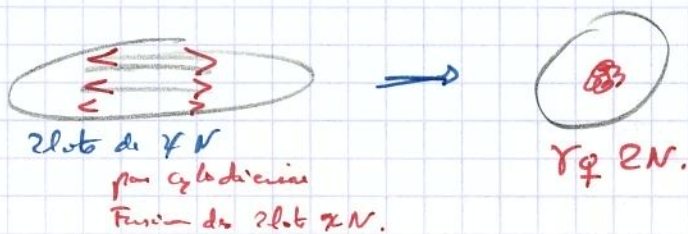
2<sup>e</sup> cas.



3<sup>e</sup> cas : ovogénèse ameiotique la méiose a été altérée.

D1 n fait normalement.

D2 Anaphase se fait mais



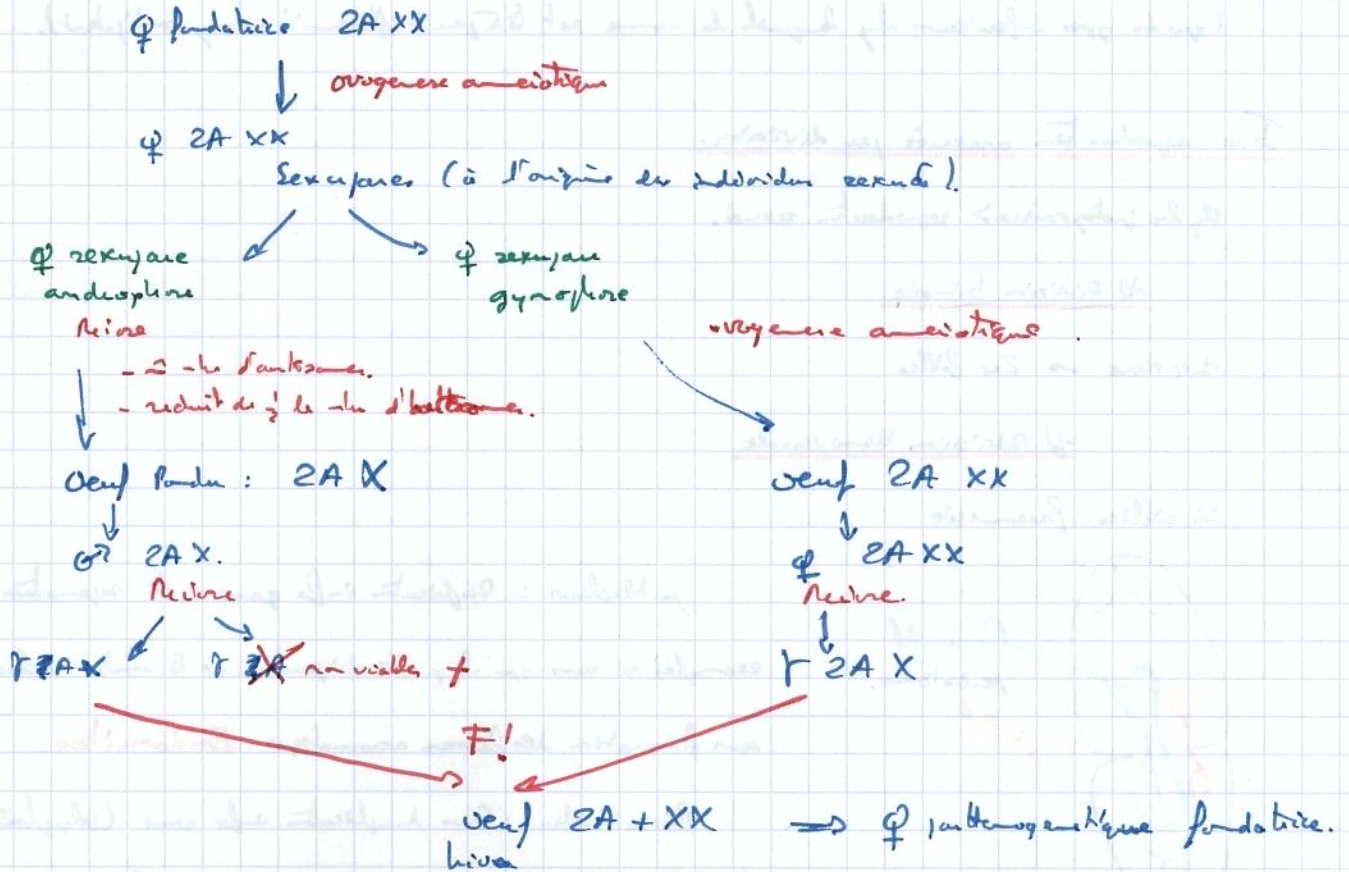


### c) Pl. liés à l'apparition des sexués.

2 phylloxya. Appareils sexuels  $\sigma^7$  et  $\phi$  a généralement  $\sigma^7$  et  $\phi$   $\neq$  des phylloxya X.

$\phi$  2A + XX homogamète  $\rightarrow$   $\sigma^7$  AX

$\sigma^7$  2A + X heterogamète  $\rightarrow$   $\gamma$  A  
 $\gamma$  AX.



Par reproduction sexuée on n'obtient jamais de mâles.

Parthogamète:  $\phi$  de reproduction sexuée

Ordinairement elle est secondaire: évolution de la reproduction sexuée (induct: absence d'individus initiaux:  $\sigma^7$  et consommation d'énergie).

A la base de la vie fait un descendant d'individus antérieurs de temps.

Efficace pour coloniser un milieu

Mais pas de mélange génétique