

***Evolution de l'infection  
phagique au sein  
d'une population bactérienne***

***Cas d'un phage lytique***

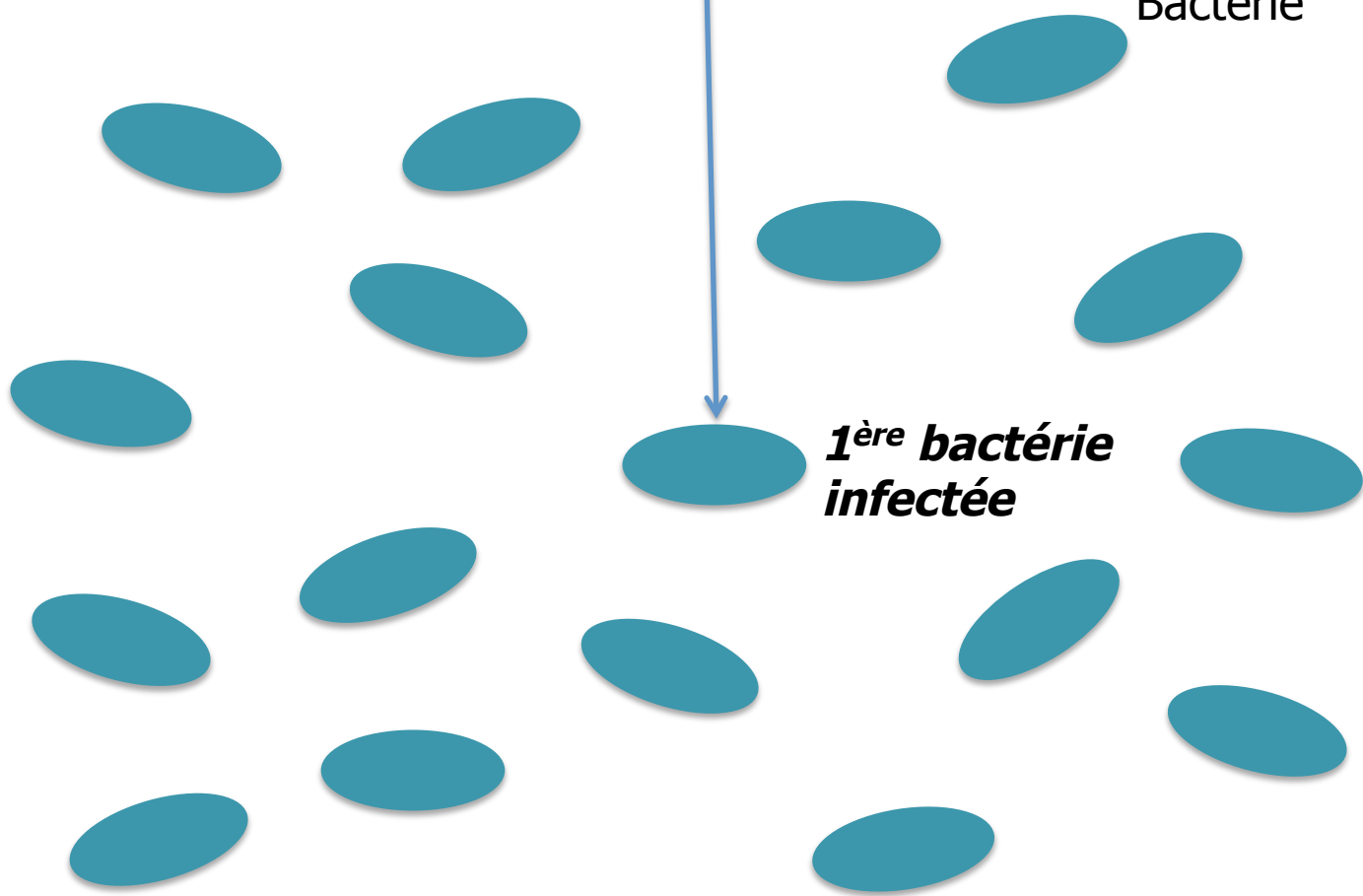


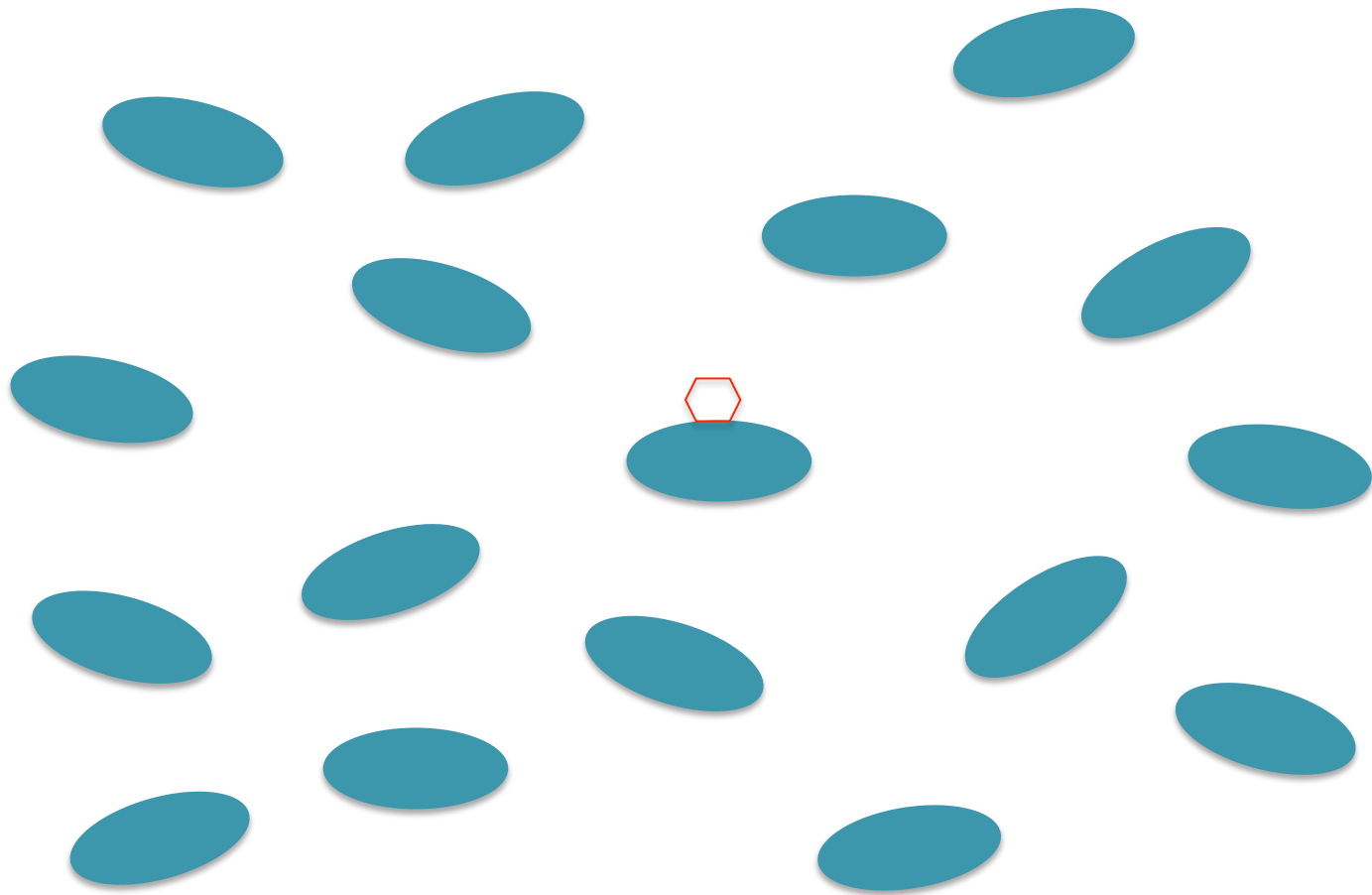
Phage

Bactérie

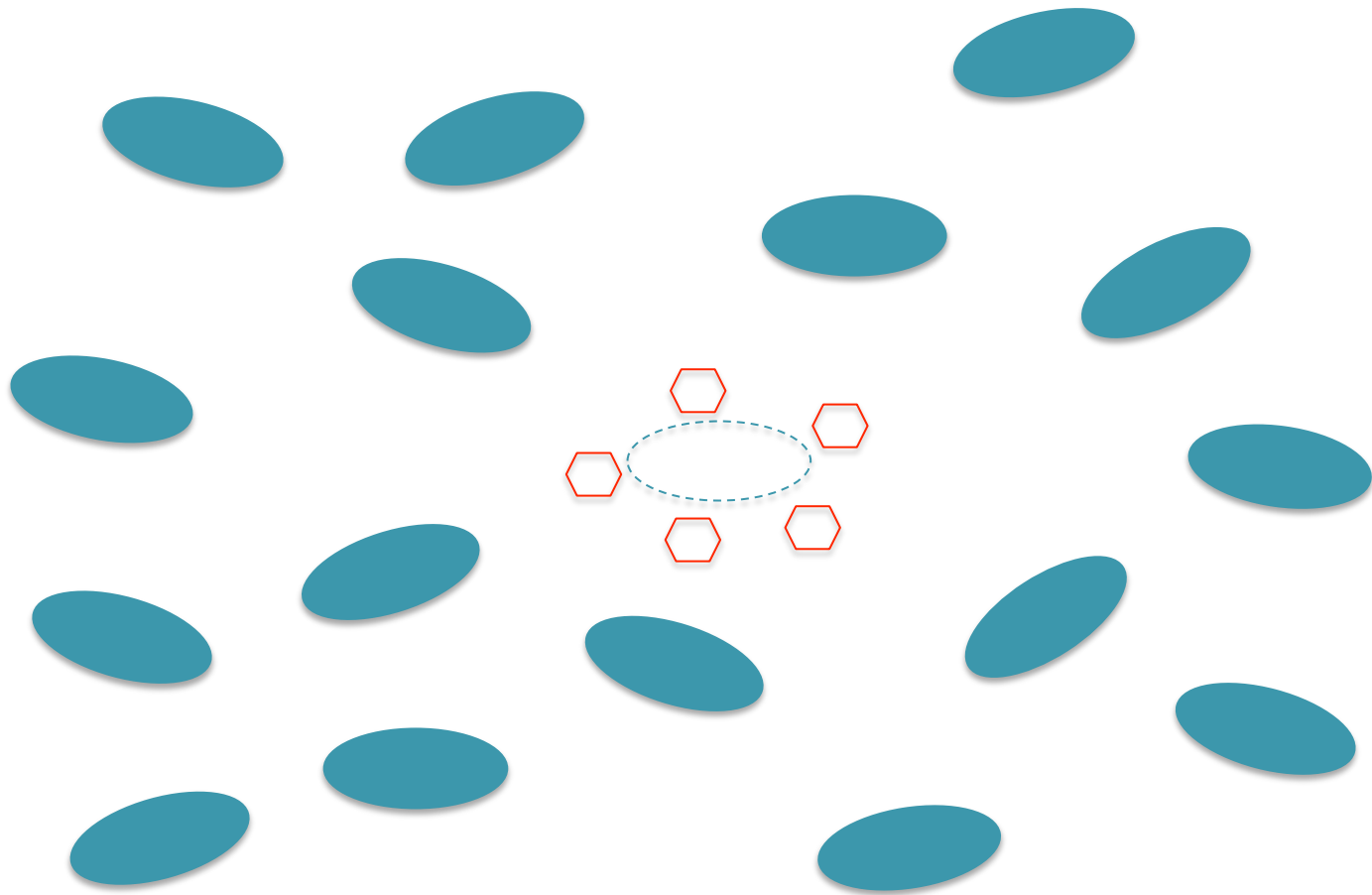


***1<sup>ère</sup> bactérie infectée***

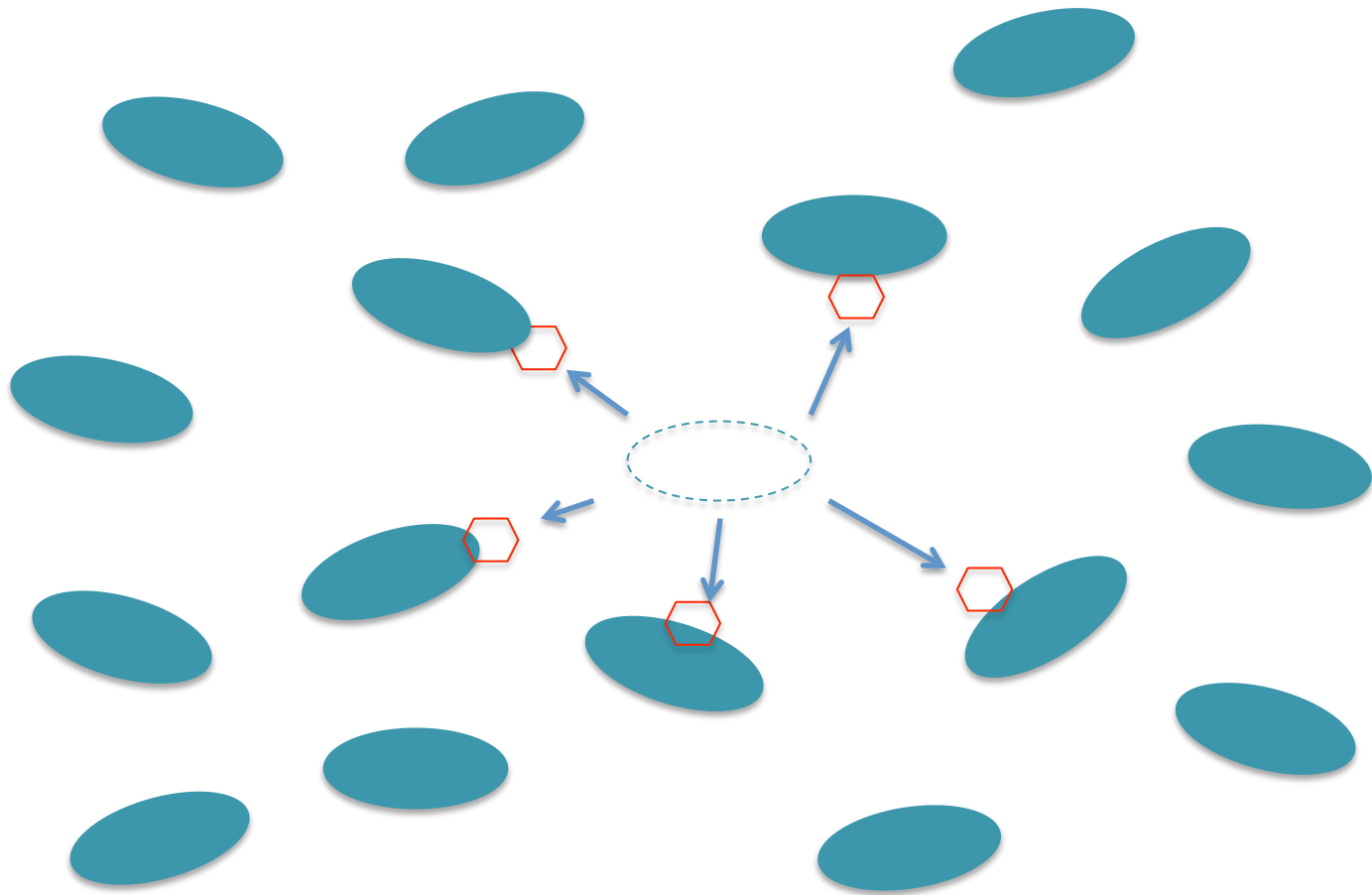




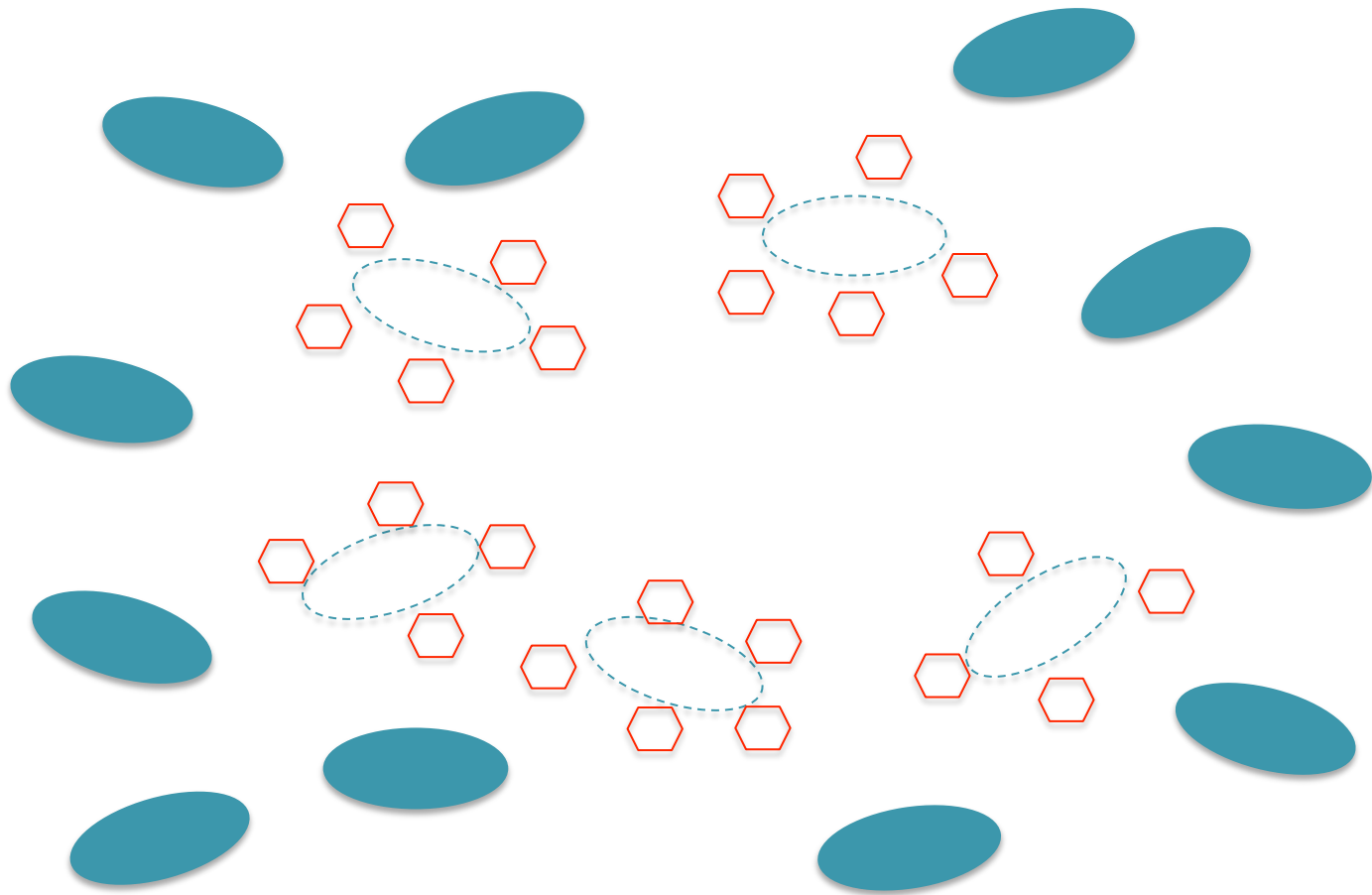
**Adhésion du phage sur une bactérie et déclenchement d'un cycle lytique...**



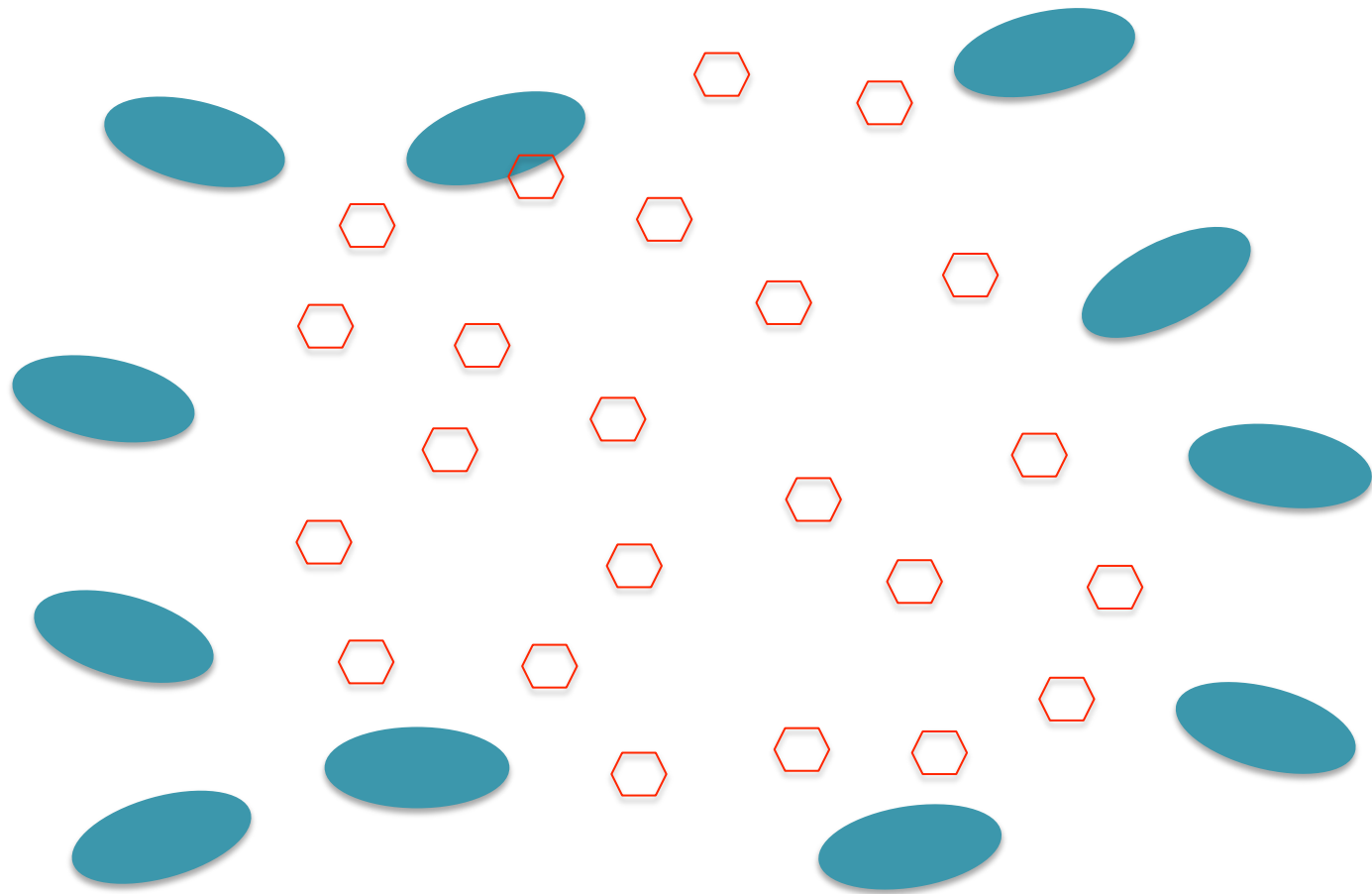
**Destruction de la bactérie ciblée avec libération de nouveaux phages...**



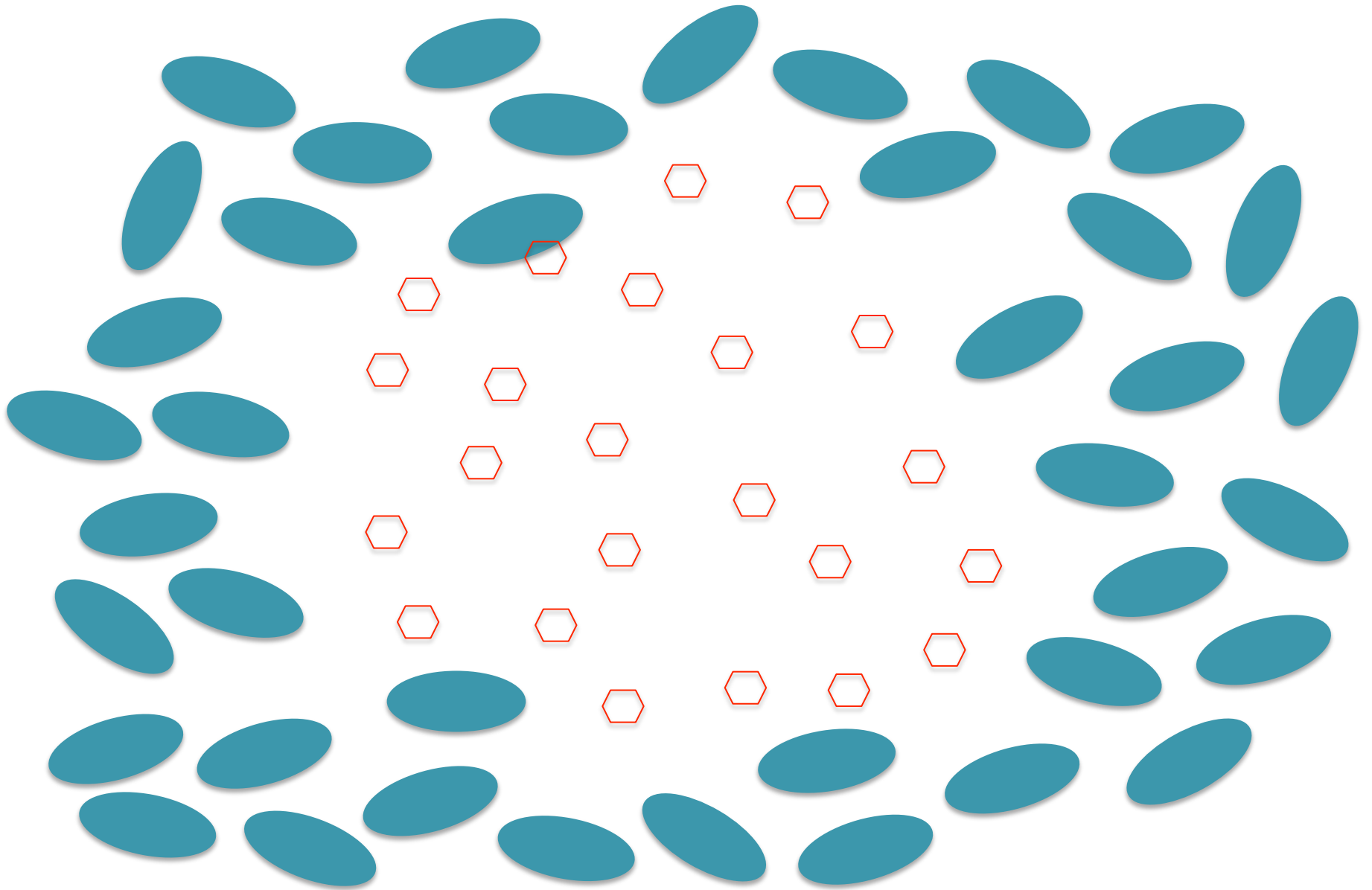
**Les nouveaux phages infectent les bactéries voisines...**



**...jusqu'à les détruire à leur tour...**



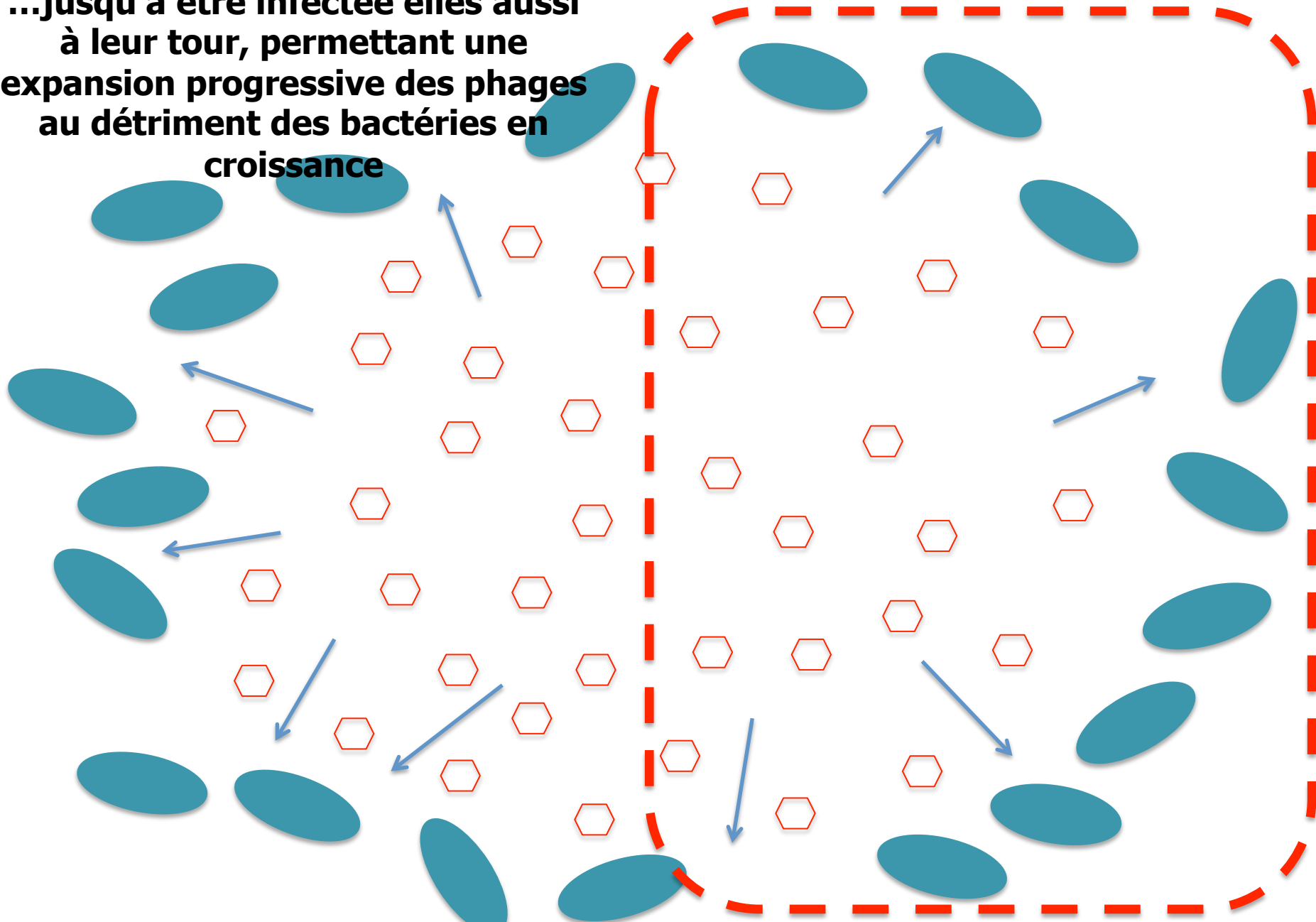
**Tout autour de la première bactérie ciblée il y a disparition des bactéries voisines et expansion des phages...**



**Mais pendant ces « premières vagues » d'infections, les bactéries qui étaient assez éloignées du foyer infectieux ont pu se développer...**



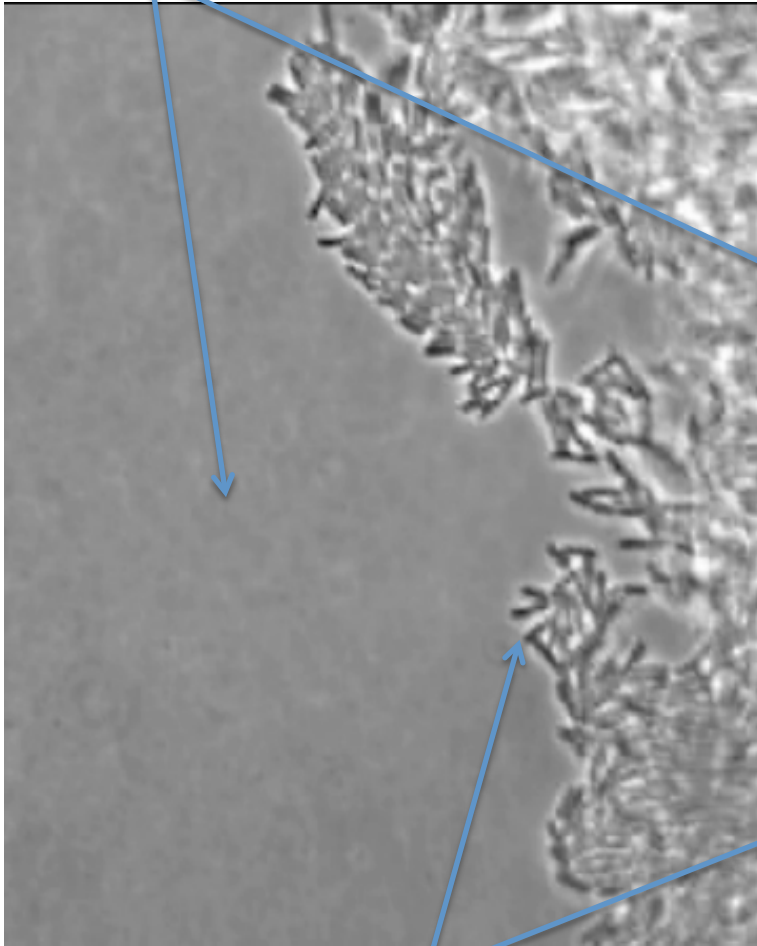
**...jusqu'à être infectée elles aussi  
à leur tour, permettant une  
expansion progressive des phages  
au détriment des bactéries en  
croissance**



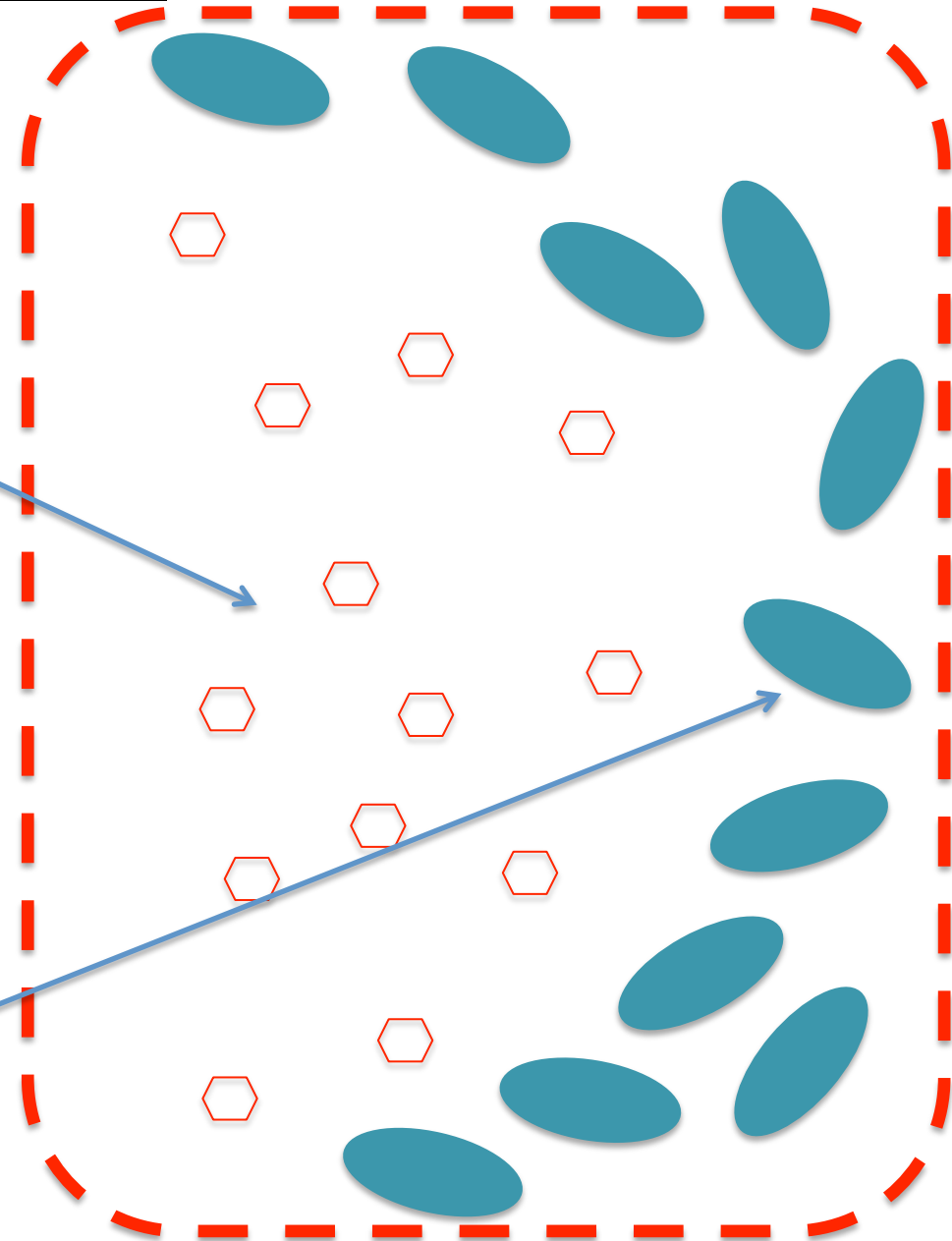
**Vue réelle de la zone en microscopie...**

# Vue réelle en microscopie optique Gx1500

**Zone d'infection phagique**  
(les phages ne sont pas visibles à Gx1500)



**Bactéries à la limite de la zone d'infection**



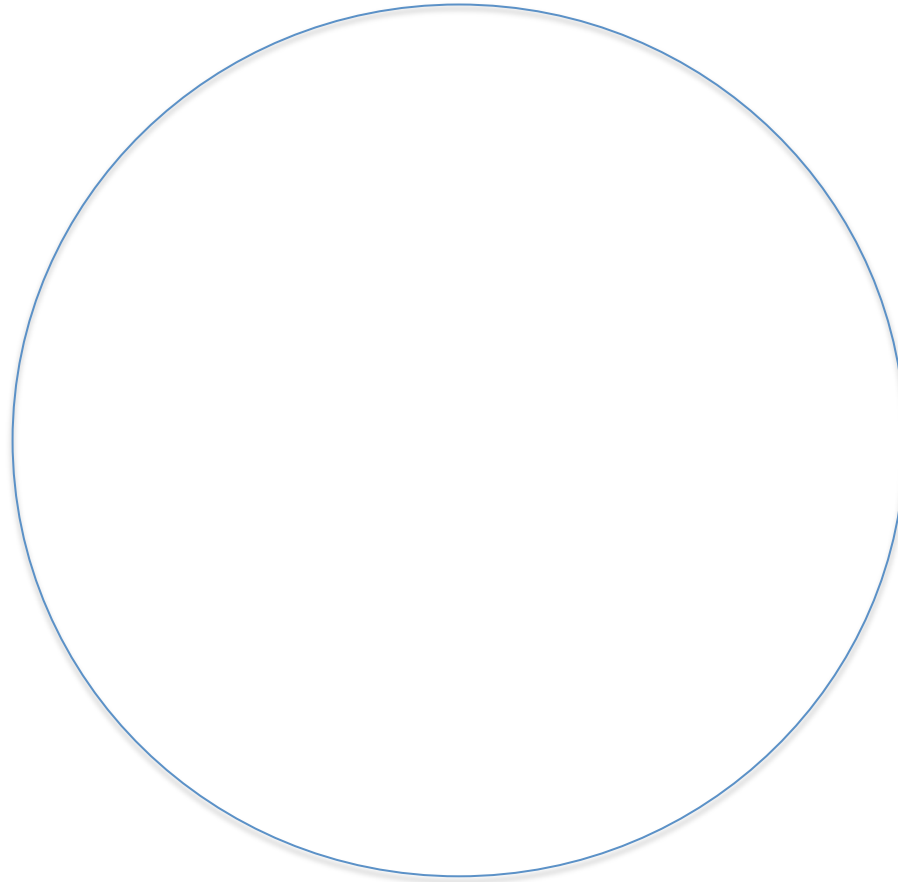
## Application au laboratoire : dénombrement des phages

### Protocole :

Sur milieu gélosé en boîte de Pétri, on réalise un étalement d'un inoculum bactérien sur toute la surface de la boîte, puis on met en contact avec une suspension phagique ne contenant, admettons, qu'un seul phage.

On incube et on observe le développement d'un « tapis bactérien » au fur et à mesure de l'incubation.

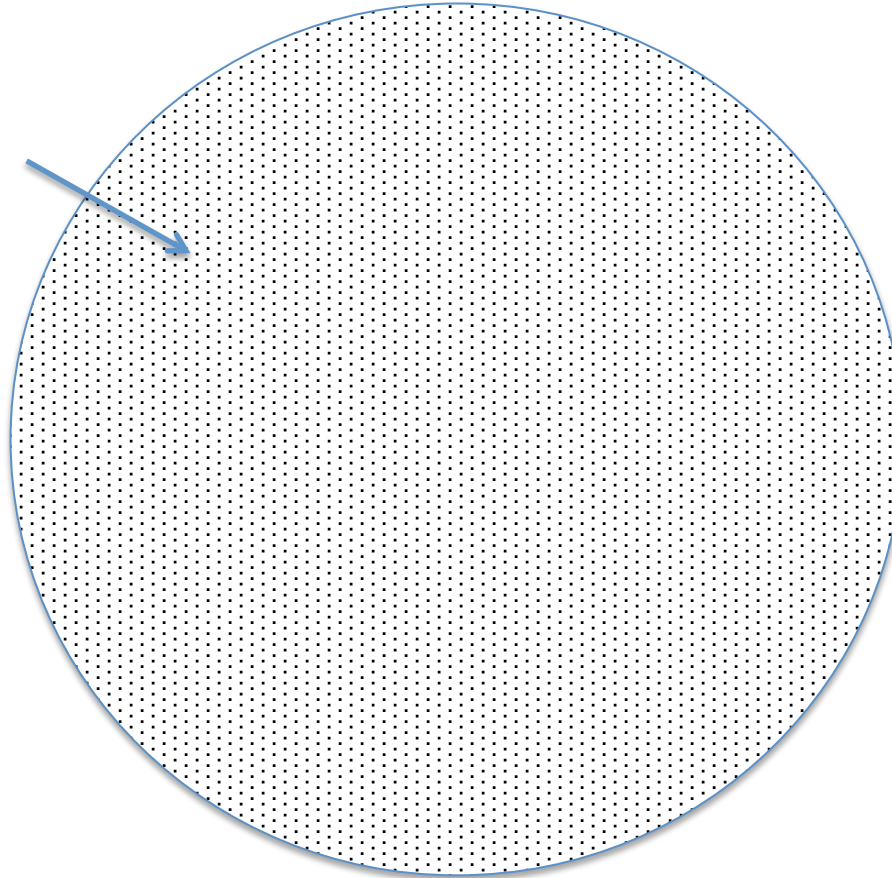
## Visualisation de la boîte



**A  $t=0$ , au moment de l'ensemencement de l'inoculum bactérien et de la suspension phagique**

# Visualisation de la boîte

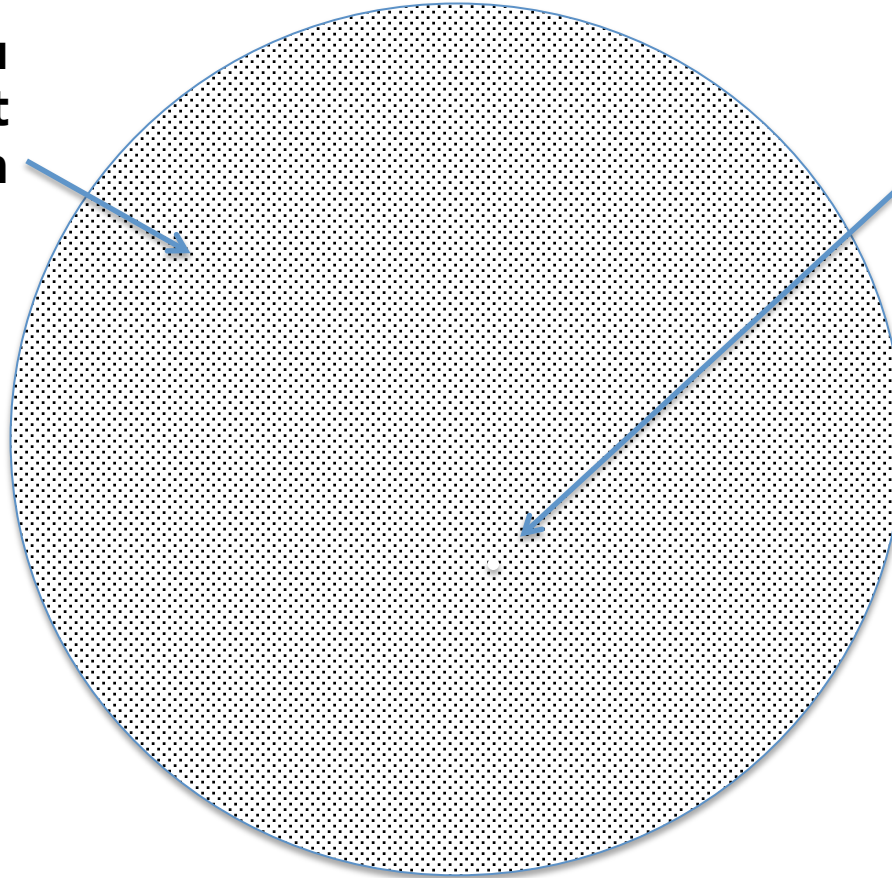
**Début de  
développement  
bactérien (faible  
intensité visible)**



**Au bout de 10h d'incubation**

## Visualisation de la boîte

**Intensification du  
développement  
bactérien**

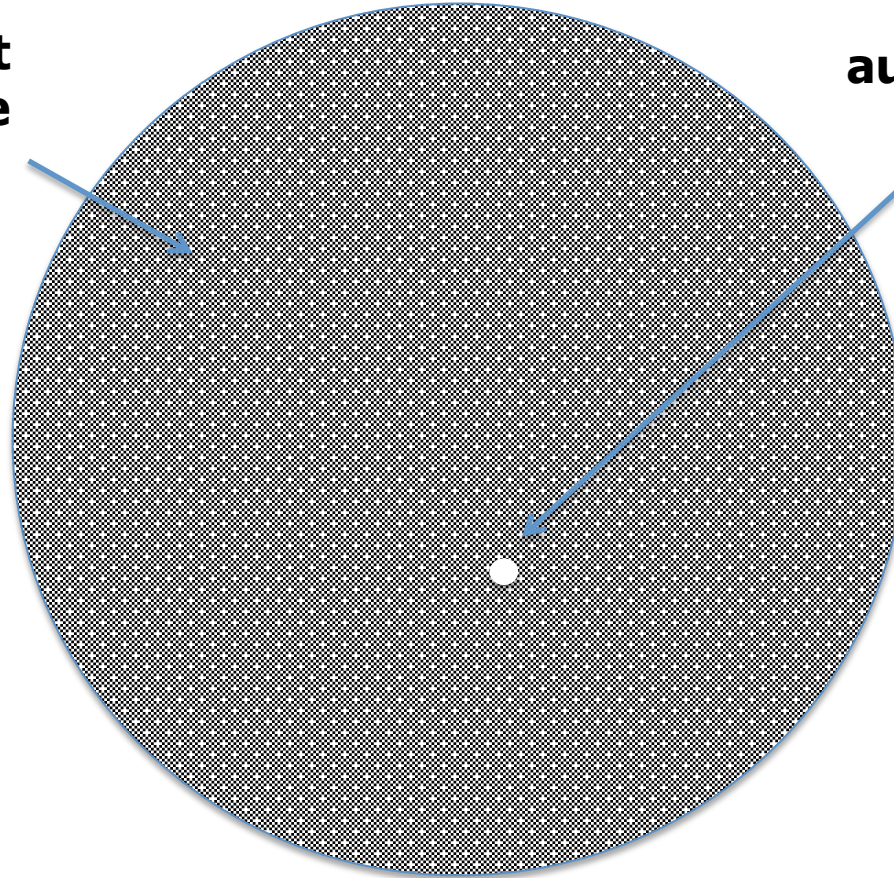


**Petite zone claire  
difficile à distinguer**

**Au bout de 20 h d'incubation**

## Visualisation de la boîte

**Développement  
bactérien intense**

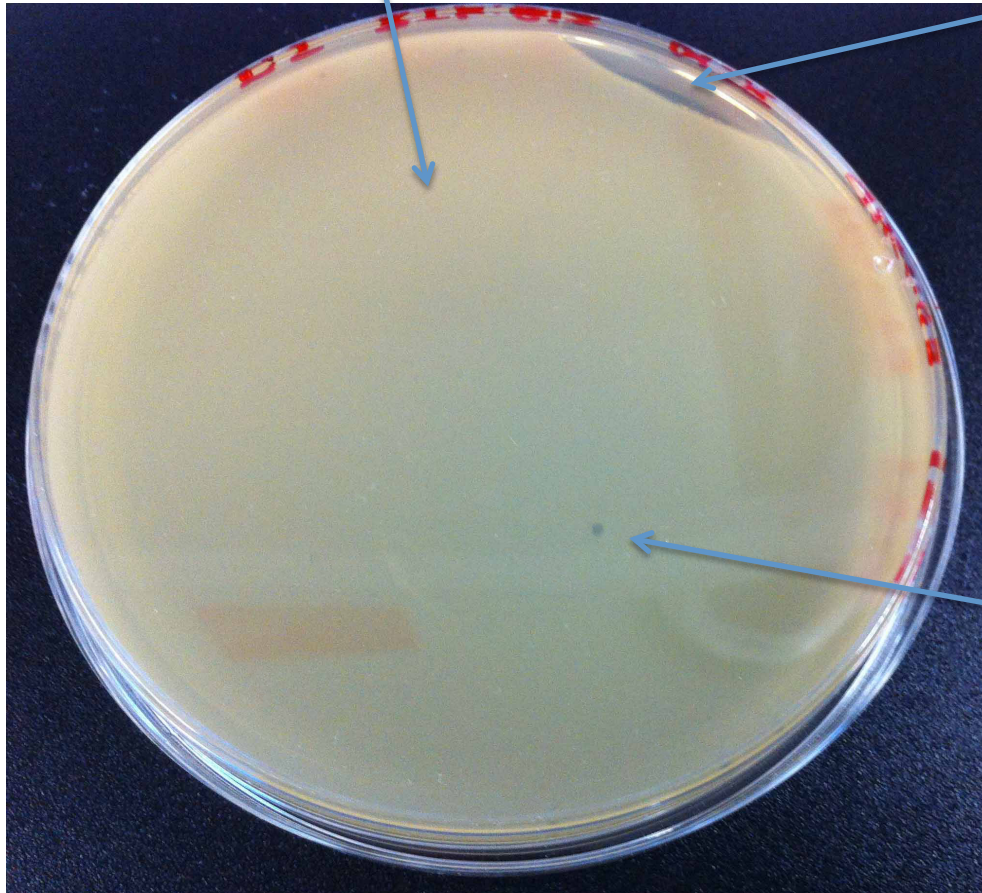


**Zone claire à contours  
assez nets, sans  
aucun développement  
bactérien**

**Au bout de 48 h d'incubation**

## Visualisation de la boîte : exemple réel

### Développement bactérien intense



**Remarque : zone de la gélose où il n'y a pas de culture en lien avec une mauvaise répartition de l'inoculum bactérien**

**Zone claire à contours assez nets, sans aucun développement bactérien**

**→ Les bactéries ont été lysées dans cette zone suite à l'action du phage**

**Au bout de 48 h d'incubation**