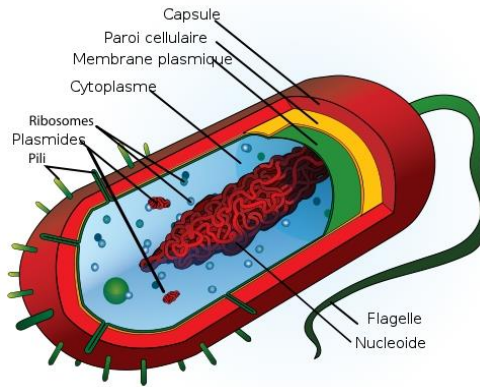


Les **bactéries** sont des organismes vivants unicellulaires **procaryotes** : pas de noyau différencié, un chromosome annulaire libre dans le cytoplasme de la cellule bactérienne, avec possibilité de petits fragments annulaires surnuméraires d'ADN, ou « Plasmides » (figure 12). Les bactéries mesurent quelques micromètres de long et peuvent présenter différentes formes (coques, bacilles, spirales...).



**Figure 12.** Structure de la bactérie.

Leur comportement physiologique est très varié, certaines peuvent réaliser des réactions chimiques dont les autres êtres vivants sont incapables, Ex : fixation de l'azote, nitrification.

Les bactéries parasites des plantes ont au contraire une physiologie assez banale. On n'y rencontre aucune bactérie sporulée, aucun anaérobie strict, et seulement des formes en *bâtonnet* (aucun coccus, aucun vibrion, aucun spirochète).

Les bactéries phytopathogènes (environ 3000) provoquent des maladies appelées bactériose.

**Les principaux symptômes sont :**

- Des nécroses : (ex : feu bactérien du tabac) ;
- Des jaunissements et des flétrissements par invasion des vaisseaux (ex : flétrissement bactérien du poivron) ;
- Des pourrissements sur les organes charnus (ex : jambe noire de la pomme de terre) ;
- Des proliférations et des tumeurs et fasciations (ex : galle du collet ou crown gall de nombreuses espèces fruitières).

Ces divers symptômes sont dus à la production par les bactéries de plusieurs types de substances : les auxines provoquent des tumeurs ou des déformations, les enzymes des pourritures, les toxines des nécroses, chloroses.

Quelques exemples :

- ❖ ***Pseudomonas*** : bâtonnets droits, avec ou sans flagelle ; dotés le plus souvent d'un pigment jaune fluorescent (*pseudomonas tabaci* agent du feu sauvage du tabac).

- ❖ **Xanthomonas** : bâtonnets avec un flagelle (*Xanthomonas campestris* qui provoque la maladie des nervures noires du chou).
- ❖ **Erwinia** : bâtonnets mobiles car dotés de plusieurs flagelles (*Erwinia amylovora*, agent du feu bactérien sur poirier, pommier et autres rosacées).
- ❖ **Corynebacterium** : bâtonnets droits ou recourbés, immobiles, sans flagelle (*Corynebacterium michiganense* [syn. *Clavibacter michiganensis*] causant le flétrissement bactérien de la tomate).
- ❖ **Agrobacterium** : bâtonnets mobiles, avec le plus souvent un flagelle (*Agrobacterium tumefaciens* l'agent du *Crown gall* ou *broussin-tumeurs* sur tige ou racine).

### Exemple de bactérie phytopathogène

#### 1. Gale commune

- **Type** : Bactéries appartenant au groupe des Actinomycètes.
- **Période d'attaque** : Printemps, Eté, Automne, Hiver
- **Partie(s) touchée(s)** : feuilles, tiges
- **Description** : Suivant la plante atteinte : la bactérie *Streptomyces scabies* (gale commune) ou le champignon *Spongospora subterranea* (gale poudreuse) pour les pommes de terre, la bactérie *Pseudomonas syringae* pour le laurier rose, etc.



Galle bactérienne de la Pomme de terre  
causée par *Streptomyces scabies*



Galle bactérienne du laurier-rose  
causée par *Pseudomonas syringae* pv. *Savastanoi*

#### ➤ Symptôme(s):

Chez la Pomme de terre : c'est la *Streptomyces scabies*, de petites tâches liégeuses se forment sur les tubercules qui se fendillent. **Gale bactérienne** : formation d'excroissance sur les branches et les feuilles à cause d'une suractivité des cellules végétales. Dans le cas de la **gale bactérienne du Laurier rose**, des tumeurs noires et charbonneuses apparaissent à la

nervure principale des feuilles et les tiges qui se déforment. L'écorce se craquelle et libère une poudre noirâtre.

➤ **Evolution**

La chair de la pomme de terre ne ressent pas violemment les effets de la *streptomyces scabies*, elle se décolore simplement.

➤ **Terrain favorisant**

La *Streptomyces scabies* se développe dans un sol chaulé et calcaire, léger, sablonneux et pauvre en matière organique.

La bactérie *Pseudomonas syringae* se loge sur les outils et la contamination à lieu lors des manipulations de plantes.

➤ **Plantes sensibles**

Pomme de terre, laurier-rose

➤ **Conseils de traitement**

Jetez les tubercules malades. Quand la terre a été contaminée, évitez pendant quelques années de cultiver à nouveau des pommes de terre à cet emplacement. Contre la *pseudomonas syringae*, il n'existe pas de moyen radical. Il s'agit de brûler les organes atteints en dernier recours.

➤ **Traitement chimique**

Utilisez des engrais acidifiants (sulfate d'ammoniaque, et superphosphate).

Les traitements antibactériens freinent la progression des bactéries mais ne l'éradiquent pas.

➤ **Gestes de culture**

Améliorez le taux organique du sol et n'hésitez pas à arroser vos cultures et à retourner la terre pour l'aérer lors de la plantation.