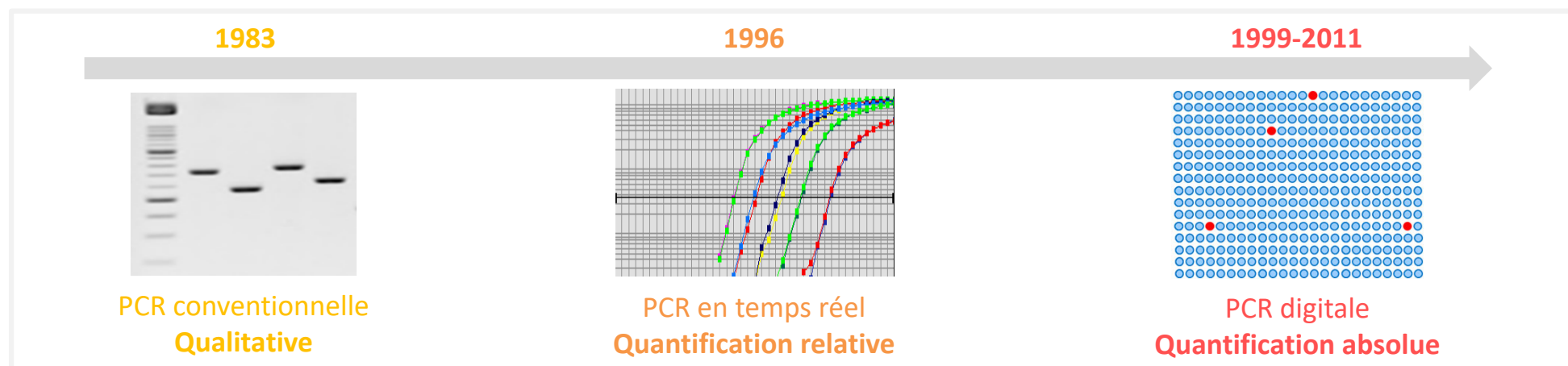
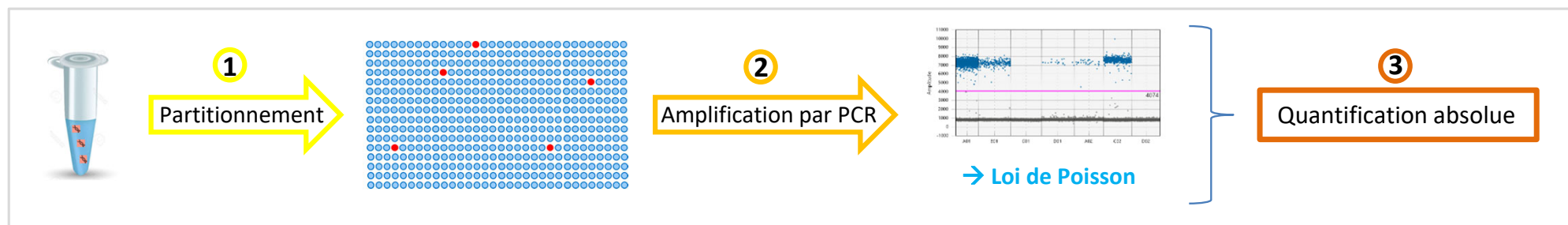


# Apports de la PCR digitale en santé végétale

Amandine Cunty, Laboratoire de la santé des végétaux, Anses



# Principe de la PCR digitale

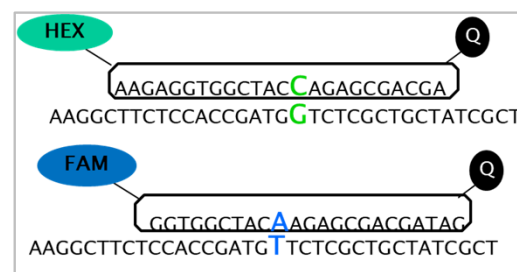


- ① **diviser** le mix réactionnel (incluant l'acide nucléique cible)
- ② une réaction de PCR dans **chaque partition**  
→ facile à transposer, applicable à l'ADN et l'ARN
- ③ dénombrer les partitions **totales** et **positives** puis estimer la **concentration de la cible nucléique initiale** (loi statistique de Poisson)  
→ quantification absolue en **s'affranchissant** d'une **gamme étalon**  
→ utilisation d'échantillons peu concentrés en acide nucléique cible

# Avantages/inconvénients de la dPCR

## Avantages:

- quantification absolue:
  - de standards de référence essentiels en validation de méthode
  - d'organismes difficilement ou non cultivables
- détection de cibles en très faible quantité ou d'évènements rares
- amélioration du seuil de détection: diminue l'impact des inhibiteurs d'amplification
- affranchissement de répétitions techniques
- détection multi-cibles
- détection et quantification de polymorphisme



## Inconvénient:

- coût de la technologie

# Applications et perspectives en santé végétale

## Applications :

- **diversité des cibles**: *Ralstonia solanacearum*, *Xylella fastidiosa*, Potato mop top virus, *Phytophthora nicotianae*, ...
- **diversité des matrices**: végétal, sol, insecte vecteur, ...



## Perspectives :

- **projet transversal Anses** (santé végétale, animale, aliments, environnement)
- **santé végétale**: 'Candidatus Liberibacter spp.' responsable de la maladie du Huanglongbing (HLB), *Xanthomonas citri* pv. *citri* ou le Citrus tristeza virus



## Conclusion :

- une technologie **en plein essor**
- **détection précoce** (émergence, confirmation, matrice avec inhibiteurs)
- **quantification absolue** (cibles d'intérêt, variants au sein d'une population)