



## a. Raffinement de modèle individuel


 *L. lactis*

 *P. freudenreichii*

 *L. plantarum*

Génomes annotés

Reconstruction des GEMs

  
Milieu du lait

Modèle métabolique  
à l'échelle du génome  
(GEM)

Raffinement des modèles  
métaboliques

*Ajout/déletion de réactions  
ajustement de bornes*

  
Connaissance *a priori*