

ESPCI

PROJET SCIENTIFIQUE EN ÉQUIPE

CHIMIOTACTISME DES PARAMÉCIES

---

## Figures

---

*Auteurs:*

Irène BIVAS, Aude STERLIN, Axel ROQUES

15/06/2019



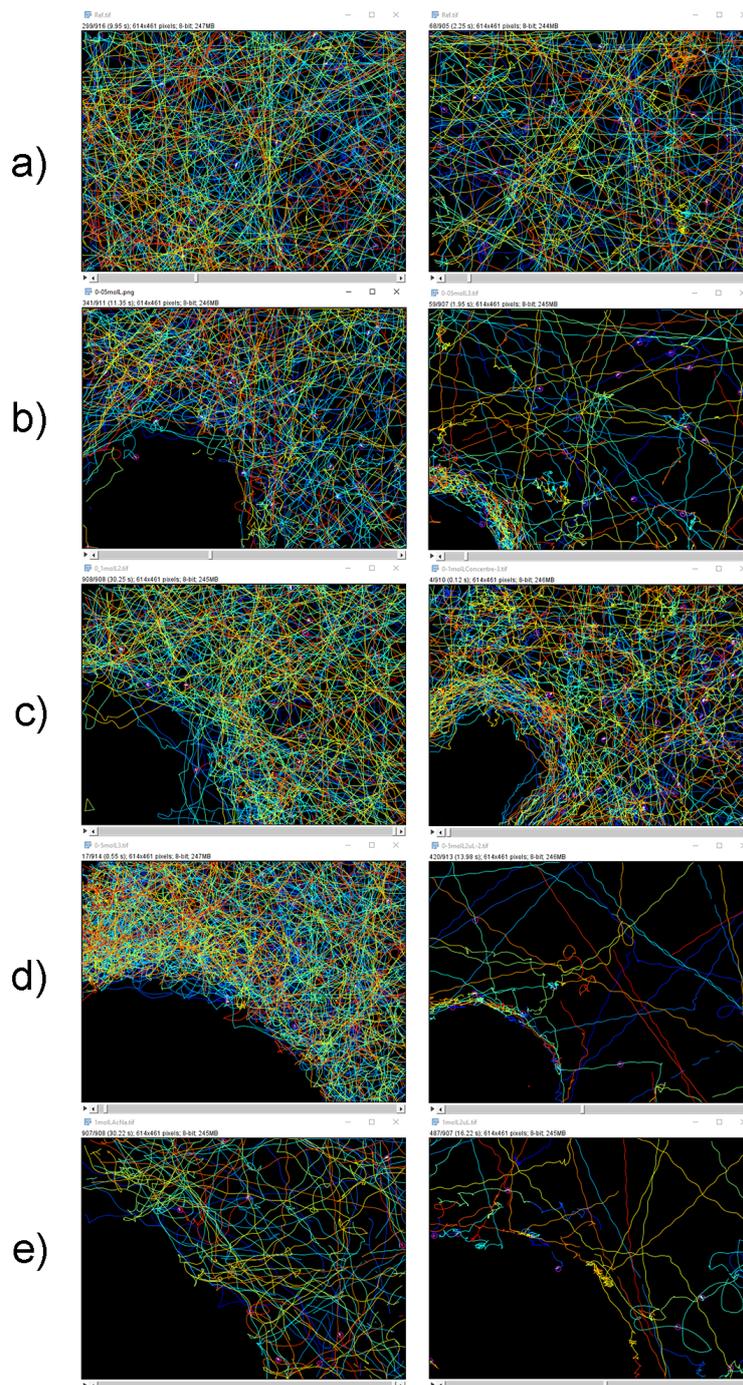


Figure 1: Trajectoires des paramécies en présence d'acétate de sodium (à gauche) et d'acide acétique (droite).

a) Référence ; b)  $c = 0.05 \text{ mol/L}$  ; c)  $c = 0.1 \text{ mol/L}$  ; d)  $c = 0.5 \text{ mol/L}$  ; e)  $c = 1 \text{ mol/L}$ .

AcNa et AcOH ont initialement été déposés dans le coin inférieur gauche. L'acétate repousse les paramécies. L'acide acétique les attire : elles se concentrent dans une couronne adjacente à la zone de l'attractant, trop concentré pour qu'elles rentrent directement dans la zone.

## Libre parcours moyen en présence d'acide acétique et d'acétate de sodium

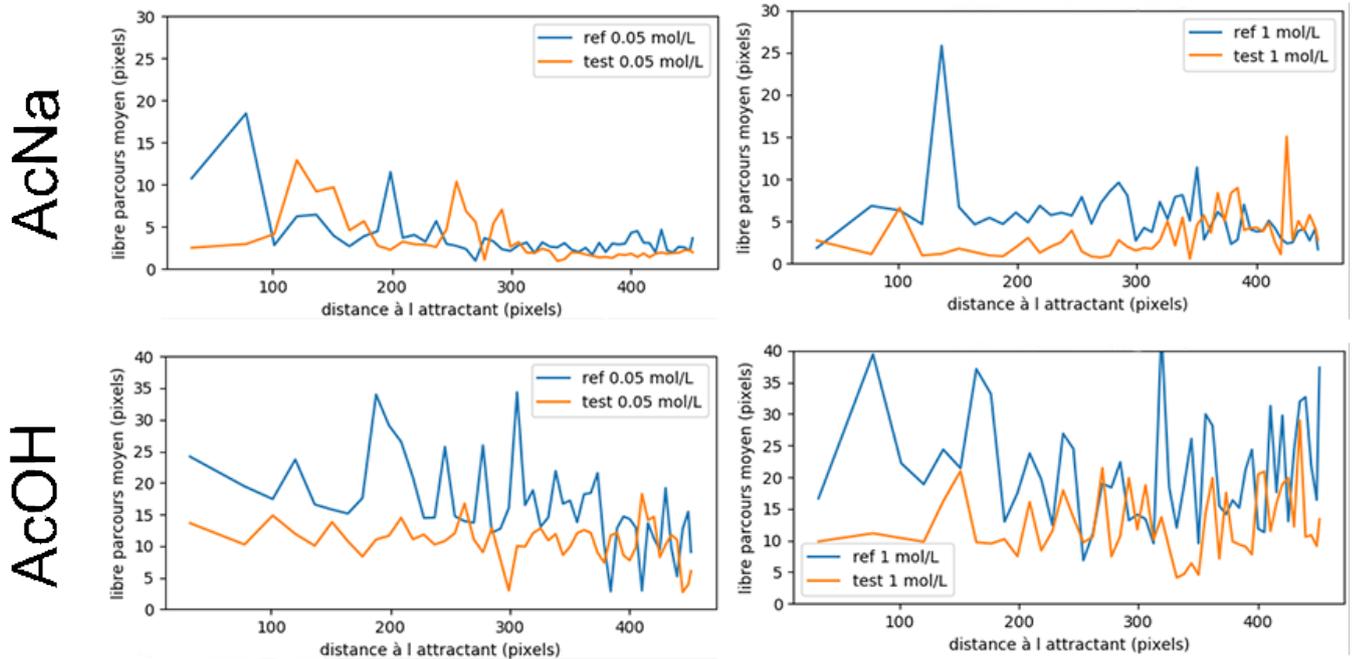


Figure 2: Libre parcours moyen des paramécies en présence d'acétate de sodium (en haut) et d'acide acétique (en bas).

Aux alentours de l'acétate (partie gauche des courbes), le libre parcours moyen est plus faible que la référence (sans répulsif). Cela correspond à l'absence de paramécies dans la zone : c'est un répulsif. De même, le libre parcours moyen diminue progressivement lorsqu'on s'approche de l'acide acétique ; les paramécies abandonnent leur trajectoire rectiligne uniforme pour rester au maximum dans la zone de l'attractant : leur libre parcours moyen diminue. Nous observons également que lorsque la concentration augmente, la zone d'effet de l'attractant ou du répulsif augmente, ce qui est cohérent.

## Trajectoire et libre parcours moyen de paramécies en présence d'attractant et de complexant

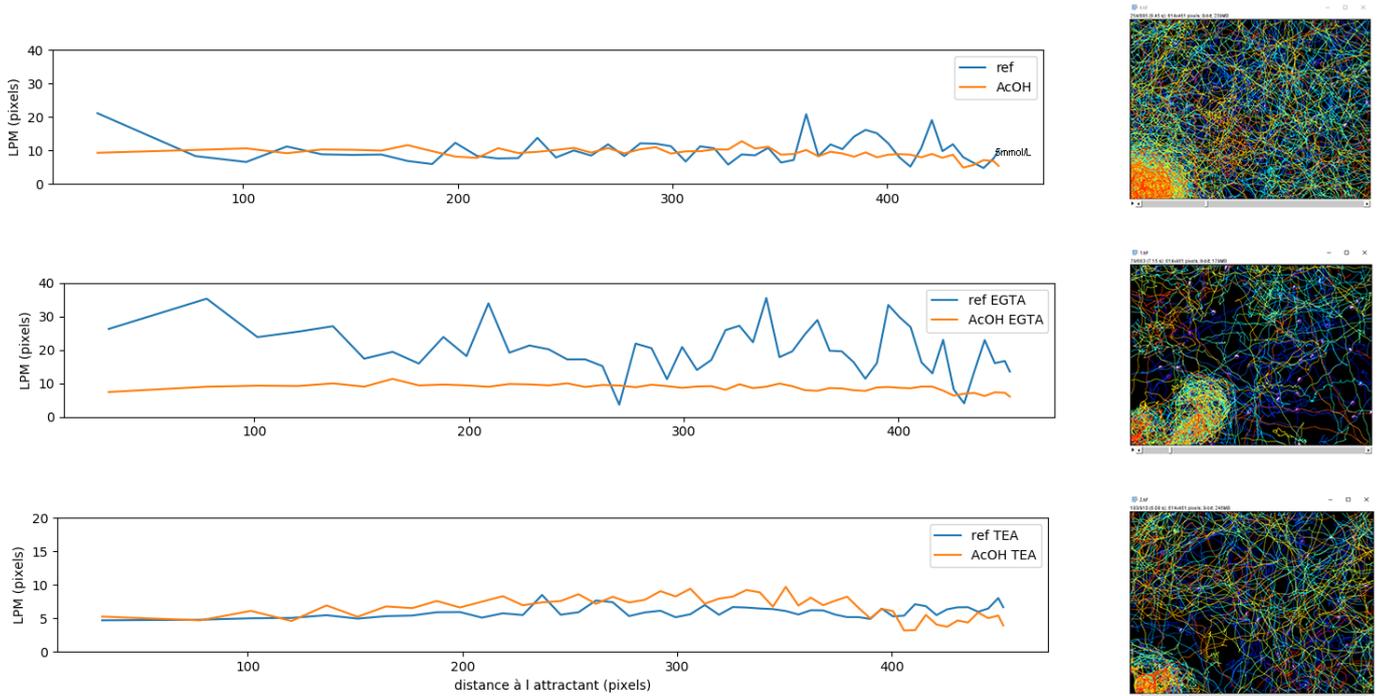


Figure 3: Trajectoire et libre parcours moyen des paramécies en présence d'un attractant et de différents composés complexant.

L'attractant est de l'acide acétique à  $5\text{ mmol/L}$  placé initialement dans le coin inférieur gauche. Le TEA complexe les ions  $\text{K}^+$  intervenant dans les canaux potassiques et l'EGTA complexe les ions  $\text{Ca}^{2+}$  intervenant dans les canaux calciques. Le TEA ne semble pas modifier le comportement des paramécies : elles restent attirées par l'attractant et leur libre parcours moyen est inchangé par rapport à la référence (sans attractant). Ainsi, les canaux potassiques ne sont a priori pas impliqués dans le chimiotactisme. Au contraire, l'EGTA semble diminuer la réponse des paramécies à l'attractant : les paramécies restent moins dans la zone de l'attractant. Il est donc probable que les canaux calciques soient impliqués dans le chimiotactisme.