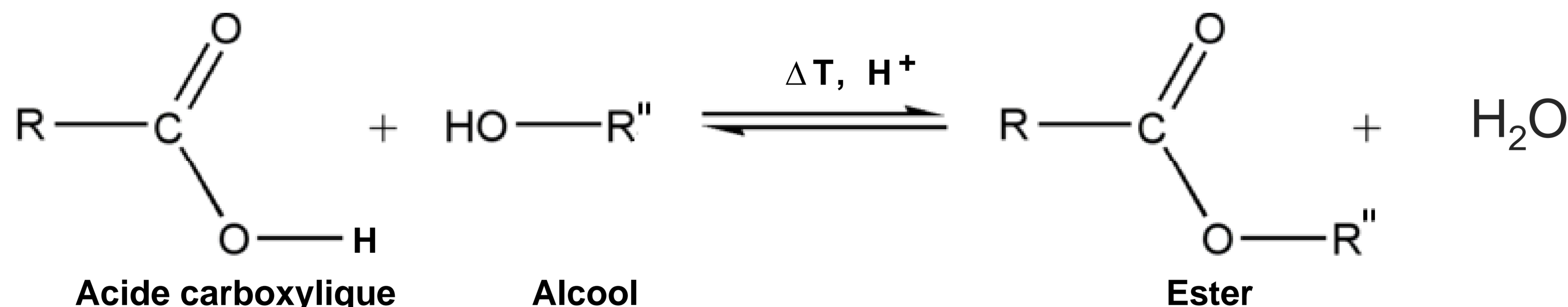


## Santé et Alimentation: Les Arômes

Henry Nicolas, Lupsa Danina, El Bantli Omar  
Service de Chimie et Physicochimie organiques

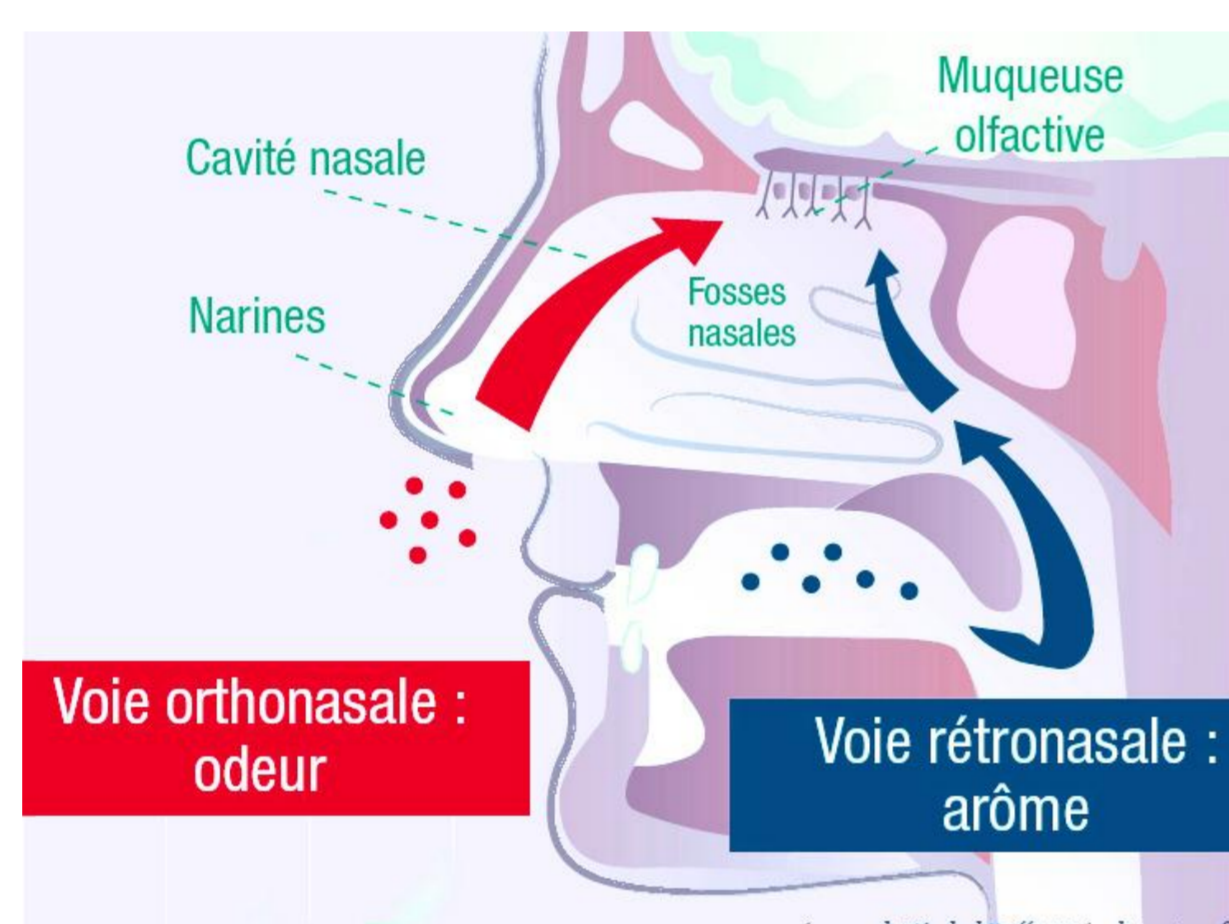
**Un arôme** est une émanation qui s'exhale de certaines substances animales ou végétales, c'est la sensation perçue par rétro-olfaction lorsque l'on mange.

### Synthèse d'arômes: estérification

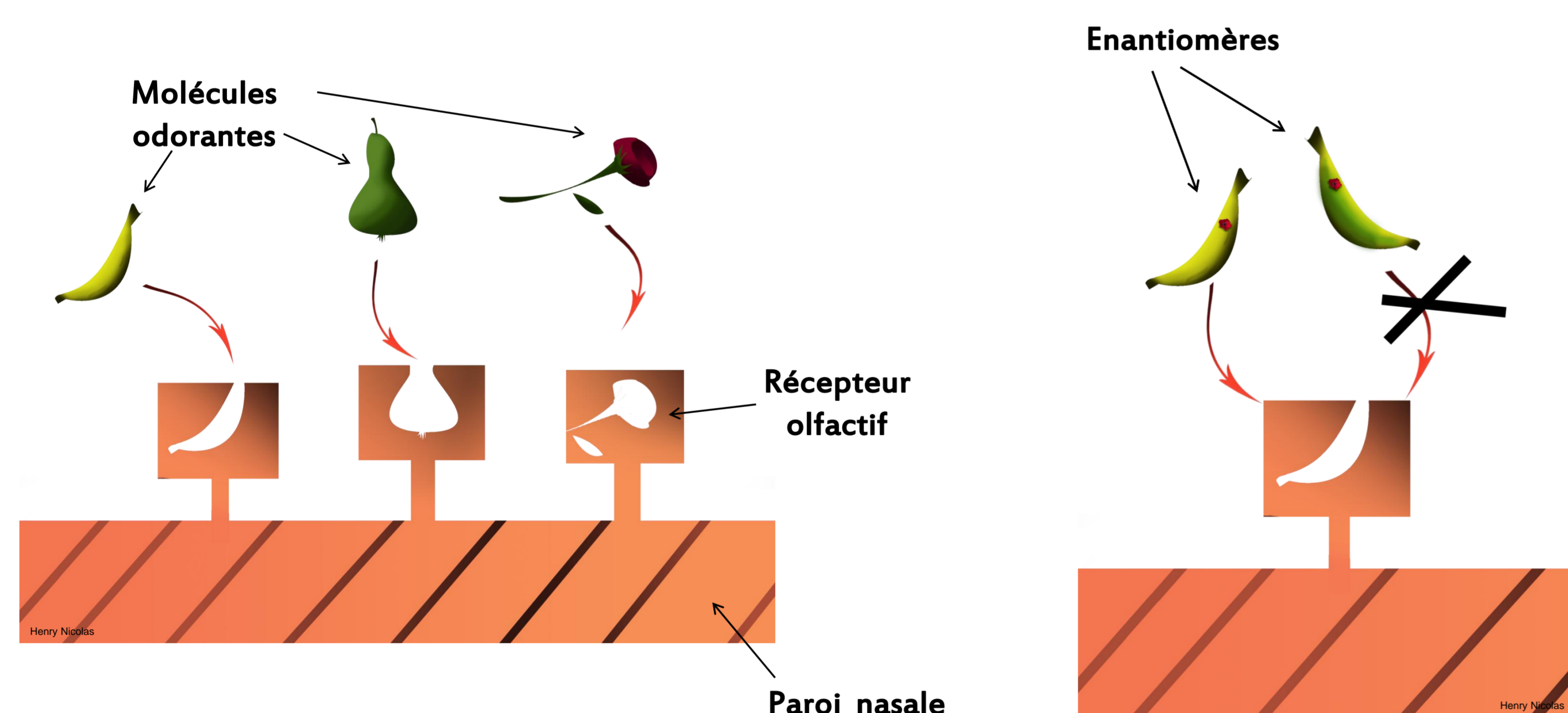


### Rétro-olfaction:

mécanisme physiologique permettant de percevoir à partir du système olfactif, les caractéristiques aromatiques des aliments qui sont contenus dans la bouche. On parle aussi de « voie rétro-nasale » ou d'« olfaction rétro-nasale ». En effet, les arômes suivent une trajectoire passant en arrière du palais pour atteindre les fosses nasales. La rétro-olfaction et les sensations perçues par les papilles gustatives de la langue, sont deux composantes intimement mêlées de ce que nous appelons le goût d'un aliment.



### Mécanisme de l'odorat – clef/serrure:



### Types d'arômes dans l'alimentation:

- **Arômes naturels** : Les arômes naturels d'origine végétale ou animale, n'ont subi qu'un nombre limité de transformations qui sont autorisées (extraction, concentration, distillation, torréfaction, fermentation ou réaction enzymatiques)

#### Exemples :

- La **vanilline** : une molécule aromatique présente naturellement dans la gousse de vanille, l'arôme de la gousse de vanille est composé de nombreux autres composants
- L'**eugéno**l est une molécule aromatique présente naturellement dans le clou de girofle, et l'arôme du clou de girofle est très proche de la molécule d'eugéno
- La **cannelle** est une poudre aromatique issue de la mouture de l'écorce d'un arbre, le cannellier.

- **Arômes identiques naturels** : Un arôme identique naturel est composé de substances aromatisantes identiques aux substances naturelles, obtenues par synthèse. Une substance aromatisante identique au naturel est chimiquement identique à une substance aromatisante naturelle (nativement présente dans les plantes, fruits, épices, viandes, poissons, fromages...), elle est donc évidemment également identique tant en odeur qu'en goût. Pour reproduire ces substances aromatisantes, il suffit d'utiliser des outils chimiques pour copier la molécule et la reproduire à partir de divers substrats.

- **Arômes artificiels** : molécules de synthèse qui renforcent et améliorent un arôme.

#### Exemples :

- L'**éthyle maltol** est 6 fois plus puissant que le maltol (odeur de sucre cuit).
- L'**éthylvanilline** est une forme plus puissante (approximativement de 2 à 4 fois) de la vanilline.

### Quelques réactions d'estérification - odeurs fruitées

Acide	Alcool	Ester	Odeur
Acide Acétique	Alcool isoamylique	Ethanoate d'isoamyle	Banane
Acide Acétique	Ethanol	Ethanoate d'éthyle	Dissolvant
Acide Acétique	Hexanol	Ethanoate d'hexyle	Poire
Acide Acétique	Octanol	Ethanoate d'octyle	Orange
Acide Acétique	2-phényléthanol	Ethanoate de 2-φEtOH	Rose
Acide Butanoïque	Ethanol	Butanoate d'éthyle	Ananas
Acide Butanoïque	Alcool isoamylique	Butanoate d'isoamyle	Pomme
Acide Salicylique	Méthanol	Salicylate de méthyle	Wintergreen
Acide Benzoïque	Méthanol	Benzoate de méthyle	Oriental
Acide Benzoïque	Ethanol	Benzoate d'éthyle	Cerise