« Des polyphénols, des levures et des bactéries

…du champ à l'assiette »

Les plantes fabriquent des molécules complexes (par exemple les polyphénols) pour se défendre et se reproduire. Ces molécules sont présentes dans les fruits et dans de nombreux autres aliments ; ils sont responsables de la couleur ou de perception gustative comme l'amertume ... Certains micro-organismes, transforment les produits végétaux et animaux par la fermentation en leur donnant ainsi une nouvelle texture, de nouvelles saveurs…
Venez avec nous à la découverte de la complexité des polyphénols et la variété des aliments fermentés. Deux ateliers vous seront proposés.

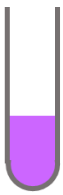
- Atelier 1 : Les polyphénols en rando, au resto, au labo.
- Atelier 2 : Diversité des aliments fermentés et micro-organismes associés

Atelier “le chou change de couleur”

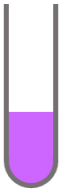
Objectif :
Trouver le pH du citron, du coca et du bicarbonate de sodium grâce à du jus de chou

- Mettre un peu de jus de chou dans 4 tubes
- Dans le tube 1, ne rien ajouter
- Dans le tube 2, ajouter quelques gouttes de jus de citron
- Dans le tube 3, ajouter quelques gouttes de coca
- Dans le tube 4, ajouter un peu de bicarbonate

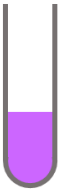
Jus de chou rouge dans l’eau



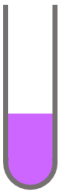
1
Du jus de chou



2
Du jus de chou + jus de citron



3
Du jus de chou + coca

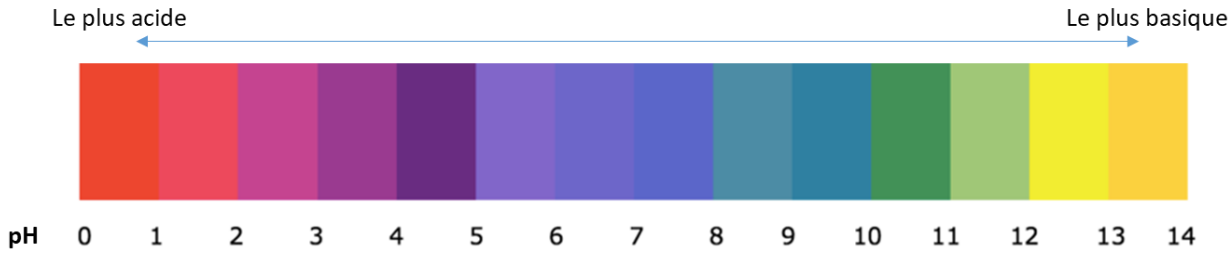


4
Du jus de chou + un peu de bicarbonate

Qu’observes-tu ?

Quel est le pH du jus de citron ? Du coca ? Du bicarbonate de sodium ?

Couleur du jus de chou rouge en fonction du pH



Fête de la science 2023

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

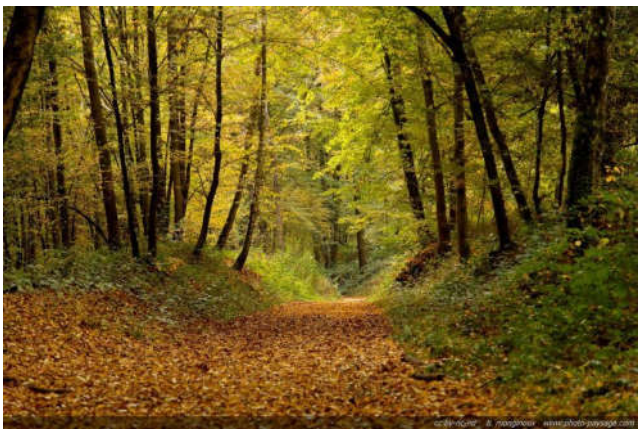
INRAE

DES POLYPHENOLS
En rando, au resto, au labo

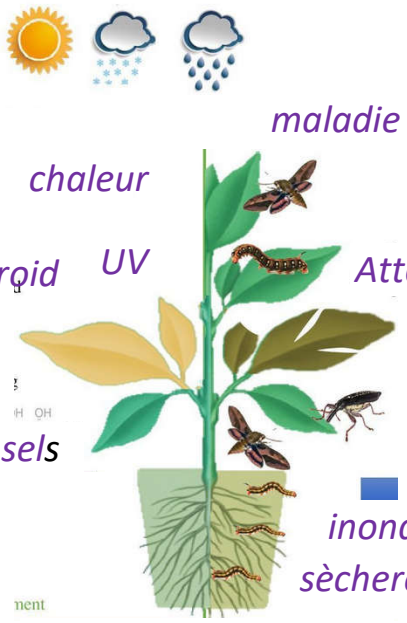
En rando

Les plantes fabriquent des POLYPHENOLS pour

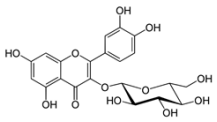
se défendre…

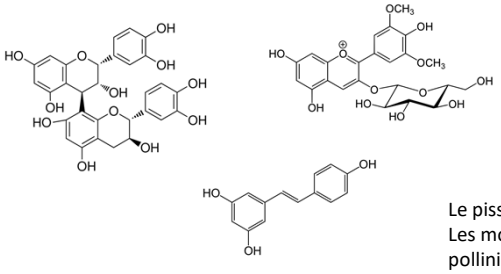


se reproduire



Colibri attiré par la couleur rouge des fleurs produite par des polyphénols (anthocyanes)





Le pissenlit vu par les humains… ou une abeille! Les motifs visibles en lumière UV attirent les pollinisateurs

Au resto, en cosméto

Ces polyphénols sont présents dans les **fruits et de nombreux aliments**

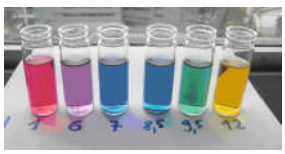
Responsable couleurs, astringence

Propriétés antioxydantes, bienfait pour la santé

Utilisé :
Cosmétique,
Additif alimentaire (E163, couleur rouge),
Compléments alimentaires (myrtille pour les yeux, canneberge pour les infection urinaires…)

Au labo

Modification de la couleurs des polyphénols avec le pH



Quelques pH :
2,5 : jus de citron, vinaigre, Coca
3,5 : vin, jus d'orange
7 : eau pure
7.4 : sang
8,4 : bicarbonate de sodium
9-10 : savon

Variation de la couleurs des hortensias avec le pH du sol

Molecules **2021**, 26, 2959. https://doi.org/10.3390/molecules26102959

PFP Plateforme d'analyse des polyphénols

UNIVERSITÉ MONTPELLIER

L'INSTITUT agro

SPO UMR Sciences pour l'œnologie

La fermentation dans tous les sens

Produit brut

Raisin

Pomme

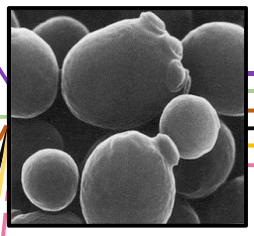
Orge

Thé

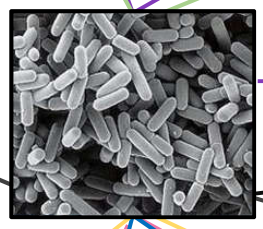
Blé

Grains de kéfir

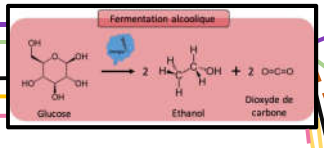
Lait

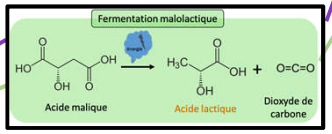


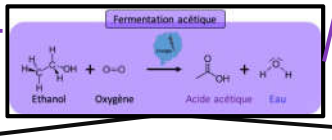
Levures

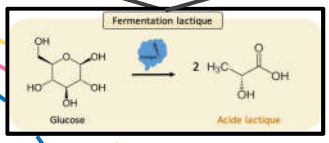


Bactéries









Produit fermenté

Vinaigre

Vin

Cidre

Bière

Kombucha

Pain

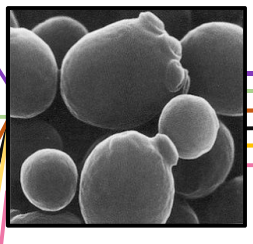
Pain au levain

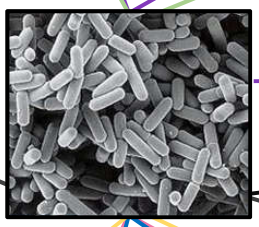
Kéfir

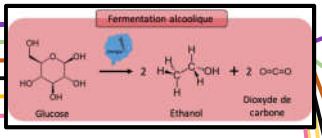
yaourt

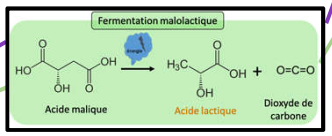
INRAE

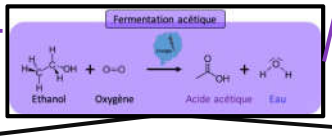
SPO SCIENCES POUR L'ŒNOLOGIE

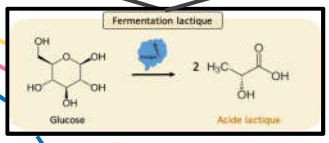





Fermentation alcoolique
Glucose
Éthanol
Dioxyde de carbone


Fermentation malolactique
Acide malique
Acide lactique
Dioxyde de carbone


Fermentation acétique
Éthanol
Oxygène
Acide acétique
Eau


Fermentation lactique
Glucose
Acide lactique