



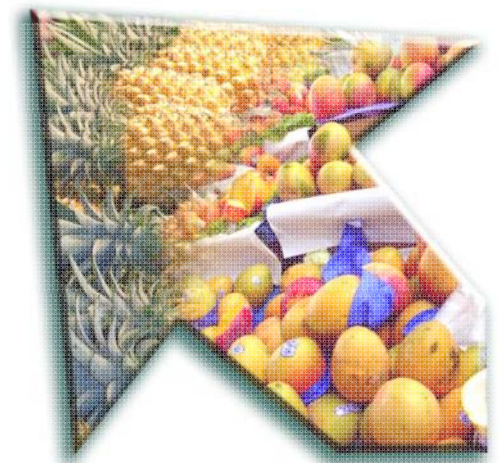
QualiREG
La qualité pour le développement
en Océan Indien



Elaboration et maintien de la qualité des fruits tropicaux

Les journées du réseau QualiREG, 11-12-13 avril 2011

Mathieu Léchaudel, UR Hortsys, Ile de La Réunion
Jacques Joas, UMR Qualisud, Ile de La Réunion

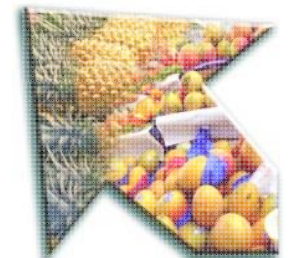


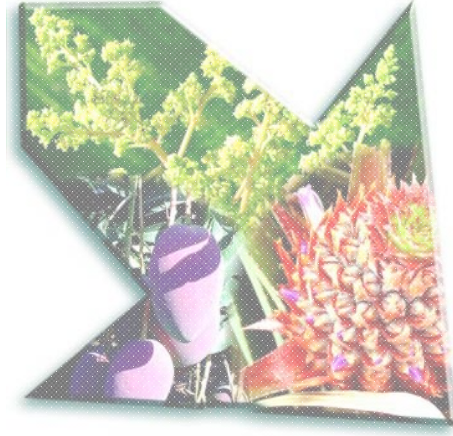


Plan de l'intervention

La qualité des fruits

- Comment la définir ?
- Qu'est ce qui la fait varier ?
- Exemples d'interaction pré- et post-récolte sur la qualité des mangues et des ananas
- Pourquoi une gestion intégrée de la qualité ?

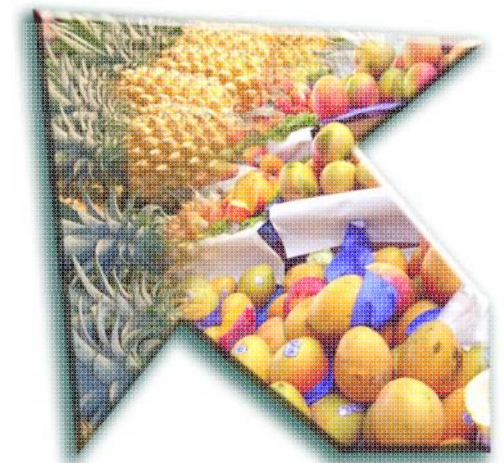




La qualité des fruits



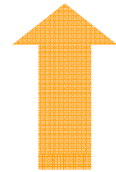
Comment la définir ?





La notion de qualité ?

A partir d'une
Qualité initiale



Valider une
Qualité finale



Production

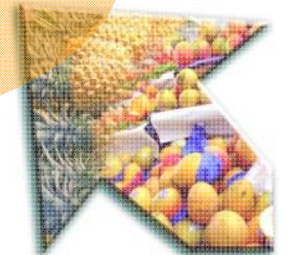
Récolte

Distribution

Consommation

Maitrise des ITK,
des conditions
agronomiques

Potentiels, de
conservation, traitements
technologiques





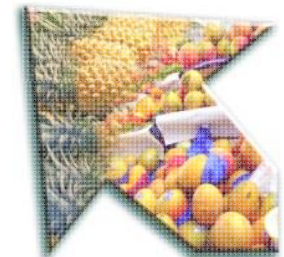
La notion de qualité ?



- 🍍 calibre,
- 🍍 précocité,
- 🍍 résistance aux maladies

- 🍍 durée de vie,
- 🍍 homogénéité des lots
- 🍍 bonne tenue en conservation et durant les transports

- 🍍 aspect extérieur,
- 🍍 saveur, arôme,
- 🍍 valeur nutritionnelle

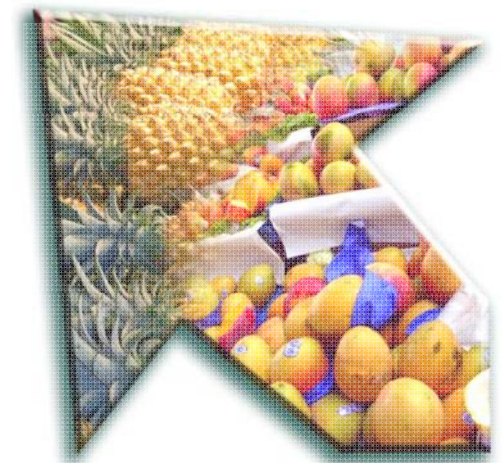




Généralités sur la qualité des fruits



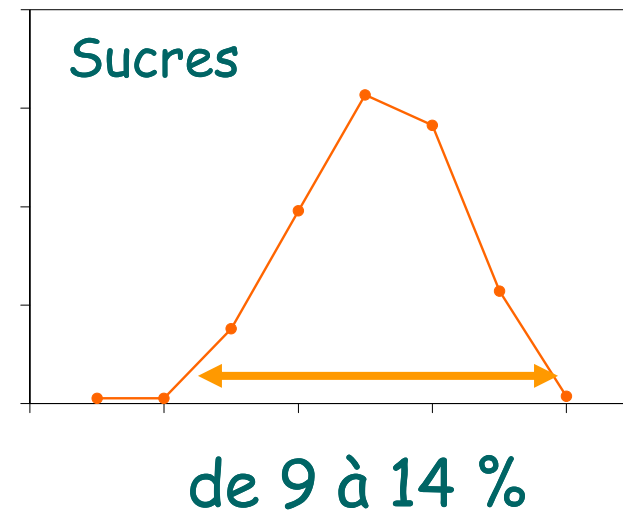
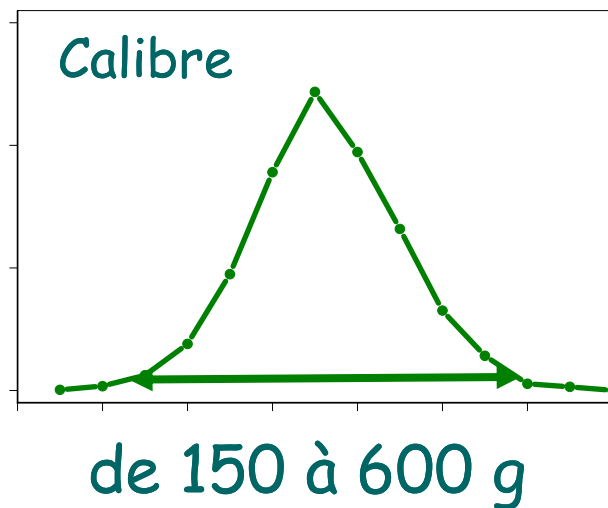
Qu'est-ce qui la fait varier ?





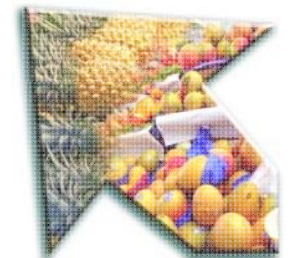
Problématiques de qualité

- Forte hétérogénéité à la récolte :
exemple mangue



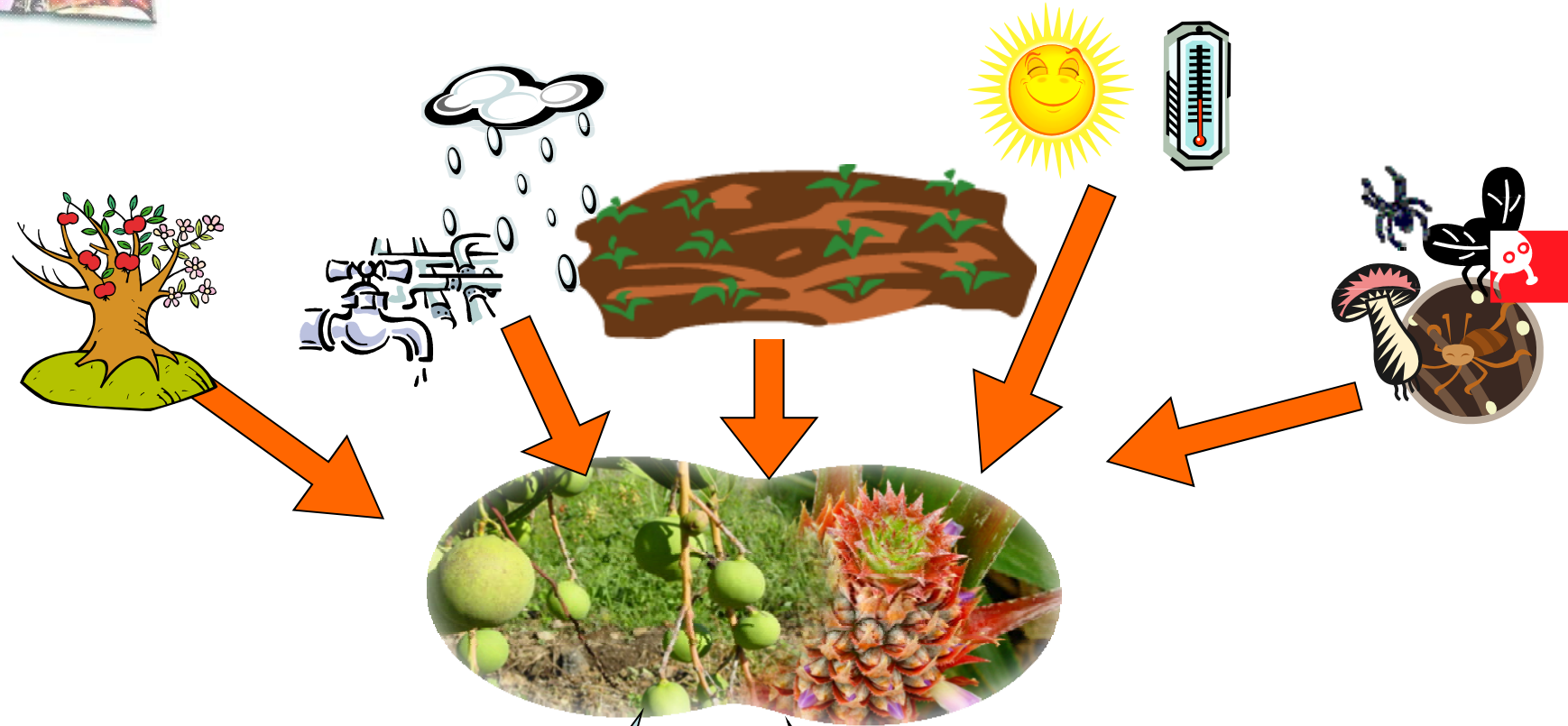
→ Conséquences

- La qualité d'un "fruit moyen" a peu de sens
- A la différence du produit transformé c'est le fruit individuel qui est consommé





Facteurs agro-environnementaux

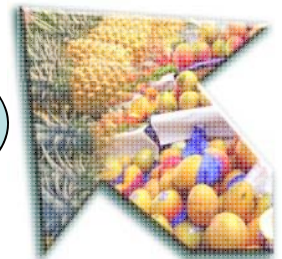


Qualité visuelle

Qualité gustative et aromatique

Qualité nutritionnelle

Qualité sanitaire



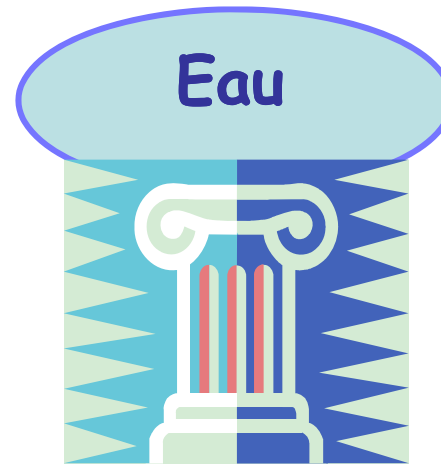


Les 4 piliers de la conservation

Conserver un produit
Préserver sa qualité

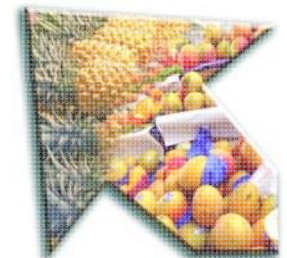
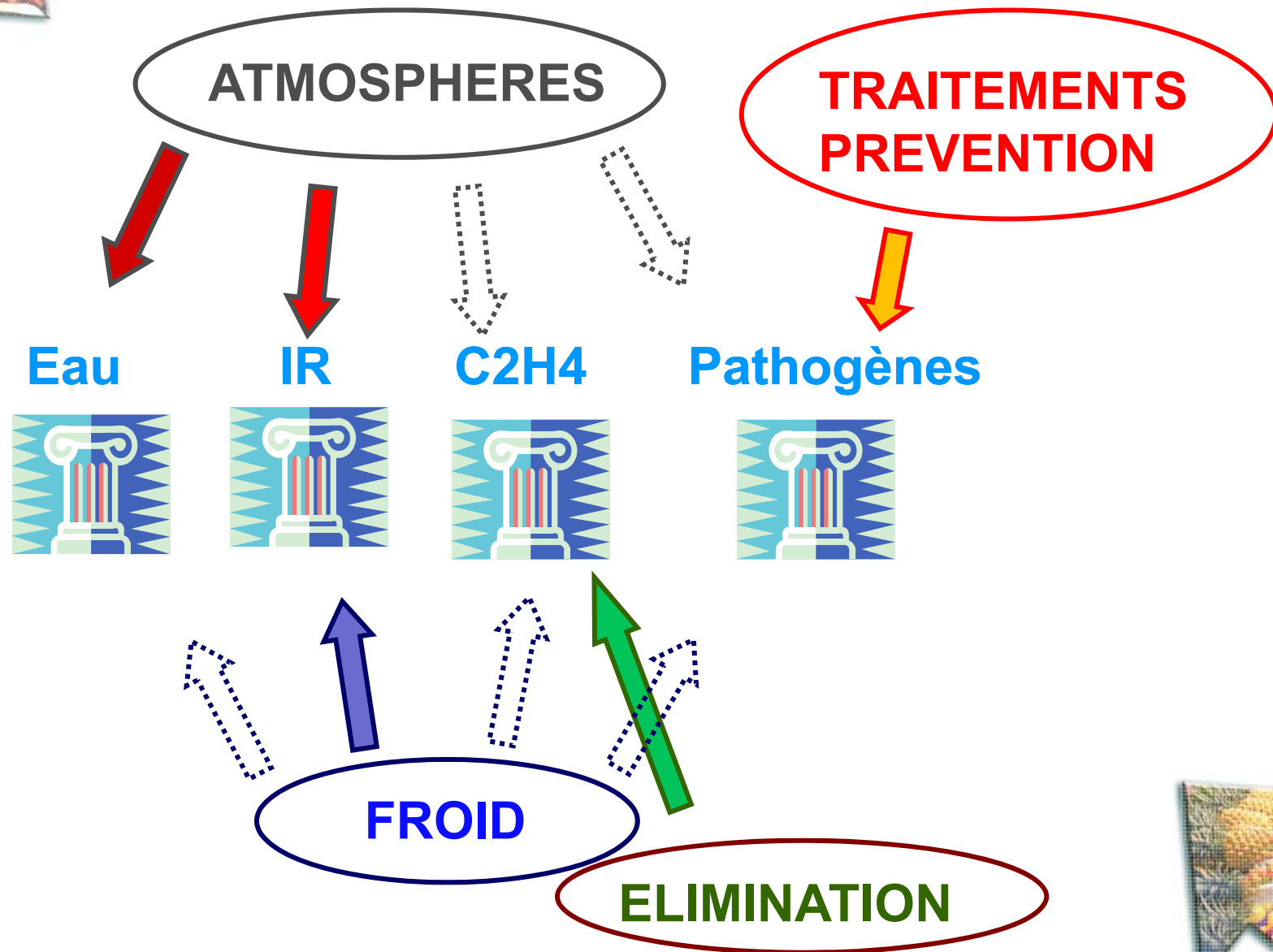


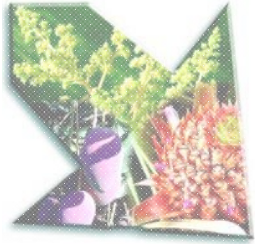
= 4 niveaux de
contrôle





Techniques de conservation





Techniques de conservation



- Désordres physiologiques,
- Maturation perturbée



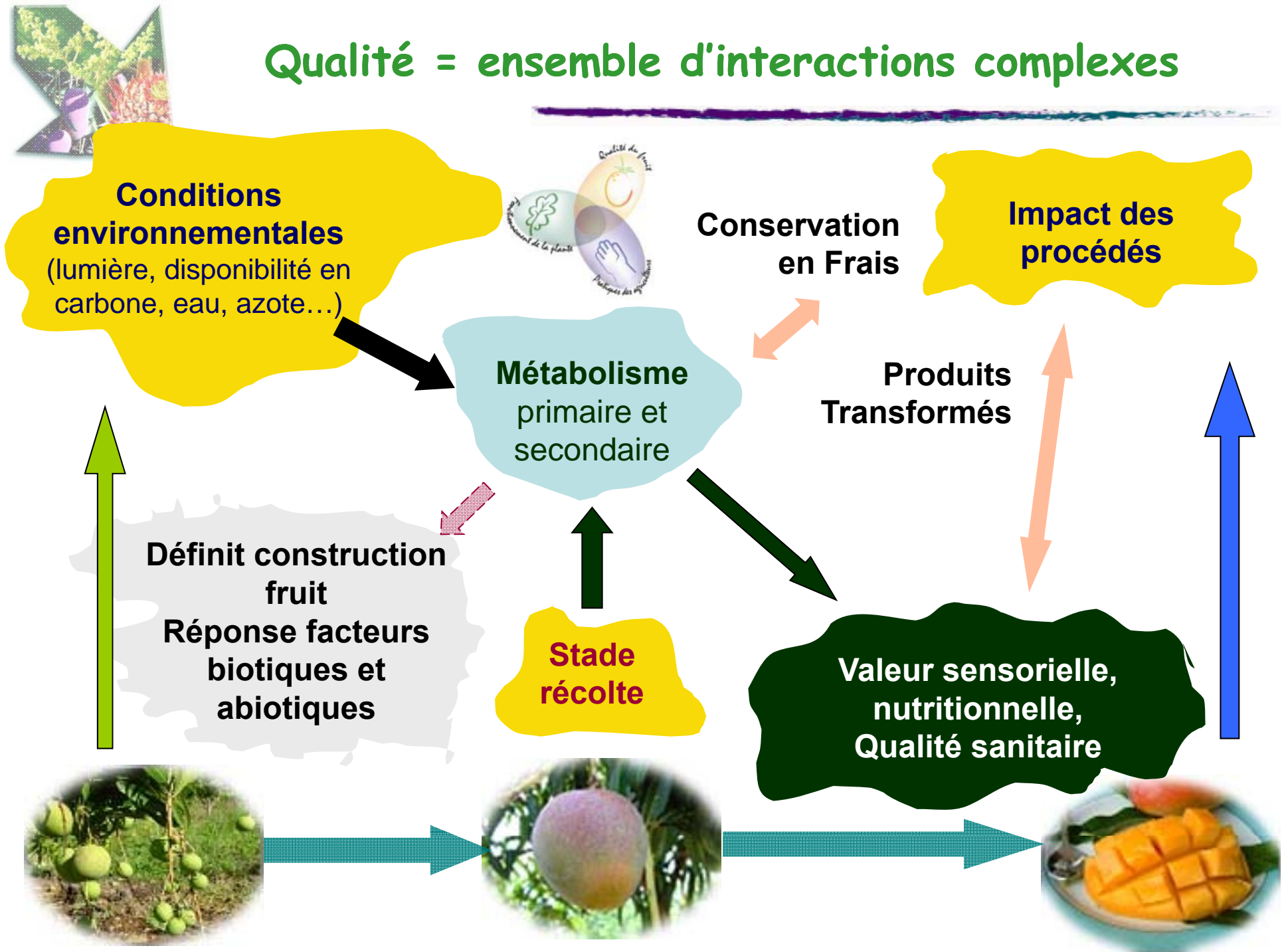
- Altérations par le froid,
- Sensibilité accrue aux pathogènes
- Vieillessement accéléré



ELIMINATION



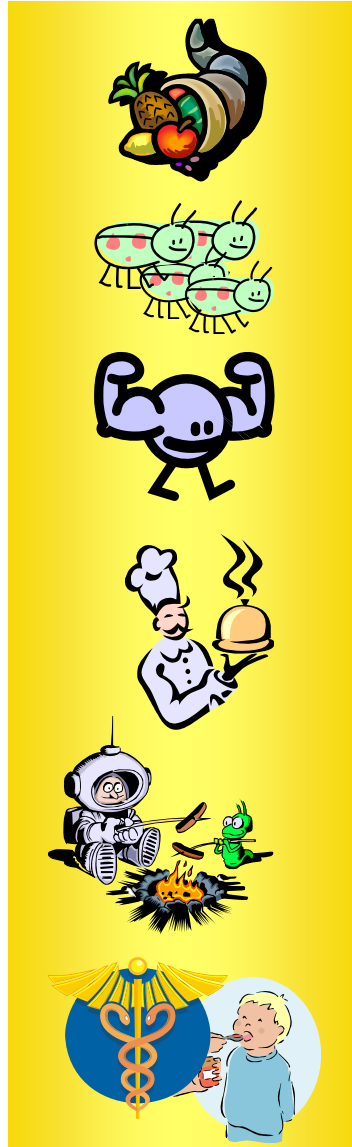
Qualité = ensemble d'interactions complexes





... et une association nécessaire pré-post récolte

Faible



Fort

Rendement



Résistance pathogènes



Valeur énergétique



Aspects sensoriels

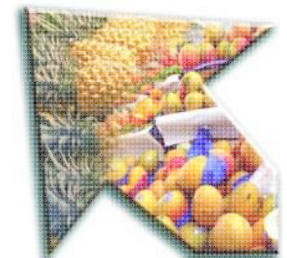


Aspects sanitaires
(mycotoxines, résidus)



Valeur nutritionnelle

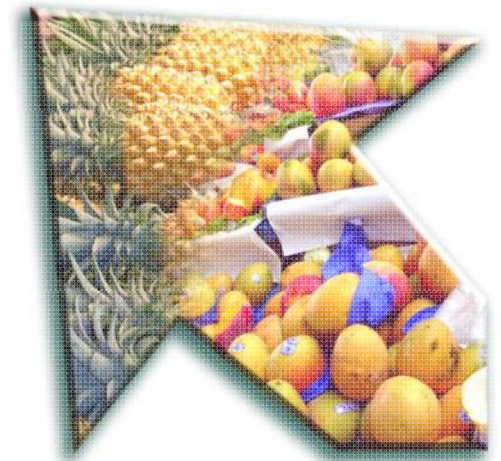
Élaboration
intégrée de
la qualité





Impact de facteurs pré et post récolte sur la qualité des mangues et des ananas

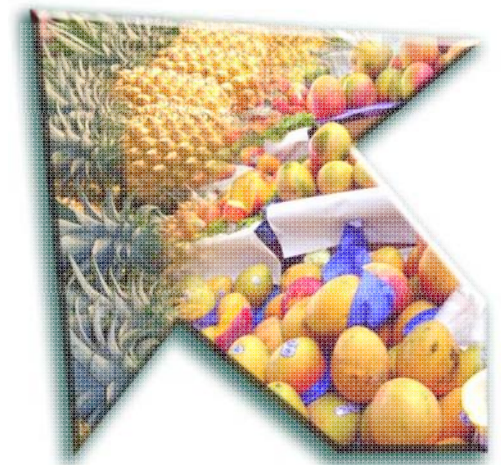
- Qualité visuelle
- Qualité gustative
- Qualité nutritionnelle





Impact de facteurs pré et post récolte sur la qualité des mangues et des ananas

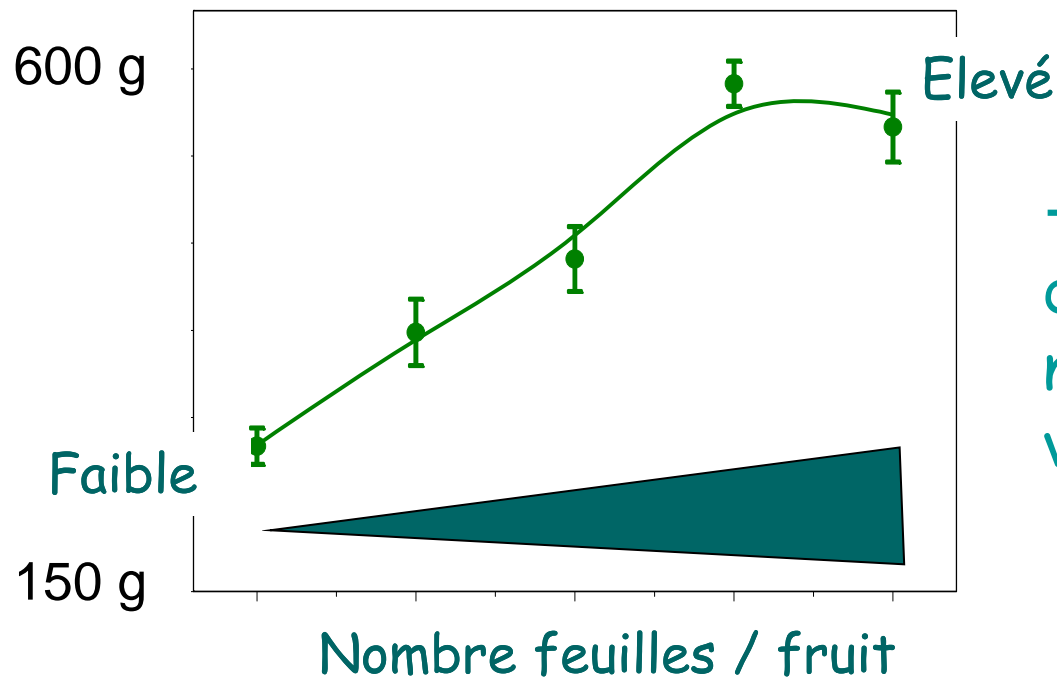
- **Qualité visuelle**
 - Qualité gustative
 - Qualité nutritionnelle



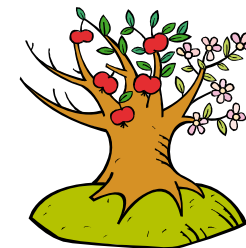


Qualité visuelle

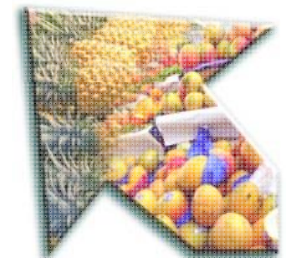
● Calibre à la récolte

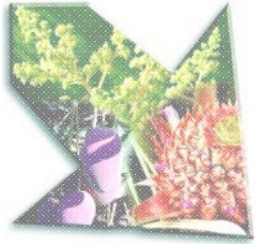


→ Croissance du fruit dépend directement du nombre de feuilles qui vont alimenter fruit



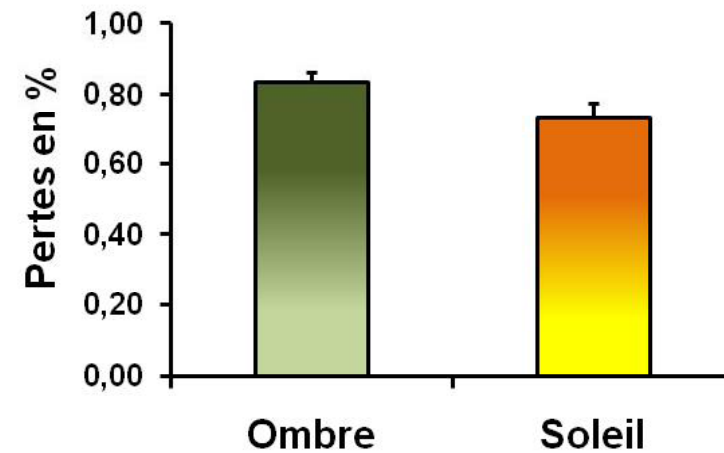
→ **Maîtriser la charge en fruits d'un arbre**



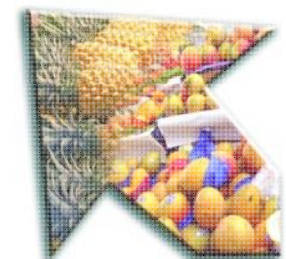


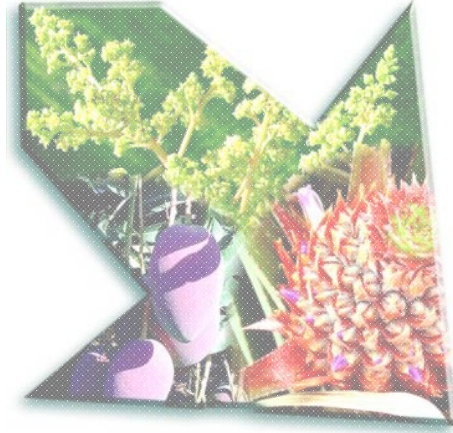
Qualité visuelle

1. PERTE EN POIDS PLUS ELEVEE POUR LES FRUITS D'OMBRE (Epaisseur cuticule/conductance)



2. COLORATION DES FRUITS





Impact de facteurs pré et post récolte sur la qualité des mangues et des ananas

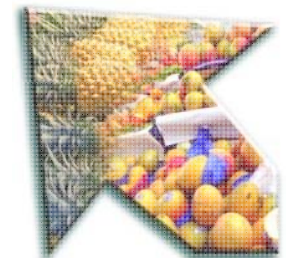
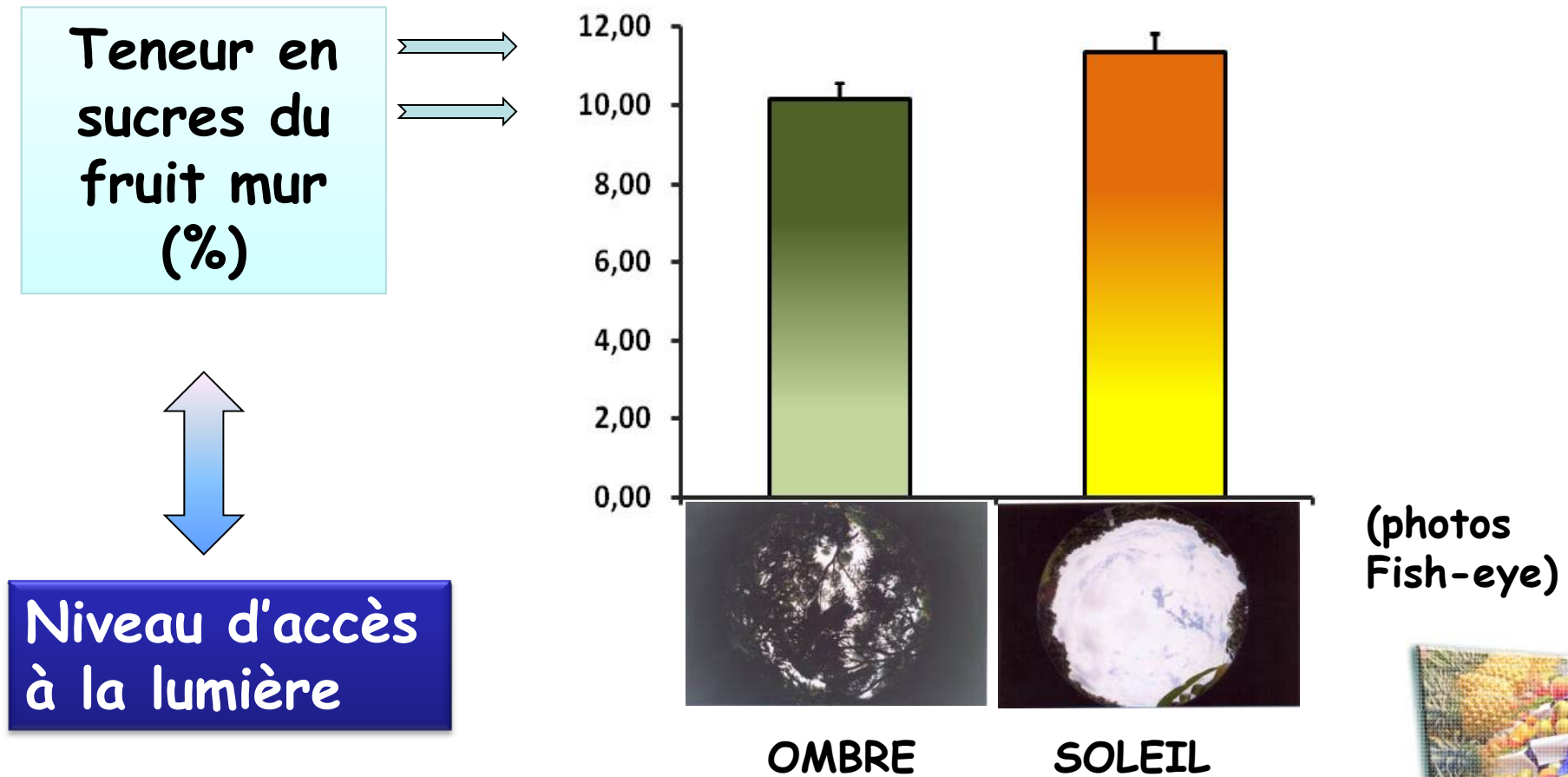
- Qualité visuelle
- **Qualité gustative**
- Qualité nutritionnelle

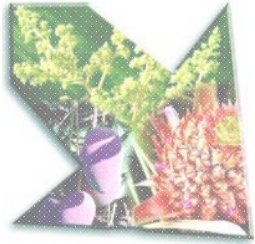




Qualité gustative - valeur énergétique

- **Teneur en sucres solubles :**
impact de la position du fruit dans l'arbre

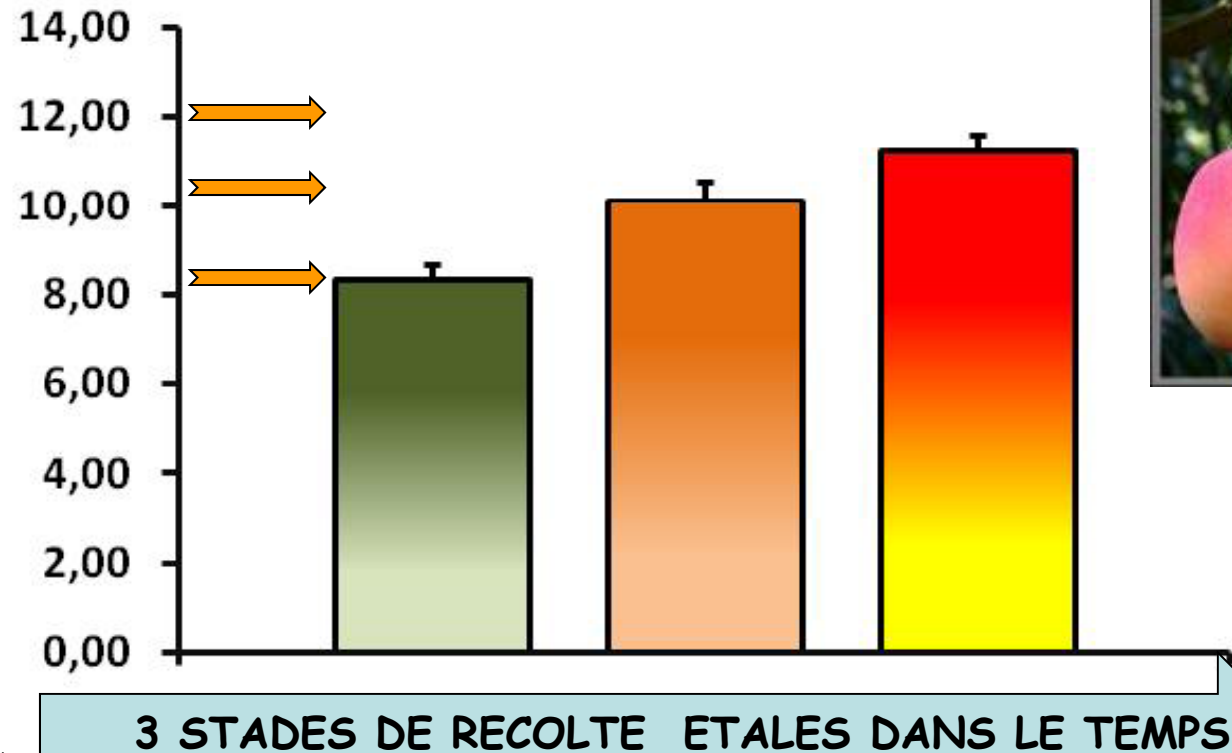




Qualité gustative - valeur énergétique

- **Teneur en sucres solubles : impact du stade de récolte**

= 3 TENEURS EN SUCRES DIFFERENTES DES FRUITS APRES MATURATION





Un point clé : le stade de récolte

- Gestion du stade de récolte compliquée :

Tous ces fruits ont le même âge physiologique



Mangue bien ensoleillée

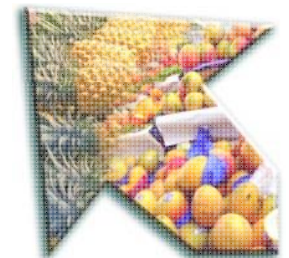
Mangue à l'ombre

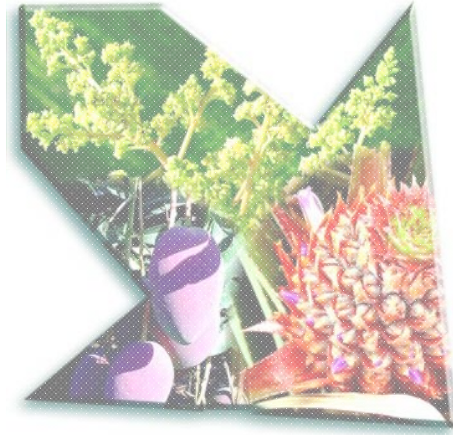


Mangue de gros calibre

Mangue de petit calibre

Comment évaluer la maturité ?





Impact de facteurs pré et post récolte sur la qualité des mangues et des ananas

- Qualité visuelle
- Qualité gustative
- **Qualité nutritionnelle**



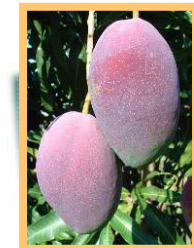
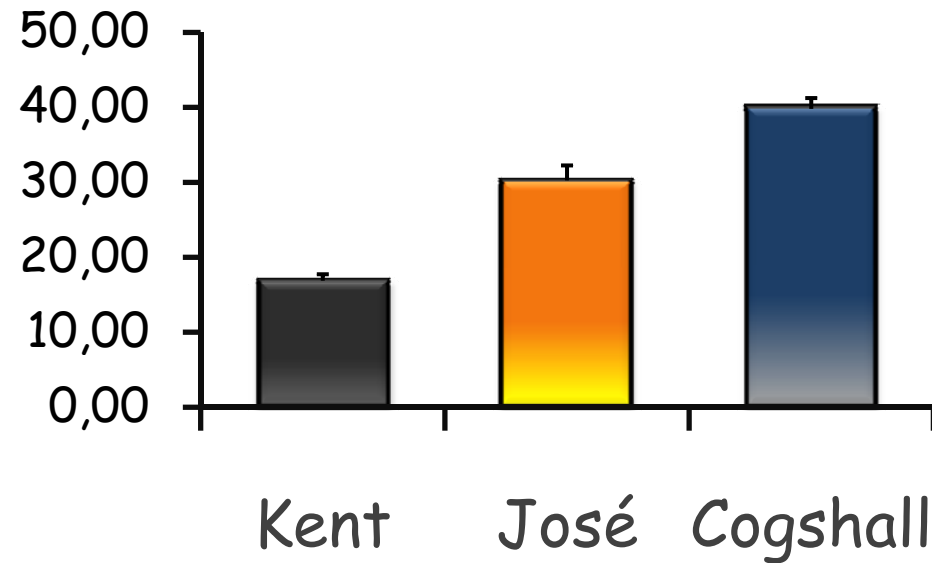
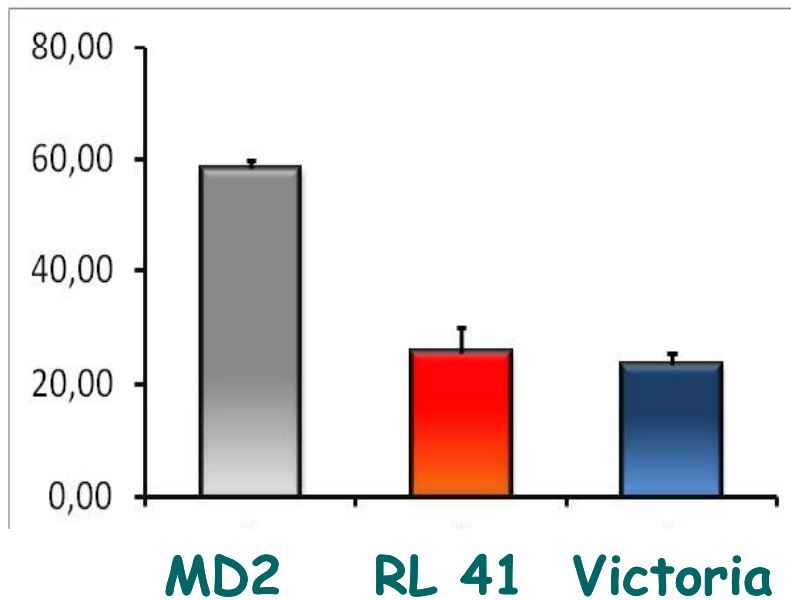


Qualité nutritionnelle

● Impact du choix variétal

🍍 ex: Teneur en polyphénols (ananas et mangue)

(mg eq acide gallique/100g MF)

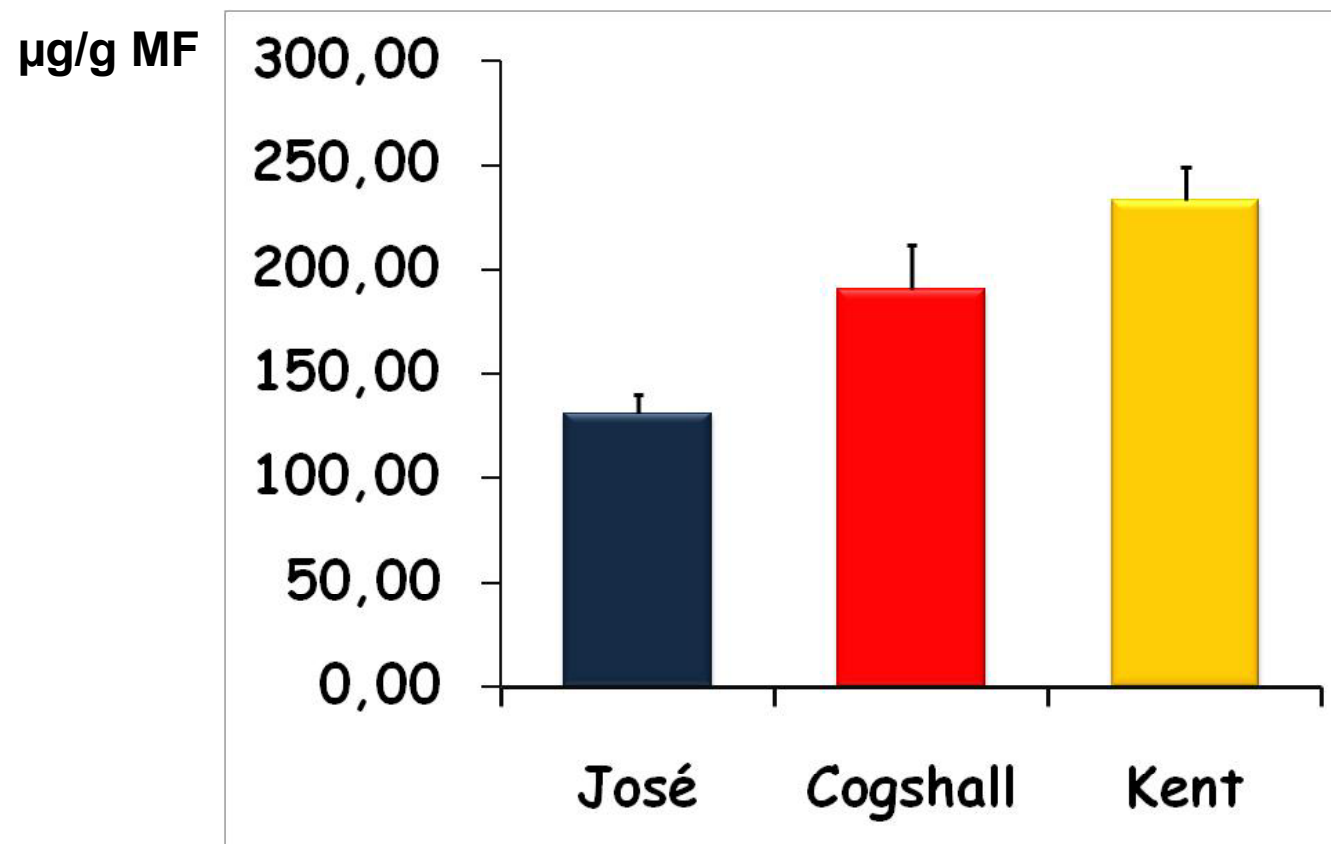




Qualité nutritionnelle

● Impact du choix variétal

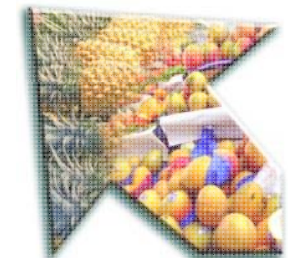
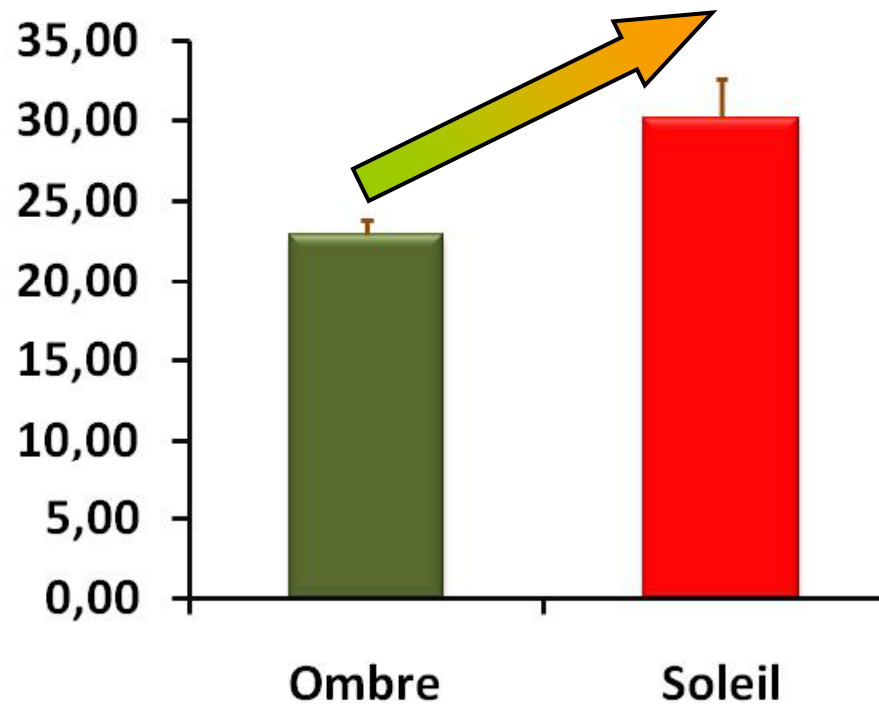
● Teneur en caroténoïdes

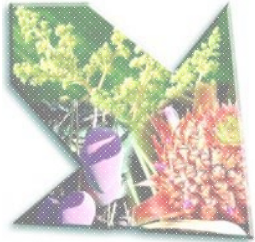




Qualité nutritionnelle

- Impact de la position du fruit dans l'arbre
- Teneur en pro-vitamine A (caroténoïdes)





Qualité nutritionnelle

Impact origine / conditions conservation

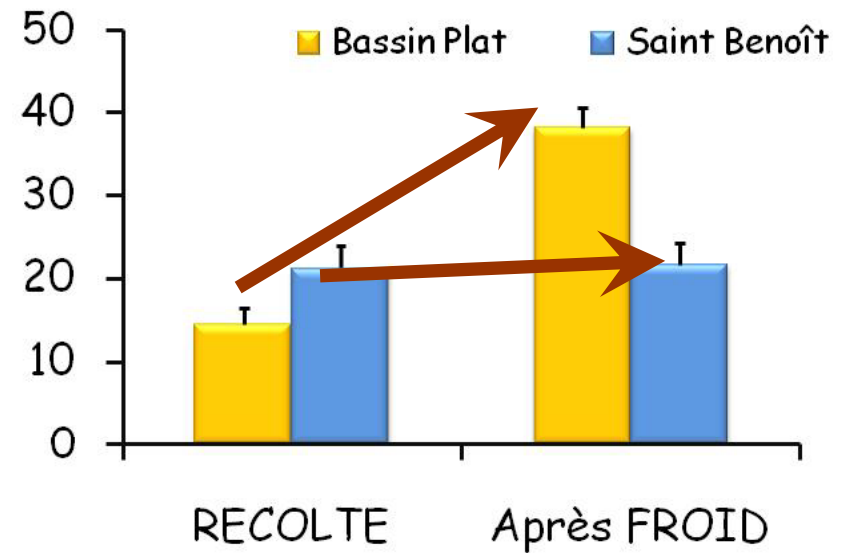
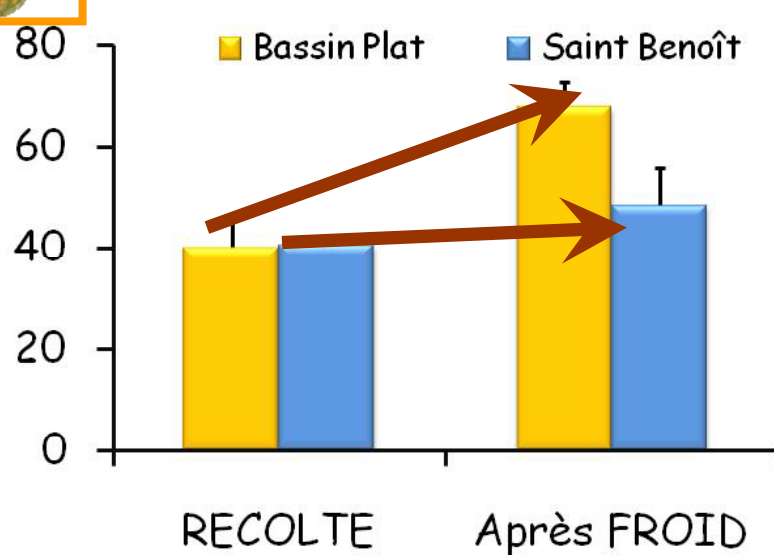
Teneur en polyphénols Ananas



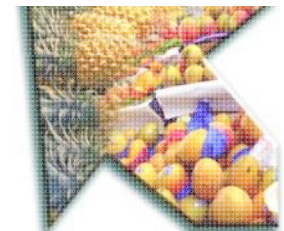
MD2

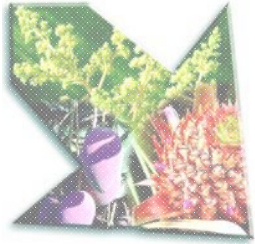
Altitudes de culture différentes

RL41



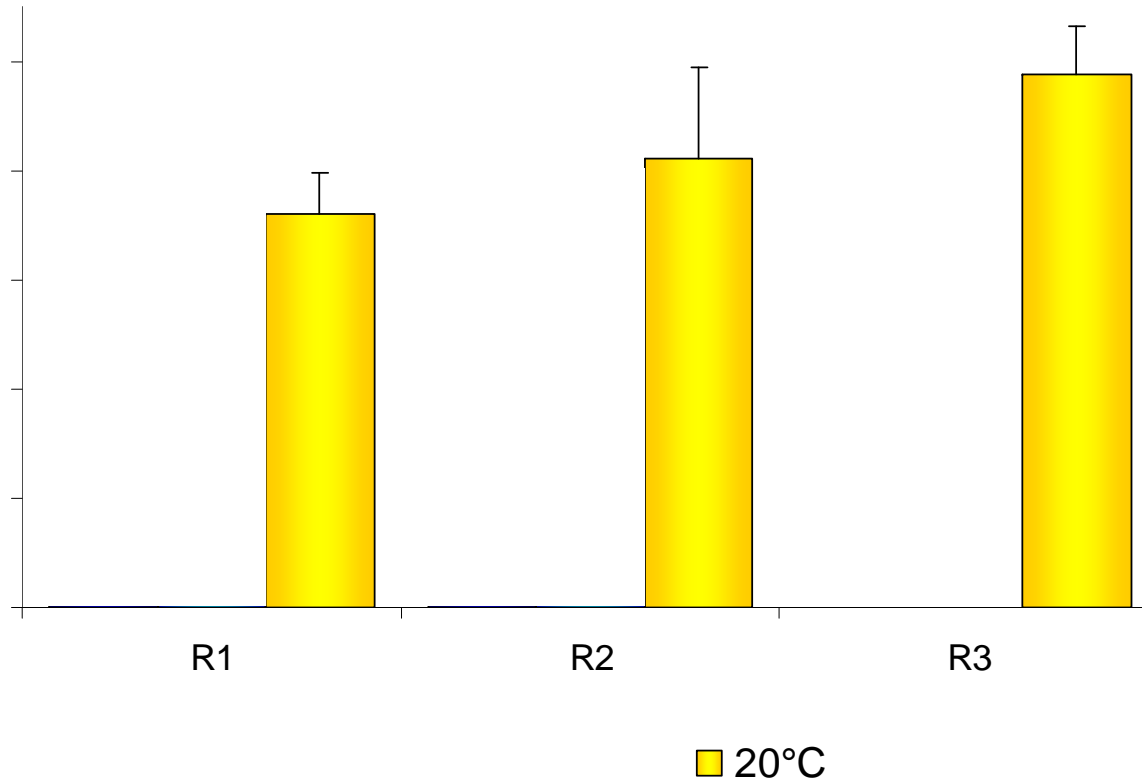
Evolution post récolte dépend de la zone de production





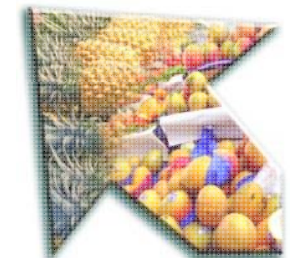
Conditions conservation post-récolte

Effet croisé stade de récolte / température stockage



Teneur en caroténoïdes

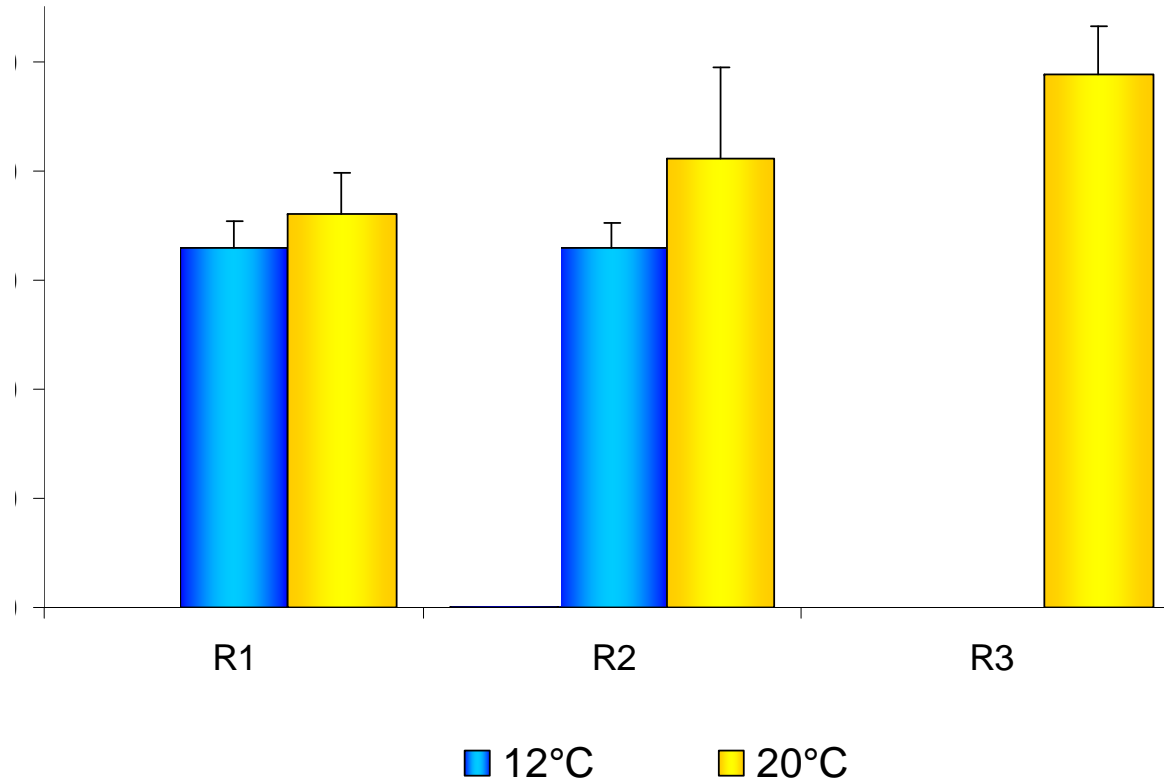
(Fruits conservés 20 jours à 7 et 12°C puis mûris à 20°C)





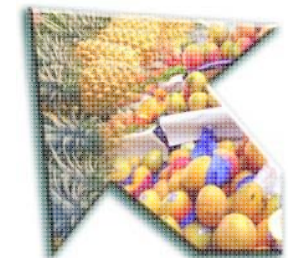
Conditions conservation post-récolte

Effet croisé stade de récolte / température stockage



Teneur en caroténoïdes

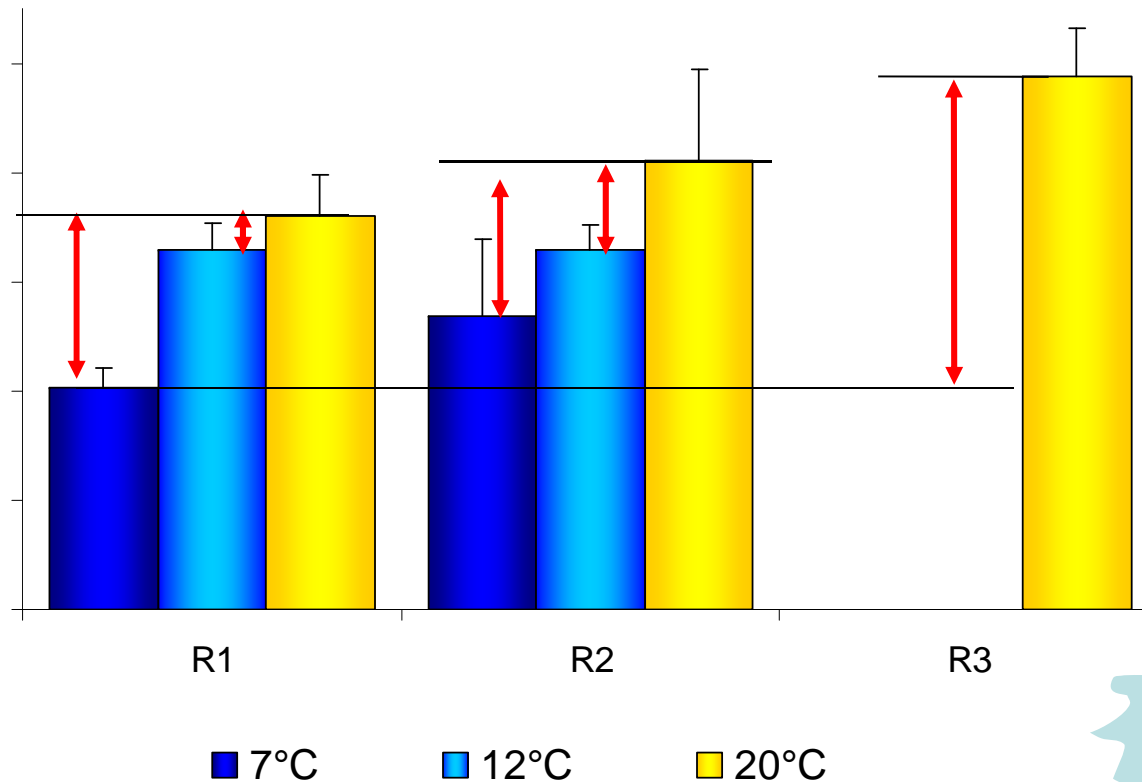
(Fruits conservés 20 jours à 7 et 12°C puis mûris à 20°C)





Conditions conservation post-récolte

Effet croisé stade de récolte / température stockage



Potentiel affecté à plus de 50% selon stade de récolte

Teneur en caroténoïdes

TEMPERATURE ET DELAI DE STOCKAGE

(Fruits conservés 20 jours à 7 et 12°C puis mûris à 20°C)

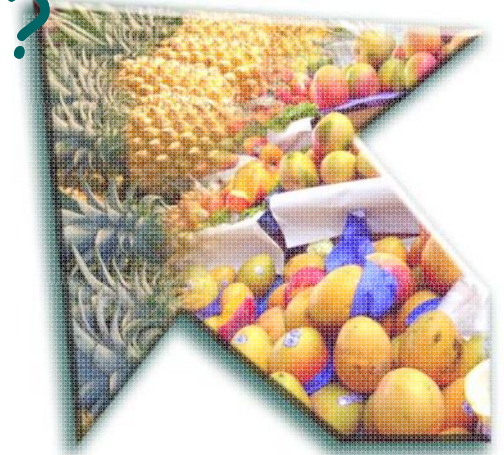


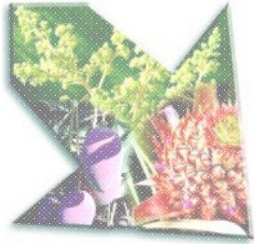


La qualité des fruits



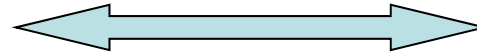
Gestion intégrée pré-/post-récolte indispensable ?





Importance du concept «Initier-Préserver»

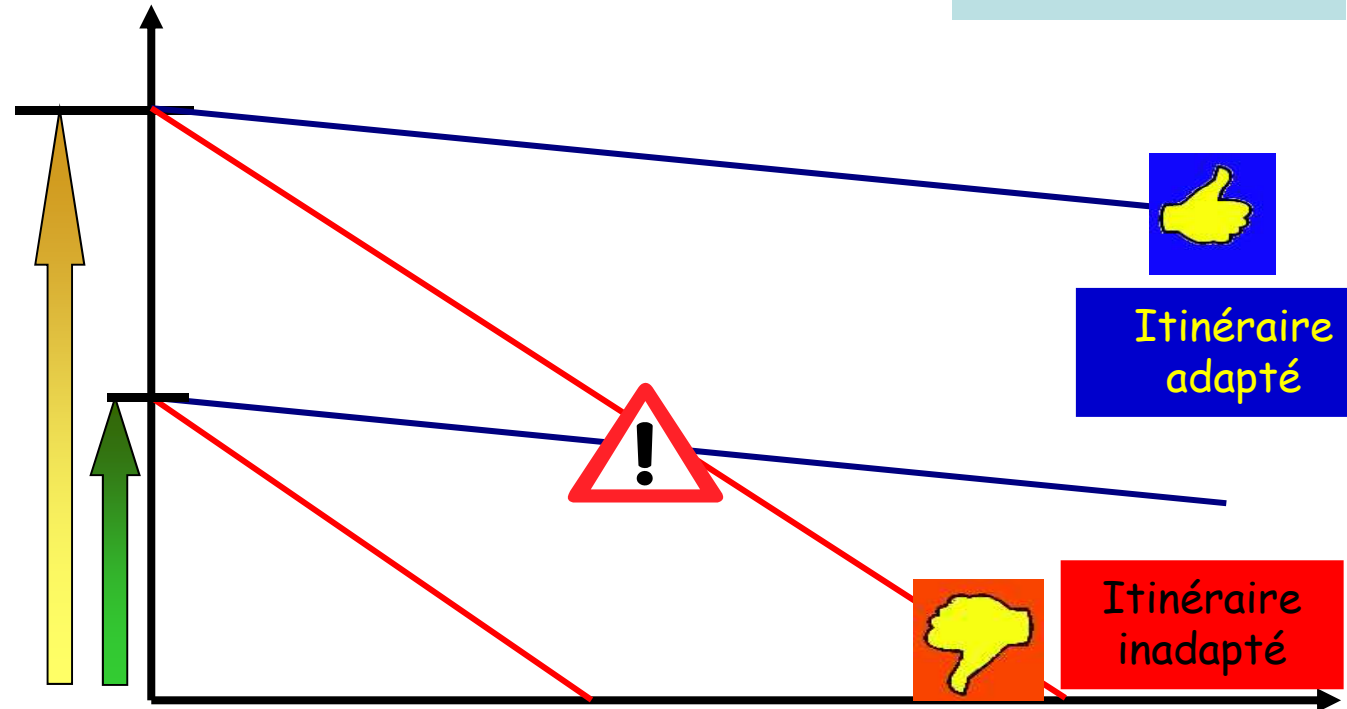
Qualité de récolte



Qualité de consommation

**I
N
I
T
I
E
R**

La qualité est acquise au champ

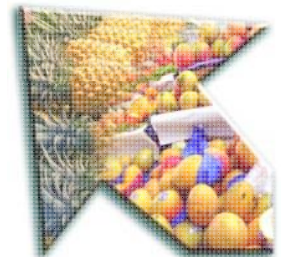


Maintien de la qualité dans le temps

Elle peut être préservée ou détruite



PRESERVER





Merci de votre attention

