

# Les hautes pressions : nouvelle technologie de conservation des aliments



UMR PAM : Procédés Alimentaires et Microbiologiques  
Equipe PMB : Procédés Microbiologiques et Biotechnologiques

Mélanie Ragon

Produire, **transformer**, commercialiser, distribuer  
consommer AUTREMENT

# La conservation des aliments

But : détruire les microorganismes contaminants pour augmenter la durée de vie des aliments

## Technologies traditionnelles de conservation des aliments

**Traitements thermiques** (stérilisation, pasteurisation, congélation,...)



**Traitements chimiques** (salage, saumurage, fermentation,...)



### Inconvénients :

- Destruction des propriétés organoleptiques et nutritionnelles des produits (destruction de vitamines, modification de texture, apparition de goût de cuits,...)
- Technologies pas applicables sur tous les produits

## Nouvelles technologies de conservation des aliments

**Traitements physiques non thermiques** :

- hautes pressions
- lumière → présentation Sébastien Dupont

**Biopréservation** → présentation de Chloé Modugno

# Les hautes pressions

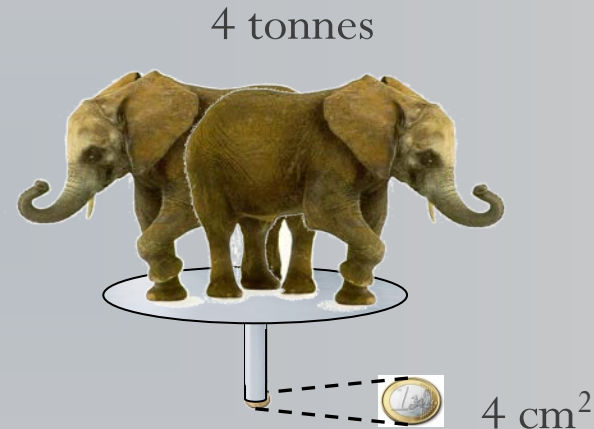
## Définition de la pression

$$\text{Pression} = \frac{\text{Force}}{\text{Surface}}$$

Quel niveau de pression pour détruire les microorganismes contaminants des aliments ?

Niveau de la mer : 1 bar

Cocotte minute : 2,5 bars



→ 1000 bars

En agroalimentaire : entre 2000 et 8000 bars  
= pascalisation

# L'équipement de traitement au labo

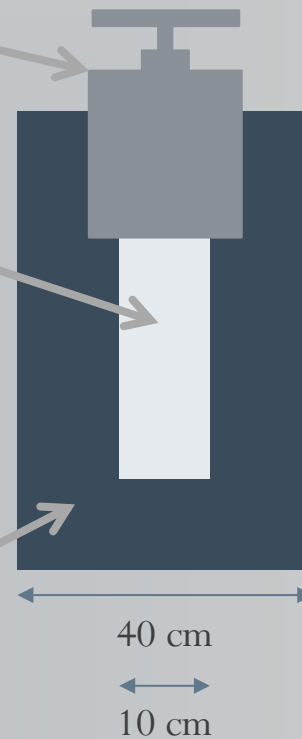


Couvercle

Zone  
échantillon



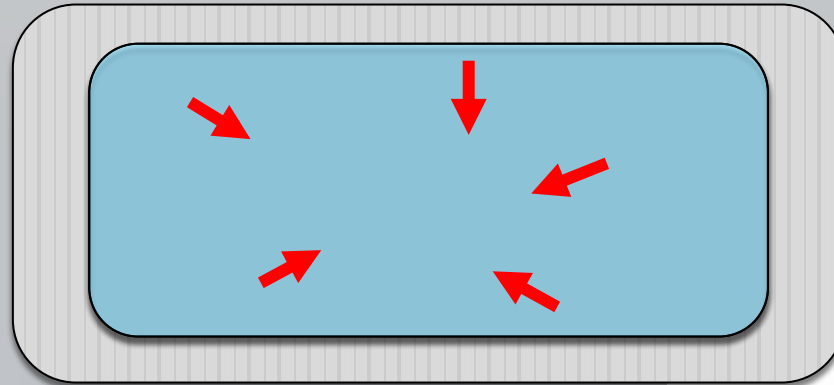
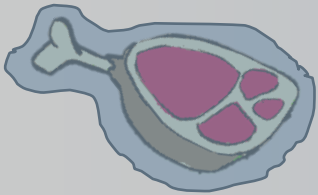
Enceinte de  
traitement



Volume utile de  
l'enceinte : 1 L

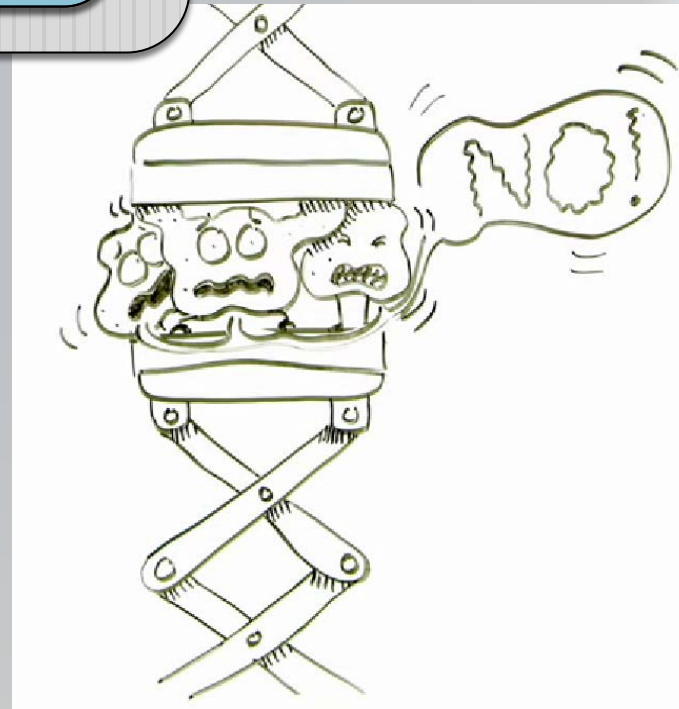
*Equipement de traitement hautes pressions du laboratoire*

# Les équipements de traitement en IAA

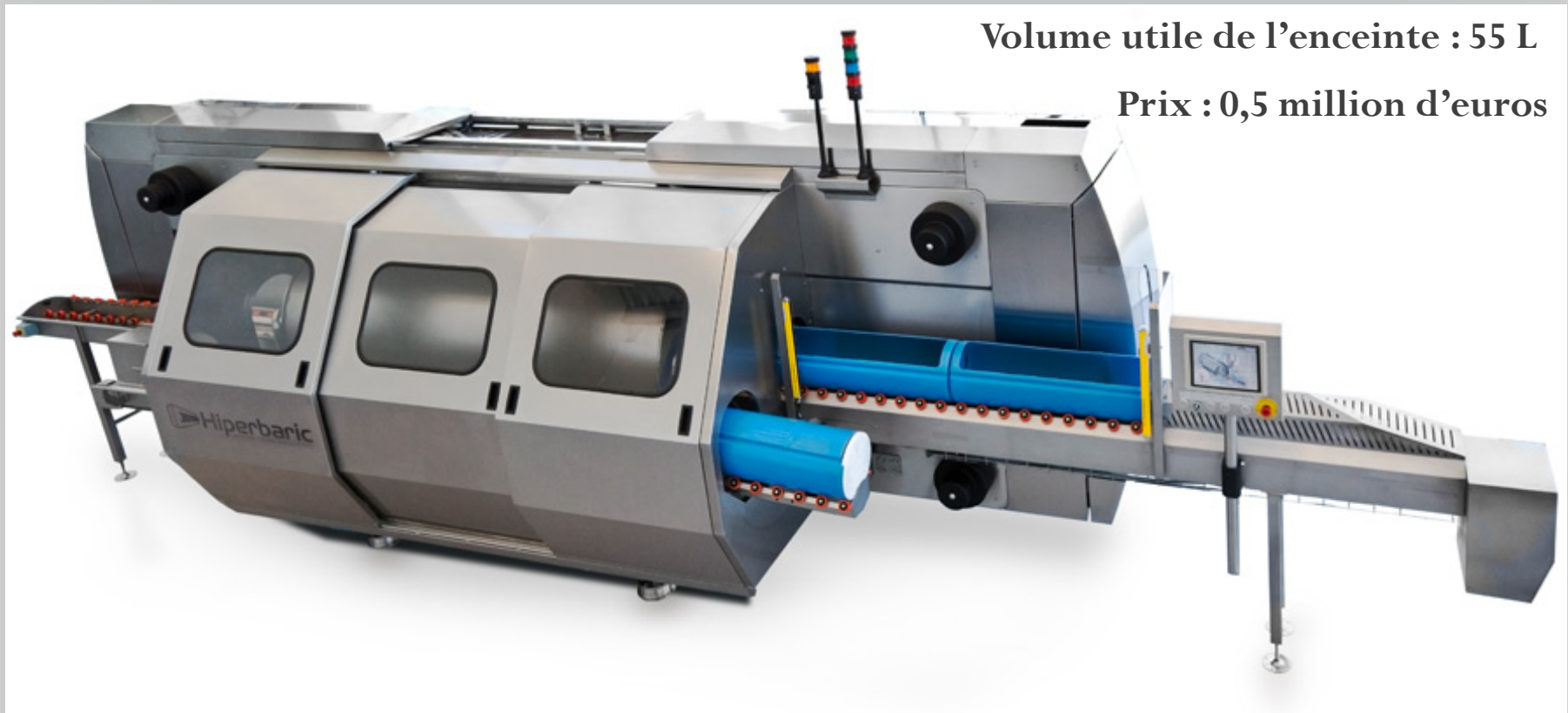


Enceinte de traitement

*Schématisation d'un traitement hautes pressions*



# Les équipements de traitement en IAA



Volume utile de l'enceinte : 55 L

Prix : 0,5 million d'euros

*Equipement de traitement hautes pressions Hiperbaric*

# Les équipements de traitement en IAA



Volume utile de l'enceinte : 525 L

Prix : 3 millions d'euros

*Equipement de traitement hautes pressions Hiperbaric*

# Les produits alimentaires traités par hautes pressions

Produits à base de fruits et légumes



Décorticage de crustacés



Produits à base de poisson et viande



Produits laitiers



Ouverture de coquillages



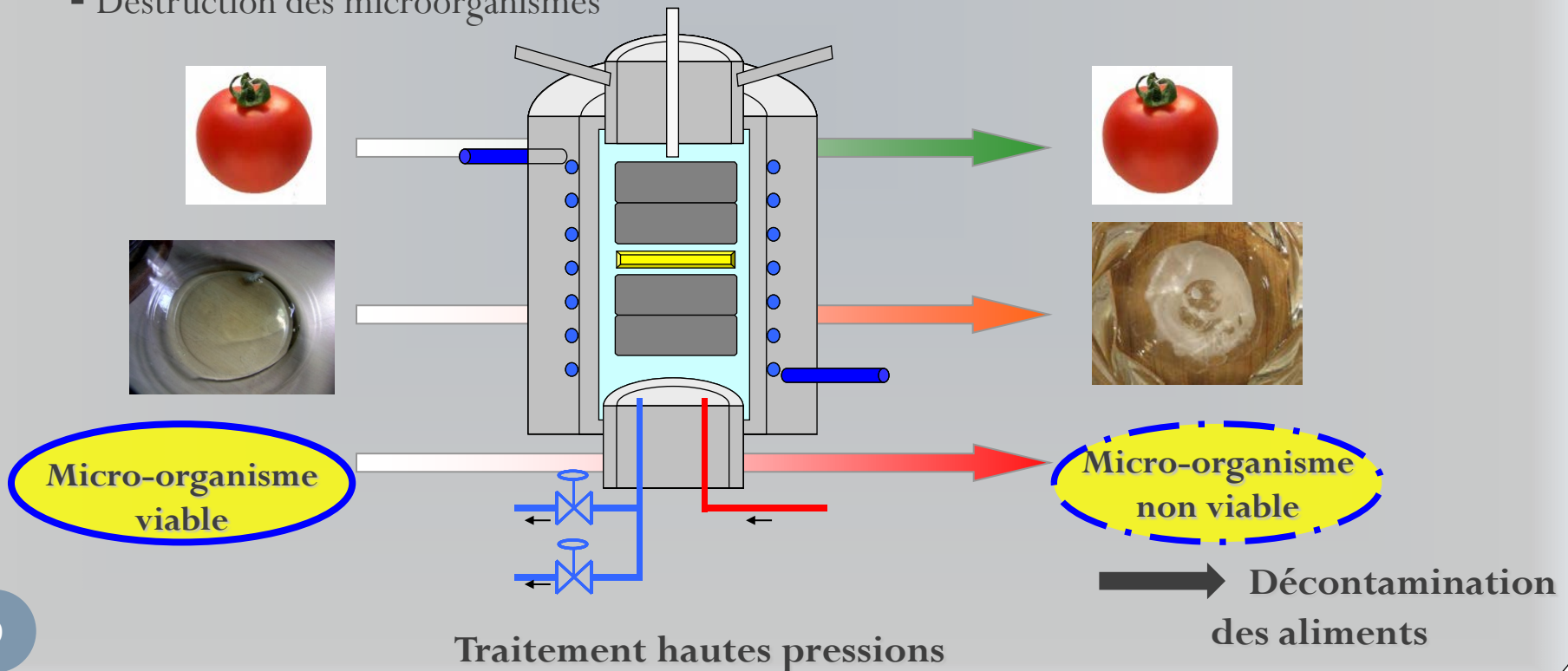
# Les effets des hautes pressions sur les aliments et les microorganismes

## □ Effet sur les aliments

- Conservation des propriétés nutritionnelles (pas de perte vitaminique)
- Très faible altération des propriétés organoleptiques
- Diminution de la flore microbienne

## □ Effet sur les microorganismes

- Destruction des microorganismes



Merci de votre attention

