

L'Activité de l'Eau

Faits et Fictions

L'Activité de l'Eau, C'est Quoi?

2

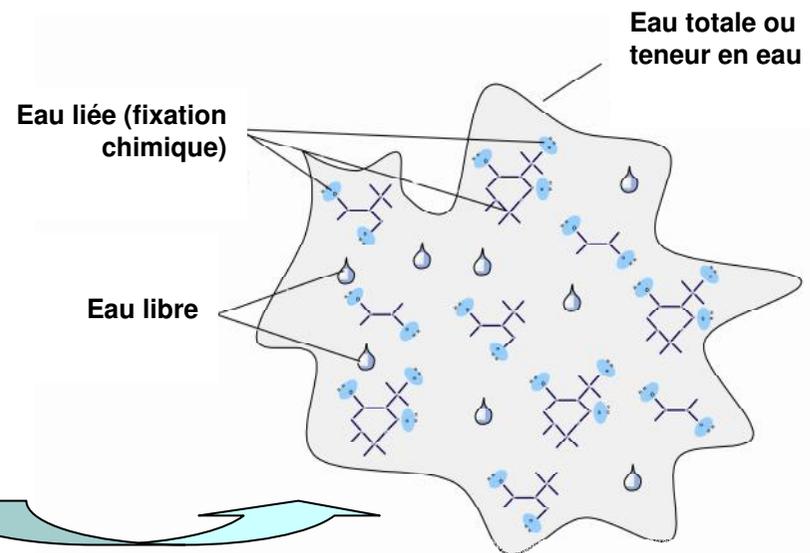
- L'activité de l'eau est la quantité de l'eau libre ou disponible dans un produit.
- Le degré de l'eau disponible est mesurée par l'activité de l'eau (a_w)



Aliments
Cosmétiques
Produits pharmaceutiques
etc.



Une vue en détail



L'Activité de l'Eau, C'est Quoi?

3

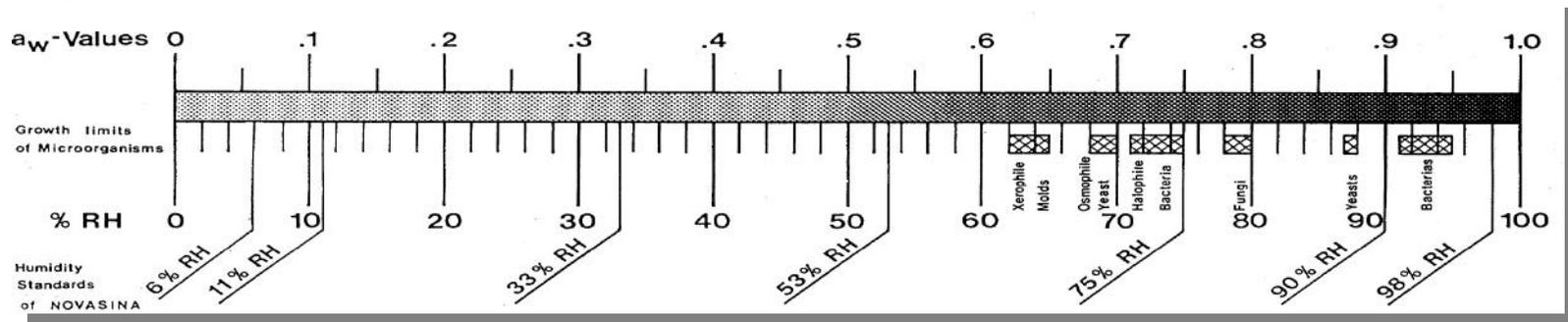
■ Définition



$$a_w = \frac{\text{Pression de vapeur de l'eau au-dessus de l'échantillon}^*}{\text{Pression de vapeur saturé de l'eau}^*}$$

* à la même température °C

$$a_w = \text{Humidité équilibrée} = \text{EHR (\%)} / 100$$



Where Is the Difference?

4

- Acitivé de l'eau = Teneur en eau?

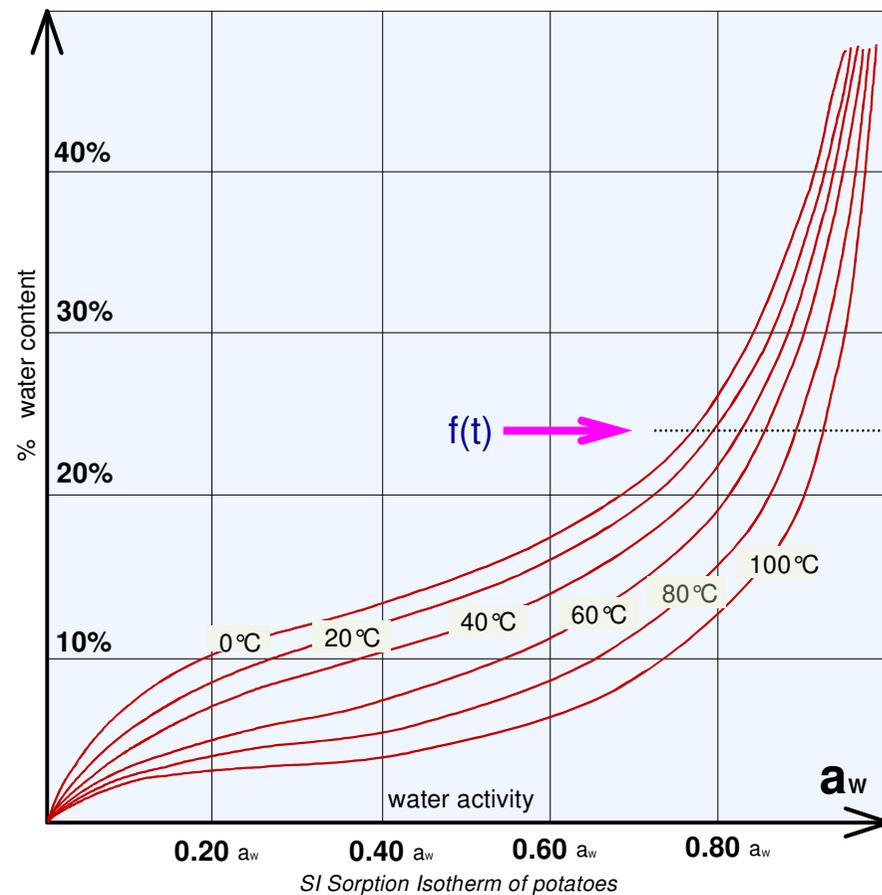
Acitivé de l'eau

- Eau libre dans un produit
- Indépendant de la pesée
- Responsable pour des réactions indésirables et la croissance microbologique

Teneur en eau

- Eau totale dans un produit en % de la quantité
- Dépendant de la pesée
- Partiellement responsable pour des réactions indésirables et la croissance microbologique

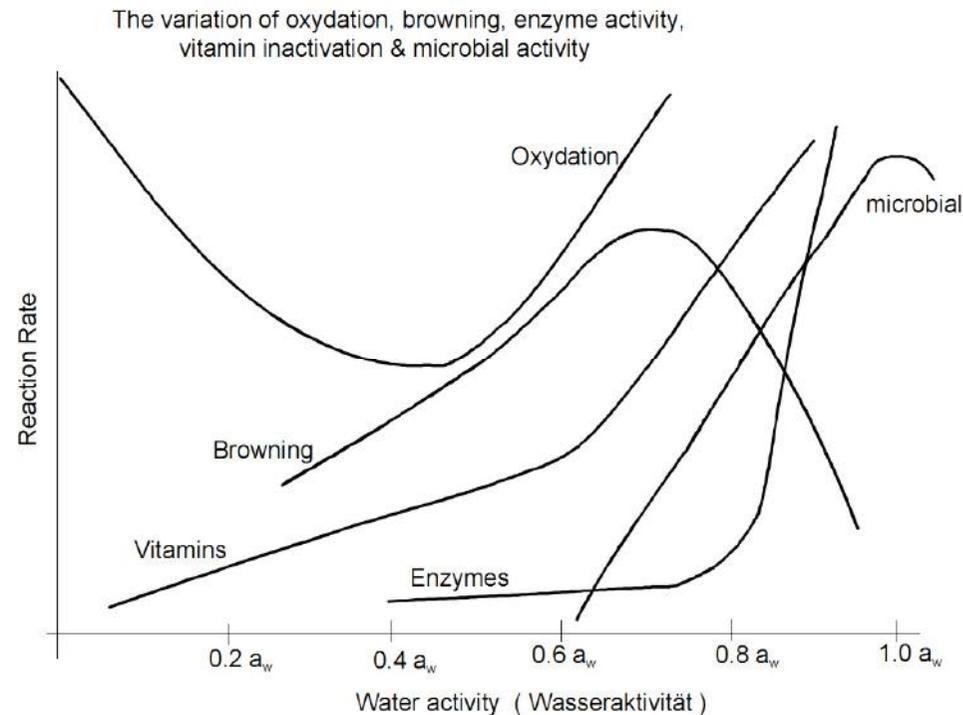
- Il n'y a pas un mesurage éprouvé sans considération de la température!



Influence d'a_w sur un Produit

6

- L'a_w est collectivement responsable pour ...
 - La croissance des organismes indésirables comme bactéries ou moisissure, qui fabriquent des « poison » ou des substances venimeuse
 - Réactions chimiques/biochimiques (comme réact. Maillard)



Influence d'aW sur un Produit

7

- Les propriétés suivantes sont affectées:
 - Stabilité microbiologique (croissance)
 - Stabilité chimique
 - Contenu de protéines et vitamines
 - Couleur, goût, et valeur nutritive
 - Stabilité de la composition et durabilité
 - Stockage et emballage
 - Solubilité et texture

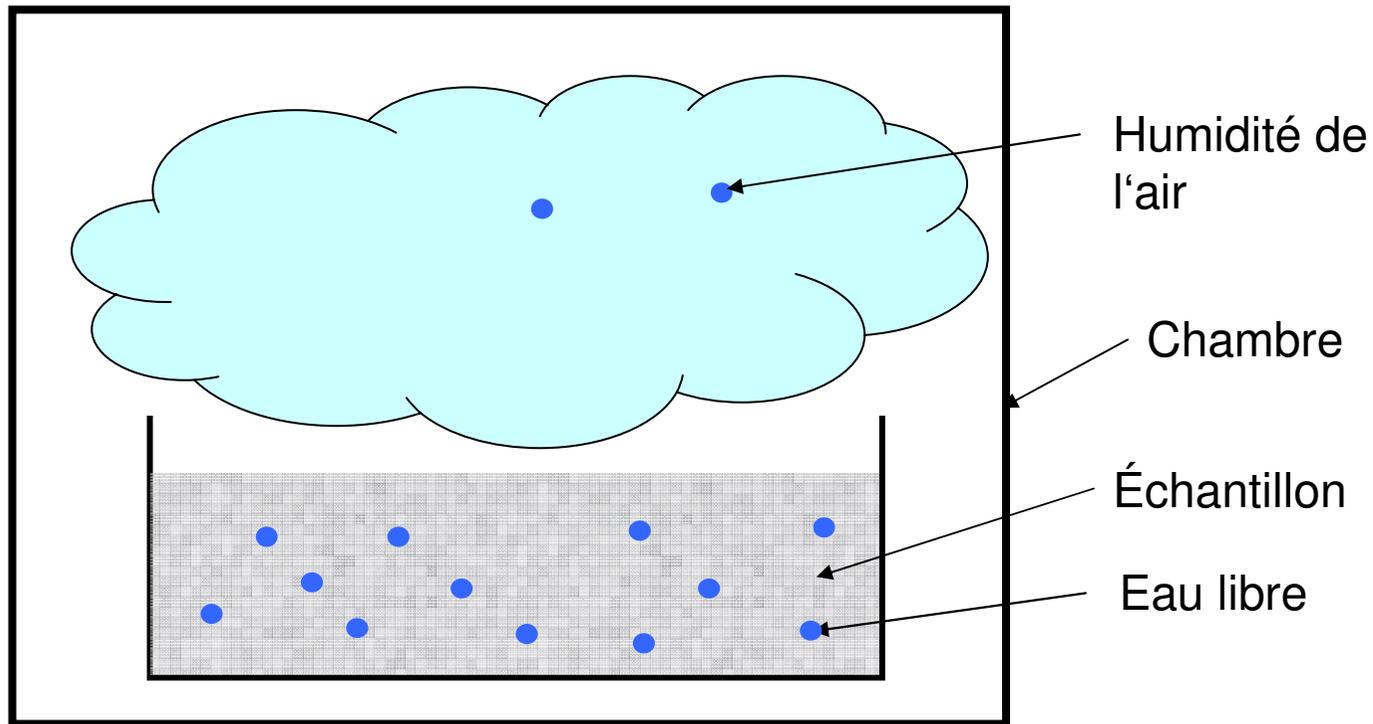
L'aW est très important!

8

	Assurance microbiologique	<i>pour prédire la durabilité</i>	
	HACCP <i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>	<i>Comme part de la AQ</i>	
	Remplir des réglementations étatiques	<i>UE, États-Unis, Japon</i>	
	Contrôle des réactions chimique ou des propriétés physique	<i>Pour garantir la qualité du produit, Bonne saveur, couleur, caractère croustillant</i>	

Le Principe de la Mesure

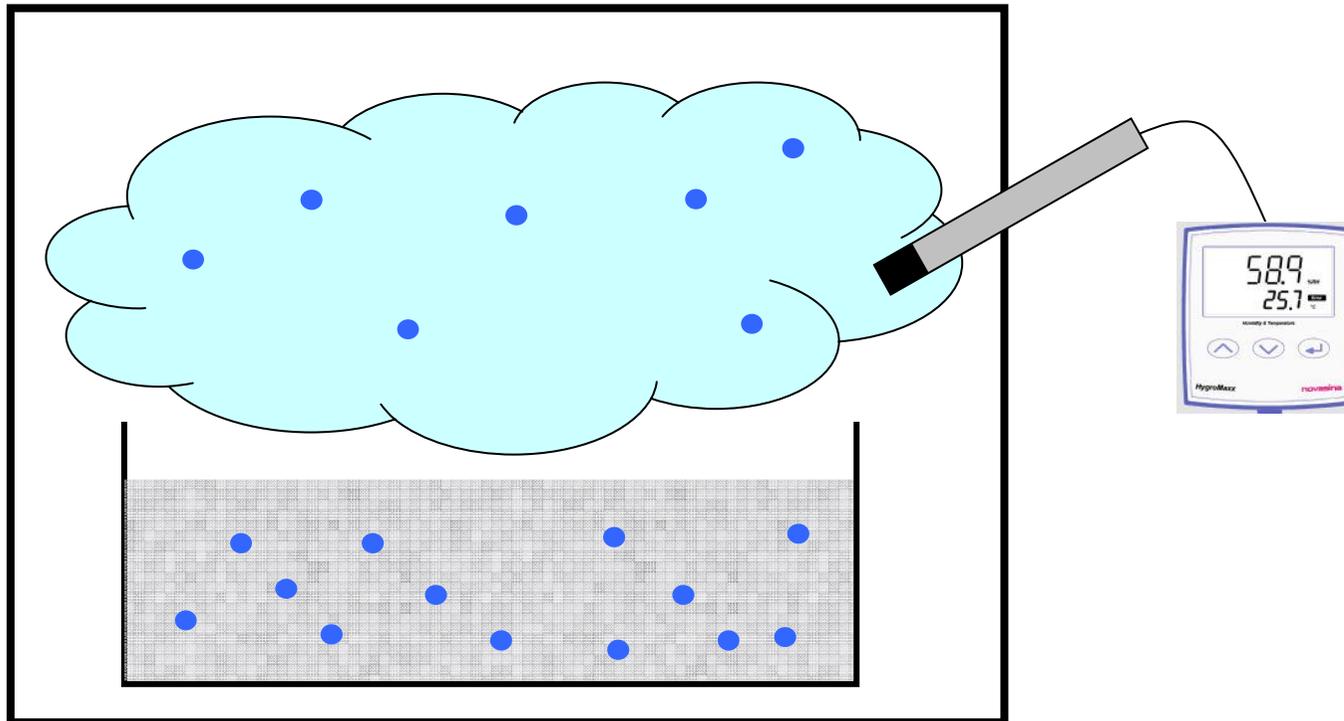
9



- L'échantillon est placé dans une chambre de mesure qui est hermétique fermée vers l'ambiante
- Eau libre commence à interagir avec l'air ambiante (humidification / déshumidification) dans la chambre

Le Principe de la Mesure

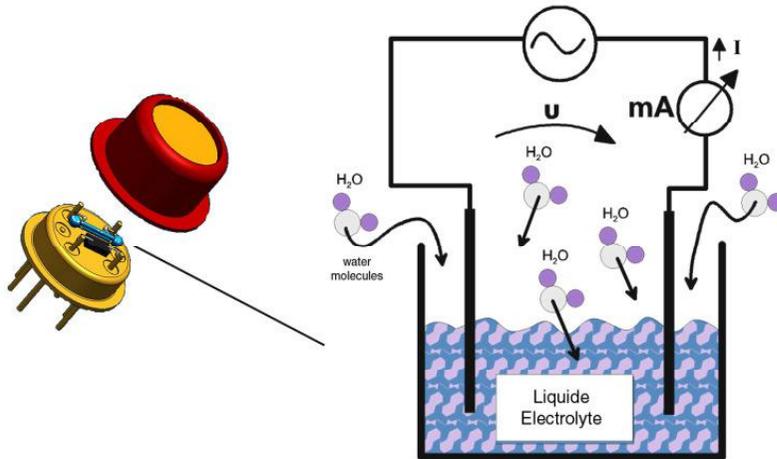
10



- Le procès finit dans un **équilibre**
- L'humidité de l'air est mesuré
- **La vitesse de la mesure** dépends principalement de les propriétés de l'échantillon

La Mesure “Resistive Electrolytic”

11



Fonction :
L'électrolyte change sa résistance quand l'humidité de l'air ambiante se change

- Mesure directe du valeur a_w
- Zéro hystérésis
- Précision de $0.003a_w$ de $0.03a_w$ jusqu'à $1.00a_w$
- Répétabilité excellente de $0.002a_w$
- Calibration facile avec des standard SAL-T (cartouches réutilisables)

MERCI POUR VOTRE ATTENTION!

