



# LabSwift-aw

*Instrument portable pour une détermination précise  
et rapide de l'activité de l'eau ( $a_w$ )*



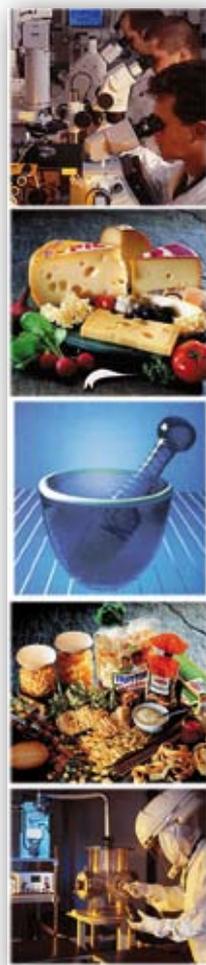
**Conduit par :**

***Innovation et Design***

***Vitesse et Précision***

***Prix et Performance***

**novasina**  
The Art of Precision Measurement



## "Toute vie a besoin d'eau !"

### Il n'y a pas de vie sans eau !

"L'eau" est l'élément principal de l'alimentation et de la matière biologique. Une détermination précise de sa forme est un facteur crucial pour les caractéristiques physico-chimiques d'un produit.

L'eau a aussi une influence sur l'hygroscopie, les réactions chimiques et l'activité des micro-organismes.

L'eau est stockée dans chaque produit, avec un équilibre entre sa forme liée et sa forme libre.

Quel est l'équilibre optimal de ces deux types d'eau ? Il dépend de la nature du produit et des substances qui le constituent.

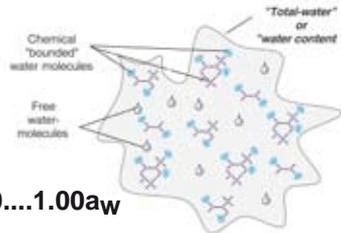
L'eau libre peut être influencée par le processus de fabrication mais aussi par les conditions de stockage et d'emballage. Ainsi trop "d'eau libre" peut réduire la qualité du produit et sa durée de vie. Des micro-organismes tels que moisissures ou bactéries peuvent trouver des conditions de croissance et de multiplication optimales et venir ainsi affecter la qualité du produit. Une activité de l'eau trop importante limite la durée de vie du produit. Une activité de l'eau trop basse altérera le goût, la texture ou encore l'apparence du produit.

**Seule une mesure juste et précise de l'activité de l'eau ( $a_w$ ) garantira la qualité du produit.**

### 'La signification de "activité de l'eau" ( $a_w$ )

Depuis longtemps la mesure de l' $a_w$  fait partie des contrôles standardisés en industrie. La détermination de l' $a_w$  apporte beaucoup d'informations sur le produit. Les informations apportées sur le potentiel de développement et la nature des micro-organismes présents dans un produit permettent d'en savoir plus sur la stabilité et la durée de vie d'un échantillon. L'activité de l'eau se définit comme l'eau libre disponible dans un produit. Seule cette eau prend une part active des échanges entre le produit et l'humidité ambiante rendant ainsi possible le développement de micro-organismes en surface. La valeur d'humidité est ensuite mesurée. L'Équilibre Humide Relatif (EHR) mesuré est exprimé en % HR (% d'Humidité Relative) et cela donne la valeur d' $a_w$  comme suit :

$$a_w = \frac{\text{EHR}}{100}$$



0....100%RH correspond à 0.00....1.00 $a_w$

### Introduction à la mesure $a_w$

L'équilibre d'humidité relative d'un produit est défini par la pression partielle de vapeur d'eau à sa surface et dépend de, la composition, la température, la quantité d'eau et des conditions de stockage, mais aussi de la pression absolue et du conditionnement du produit. Les réactions chimiques et biochimiques (ex. réaction de Maillard) influencent les propriétés suivantes du produit :

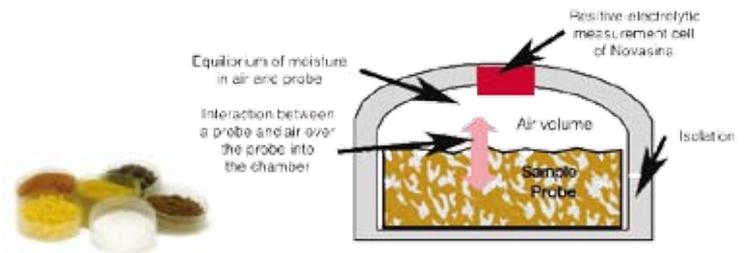
- Stabilité microbiologique du produit (voir tableau)
- Le pourcentage de protéines et de vitamines
- La couleur, le goût, les qualités nutritionnelles
- La solubilité ou la texture
- Le stockage et le conditionnement

La stabilité du produit oblige à respecter une  $a_w$  maximale comme une  $a_w$  minimale. Ainsi un contrôle permanent de ce facteur qualitatif est nécessaire pour optimiser le produit.



### La méthode de mesure $a_w$

L'échantillon est mis dans une chambre de mesure étanche. L'eau libre humidifie ou assèche l'air à l'intérieur de la chambre. Seule l'eau libre peut faire cela. Cet échange dure jusqu'à l'équilibre. Une unité de mesure très précise mesure en permanence les conditions climatiques à l'intérieur de la chambre. Si la mesure est stable après la période définie et ajustable par l'opérateur, l'appareil converti les différentes informations pour donner une valeur  $a_w$ . L'indication de la valeur d' $a_w$  est en permanence affichée sur l'appareil.

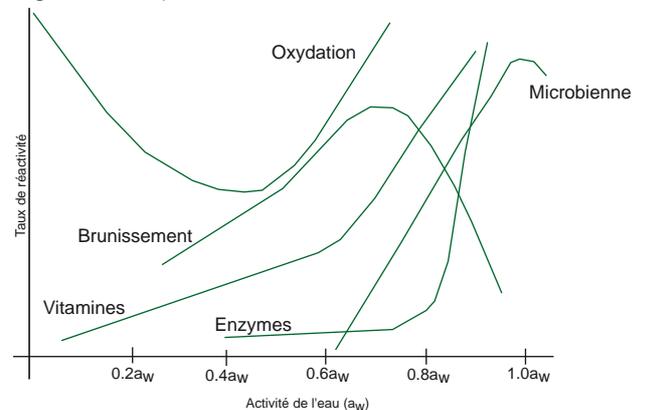


D'importants facteurs peuvent influencer la précision et la vitesse de mesure :

- La température de la chambre et de l'échantillon
- Le système de mesure utilisé
- L'étanchéité de la chambre
- La préparation de l'échantillon
- La vitesse et la précision de la détermination de la RH

Le temps de mesure dépend très largement des caractéristiques de l'échantillon. La capacité de libération de l'eau libre joue aussi un rôle décisif. Ainsi l'influence de l'électronique dans la mesure est quasi insignifiante.

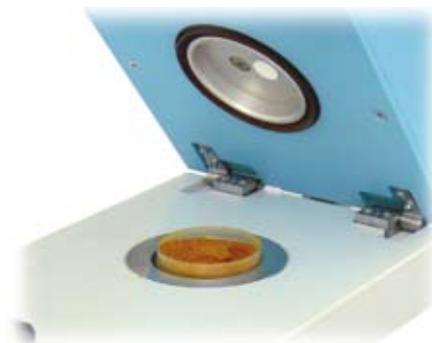
"Sur certains échantillons gras le phénomène de deuxième palier de sorption est très connu. Un premier équilibre apparaît mais après plus de temps "souvent des heures" la valeur d' $a_w$  va augmenter de quelques pourcents (traversée de la barrière grasseuse)."



La mesure d' $a_w$  est utilisée et normalisée dans l'industrie agroalimentaire à travers le monde.

Le principe de mesure d' $a_w$  utilisé par Novasina a été vérifié et approuvé par la FDA, UNO, WTO, FAO, AOAC et FOS (EFSA).

## La ligne produit LabSwift-aw



### Entrez dans le monde de la mesure d' $a_w$

Novasina développe depuis plus de 40 ans, des instruments pour la mesure d' $a_w$  pour le laboratoire qualité ou la recherche et développement. Grâce à sa technique de mesure unique, Novasina est connu et utilisé à travers le monde entier. La mesure se fait pour tous les instruments par un capteur électrolytique, qui au fil du temps a été modifié et amélioré. Aujourd'hui, cette technologie rend la mesure d' $a_w$  très précise, juste, rapide et assure une très grande reproductibilité.

Les Produits suivants sont concernés par la détermination de l' $a_w$  :

- Toutes les variétés de denrées alimentaires
- Produits pharmaceutiques
- Produits chimiques
- Produits cosmétiques



Avec la technique de détermination d' $a_w$  de chez Novasina, tous les échantillons peuvent être mesurés quel que soient leurs propriétés physico-chimiques. Que l'échantillon soit sous forme de gel, pâte, liquide, poudreux, peu importe. Des filtres de protection pour la cellule existent, ils améliorent la précision et la reproductibilité de mesure sur les échantillons alcooliques, acides ou basiques, etc...

Avec le nouveau LabSwift-aw, Novasina place un nouveau standard dans la mesure portable d' $a_w$ . Facile à déplacer, flexible, rapide, au design attrayant, le nouveau LabSwift-aw saura se rendre indispensable.

### LabSwift-aw unique dans sa fonctionnalité et son design

- Un design ergonomique et un large LCD
- Nouveau développement avec des paramètres de programmation très intuitifs
- Une chambre de mesure complètement étanche
- Une cellule résistive électrolytique avec la technologie "Novalyte" et des points de calibration mémorisés
- Mesure de la température de l'échantillon par infrarouge
- Sauvegarde des données avec une carte SD.

Les données sont stockées sur une carte SD et peuvent être transférées sur un PC. Cela pour une visualisation, une analyse et un archivage des résultats. Un logiciel PC peut être proposé en option.

### LabSwift-aw, rapide, pratique, innovant

Le LabSwift-aw utilise la nouvelle technologie de mesure de température de l'échantillon par infrarouge. Cela permet une détermination plus rapide et efficace de la valeur d' $a_w$ , une contrainte pour la ligne de production. Les menus intuitifs et le large écran de mesure assure une plus grande convivialité d'utilisation.

D'autres caractéristiques comme un transport facile, la carte SD pour le stockage des données, le calibrage rendront plus simples les contrôles qualité de l'échantillon.

Les avantages :

- Précis, reproductible, rapide
- Structure simple des menus, large afficheur
- Utilisation mobile grâce à sa batterie (Ions-Lithium) (optionnel)
- Carte SD pour stockage des informations
- Fonction calibrage avec les standards  $a_w$  Novasina
- Filtre de protection pour cellule
- Valise de transport

La construction mécanique du LabSwift-aw rend facile le remplacement de l'élément sensible. Dû au fait que les valeurs de calibration sont stockées dans le capteur remplacé, l'instrument n'a pas besoin d'être recalibré. Inclus aussi à la livraison des standards d'humidité permettant le contrôle et le recalibrage de l'instrument sur site à n'importe quel moment.



### LabSwift-aw, universel, polyvalent, portable

En utilisant les coupelles échantillons, tous les échantillons liquides ou solides avec un volume d'environ 12cm<sup>3</sup> peuvent être mesurés. Si nécessaire, un filtre de protection peut être ajouté pour rendre la mesure possible sur un plus grand panel d'échantillons. Pour une utilisation portable, une batterie à longue durée de vie.

## Spécifications techniques

	Valeur d'aw	Température de l'échantillon
Principe de mesure	Cellule résistive électrolytique	Infrarouge + NTC
Plage de mesure	0,03...1,00aw	5...45°C (41...113°F)
Précision Plage	+/- 0.010aw 0.10...0.95aw (10...95rh)	+/- 0.15°K 0...+50°C
Résolution	+/-0.001aw	+/-0.1°C
Alimentation principale	5VDC +/-6% ; puissance max : 4W Batterie ion Lithium ; 1700mAh	
Bloc alimentation	90...264VAC ; 50/60Hz ; Sortie ≥ 5VDC	
Afficheur	LCD contrasté ; dimension 35x69mm	
Clavier	3 touches multifonctions incluant ON/OFF	
Communication	Carte type SD/SD <sub>HC</sub> ; Système de données : FAT-16/FAT-32	
Construction	Une partie aluminium et une en PVC	
Poids Dimensions approximatives	1,2kg 225x140x85mm	
Protection	IP30	
Chambre de mesure	Valeur 21.1ml ; coupelles standardisées Tête de mesure (diamètre 40x12mm)	
Caractéristiques spéciales	Capteur intelligent Novalyte type CM-2 avec mémorisation des points de calibrage.	



## Novasina – Qualité Suisse, flexibilité et compétence

Depuis sa création il y a 50 ans, la société Novasina est spécialisée dans **la mesure de précision de l'humidité de l'air**. La base de cela était pour la première fois au monde le propre développement de capteur électronique d'humidité. Cette technologie est basée sur une cellule électrolytique résistive. Cela a été développé et amélioré depuis plusieurs années. Ce principe de mesure est le plus demandé et le plus précis. Les composants de nouvelle génération permettent une amélioration et une augmentation des champs d'application de ce capteur de mesure. Aujourd'hui, la haute précision dans la mesure d'humidité est notre cœur de métier et le pilier de notre succès. D'intenses recherches et développements nous ont permis de prendre un avantage décisif. Les capteurs et appareils de mesure **Novasina** sont très utilisés dans le domaine de l'air et de l'humidité. Ils sont aussi bien utilisés dans des applications industrielles que dans la recherche et le développement.

Nous développons entièrement et produisons des appareils de mesure d'humidité de grande précision, grâce à notre savoir faire. Nous sommes fier de notre label « **SWISS MADE** », qui garantit qualité, innovation et longévité. La diversité de nos clients, de nos partenaires et de nos applications font de Novasina votre fournisseur incontournable pour vos besoins en humidité pour le domaine de l'industrie.

## Besoin client et innovation sont prioritaires avec Novasina !



Produits distribués par :



**labo and Co**  
www.laboandco.com  
N° Indigo 08 20 20 16 16

Sujet à changement technique

**novasina**  
The Art of Precision Measurement