

## ASURYAN : Boostez votre développement de procédé liquide

**MESURER**

**ANALYSER**

**PRÉDIRE**



### Analyses réalisables par l'Asuryan :

- Liquides de nature et d'état diverses
- Composition chimique des produits
- Suivi de processus downstream
- Analyse de vaccins
- Vitamines pour les produits de l'industrie chimique
- Nanoparticules en suspension (ex  $ZnO_2$ ,  $CuO$ ,  $TiO_2$ ...)
- Taille de globules d'intralipides et forme de cristaux

*Mesurer pour mieux Agir*





La spectroscopie UV-Visible est une méthode d'analyse mettant en jeu les transitions électroniques des produits d'intérêt. Ce type de spectroscopie confère une très grande sensibilité (jusqu'à 10 à 100 fois celles de la spectroscopie NIR ou Raman). C'est pourquoi la pharmacopée la recommande pour les études quantitatives et qualitatives en laboratoire.

### **Un outil polyvalent et adaptable à vos besoins**

L'Asuryan permet une mesure rapide du produit en moins de 50 ms. Il peut embarquer plusieurs spectromètres afin d'effectuer des mesures sur plusieurs étapes clés du procédé (dilution, remplissage...) vous donnant ainsi une vision immédiate de l'ensemble de votre procédé. Cette flexibilité se révèle indispensable dans des procédés de fabrication et de consommation de produits à forte valeur ajoutée ou très variés...

### **Une mesure optimisée en permanence**

L'Asuryan s'adapte à de nombreuses sondes (immersion avec trajets optiques différents, flow cell, sonde multi-angles SFX, sonde d'atténuation de signal ATR...) afin de permettre cette flexibilité de mesure vis-à-vis de la diversité de milieux et de produits d'intérêts. La modulation du temps d'intégration facilite son intégration dans de multiples milieux. Afin de garantir une parfaite reproductibilité de la mesure, l'Asuryan peut s'assurer de la stabilité de la source lumineuse par l'utilisation d'un spectromètre interne supplémentaire.

### **Compatibilité unique avec la technologie brevetée SAM-Spec et SAM-Flex**

L'Asuryan est le seul système capable d'utiliser les sondes de mesures multi-angles SAM-Flex ou multipoint SAM-Spec. Ces technologies extraient plus d'information sur les milieux complexes (émulsions, suspensions, poudres...) en accédant à la taille moyenne de globules et à leur densité. Les différents spectres servent à mieux séparer l'information sur le milieu et sur celui des produits en suspension.

### **Différentes configurations possibles**

Trois configurations envisageables selon vos besoins :

- **Configuration simple à haute stabilité** : Un canal dédié à la mesure (SMA) associé à un canal de mesure interne de la source lumineuse (2 spectromètres embarqués).
- **Configuration trois voies standard** : Trois canaux de mesure en parallèle (3 spectromètres embarqués).
- **Configuration trois voies haute stabilité** : Trois canaux de mesure en parallèle avec prise de mesure interne de la source lumineuse (4 spectromètres embarqués).

### **Une technologie intégrant un logiciel de mesure et d'analyse**

Le logiciel interne Asuryan Ready permet une modulation de l'acquisition de mesures, notamment sur le temps d'intégration, le nombre de scans... Il se pilote via le protocole de communication OPC-UA, ou directement en mode stand-alone. Ce logiciel permet aussi d'intégrer plusieurs modèles chimiométriques, obtenues par des boîtes à outils comme PLS\_Toolbox (modèles ACP, PLS). Ces modèles, une fois embarqués, permettent d'afficher le monitoring des paramètres critiques du procédé.



### Exemple d'une application industrielle : Evaluation de la concentration en protéines d'un liquide

L'Asuryan, grâce aux longueurs d'onde d'intérêt caractéristiques dans l'UV et ses configurations modulables de la mesure, est l'outil pour l'analyse de mélanges protéiques et permet, entre autres de :

- Evaluer la teneur en protéines sur de larges gammes
- Détecter l'adsorption de protéines sur un adjuvant
- Contrôler la pureté protéique d'un milieu
- Contrôler la concentration en produits d'intérêt d'un réacteur en parallèle du remplissage des vials



## LES

- Une adaptabilité à différentes sondes, pour une utilisation sur une large gamme de produits, ou de concentration du produit d'intérêt
- Une mesure sur plusieurs étapes du procédé
- Une rapidité de la mesure réduisant le temps d'analyse et permettant le suivi en continu
- Un système possédant une référence interne pour une répétabilité optimale
- Un logiciel intégré facilitant l'analyse et le traitement des données, à l'aide de modèles rendant compte de la variable d'intérêt



## EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Analyse quantitative et qualitative d'un mélange protéique (protéines, vitamines)
- Analyse et suivi de la dissolution de poudres pour une optimisation du contrôle de processus

## MARCHÉS CONCERNÉS

- Pharma



- Chimie



- Biotech



- Agro



# LES QUALITÉS DE L'ASURYAN

- Inspection très rapide, en continu et non destructive
- Soft compatible pharma CFR 21 part 11
- Capacités d'analyse de paramètres physiques et chimiques
- Mesure multi-étapes grâce à plusieurs sondes

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>TECHNOLOGIE</b>	Analyseur UV-visible en continu et non destructif de milieux agro-chimiques, pharmaceutiques et biotechnologiques. Avec utilisation d'un PC externe.
<b>SOURCE</b>	Lampe UV deutérium avec shutter optique. En option, possibilité de séparer le flux lumineux vers trois voies.
<b>SPECTROMÈTRES</b>	1 à 3 spectromètres de mesure avec le spectromètre en option de mesure interne de la source lumineuse pour la correction des fluctuations.
<b>GAMME SPECTRALE (BANDES)</b>	200-800 nm
<b>RÉSOLUTION SPECTRALE (FWHM)</b>	< 6.5 nm
<b>ÉCHANTILLONS</b>	Des échantillons de nature ou état diverses, avec des propriétés de densité ou de viscosité large grâce à une compatibilité avec de multiples sondes (en immersion à trajet optique varié, flow cell, en transmission avec cuve, sonde multi-angles SFX).
<b>TEMPS DE MESURE</b>	Mesure très rapide (généralement <50 ms).
<b>ANALYSES</b>	Visualisation en temps réel des spectres de l'échantillon mesuré via le software Indatech Asuryan Ready. Possibilité d'importation de modèles depuis les logiciels chimiométriques PLSToolbox® d'eigen vector et SIMCA Q® de Sartorius.
<b>TEMPÉRATURE</b>	5 – 40 °C
<b>HUMIDITÉ RELATIVE</b>	5 – 90 %
<b>SYSTÈME DE PAILLASSE, DIMENSIONS</b>	Unité en acier inoxydable H215 mm x L400 mm x P350 mm (hors dimensions du PC externe).

