



## Logiciels SRA Soprane CDS et ProChem

### Surveillance et automatisation dans les applications en ligne de GC et Micro-GC

Les logiciels SRA ont été développés pour répondre à des besoins spécifiques d'analyse par chromatographie en phase gazeuse. Grâce à une architecture innovante et moderne, SRA **Soprane CDS** et **ProChem** augmentent l'applicabilité de la technique à des domaines extérieurs au laboratoire, tels que la surveillance et l'analyse en ligne, la résolution de besoins opérationnels réels et l'amélioration de l'expérience des utilisateurs.

De la gestion des systèmes d'échantillonnage à la communication avec les analyseurs et les interfaces externes, le logiciel SRA est un centre de contrôle intelligent. La gestion efficace des équipements, la collecte et l'intégration des signaux, la sauvegarde des données et la transmission des résultats aux différents systèmes de contrôle des usines de production garantissent une optimisation de tous les paramètres de fonctionnement impliqués.



- ***Nous créons des logiciels pour améliorer votre expérience de la chromatographie en phase gazeuse.***



**Agilent**

Premier  
Solutions Partner

# Logiciel Soprane CDS pour GC et Micro-GC

- **Simplicité et hautes performances pour les analyses de laboratoire, les applications en ligne et de process.**

**Soprane CDS** est une plateforme logicielle puissante qui gère **l'analyse par chromatographie en phase gazeuse et toute l'intégration logique de l'analyseur dans le contexte spécifique de la mesure** : de la phase d'automatisation de l'échantillonnage à l'intégration des signaux, jusqu'à la transmission des résultats et des alarmes.

De nombreuses possibilités de connexion à des interfaces matérielles permettent d'activer des relais, d'acquérir et de transmettre des signaux numériques et logiques et de contrôler des systèmes de mesure. Toutes les actions ou événements font partie des séquences d'analyse que **Soprane CDS** permet de réaliser automatiquement.

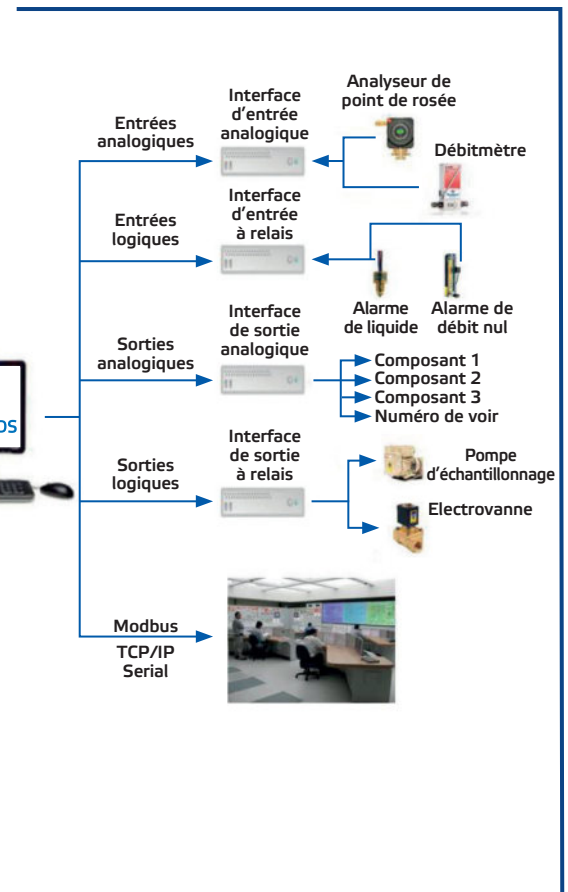
**Son interface graphique moderne et intuitive** permet de visualiser facilement les résultats d'analyse et les tendances graphiques. Pour répondre à des besoins particuliers, le logiciel peut être personnalisé par l'écriture de programmes utilisateur afin de rendre l'expérience de l'utilisateur encore plus agréable.

Chaque PC sur lequel est installé **Soprane CDS** peut contrôler simultanément 4 instruments, à partir desquels il acquiert et traite des signaux, génère des données, effectue des calculs et transmet automatiquement les résultats, génère des rapports personnalisés et personnalisables.



**Soprane CDS** est en mesure de:

- contrôler les GC Agilent 8890, 8860, 7890, 7820, Varian 4900, les Micro-GC Agilent 3000, 490, 990 et tous les Micro-GC SRA avec des pilotes spécifiques
- vérifier l'état des systèmes, régler et programmer les différents paramètres à partir de pages dédiées
- gérer les sélecteurs de ligne, les électrovannes, les vannes multi-positions VICI Valco
- administrer les accessoires externes, les pompes d'aspiration, les capteurs de débit ou de pression, les éléments d'échantillonnage et les interfaces pour la transmission des résultats
- superviser les alarmes de sortie et d'entrée
- gérer des séquences et des étalonnages automatiques
- acquérir des signaux d'analyseurs externes et intégrer les valeurs aux résultats chromatographiques.
- communiquer les résultats en mode analogique ou via Modbus.



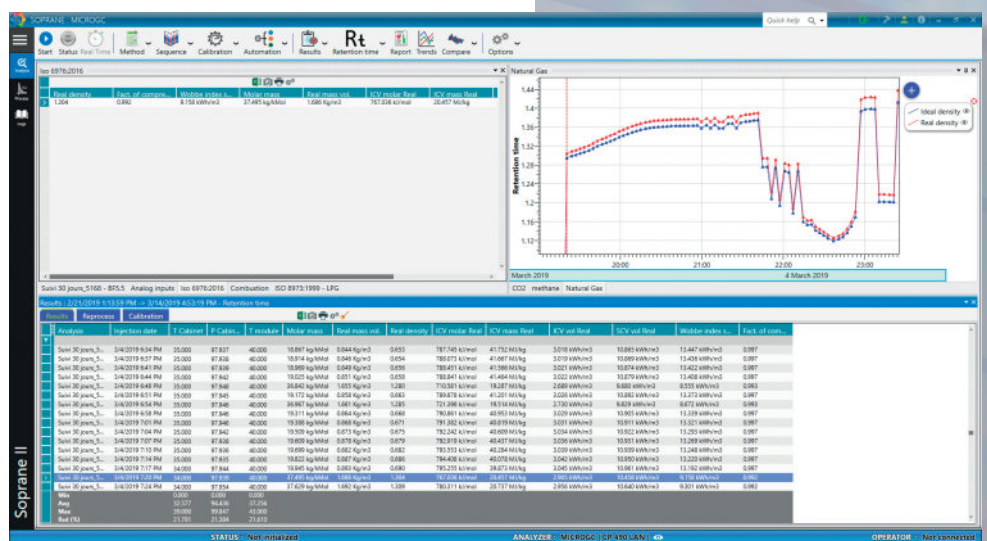
## ■ Le système d'acquisition par chromatographie en phase gazeuse le plus performant en termes de contrôle et d'automatisation.

L'écran principal de **Soprane CDS** a été conçu pour fournir **des commandes et des informations essentielles sur l'avancement des analyses en un coup d'œil**. En temps réel, il est possible de visualiser la liste des analyses, les tendances graphiques des résultats ou la tendance des profils de concentration ou des données statistiques d'un lot.

D'un seul clic, il est possible de démarrer l'analyse, de créer des séquences, de définir les paramètres instrumentaux, de définir la représentation et la transmission des résultats et de signaler les alarmes.

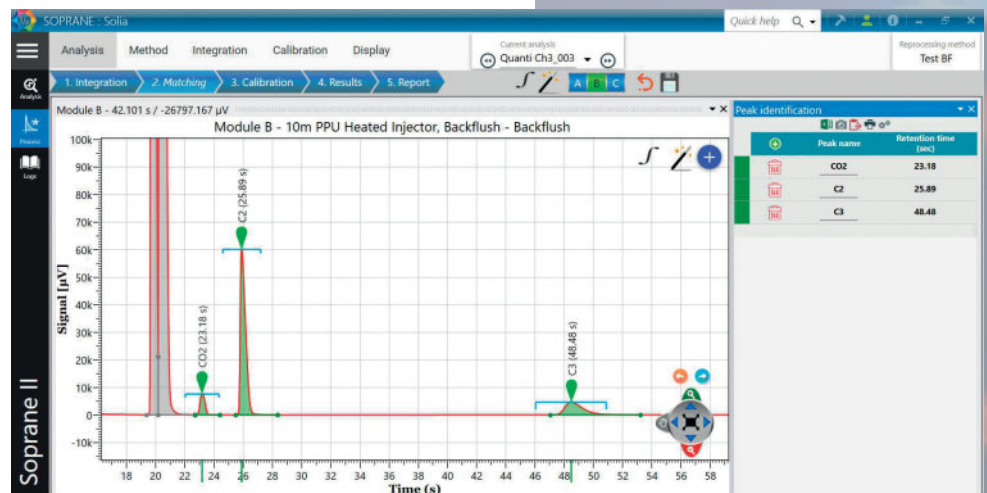
En outre, à partir de la liste des résultats, il est possible de visualiser le chromatogramme, de vérifier les paramètres d'intégration, de retraiter ou de recalibrer une méthode, de visualiser le rapport ou de comparer et superposer plusieurs traces chromatographiques. **Simple, performant et sûr, Soprane CDS est le centre de contrôle de toutes les opérations liées à l'analyse.**

**Des sections dédiées, immédiates et intuitives, aident l'opérateur à chaque étape du processus.** Trois niveaux d'identification de l'utilisateur peuvent être définis : opérateur, service et administrateur, avec différents droits d'exploitation et accès aux différentes fonctions avec un mot de passe. Chaque accès et chaque action sont enregistrés dans un fichier journal.



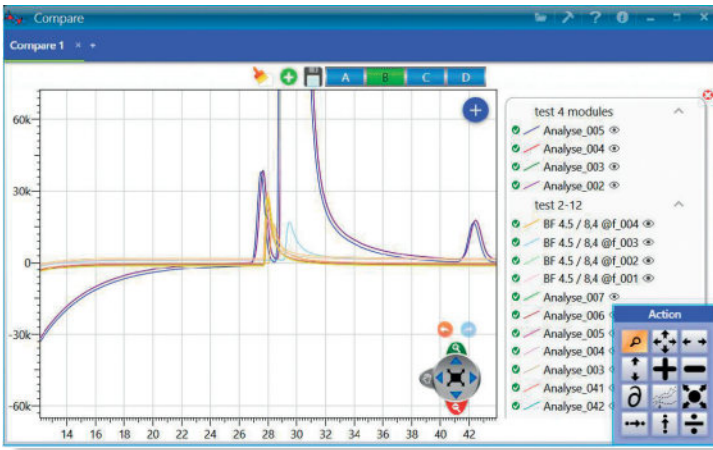
### Écran principal.

Résultats et calculs, graphiques de tendances, liste de tous les résultats avec valeurs statistiques.



### Création de méthodes.

Cinq étapes logiques guidées : Intégration - Correspondance - Etalonnage - Résultats - Rapport



**Programmation et automatisation des événements.**

Le tableau des événements programme les actions en séquence à effectuer avant, pendant ou après l'analyse.

**Gestion complète des données chromatographiques.**  
 Comparaison et superposition de 2 à 64 traces chromatographiques. Les chromatogrammes peuvent être importés dans d'autres logiciels avec leur conversion en format Cdf ou Aia. Un programme dédié "File Exporter" permet également de personnaliser l'exportation de tous les résultats dans des fichiers Excel, Excel\_xml, CSV, Xps, Dif.

| Time (s) | Command           | Value | Comments                                       |
|----------|-------------------|-------|--|
| 1        | Change stream     |       |  |
| 5        | Read analog input |       |  |
| 10       | Injection         |       |  |
| 11       | Message           |       | Warning! Close Valve<br>Check value before run |
| 20       | Default stream    |       |  |

| Output | Minimal | Maximal | Set point | Value    | Input                       |
|--------|---------|---------|-----------|----------|-----------------------------|
| 1      | 0 + --  | 0 + --  | 0 + --    | 9.997 mA | 1: <input type="checkbox"/> |
| 2      | 0 + --  | 0 + --  | 0 + --    | 9.997 mA | 2: <input type="checkbox"/> |
| 3      | 0 + --  | 0 + --  | 0 + --    | 9.997 mA | 3: <input type="checkbox"/> |
| 4      | 0 + --  | 0 + --  | 0 + --    | 9.997 mA | 4: <input type="checkbox"/> |

**Transmission des résultats.**

Ils peuvent être transmis par des signaux analogiques 4-20 mA, 0-1 V, 0-10 V ou des signaux numériques Modbus. La communication bidirectionnelle entre Soprane CDS et un système SCADA permet à ce dernier de démarrer, d'arrêter ou de modifier les séquences d'analyse de manière autonome.

| Peak name | Followed value           | Compare with previous | Minimal  | Maximal    | Alarm         | Action to associate | Notification |
|-----------|--------------------------|-----------------------|----------|------------|---------------|---------------------|--------------|
| C2 (A)    | Normalized concentration | Last analysis         | 0 + --   | 10000 + -- | Alarm 1       | None                | Email        |
| XC4 (C)   | Normalized concentration |                       | 0.1 + -- | 1 + --     | Alarm 2       | None                | Email        |
| XC5 (C)   | Normalized concentration |                       | 0.1 + -- | 1 + --     | General alarm | None                | None         |

| Register | Name        | Value  |
|----------|-------------|--------|
| 300001   | O2 (A)      | 10.02  |
| 300002   | N2 (A)      | 10.03  |
| 300003   | CO2 (B)     | 10.28  |
| 300004   | Pressure    | 0.1948 |
| 300005   | Temperature | 25.03  |
| 300006   | Molar Mass  | 34.664 |

**Gestion des alarmes.**

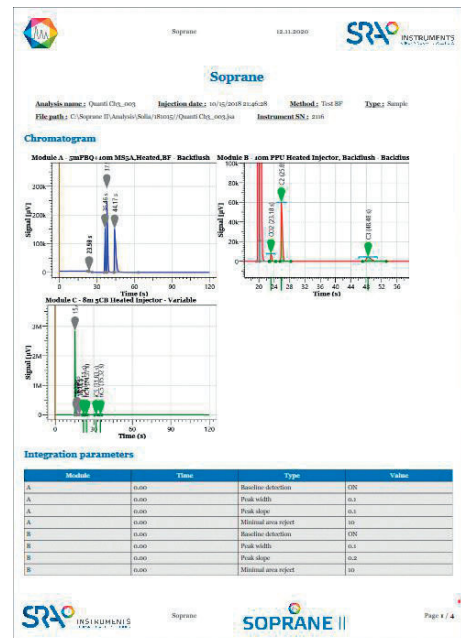
Réparties entre les alarmes instrumentales et les alarmes de concentration, elles peuvent être définies avec des critères spécifiques, affichées avec un message à l'écran, un contact physique d'un relais, l'envoi d'un message électronique.

**Définition des adresses Modbus et des paramètres à transmettre.**

Toute quantité calculée ou mesurée par le logiciel, y compris les signaux acquis par d'autres analyseurs, peut être ajoutée aux résultats chromatographiques.

**Rapports d'analyse personnalisables.**

Des rapports préconfigurés, définis comme simples, intermédiaires et complets, sont immédiatement disponibles pour l'impression. Des rapports personnalisés en termes de format, de graphiques d'entreprise et de textes sont facilement créés.



# Logiciel SRA ProChem

- Étendre les fonctionnalités d'Open Lab Chemstation CDS et d'Open Lab CDS au domaine de l'analyse GC en ligne et de la gestion de l'automatisation.

Le logiciel Agilent version station de travail peut gérer jusqu'à quatre sessions d'instruments indépendamment pour chaque PC.

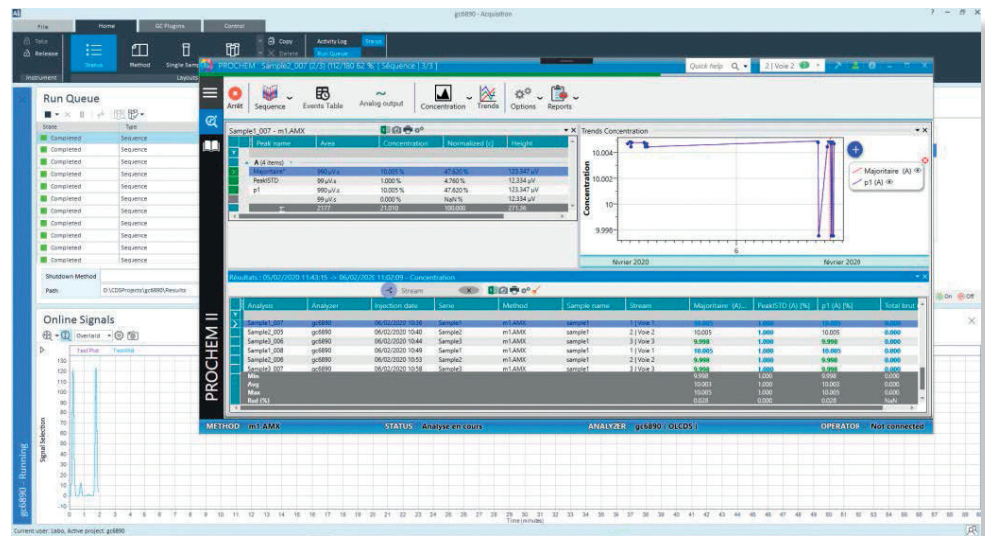
**ProChem** peut être combiné avec chaque session GC Agilent.

Le logiciel SRA **ProChem** est une interface utilisateur de supervision et d'automatisation. Les graphiques des différentes sections de travail avec les tableaux et graphiques des résultats sont intuitifs et faciles à utiliser.

**ProChem** est intégré aux logiciels d'acquisition chromatographique Agilent pour permettre une analyse continue et automatique.

## Gestion des analyses et des systèmes d'échantillonnage

Les analyses sont programmées par des séquences dans lesquelles le flux à analyser, la méthode d'analyse et le temps de conditionnement de la ligne sont définis pour chaque rangée. Le logiciel optimise et synchronise les temps de commutation des vannes, afin de réduire la durée des différentes analyses.



## Résultats des analyses

**ProChem** est en mesure de

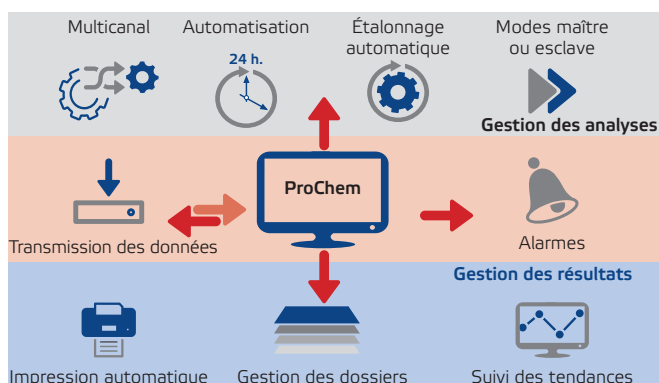
- collecter les temps de rétention, les concentrations, les unités de mesure et les surfaces à partir des analyses générées par le logiciel chromatographique
- intégrer les résultats chromatographiques avec toute autre donnée externe (température, pression, etc.)
- effectuer des calculs personnalisés selon la norme ISO 6976 : 2016 ou d'autres méthodes.

Les résultats de l'intégration chromatographique sont affichés dans la fenêtre principale du logiciel **ProChem** sous la forme d'un tableau chronologique avec des valeurs statistiques (min, max et moyenne) et sous la forme de tendances graphiques.

Tous les traitements et calculs de **ProChem** sont inclus dans le rapport OL Chemstation.

## Exportation et transmission des résultats

Tous les résultats, calculs ou valeurs rapportés et affichés dans **ProChem** peuvent faire partie d'un fichier qui peut être exporté dans différents formats (Excel, Excel\_xml, CSV, Xps, Dif) et être transféré en protocole Modbus ou sous forme de signaux analogiques.



# Options de calcul pour les logiciels Soprane et ProChem

- **Calculs relatifs aux propriétés physiques du gaz naturel conformément à la norme ISO 6976:2016.**

| PARAMÈTRES CALCULÉS            |  |
|--------------------------------|--|
| Masse molaire idéale/réelle    | Pouvoir calorifique supérieur idéal/réel |
| Masse volumique idéale/réelle  | Indice de Wobbe                          |
| Densité idéale/réelle          | Facteur de compressibilité               |
| Pouvoir calorifique idéal/réel | Facteur de compression                   |

#### Unités de mesure disponibles :

MJ/m<sup>3</sup>, kJ/m<sup>3</sup>, MWh/m<sup>3</sup>, kWh/m<sup>3</sup>, Wh/m<sup>3</sup>, KCal/m<sup>3</sup>, BTU/si

#### Température de référence :

0 °C / 0 °C, 15 °C / 15 °C, 25 °C / 25 °C

#### Rapport d'analyse :

concentration brute et normalisée en %, concentration totale, concentration d'alarme, tendance graphique de tout paramètre calculé.

- **Calculs pour la détermination de la teneur en carbone et du pouvoir calorifique dans les gaz combustibles de raffinerie selon la norme EN ISO 15984:2017.**

| PARAMÈTRES CALCULÉS                                      |  |
|--|--|
| Teneur en carbone g/100 g de gaz                         | Masse molaire idéale/réelle                              |
| Pouvoir calorifique inférieur idéal/réel KJ/100 g de gaz | Masse volumique réelle à 15 °C                           |
| Masse volumique idéale à 15 °C                           | Pouvoir calorifique supérieur idéal/réel KJ/100 g de gaz |

- **Calculs de la masse volumique et de la pression de vapeur dans des mélanges de GPL, de propane et de butane, selon les normes ISO 8973, ISO 7941, ISO 6578.**

| PARAMÈTRES CALCULÉS                     |                                |
|---|--------------------------------|
| Carbone total                           | Vapor pressure at 70 °C        |
| Pouvoir calorifique supérieur/inférieur | Somme C <sub>3</sub>           |
| Masse volumique du liquide              | Somme C <sub>4</sub>           |
| Densité du liquide                      | Somme C <sub>5</sub>           |
| Pression de vapeur à 37,8 °C            | Somme des oléfines             |
| Pression de vapeur à 40 °C              | Température d'évaporation 95 % |
| Pression de vapeur à 50 °C              |                                |

- **Ensemble pour les calculs personnalisés.**

Les logiciels SRA peuvent effectuer tout type de calcul en utilisant un lien vers Excel. Un outil spécial est créé pour définir une feuille de calcul avec les noms des composants, les noms des calculs, les résultats, les variables, les coefficients et tout ce qui est nécessaire pour effectuer des calculs personnalisés. Les résultats sont automatiquement importés dans Soprane à la fin de chaque analyse.

|    | A               | B  | C           | D    | E          |
|----|-----------------|--|-------------|------|------------|
| 1  | Components      | Raw Conc.  | Norm. Conc. |      |            |
| 2  | H <sub>2</sub>  | 63.02  | 63.02       |      |            |
| 3  | CO <sub>2</sub> | 17   | 17          |      |            |
| 4  | O <sub>2</sub>  | 8  | 8           |      |            |
| 5  | N <sub>2</sub>  | 12   | 12          |      |            |
| 6  |                 |  |             |      |            |
| 7  |                 |  |             |      |            |
| 8  |                 |  |             |      |            |
| 9  |                 |  |             |      |            |
| 10 |                 |  |             |      |            |
| 11 |                 |  |             |      |            |
| 12 |                 |  |             |      |            |
| 13 |                 |  |             |      |            |
| 14 |                 |  |             |      |            |
| 15 |                 |  |             |      |            |
| 16 | Calculations    | Description  | Result      | Unit | Nb Decimal |
| 17 |                 | Difference = H <sub>2</sub> - CO <sub>2</sub>  | 55.02       | %    | 1          |
| 18 |                 | Sum = H <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub>   | 71.02       | %    | 2          |
| 19 |                 | Rel conc H <sub>2</sub> = H <sub>2</sub> / (H <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub> ) * 100 | 88.73556745 | %    | 0          |
| 20 |                 |  |             |      |            |
| 21 |                 |  |             |      |            |
| 22 |                 |  |             |      |            |
| 23 |                 |  |             |      |            |
| 24 |                 |  |             |      |            |
| 25 |                 |  |             |      |            |
| 26 |                 |  |             |      |            |
| 27 |                 |  |             |      |            |
| 28 |                 |  |             |      |            |
| 29 |                 |  |             |      |            |
| 30 |                 |  |             |      |            |



Agilent

Premier Solutions Partner

- **SRA INSTRUMENTS SpA**  
Via alla Castellana, 3 | 20063 Cernusco S/N (MI) | Italy  
Tel. +39 02 9214 3258 | Fax +39 02 9247 0901  
info@srainstruments.com

- **SRA INSTRUMENTS SAS**  
210 rue des Sources | 69280 Marcy l'Etoile | France  
Tel. +33 (0)4 78 44 29 47 | Fax +33 (0)4 78 44 29 62  
info@sra-instruments.com

[srainstruments.com](http://srainstruments.com)

