



Plus de Flexibilité - Plus d'Informations



Désorption Thermique et La Pyrolyse - en un seul Système!

Les systèmes modulaires GERSTEL extraient bien plus d'informations de votre échantillon:

- ✓ Multiplicité des techniques avec un seul système **GC/MS**
- ✓ Automatisation efficace et flexible
- ✓ Manipulation simple et conviviale
- ✓ Compatibilité avec la plupart des Systèmes **GC/MS**

Des milliers d'utilisateurs d'entreprises de renommée mondiale font confiance à nos Solutions en Désorption Thermique.

Que pouvons nous faire pour Vous?

-  Désorption thermique / Extraction thermique (TDS/TDU)
-  La Pyrolyse automatisée (PYRO)
-  Extraction thermique de liquides dans des µ-vials (ATEX)
-  Espace de tête dynamique (DHS)
-  SPME et espace de tête (HS)

Le support technique et scientifique du RIC et les solutions GERSTEL - toujours à votre service

GERSTEL



www.richrom.com

CALNESIS : spécialiste de la thermodynamique pour les industriels

Cette société de services clermontoise s'est spécialisée dans le domaine de la thermodynamique expérimentale appliquée aux problématiques industrielles. Son partenariat avec l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF) lui permet de proposer une offre spécialisée et inédite en France, notamment en calorimétrie.

CALNESIS accompagne ses clients dans leurs démarches expérimentales en mettant en œuvre le matériel et l'expertise nécessaires à la mesure de grandeurs physico-chimiques. Dans ce but, la société clermontoise propose des prestations de mesures, d'études, de développements et de formations.

Une rencontre fructueuse

A l'origine de la création de CALNESIS, la rencontre de deux docteurs en chimie physique, issus de l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand : Mickaël Simond et Jean-Claude Neyt. Au cours de leurs thèses respectives réalisées au sein de l'équipe « Thermodynamique et interactions moléculaires » de l'Institut, ils ont développé des partenariats industriels dans le but de créer une société dédiée à la thermodynamique. Ils ont pour cela suivi le « parcours-type » de porteurs de projets innovants en Auvergne : études de marché, bourse innovation création, incubation, etc.

Le projet est entré dans l'incubateur d'entreprises innovantes auvergnat BUSI en février 2014, jusqu'à la création de l'entreprise en avril 2015. Entre-temps, en juillet 2014, le projet a été lauréat du concours i-LAB 2014 dans la Catégorie « en émergence ». Avant de changer de nom, ce concours était connu comme le concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. CALNESIS se présentera en 2016 à ce même concours, mais cette fois-ci dans la catégorie « création développement ».

Accompagner les projets industriels

Les prestations de CALNESIS s'adressent notamment aux entreprises des industries gazières, pétrolières, chimiques, pharmaceutiques et cosmétiques. Le savoir-faire et l'expertise de CALNESIS peuvent notamment compléter et accélérer des projets dans leur phase de recherche et développement. Les services proposés peuvent aider des équipes d'ingénieurs dans le design et l'optimisation des procédés industriels. Sans intervenir directement dans l'ingénierie des procédés industriels, CALNESIS fournit des grandeurs expérimentales qui permettent leur optimisation et leur dimensionnement. Les résultats fournis permettent également aux ingénieurs de maîtriser le comportement de leurs installations en fonctions des conditions opératoires, voir même de prévoir les risques encourus en cas de problème (surchauffe de réacteur, etc.). Les compétences de CALNESIS peuvent également être sollicitées pour l'ajustement de modèles théoriques.

Des mesures innovantes de grandeurs physico-chimiques

Dans son domaine d'activité qui est la thermodynamique expérimentale, CALNESIS effectue des mesures de nombreuses propriétés physico-chimiques, dont la liste ne saurait être exhaustive : chaleurs de réactions chimiques, viscosités, densités, etc. Ces mesures concernent principalement des fluides, qu'ils soient liquides ou gazeux.

CALNESIS est spécialisée en calorimétrie. La société propose ainsi de nombreux types de mesures énergétiques : chaleurs de mélange, chaleurs de réaction chimique entre deux liquides, chaleurs d'absorption d'un gaz dans un liquide, chaleurs de dissolution d'un solide dans un liquide, etc. Elle propose également des mesures d'analyse thermique, permettant ainsi d'étudier l'effet de la température sur un constituant (changement d'état, capacité calorifique, stabilité thermique, etc...).

Pour caractériser des composés chimiques et leurs comportements dans des installations industrielles, les relations entre la pression, le volume et la température, sont fondamentales. Dans ce contexte, CALNESIS propose des mesures de densités, d'équilibres de phases et de solubilités. CALNESIS est également capable de mesurer des propriétés de transports (viscosités, diffusions, conductivités électriques) dans de larges gammes de température et de pression.

Des développements sur-mesure d'appareils et de protocoles innovants

La particularité de CALNESIS est de développer des techniques ou des protocoles innovants répondant aux problématiques spécifiques de ses clients : caractère corrosif ou toxique des espèces étudiées, hautes températures et pressions, fluides visqueux, etc. Face à un client exprimant un besoin ne pouvant être comblé avec les solutions existantes, CALNESIS proposera de développer des appareils et des protocoles qui pourront être testés lors d'une phase de faisabilité, afin de vérifier la qualité des résultats obtenus. Cette phase pourra conduire ensuite à des campagnes de mesures utilisant les solutions testées.

Les fondateurs disposent d'une expertise rare pour l'étude de solutions liquides dites « chargées » en gaz à température et pression contrôlées (dissolution de gaz dans des liquides pour le captage du dioxyde de carbone par exemple). Ils peuvent ainsi mettre en œuvre des techniques de mesures spécifiques pour l'étude des propriétés de ce type de solutions : chaleurs de réaction, viscosités, densités, capacités calorifiques, etc. Les gaz dissous pouvant être étudiés sont multiples. On note par exemple : le dioxyde de carbone, l'hydrogène, le sulfure d'hydrogène, le monoxyde de carbone, etc...





Une collaboration étroite avec l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand

La jeune société CALNESIS bénéficie d'un partenariat privilégié avec l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF). Ce laboratoire a été créé en 2012 et rassemble 5 laboratoires de recherche en chimie du pôle Clermontois, spécialisés dans plusieurs domaines de la chimie (chimie organique, chimie des matériaux, photochimie, thermodynamique).

L'activité de CALNESIS à sa création est hébergée au sein des locaux de l'ICCF. Son équipe est ainsi intégrée à l'équipe de recherche en thermodynamique du laboratoire et a accès à ses équipements et son expertise reconnue à l'échelle internationale.

Un parc expérimental unique en Europe

Les appareils utilisés par CALNESIS sont adaptés pour des mesures à haute température (jusqu'à 600°C) et à haute pression (jusqu'à 1000 bars). Grâce à son partenariat stratégique, CALNESIS dispose d'un des plus grands parcs de calorimètres d'Europe, avec une dizaine d'appareils permettant des mesures d'une précision pouvant aller jusqu'à quelques nano-joules.

En plus des appareils actuels, CALNESIS développe à l'ICCF ses propres solutions expérimentales, soit en adaptant des appareils commerciaux à des problématiques précises, soit en créant de toutes pièces des appareils complets.

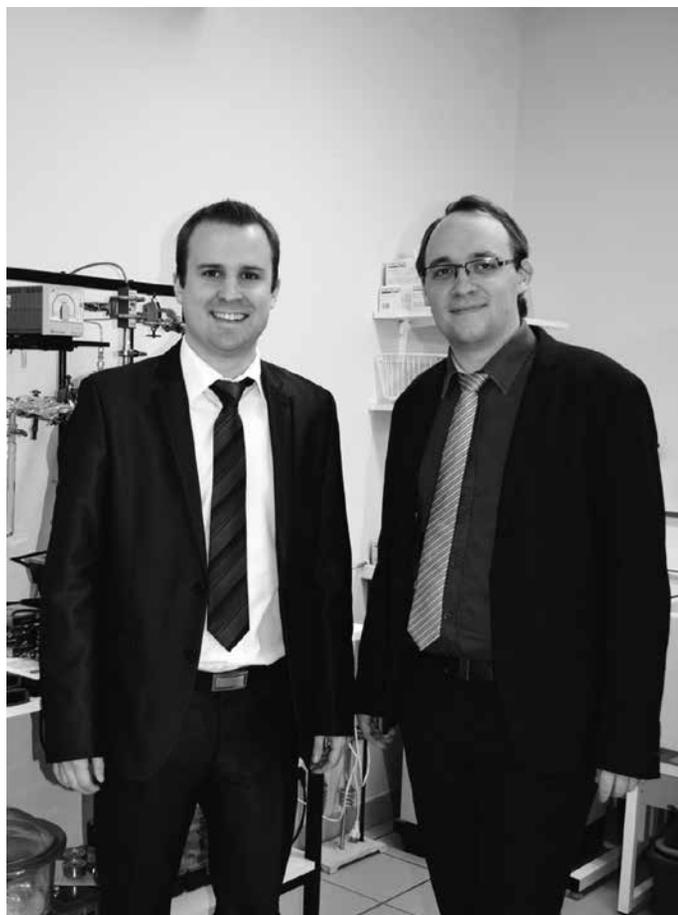
L'avenir de CALNESIS

Le but des fondateurs est de faire de CALNESIS un acteur majeur de la thermodynamique en France et d'être reconnue pour son expertise en calorimétrie en Europe. Dans l'avenir, CALNESIS intégrera ses propres locaux et mettra en œuvre ses équipements. Elle pourra ainsi développer des techniques innovantes pour ses clients dans le domaine de la thermodynamique. L'équipe de CALNESIS devrait s'étoffer : un recrutement d'ingénieur de recherche et/ou technicien est en outre prévu en 2016. De belles perspectives à venir...

M. HASLÉ

Contact :

CALNESIS
Dr Mickaël SIMOND
Tél. : +33 (0)4 73 40 71 30 /
+33 (0)6 20 51 49 46
contact@calnesis.com
www.calnesis.com



De gauche à droite : Mickaël Simond et Jean-Claude Neyt, les créateurs de CALNESIS



Un aperçu des équipements mis en œuvre, notamment un microcalorimètre de titration



CYTATION⁵
imaging reader

Microscopie Brillante & Données Remarquables



**FAITES CE QUE VOUS N'AVEZ
JAMAIS CRU POSSIBLE**

Cytation™ 5 est un imageur cellulaire automatique et lecteur de microplaque compact, qui permet de capturer et analyser des images rapidement et facilement. Un système simple, précis et flexible pour votre laboratoire.

Think Possible

 **BioTek**

BioTek France

BioTek Instruments SAS
50 avenue d'Alsace, 68025 Colmar Cedex
Tel: 03 89 20 63 29, Fax: 03 89 20 43 79
info@biotek.fr, www.biotek.fr

BioTek Switzerland

BioTek Instruments GmbH
Zentrum Engenhöfli 8, 6014 Luzern
Tel: 041 250 40 60, Fax: 041 250 50 64
info@biotek.ch, www.biotek.ch