

## DÉVELOPPEMENTS INDUSTRIELS

# L'heure du déploiement industriel pour les capteurs d'air intérieur d'In'Air Solutions

Comme pour de nombreux acteurs du secteur de la qualité de l'air intérieur dont la dynamique a incontestablement été ralentie par le report réglementaire décidé par l'Etat sur le contrôle de certains établissements recevant du public, le cap de l'année 2015 n'a pas été simple à passer pour In'Air Solutions. Mais 2016 s'annonce sous un autre jour, offrant à la start-up strasbourgeoise créée en 2013 la perspective d'un lancement commercial et industriel de son offre. In'Air Solutions vient en effet de lever 1,2 M€ auprès de Cap Innov'est, le fonds d'amorçage d'Alsace Capital et à la marge auprès de quelques investisseurs de proximité. Ces nouveaux moyens vont donc lui permettre de concrétiser l'industrialisation non seulement de son analyseur « vedette », en analyse continue mais portable et de très grande sensibilité de formaldéhyde (voir notre article dans *GNT* n°121 de janvier 2014), mais également d'un nouveau développement porté conjointement avec son laboratoire « d'attache » de l'Université de Strasbourg, sur l'analyse continue et portable des BTEX.

Ce deuxième projet, dont la maturation au laboratoire a été soutenue par la [SATT Conectus](#) courant de l'année 2015, a permis la conception en collaboration avec In'Air Solutions d'un premier prototype industriel. L'approche technologique reste très confidentielle, avec des brevets tout récemment déposés, mais repose, comme pour l'analyseur formaldéhyde sur un principe de piégeage des molécules (mais en phase gazeuse cette fois-ci et non liquide) et d'interprétation d'un signal émis à cette occasion. Quelques points clés sont cependant à retenir : d'une part la capacité de l'analyseur d'effectuer une analyse continue et sélective sur chacune des molécules de benzène, toluène, éthylbenzène et xylène, et d'autre part un niveau de sensibilité élevé, de l'ordre de 1 ppb (sans préconcentrateur) et de 0,1 ppb avec préconcentrateur. La version V2 du prototype, actuellement en phase de finalisation chez In'Air Solutions (qui a eu l'option licence en échange de sa collaboration dans la maturation du dispositif), sera celle de la version commerciale qui devrait être disponible à la vente au cours du second semestre.

### L'analyseur formaldéhyde adopte la microfluidique

Devrait suivre ensuite au planning, la phase de lancement commercial de l'analyseur formaldéhyde (fin 2016, début 2017), dont la conception a parallèlement bien évolué. L'année 2015 a en effet été mise à profit pour miniaturiser l'appareil, donnant lieu à de nouveaux brevets complémentaires. Dans la première version, l'analyse proposée n'était pas totalement continue, car le processus de mise en solution du formaldéhyde dans un réactif permettant une fluorescence (et sa lecture) nécessitait un temps incompressible de quelques minutes. Aujourd'hui le dispositif permet une analyse toutes les deux secondes, en particulier grâce à une conception microfluidique du circuit de mise en solution. Avec un flux très réduit, l'appareil gagne en temps de réaction mais aussi en autonomie de fonctionnement. Dans cette version, la sensibilité de détection est de l'ordre du microgramme par m<sup>3</sup> (moins sensible que à celle obtenue sur des volumes de solution plus grands, mais encore bien supérieure en sensibilité aux 10 microg/m<sup>3</sup> de valeur guide réglementaire visée pour les ERP). « L'appareil est cependant programmable : on peut donc choisir le pas de temps pour l'analyse, en fonction de l'application. Et si on augmente ce pas de temps, on améliore la sensibilité », explique Stéphanette Englaro, la présidente de la société.

### Confortation de la R&D sur de futurs analyseurs

Avec ce premier soutien financier conséquent, ces deux projets d'analyseurs industriels portables, faciles d'emploi mais sans concession au plan de la précision (avec des très faibles dérives constatées à ce jour, permettant d'envisager des calibrages très espacés), devraient donc connaître une réelle accélération industrielle et commerciale. Car en dépit d'un décalage temporel des obligations de contrôle sur le marché de la qualité de l'air intérieur dans les crèches et maternelles, In'Air Solutions s'attend à une reprise des demandes. Outre des besoins qui s'expriment tout de même dans le domaine

du bâtiment, en neuf ou en rénovation, le marché des matériaux, mais aussi l'exigence d'étiquetage de l'ameublement (qui devrait arriver en 2016) et les études sur les produits d'entretien sont potentiellement des secteurs où les besoins de prestations d'analyse vont aller croissants. Cela fait pour In'Air Solutions autant d'industriels, de laboratoires ou de bureau d'études susceptibles d'acquiescer un équipement facile d'emploi et précis pour l'analyse des COV à risques. Car il est clair aussi du côté de la start-up strasbourgeoise que l'année 2016 permettra de réaffirmer son positionnement comme développeur de matériels et non plus comme prestataire de service, ce qu'elle avait été amenée à faire pendant les premiers exercices. L'objectif est même de conforter les axes de recherche et développement et poser les jalons de futurs nouveaux appareils. Il y en a d'ailleurs déjà un bien avancé, qui avait été initié très tôt en parallèle aux développements précédents, celui d'un préleveur automatique pour d'autres polluants. L'idée était de pouvoir fournir aux prestataires de services un outil reprenant l'esprit du continu mais pour les molécules ne pouvant pas être analysées directement, mais par prélèvement sur support (aldéhydes totaux, cétones...). Le prototype de ce préleveur séquentiel (qui prélève de l'air dans une cartouche pendant un temps donné et à une fréquence déterminée avant de passer à la cartouche suivante) a bien évolué, notamment avec un pilotage par microcontrôleur. Il est lui-aussi en phase d'industrialisation. Par ailleurs, In'Air Solutions est engagée dans deux projets européens, un assez amont en coopération R&D, et l'autre dans le cadre de CleanSky 2, sur la qualité de l'air dans les cabines d'avions. De quoi alimenter le « pipe » d'innovations de l'entreprise et pérenniser sa position d'expertise dans l'analyse continue portable, d'abord en milieu intérieur, mais aussi en air ambiant, les technologies étant aussi testées pour des concentrations plus élevées.

### In'Air Solutions

Stéphanette Englaro, Présidente

➤ [Senglaro@inairsolutions.fr](mailto:Senglaro@inairsolutions.fr)

➤ 06 66 09 50 58