

# LE SPÉCIALISTE DES MILIEUX TROPICAUX

Il y a maintenant 20 ans, Nicolas Brehm fit le choix de prendre à bras-le-corps les problématiques environnementales émergentes, en fondant sa propre structure, NBC. Prenant la forme d'un bureau d'étude, la société est aujourd'hui reconnue comme un acteur incontournable de la recherche appliquée dans le domaine de l'eau, de l'air et de l'environnement en milieu tropical. Focus !

## Informations Entreprise : Pouvez-vous nous présenter NBC ?

**Nicolas Brehm :** La société NBC est un bureau d'étude et de recherche appliquée basé en Guyane française. Il profite aujourd'hui d'un rayonnement majeur dans toute la Caraïbe et l'Amérique latine avec l'appui des instances locales (CTG<sup>1</sup> et CCIG<sup>2</sup>), de Business France et du ministère de l'Enseignement supérieur,

de la Recherche et de l'Innovation.

Nos domaines d'activités se concentrent principalement autour de l'eau, de l'air, et de l'environnement en général ; en témoigne nos nombreuses références dans le domaine urbain (eaux potables et eaux usées), au sein de l'industrie (ICPE, audit et conseils) et en écologie en général, de l'étude, au diagnostic, en passant par des expertises faunistiques et floristiques.

## I.E : Quelle est votre particularité ?

**Nicolas Brehm :** NBC dispose de la qualification OPQIBI, organisme de qualification de l'ingénierie, est accrédité CIR<sup>3</sup> et a lié des partenariats durables avec de nombreux autres bureaux d'étude et des Universités Françaises et étrangères. Ainsi, notre entreprise se présente comme un bureau d'étude atypique, dans le sens où nous ne nous positionnons pas seulement sur de l'étude classique. La recherche appliquée fait partie de notre ADN. De ce postulat, nous parvenons à répondre à des problématiques locales participant de fait à des actions de développement.

Grâce à notre unité de recherche appliquée, très active, et à l'origine de brevets et de publications, nous avons pu résoudre de

nombreux problèmes d'eau potable et d'assainissement dans les sites isolés guyanais, ainsi qu'en République Dominicaine. Nous avons également participé ponctuellement à des actions humanitaires en Haïti - post séisme de 2010, en construisant une RFL<sup>4</sup> pour un orphelinat. Nous proposons également très régulièrement des actions de formation (professionnelle et universitaire). Nous aimons transmettre !

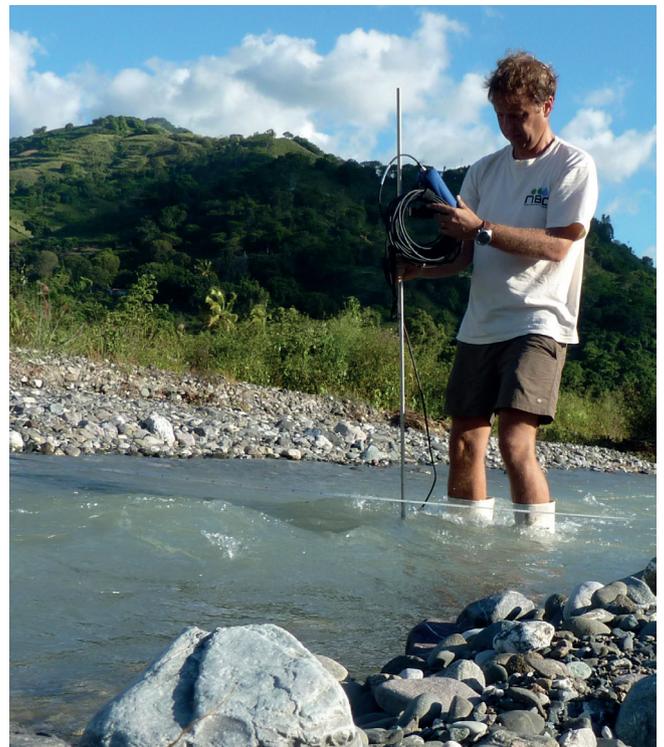
NBC se distingue par sa capacité de toujours tenter d'appliquer ses innovations et de conserver une cohérence dans ses choix de recherche. En somme, nous ne laissons pas nos produits de recherche sur des étagères. Pour illustrer cela, en 2004, NBC a été lauréat du concours National du Ministère de la Recherche et a financé



Nicolas Brehm

ainsi un four pilote de production de charbon actif en atmosphère contrôlée. Cet outil est toujours utilisé aujourd'hui et a contribué au développement d'une thèse

de doctorat CIFRE<sup>5</sup> (NBC/ Université des Antilles/ ANRT), qui sera soutenue le 14 octobre 2022 à l'Université des Antilles en Guadeloupe.



**I.E : Justement, pouvez-vous nous communiquer des exemples concrets de développement R&D ayant profité d'un développement commercial ?**

**Nicolas Brehm :** Nous nous concentrons sur l'environnement, principalement sur les domaines de l'eau et de l'air. Ici, nos ingénieurs et nos docteurs ont pour rôle de développer des programmes de R&D pour répondre à des besoins spécifiques. Nos experts coordonnent ainsi des programmes scientifiques, mais réalisent également des innovations afin de répondre aux enjeux climatiques et sanitaires actuels.

En ce sens, la biosurveillance par l'abeille est l'un de nos programmes de recherche emblématique. Nous le développons depuis 2014 en milieu tropical avec différents partenaires (APILAB (France), MELILAB (Mexique), Université del Quindío (Colombie)...), et le commercialisons aujourd'hui en Guyane pour le Centre Spatial, mais aussi à l'international, auprès de nombreuses entreprises de renom (dont 5 groupes du CAC 40).

Grâce à cette technologie, nous sommes capables de qualifier atomiquement les particules fines de l'air collectées par nos abeilles butineuses, d'utiliser ces insectes comme biomarqueur, d'identifier dans les pains d'abeille plus de 600 pesticides bio accumulés, d'évaluer la présence de métaux lourds autour des ruchers, etc. Nous proposons tout d'abord aux entreprises et aux collectivités d'installer des ruches sur leurs terrains exposés. Celles-ci permettent d'assurer une surveillance de

la qualité de l'environnement par l'analyse des abeilles et des produits de la ruche ainsi que le suivi en continue des ruches (mesure du poids de la colonie, des températures internes et externes...). Des échantillons sont ainsi prélevés sur les différents sites d'intérêts en fonction des polluants ciblés, puis analysés et interprétés. Toutes les actions menées dans le cadre de ce procédé de biosurveillance par l'abeille, peuvent s'inscrire dans les plans de développement durable des entreprises : ISO 14 001, ISO 26 000, Agenda 21, RSE. Nous travaillons d'ailleurs sur un nouveau prototype dans le cadre de la biosurveillance de la qualité de l'air par l'abeille, en partenariat étroit avec APILAB. Il s'agit d'un capteur d'alerte de pollution basé sur le comptage d'abeilles guyanaises Mélipones. Le procédé s'appelle MELIALERTE®.

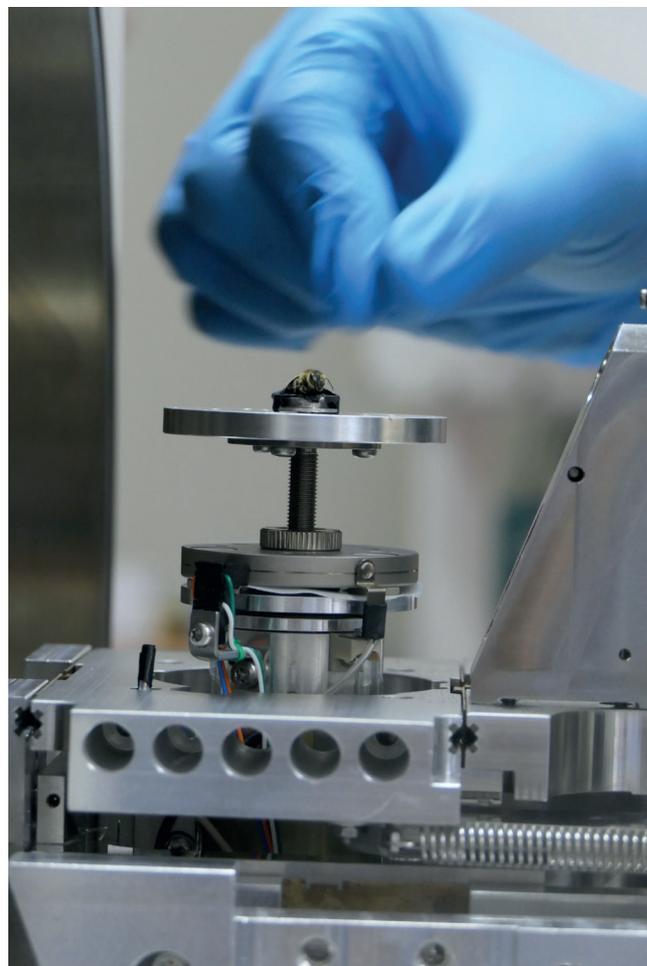
Autre exemple de notre savoir-faire, cette fois appliqué à l'eau ? La déionisation capacitive à partir d'un charbon actif, lui-même produit avec comme précurseur les algues Sargasse. Ce procédé a pour objectif de désaliniser des eaux saumâtres pour les rendre potables - un enjeu planétaire majeur compte tenu du réchauffement climatique et de la montée des niveaux marins associés. Enfin, la Rétro Filtration Lente (RFL®) que nous avons adaptée au milieu tropical et qui a été largement commercialisée au cours de ces 20 dernières années du Brésil à Haïti.

En définitive, NBC propose des solutions technologiques avec des ressources locales, pour des besoins locaux de notre époque !

**IE : Avez-vous un dernier mot pour conclure ?**

**Nicolas Brehm :** Notre métier est un métier de passion. Chaque membre de notre équipe est avant tout porté par un grand enthousiasme au quotidien et une envie

profonde de mener des projets ayant du sens. C'est de cette logique que nous essayons de maintenir notre vision ingénieur et marché, tout en prenant soin de conserver une structuration à taille humaine. Le but ? Continuer d'innover en équipe.



1 Collectivité Territoriale de Guyane  
2 Chambre de Commerce et d'Industrie de la Guyane  
3 Crédit Impôt Recherche  
4 Unité de Rétro Filtration Lente, station biologique permettant de produire de l'eau potable sans produits chimiques  
5 CIFRE : Conventions Industrielles de Formation par la Recherche