**Journée des Chercheurs en Haute École 2020**

FORMULAIRE DE SOUMISSION – POUR LE 20/08/2020

**Titre de la communication** : **Antilope : Vers un système bon marché de mesure des polluants atmosphériques.**

**Nom/Acronyme du projet** : ANTILOPE

**Cinq mots-clés**: mesure, pollution, qualité de l’air, système embarqué, capteurs

**Type de communication souhaité** (surligner votre choix) :

~~- Communication orale sur un projet en cours ou récemment terminé~~

~~- Communication orale sur un projet en démarrage~~

~~- Communication orale sur une méthode~~

~~- Communication orale sur une recherche théorique/conceptuelle~~

- **Communication poster sur un projet en cours ou récemment terminé**

~~- Communication poster sur un projet en démarrage~~

~~- Communication poster sur une méthode~~

~~- Communication poster sur une recherche théorique/conceptuelle~~

**Souhaitez-vous publier un article dans les Actes de Colloque faisant suite à la JdCHE 2020 ?** ☐ oui ☒ non

**Autorisez-vous les organisateurs à mentionner votre adresse e-mail dans le recueil des abstracts ?** ☒ oui ☐ non

**Autorisez-vous les organisateurs à publier votre communication (PPT ou Poster) sur SlideShare ?** ☒ oui ☐ non

**Premier auteur :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom de famille** | **Broun** | **Mr** / ~~Mme / X~~ |
| **Prénom** | **Valery** | |
| **Titre** | ~~Prof. / Dr /~~ **Ir** / ~~Ma / Ba~~ | |
| **Fonction actuelle** (réponse multiple possible) | ~~Chargé.e de cours / Professeur.e / MA / MFP / Chercheur.e / Coordinateur.rice Recherche~~  Autre : **Chef de service** | |
| **Adresse e-mail HE** | Valery.broun@hepl.be | |
| **N° de GSM[[1]](#footnote-0)** | 0494/748974 | |
| **Haute École / Centre de Recherche** | Haute Ecole de la Province de Liège | |
| **Autre affiliation** | CECOTEPE | |
| **Département(s)** | Ingénieur | |
| **Courte notice biographique** (parcours scientifique, poste actuel, intérêts de recherche – max 75 mots) | Responsable du département électronique et systèmes embarqués, Valery Broun a été actif en tant qu’ingénieur ou chercheur dans plusieurs projets de recherches (PREPERSE, DEAMON, DEMETER, OUFTI-1, OUFTI-2, MIRACCLE, MULTIPRINT, MANAPUMP, MANABEES, ANTILOPE,…) | |

**Deuxième auteur** (dupliquer ce cadre autant de fois que d’auteurs) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom de famille** | Brose | **Mr** / Mme / X |
| **Prénom** | Christophe | |
| **Titre** | Prof. / Dr / Ir / **Ma** / Ba | |
| **Fonction actuelle** (réponse multiple possible) | Chargé.e de cours / Professeur.e / **MA** / MFP / Chercheur.e / Coordinateur.rice Recherche  Autre : | |
| **Adresse e-mail HE** | Christophe.brose@hepl.be | |
| **N° de GSM[[2]](#footnote-1)** | ------------------- | |
| **Haute École / Centre de Recherche** | Haute Ecole de la Province de Liège | |
| **Autre affiliation** |  | |
| **Département(s)** | Ingénieur | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom de famille** | Sylvain | **Mr** / Mme / X |
| **Prénom** | Guichaux | |
| **Titre** | Prof. / Dr / Ir / Ma / Ba / **Ing.** | |
| **Fonction actuelle** (réponse multiple possible) | Chargé.e de cours / Professeur.e / MA / MFP / **Chercheur.e** / Coordinateur.rice Recherche  Autre : | |
| **Adresse e-mail HE** | Sylvain.guichaux@hepl.be | |
| **N° de GSM[[3]](#footnote-2)** | ------------------- | |
| **Haute École / Centre de Recherche** | CECOTEPE | |
| **Autre affiliation** |  | |
| **Département(s)** |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom de famille** | Lenartz | **Mr** / Mme / X |
| **Prénom** | Fabian | |
| **Titre** | Prof. / Dr / **Ir** / Ma / Ba | |
| **Fonction actuelle** (réponse multiple possible) | ~~Chargé.e de cours / Professeur.e /~~ **~~MA~~** ~~/ MFP / Chercheur.e / Coordinateur.rice Recherche~~  Autre : | |
| **Adresse e-mail HE** | f.lenartz@issep.be | |
| **N° de GSM[[4]](#footnote-3)** | ------------------- | |
| **Haute École / Centre de Recherche** | Choisissez un élément. | |
| **Autre affiliation** | ISSEP ( Institut scientifique de service public) | |
| **Département(s)** | Qualité de l’air | |

**Point de contact parmi ces auteurs**:

Valery Broun

# Antilope : Vers un système bon marché de mesure des polluants atmosphériques.

*Sylvain Guichaux1, Fabian Lenartz2, Christophe Brose3, Valéry Broun3*

*1 CECOTEPE, Seraing, Belgique*

*2 ISSEP,Liège, Belgique*

*3 Haute Ecole de la Province de Liège, Département ingénieur, Liège, Belgique*

En 2020, nul ne peut ignorer les problèmes de pollution. Les dernières études publiées par l’OMS (Organisation Mondiale de la Santé) montrent que plus de 90% de la population mondiale est exposée à un air extérieur toxique. Cette pollution est même devenue une urgence de santé publique. Une récente analyse montre même que 7 millions de décès prématurés surviennent chaque année à cause de la pollution de l'air. Ces statistiques en font une cause plus meurtrière que le tabagisme. L'impact des différents polluants sur de nombreuses maladies reste encore à établir, ce qui suggère que les dommages cardiaques et pulmonaires connus ne sont que "la partie émergée de l'iceberg*".*

C’est dans cette optique la que nous proposons un système low-cost de mesure des polluants atmosphériques tel que les oxydes d’azote (NO&NO2), ozone (O3) et les particules fines (PM 2.5). Ce système de mesure, appelé ANTILOPE, est basé sur une approche « low cost » et se distingue donc des autres appareils du marché.

Différentes variantes de nos modules existent selon les modes de communication (enregistrements sur carte SD, communication Bluetooth ou rapatriement des données via GSM) et selon les types de capteurs utilisés (électrochimiques classiques ou à métal oxyde). Pour le moment, une quarantaine de modules a déjà été produit et sont en test à différents endroits de la Région Wallonne.

Nous proposons de montrer dans cette communication, les différentes variantes de nos modules ANTILOPE ainsi que de présenter les résultats des mesures faites en environnement contrôlé (matrice de gaz) ainsi que des mesures faites en environnement extérieur que nous confronterons avec les mesures réalisées par les appareils professionnels.



1. Utilisé uniquement à des fins d’organisation en amont de la JdCHE 2020. [↑](#footnote-ref-0)
2. Utilisé uniquement à des fins d’organisation en amont de la JdCHE 2020. [↑](#footnote-ref-1)
3. Utilisé uniquement à des fins d’organisation en amont de la JdCHE 2020. [↑](#footnote-ref-2)
4. Utilisé uniquement à des fins d’organisation en amont de la JdCHE 2020. [↑](#footnote-ref-3)