

Communiqué de presse

La Recherche et l'Innovation sur les Drones s'intensifient en Normandie:

Inauguration du Centre d'Innovation Drones Normandie (CIDN)

Rouen, le 16 décembre 2020 – La Normandie figure parmi les régions fers de lance dans la recherche et l'innovation autour des drones. Co-fondé par 7 acteurs normands (7CIS, ABOT, Le Havre Seine Développement, NAE, Polidrone, ROAV7 et l'Université Le Havre Normandie), et financé par des fonds publics (Région Normandie, fonds FEDER Normandie, Banque des Territoires) et privés (entreprises partenaires), le CIDN positionnera la Normandie comme un territoire d'excellence pour le développement de solutions « Drones ». S'inscrivant dans le cadre du projet Le Havre Smart Port City, en partenariat financier avec la Région Normandie, il vise à renforcer le développement de l'activité Drones et de son écosystème en région, et à favoriser l'expérimentation de solutions innovantes pour l'utilisation de drones en situation représentative.

En février 2019, NAE annonçait le lancement d'une feuille de route dédiée aux drones autour de **3 briques technologiques de spécialisation** que sont :

- le déploiement d'essaims de drones ;
- l'intelligence artificielle embarquée ;
- l'intégration et l'évaluation de capteurs.

Suite à la réussite du projet « Le Havre Smart Port City » au PIA3 TIGA (janvier 2018), dont l'Université Le Havre Normandie est partenaire, et au lancement par NAE d'une feuille de route dédiée aux drones (février 2019), les efforts se sont orientés vers la création d'un centre d'innovation et le développement d'expérimentations autour d'usages innovants de drones et de détection de ces derniers et d'usages plus prospectifs comme l'évaluation environnementale et la maîtrise des risques environnementaux.

Il en résulte la création d'un Centre d'Innovation Drones Normandie (CIDN) qui réunit 7 acteurs fondateurs* : **ABOT** (concepteur et distributeur de drones professionnels pour les marchés français et européens, basé à Rouen), **7CIS** (Exploitant, télépilote, instructeur et centre de formation dédié Drones, basé au Havre) – **Le Havre Seine Développement (Agence de développement économique de la Métropole Havraise)**, **NAE** (Réseau des acteurs de l'aéronautique, du spatial, de la défense et de la sécurité en Normandie) , **Polidrone** (Exploitant de drones civils professionnels, basé à Ivry-la-Bataille) – **ROAV7** (spécialiste de l'inspection par drone en environnement industriel et pétrochimique, basé au havre) et **l'Université Le Havre Normandie**, agissant en synergie avec le projet Le Havre Smart Port City porté par l'Université Le Havre Normandie pour le volet « Recherche » Drones.

Le CIDN a pour vocation de positionner la Normandie comme un territoire d'excellence pour le développement de solutions « Drones », d'une part en renforçant le développement d'un écosystème et de l'activité Drones en Normandie sur les principaux marchés suivants : gestion de crise, logistique, maintenance, sécurité et surveillance, exploitation des ressources, et d'autre part en favorisant le développement et l'expérimentation de solutions innovantes pour l'utilisation de drones en situation représentative, articulées autour de 3 principaux axes : pilotage d'essaim de drones, intégration et évaluation de capteurs, intelligence artificielle embarquée.

2 types d'utilisations finales des drones sont visés :

- **Le déploiement d'un essaim de drones autonome équipés de capteurs afin d'évaluer en temps réel une « menace » type incident industriel avec risque de toxicité de l'air.** Ces capteurs embarqués permettront de détecter en temps réel une partie de la composition en polluants de nuages potentiellement toxiques ;
- **Le transport médical d'urgence par drones qui permettra de diminuer le temps de trajet de 45min (1h à 15min / 10km), le temps d'attente de diagnostic et/ou de prise en charge pour le patient, ce qui favorisera la mise à disposition du personnel pour d'autres missions.**

Ces objectifs passent par la mutualisation de ressources matérielles et humaines et le déploiement de zones de vol puis de centres d'essais en Normandie identifiés et référencés.

Ainsi, le CIDN sera structuré autour de 6 pôles de compétences :

- **Mutualisation d'équipements et de ressources humaines entre les partenaires :** le CIDN a déjà procédé au recrutement d'un ingénieur et d'un coordinateur via ABOT, et à l'achat de plusieurs drones avec l'apport financier de ROAV7 et ABOT
- **Visibilité :** pour faire connaître les compétences du CIDN afin d'attirer des exploitants et/ou constructeurs de drones sur le territoire normand
- **Expertises :** avec le développement d'un réseau de compétences de pointe
- **Expérimentations :** pour valider la faisabilité des besoins innovants, telle que l'évaluation de la qualité de l'air
- **Recherche :** avec le développement de vols en essaim de drones avec intelligence artificielle embarquée et intégration de capteurs
- **Formation :** avec le centre de formation professionnelle continue de 7CIS, l'objectif étant l'élaboration d'une offre de formation initiale et continue diplômante et des formations clé en main « métier ». Une formation pour préparer le certificat d'aptitude aux fonctions de télépilote de drones et à la Déclaration de Niveaux de Compétences démarrera en janvier 2021 et les certifications sont envisagées pour le printemps 2021.

Ce Centre d'Innovation Drones Normandie prend forme au travers d'un accord de consortium qui se donne comme objectif la création d'une structure juridique pour 2021. Entre temps, trois recrutements ont pu avoir lieu afin de renforcer les activités et l'animation de cette dynamique.

Le Havre Seine Développement étudie avec la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole, propriétaire de l'aéroport Le Havre-Octeville, et Edeis, son exploitant, la

possibilité d'implanter physiquement le CIDN sur l'aéroport. Cette option permettrait de mutualiser des moyens et des compétences entre les différents acteurs impliqués dans le projet, et de créer une synergie globale autour du drone, qui pourrait être complétée par des opérations de maintenances et révisions aéronautiques pour la petite aviation (MRO).

L'agence de développement économique du Havre et de sa région prospecte en parallèle sur les activités et les services complémentaires aux entreprises implantées localement, pour faciliter le développement du CIDN.

Premières expérimentations déjà réalisées :

- **Mesure de la qualité de l'air**

Le 7 octobre dernier, ATMO Normandie, ABOT et l'Ineris, sous l'impulsion de NAE, ont réalisé un premier test de faisabilité en vue de caractériser des particules de combustion, notamment des suies.

En effet, l'accident industriel de Lubrizol en septembre 2019 a posé la question de l'apport de mesures embarquées par drone afin d'évaluer le contenu d'un panache de fumée. L'idée retenue a été la mise en place d'un canister (bonbonne qui permet d'effectuer un prélèvement d'air pour ensuite analyser l'échantillon) et d'un préleveur de particules sous un drone pour effectuer le prélèvement rapidement et en toute sécurité.

ABOT apporte son expertise technique drone (contraintes météo, poids, environnement, etc..) et établit le montage des systèmes de prélèvement sous le drone. ABOT permet aussi d'effectuer l'essai puisque son équipe est pilote professionnel de drones. ATMO Normandie et Ineris apportent leur expertise sur la mesure de la qualité de l'air et mettent à disposition le matériel nécessaire au prélèvement. L'Ineris réalise des analyses innovantes des phases gazeuses et particulaires dans ses laboratoires afin d'évaluer les substances en présence à différents endroits du panache. Les tests de l'expérimentation se font sur le site du SDIS 76 à Tourville-la-Rivière qui générera un panache contrôlé de fumée pour permettre de réaliser l'essai. NAE est initiateur, soutient et coordonne le projet.

Ce premier test était suivi le 6 novembre dernier de la prise d'échantillons en vue d'une analyse en laboratoire. Ces expérimentations vont se poursuivre avec les différents partenaires.

Notons qu'Atmo Normandie participera par ailleurs à un projet Interreg France Manche Angleterre piloté notamment par le CORIA (Unité Mixte de Recherche rattachée à l'Institut d'Ingénierie et des Systèmes (INSIS) du CNRS, à l'Université de Rouen et à l'INSA Rouen Normandie) sur la mesure des particules de suies par drone lors d'incendie.

- **Vol en essaim : un vol coordonné, sans station au sol ni pilote**

Le 30 septembre, c'est dans le cadre verdoyant de la forêt de Montgeon au Havre que les laboratoires GREAH et LITIS de l'Université Le Havre, les entreprises Squadrone System (Grenoble) et 7CIS (Le Havre) ont procédé aux premiers essais de vol de drones en formation, décentralisé et automatisé. Les différentes phases de vol (décollage, atterrissage et mouvements synchronisés) ont pu être testées ainsi que des trajectoires de groupe.

Les recherches autour du vol en formation – ou en essaim – visent à faire voler ensemble quatre drones, puis ultérieurement huit drones, via des algorithmes décentralisés innovants intégrant des fonctions de reconfiguration, d'anticollisions et d'évitement d'obstacles.

Ces méthodes pourront être appliquées à l'évaluation de la qualité d'air, la détection de pollutions d'origines diverses ou encore la surveillance de sites.

Critères d'éligibilité

Plusieurs conditions sont requises pour être éligibles au CIDN : être implanté en Normandie, faire partie de la chaîne de valeur définie par le CIDN tels que constructeurs de drones ou de briques technologiques pour les drones, exploitants de drones, acteurs de la formation autour des drones, utilisateurs finaux...

Focus Le Havre Smart Port City

Le projet Le Havre Smart Port City, lauréat du 3ème Programme d'Investissement d'Avenir, est la force d'un collectif public et privé uni autour d'une ambition commune de compétitivité, d'attractivité et de fierté. Il s'agit d'une véritable stratégie de transformation et de développement économique du territoire havrais, puis de la Vallée de la Seine, à horizon de dix ans, reposant sur un principe d'alliances agiles entre plus de 80 partenaires.

Soutenu par l'Etat à hauteur de 5,4 millions d'euros de subvention et de 24,4 millions d'euros de prise de participation, le projet, aujourd'hui articulé autour de 20 actions, répond par le biais de l'innovation aux enjeux de la transition écologique et énergétique, du numérique, de la mobilité, de l'évolution des compétences dans un souci de compétitivité et d'attractivité.

Ce projet territorial lourd de 222 millions d'euros d'investissements, est propice à l'émergence d'un écosystème fécond et duplicable aux autres métropoles comparables.

Pour en savoir plus www.lehavre-smartportcity.fr

*Les acteurs fondateurs du CIDN :

ABOT : basé en France, à Rouen (76), ABOT est concepteur et distributeur de drones professionnels pour les marchés français et européens.

L'entreprise fait partie du Groupe SNT2 présent depuis 13 dans la région Normandie. A l'origine c'est la marque studioSPORT qui a été créée pour adresser les amateurs de drones et caméras embarqués (ventes de matériels). Suite à l'évolution du marché et des usages drones de plus en plus tournés vers le professionnel, ABOT a été créée il y a 3 ans pour adresser précisément les professionnels du drone. Chez ABOT, une équipe experts technique/ commerce accompagne et conseille le client dans le choix du matériel, la mise en conformité par rapport à la réglementation, la formation, etc.. L'entreprise dispose également d'un bureau d'études constitué d'ingénieurs. <https://www.abot.fr/>

7CIS : Exploitant, télépilote, instructeur et centre de formation dédié Drones. Basée au Havre (76), cette entreprise créée en 2007 est spécialisée dans la prise de vue photographique et cinématographique aérienne - Imagerie Thermique Infrarouge, capteur multispectral, intervenant dans les secteurs de l'audiovisuel, de l'industrie, de l'architecture et de la construction, dans la collecte et le traitement des données. Aéronefs homologués en

catégorie ouverte et spécifique pour l'observation, l'inspection et la surveillance aérienne. Centre de formation professionnelle continue, déclaré conforme DATADOCK - éligible au CPF, préparant aux métiers de la filière Drone. <https://www.7cis.fr/>

Le Havre Seine Développement : Créé en 1996 à l'initiative des acteurs institutionnels et économiques du territoire, Le Havre Seine Développement - association loi 1901 – participe en collaboration avec ses partenaires à la mise en œuvre de la stratégie de développement économique du territoire. Le Havre Développement prospecte, conseille et accompagne les entreprises – TPE, PME/PMI et groupes, hors commerce de détail – dans leur projet d'implantation, d'investissement ou de développement au Havre et dans sa région (intercommunalités du Havre et de Fécamp).

<https://www.lehavreseinedeveloppement.com/fr>

Le Havre Seine Métropole : Communauté urbaine du Havre, Le Havre Seine Métropole fédère 54 communes et 275 000 habitants de la pointe de Caux unis autour d'une même ambition d'attractivité. Sa géographie, à la fois rurale, urbaine, littorale et estuarienne, est un atout indéniable pour le développement touristique, agricole, portuaire et industriel de ce territoire au débouché de l'axe Seine. La diversité des infrastructures, services et équipements alliée à de grands projets économiques fait du territoire une destination académique, économique et touristique incontournable. www.lehavreseinemetropole.fr

NAE : Réseau des acteurs de l'aéronautique, du spatial, de la défense et de la sécurité en Normandie, NAE a été fondé en 1998. Présidé par Philippe Eudeline, NAE est aujourd'hui constitué de 160 membres : des grands groupes industriels, plusieurs aéroports et une base militaire, de nombreuses PME / ETI, des start-up, des laboratoires de recherche et des établissements d'enseignement. La filière représente globalement plus de 21.500 salariés pour 3,7 milliards d'Euros de chiffre d'affaires en 2018 en Normandie. NAE est membre du GIFAS, du GICAT et du GICAN. <https://www.nae.fr/>

POLIDRONE : Exploitant de drones civils professionnels basé à Ivry-la-Bataille (27), POLIDRONE SAS offre des services d'acquisition et de traitement de données par drones équipés de capteurs spécialisés. L'entreprise fournit des solutions complètes pour des métiers ciblés : Suivi de chantier du BTP - Suivi d'exploitation de carrières - Suivi d'exploitation de centres d'enfouissement - Suivi de projets environnementaux - Suivi de cultures agricoles - Inspection industrielle - Promotionnel et Montages Photos et vidéos aériennes.

POLIDRONE assure des prestations complètes allant de la préparation technique et administrative du vol (type de matériel, autorisations administratives), l'acquisition des données par drone dans le respect de la réglementation et de la sécurité et le traitement des données conformément aux souhaits du client avec des logiciels dédiés. <http://www.polidrone.com/>

ROAV7 : basée au Havre (76), ROAV7 est une société spécialisée dans l'acquisition de données et le traitement d'images au service de l'industrie. L'entreprise réalise des acquisitions par drone et autres moyens innovants. Elle traite ensuite ces données collectées avant de livrer à ses clients des rapports à haute valeur ajoutée et de grande précision : rapports d'inspection, modélisations 3D, cartographies de désordres et jumeaux

numériques. ROAV7 innove à chaque projet en fonction des besoins de ses clients et des réalités économiques de leurs projets. ROAV7 travaille principalement en France et en Afrique, notamment au Congo, au Gabon et en Angola. Par ailleurs, ROAV7 met à profit son expérience des milieux complexes et offshore pour réaliser des prises de vues panoramiques permettant une visite virtuelle complète à 360° de l'usine et des installations de ses clients. Enfin, ROAV7 propose des prises de vues aériennes et timelapse permettant de suivre des projets de construction, des opérations critiques, ou d'obtenir des supports vidéo techniques à des fins HSE : accueil sécurité, plan de prévention, présentation de l'entreprise et formation de nouveaux employés. <https://www.roav7.com/>

Université Le Havre Normandie : Créée en 1984, l'université Le Havre Normandie regroupe aujourd'hui près de 8 200 étudiants. Elle est composée de trois unités de formation et de recherche – Sciences et techniques, Affaires internationales, Lettres et sciences humaines –, d'un Institut universitaire de technologie, d'une école d'ingénieurs, l'Institut supérieur d'études logistiques, et de services. Le potentiel scientifique de l'université repose sur 12 laboratoires de recherche, dont deux sont associés au CNRS et un à l'INERIS. Dans le cadre du CIDN, les recherches à l'ULHN ont pour objet d'étude principal la robotique mobile collective. Les travaux menés associent robots terrestres et aériens oeuvrant de manière collaborative pour l'accomplissement d'une ou plusieurs tâches complexes. Ces recherches combinent à la fois des aspects contrôle/commande, relevant des compétences des chercheurs du GREAH, et des méthodes d'intelligence artificielle distribuées et d'algorithmique distribuée, développées par les chercheurs du LITIS. La collaboration entre les deux laboratoires a démontré sa pertinence pour le problème du vol de drones en formation ou en essaim avec prévention des collision, reconfigurations du groupe et évitement d'obstacles. Au-delà de cette action, le champ des applications potentielles est vaste et les premiers travaux se concentrent sur les domaines de la logistique (inventaire) et de la sécurité industrielle et environnementale (évaluation de la qualité d'air, détection de pollutions d'origines diverses, surveillance de sites...). <https://www.univ-lehavre.fr/>

Les partenaires des expérimentations :

Atmo Normandie figure parmi les associations françaises agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Elle assure une mission de surveillance et d'information du public sur la qualité de l'air en Normandie. L'association participe aux politiques publiques en matière de la qualité de l'air et plus généralement aux problématiques intégrées de l'air, y compris de l'air intérieur, du climat et de l'énergie. À travers ses actions, Atmo Normandie poursuit un objectif d'intérêt général, celui de contribuer, aux côtés des autres acteurs régionaux et nationaux, à doter la France d'un dispositif efficace qui assure tant la surveillance de la qualité de l'air que l'accompagnement et le suivi des actions visant à l'améliorer. Atmo Normandie met son expertise à disposition de tous les acteurs concernés. www.atmonormandie.fr

L'Ineris est né en 1990 d'une restructuration du Centre de recherche des charbonnages de France (CERCHAR) et de l'Institut de recherche chimique appliquée (IRCHA). Il capitalise près

de 70 ans d'expertise et de savoir-faire. L'institut a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Il mène des programmes de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes susceptibles de conduire aux situations de risques ou d'atteintes à l'environnement et à la santé, et à développer sa capacité d'expertise en matière de prévention. Il développe ses compétences scientifiques et techniques dans les domaines des risques accidentels, des risques chroniques et des risques du sol et du sous-sol. Elles sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale. Impliqué lors de l'accident de Lubrizol à Rouen, il a produit une analyse de retour d'expérience :

- <https://www.ineris.fr/fr/risques/dossiers-thematiques/intervention-ineris-incendie-lubrizol-rouen-decryptage/retour>).
- <https://www.ineris.fr/fr/risques/dossiers-thematiques/intervention-ineris-incendie-lubrizol-rouen-decryptage>

<https://www.ineris.fr/fr>

SQUADRONE SYSTEM (38, Grenoble) est concepteur et fabricant de solutions drones automatisées pour des applications industrielles en environnements intérieur ou extérieur. Pour réaliser ces drones sur mesure pour ses clients, la société dispose de compétences permettant d'agir sur toutes les composantes des drones, matérielles et logicielles. Squadrone System aide les industriels à augmenter significativement leur efficacité opérationnelle avec des drones intégrant des charges utiles spécifiques pour la collecte de donnée, l'action aérienne ou le transport. La société a conçu et livré des milliers de drones spéciaux dans le monde et travaille avec des acteurs majeurs tels que Safran, Thales, Michelin, Groupama, le groupe Hardis et bien d'autres encore. Parmi ses travaux en cours on peut citer des drones intérieurs logistiques ou encore des drones avec lecteur RFID...

www.squadrone-system.com

Télécharger un visuel :

<https://zupimages.net/viewer.php?id=20/51/xl8a.jpg>

<https://zupimages.net/viewer.php?id=20/51/rh0k.jpeg>

Contact presse NAE

Emeline Barbé – 06 87 76 17 23 – emeline@eb-conseil.net