

## Exercices externes

### Bilan 2021

En 2021, sur les 7 programmés, le Groupe INTRA a réalisé 6 exercices externes avec déplacement sur des sites des Maisons Mères (3 EDF, 2 ORANO, 1 CEA), le dernier exercice ayant été reporté en 2022. Ces exercices planifiés ont permis de réaliser des missions variées au profit d'un exploitant et d'autres groupes d'intervention (FARN/FINA) en mettant en œuvre les vecteurs INTRA à l'intérieur et à l'extérieur des installations nucléaires afin de s'exercer dans des conditions les plus réalistes. Ces exercices externes sur plusieurs jours complètent les formations, entraînements, exercices internes et sollicitations. Les contraintes COVID n'ont cependant pas permis d'intégrer des Pilotes Externes INTRA à ces exercices. Ces activités ont été préparées et réalisées en étroite collaboration avec les entités concernées. Elles ont permis de tester de nouveaux équipements et de nouvelles méthodes en conditions de contamination et d'irradiation (exemple : nouveau PCRI).

Julien BLEUZE (Directeur Des Opérations)



ORANO MELDX - Déplacement d'accès suite à tremblement de terre majeur avec impact sur les structures et des équipements du process de fabrication et investigation par robot terrestre EDLE des bâtiments de production.

CEA FONTENAY AUX ROSES - B. Denizet (Pilote INTRA) en reconnaissance visuelle et radiologique en galeries techniques souterraines en situation post-incendie et milieu contaminé et irradiant.

## Brèves

### VISITES

#### • Les invités du Groupe INTRA

Tout en respectant les contraintes sanitaires, le Groupe INTRA a accueilli en 2021 plusieurs délégations et invités :

- fin mai, Mr Jean-Paul COMBEMOREL, EDF-Directeur Action Régionale & Délégué de Bassin, puis Mr François GOULAIN, Directeur Délégué Sureté EDF-DPN
- en juin, une délégation de la Direction d'ORANO, pilotée par Mme Laurence GAZAGNES, Directrice Sureté, Santé, Sécurité & Environnement
- en octobre une délégation de notre partenaire allemand KHG, pilotée par Mr Michael GUSTMANN
- en novembre une délégation de la Direction du CEA, par Mr Christophe QUODT Directeur de la Direction des projets de démantèlement, de service nucléaire et de gestion des déchets
- en décembre une visite du Directeur de la FARN Mr Pierre EYMOND à l'occasion de son départ en inactivité.

Ces visites sont l'illustration de l'intérêt que portent les directions de nos Maisons Mères ainsi que nos partenaires, notamment sur l'organisation et le développement des capacités opérationnelles du Groupe INTRA.

Visite de Pierre Eymond (Directeur FARN) - P. Eymond avec Ph. Kessler (DG INTRA) devant le système de transmission satellite.



Visite de la Direction du CEA - L. Chevallier (Pilote INTRA) décrit son activité à Daniel CANAS (CEA).

Visite de KHG : de gauche à droite : M. Gustmann (KHG), P. Levigoureux (Pilote Externe INTRA), Ph. Kessler (DG INTRA), D. Bouffard (Pilote INTRA), A. Schmuur (KHG), S. Friedrich (KHG).

### REPRESENTATIONS

#### • GICAT

Le Groupe INTRA a été invité à tenir un stand dans le cadre du GICAT (Versailles-Satory, juin 2021) afin de présenter le groupe, ses activités et matériels. Le GICAT, groupement professionnel de plus de 280 adhérents (grands groupes, ETI, PME) couvre un large spectre d'activités industrielles, de recherche, de services et de conseil au profit des composantes militaires et civiles, nationales et internationales. Cette participation a permis au Groupe INTRA d'avoir une vue sur une grande partie de gammes de robots développés actuellement avec les technologies associées, et de renforcer ou de créer des liens professionnels avec des partenaires industriels ou opérationnels.



Stand INTRA au GICAT-Satory: Les représentants INTRA avec la BSPP.

#### • Science & You

Le Groupe INTRA a été invité à une table ronde dans le cadre de la conférence internationale « Science & You » (novembre 2021), événement de culture scientifique et technique organisé par l'Université de Lorraine. Après trois éditions en 2016 (Nancy), 2017 (Montréal) et 2018 (Pékin), la dernière édition (Metz, France) a traité de la communication scientifique. Dans ce cadre, le Directeur Technique & Scientifique INTRA a participé à la table ronde « Communication scientifique et intelligence artificielle ». Ce type de contribution a été l'occasion pour le Groupe INTRA de montrer son implication sur des sujets sociétaux importants.

# Groupe INTRA

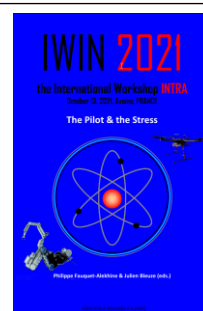
GIE - EDF - CEA - ORANO

# La lettre

INTRA Newsletter #48 Dec. 2021

## Evènement

### International Workshop INTRA 2021 (IWIN 2021)



Le Groupe INTRA a organisé la 11<sup>ème</sup> édition de l'International Workshop INTRA avec le thème « Le Pilote & le Stress » sous un format de conférence scientifique et industrielle au Centre d'Information du Public, Centrale Nucléaire de Chinon (Avoine, France). Dix keynote speakers (France, Grande Bretagne, Allemagne, Japon, Russie) de renommée internationale ont proposé des présentations orales et des contributions écrites rassemblées dans des proceedings publiés en anglais et en français, disponibles en ligne sur le site INTRA (<https://www.groupe-intra.com>). Cette journée du 13 octobre 2021 a rassemblé un nombre limité de 50 participants (COVID oblige), industriels comme académiques. Elle a été un réel partage d'expériences et de méthodes qui contribueront sans nul doute à rendre plus performant le Pilote en situation d'intervention.

Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)



## Edito

Dans le prolongement de l'année précédente, 2021 été une année particulièrement contrainte pour toutes les entreprises et pour le Groupe INTRA également. Malgré cela, la technologie a poursuivi ses avancées innovantes, notamment dans le domaine des robots et des drones. Les équipes du Groupe INTRA travaillent à rester à la pointe de ces innovations, en particulier dans le développement de l'interopérabilité de ces vecteurs téléopérés, drone / drone et drone / robot. L'aspect Facteurs Humains n'est pas oublié comme l'a montré la thématique de l'International Workshop INTRA d'octobre 2021 sur le stress du Pilote. Le contexte sanitaire qui s'annonce pour 2022 nous engage davantage encore à poursuivre nos collaborations nationales et internationales afin de maintenir notre engagement dans un partage d'expérience le plus large possible. L'évolution et l'adaptation de notre organisation et de nos moyens robotisés restent une priorité afin de garantir une réponse opérationnelle efficace. Pour nous comme pour tous, nous renouvelons nos vœux que 2022 soit enfin une réelle transition vers une situation sanitaire restaurée. Bonne lecture de cette 48<sup>ème</sup> newsletter.

Philippe KESSLER  
Directeur Général

## Actualité QSE

### Point sur l'organisation au Groupe INTRA face à la crise sanitaire COVID 19

Comme depuis le début de la crise sanitaire, le Groupe INTRA met tout en œuvre pour protéger la santé de ses agents face à la COVID-19 et également pour assurer ses missions auprès de ses Maisons Mères. A chaque étape de la crise sanitaire, nous nous attachons à respecter à la fois les directives gouvernementales et celles de nos Maisons Mères. Les agents du Groupe INTRA se mobilisent pour garantir l'opérabilité de nos matériels tout en appliquant des règles sanitaires strictes. Des moyens organisationnels et matériels sont mis en place pour garantir la santé des agents. Le télétravail est intégré dans notre organisation en fonction des directives gouvernementales en la matière. Le Groupe INTRA a également la chance de pouvoir disposer de plusieurs sites géographiques permettant à chacun de travailler dans un espace sain. Durant cette période, la disponibilité opérationnelle a été assurée en permanence.

Romain LOUIS (Directeur Qualité Sécurité Radioprotection)

## Organisation

### Stress tests

Le Groupe INTRA a ajusté ses tests de recrutement et notamment ceux concernant la tenue au stress des futurs Pilotes. L'objectif de cet ajustement est d'améliorer la prédiction de la performance des candidats Pilotes lors d'activités opérationnelles sous stress. Les tests désormais mis en œuvre permettent d'évaluer la performance d'un Pilote sous stress aigu peu intense ou intense, et surtout la résilience du futur Pilote à la suite de l'expérience d'un tel épisode de stress. Ces nouveaux tests ont été développés en collaboration avec le laboratoire SEBE de la London School of Economics & Political Science (UK) et l'Université d'Angers (France). Afin d'évaluer la capacité de pronostic de ces tests pour la situation opérationnelle réelle, des expérimentations sont en cours mettant en parallèle la passation des tests et le pilotage en situation opérationnelle simulée. Des calculs de corrélation permettront d'évaluer la capacité de prédiction des tests. Ces travaux donneront lieu à publications scientifiques en vue de partager cette expérience avec la communauté internationale de robotique d'intervention.

Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)



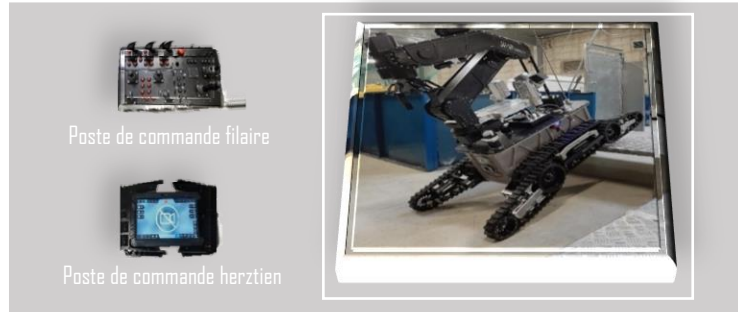
T : +33 (0) 2 47 98 65 04 - F : +33 (0) 2 47 98 65 09 - email: [secretariat@groupe-intra.com](mailto:secretariat@groupe-intra.com) - website: [www.groupe-intra.com](http://www.groupe-intra.com)  
La Lettre INTRA est également disponible sur le site INTRA. Conception : INTRA. Secrétariat de rédaction : Sylvie BERNARD.

## Projets

## Robot d'intérieur ATRAX XL

Le nouveau robot pour exploration intérieure est sur le point de naître au Groupe INTRA. Développé dans les ateliers de SHARK ROBOTICS (La Rochelle, France) en étroite collaboration avec les équipes d'INTRA, ce vecteur sur chenilles d'une centaine de kg est doté d'un bras à 6 axes, de 8 caméras dont 3 PTZ, d'une liaison filaire en fibre optique sur dérouleur entièrement automatique. Il peut être piloté en filaire ou en hertzien, depuis un poste de commande portable ou fixe. Doté d'une sonde gamma dans un premier temps, il est conçu pour intégrer à terme une sonde neutron. La réception de ce matériel est prévue début 2022 pour une intégration opérationnelle en fin d'année.

Frédéric JASSERAND (Ingénieur Projet)



Poste de commande filaire

Poste de commande hertzien

## Projet drones

Le Groupe INTRA s'est engagé depuis plusieurs mois dans une étude SORA qui lui permettra d'utiliser des drones longue elongation. SORA est le sigle de « Specific Operation Risk Assessment », pour désigner l'évaluation des risques des opérations en catégorie spécifique. En effet, opérer un drone hors vue à plusieurs kilomètres du point de pilotage est considéré comme une opération en catégorie spécifique. L'étude SORA désigne une méthode réglementaire stricte à suivre pour analyser le niveau de risque relatif au pilotage d'un drone et pour définir les mesures palliatives associées. La méthode est complexe et implique entre autres la rédaction d'un manuel d'exploitation spécifique au drone (ou MANEX), et la preuve de la qualification du drone (MCO) comme du Pilote (formation, licence, entretien des compétences). Le Groupe INTRA présentera le dossier aux instances réglementaires début 2022 pour application à sa flotte de drones.



Stéphane FRENDIS (Ingénieur Projet),

Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)

## Organisation

ZAC Belliparc à Beaumont-en-Véron :  
vers les futurs locaux d'INTRA

Le Groupe INTRA poursuit progressivement son projet de déménagement définitif dans la ZAC Belliparc à Beaumont-en-Véron et sur la Zone Technique Zenith. Un travail conséquent de tri, de rangement et d'inventaire au niveau du matériel a été réalisé pour permettre une première phase du déménagement. Cela a permis d'aménager le hangar Zenith sur la Zone Technique dans sa version définitive avec notamment la création d'un espace atelier. La quasi-intégralité des véhicules opérationnels a été installée dans nos locaux externes au CNPE pour gagner en réactivité et faciliter un départ pour intervention.

Les prochaines étapes qui nous attendent sont l'aménagement de l'espace atelier et du magasin outillage et pièces détachées à Belliparc, courant du premier semestre 2022. Une nouvelle alvéole sera également louée pour pouvoir transférer l'espace de formation au pilotage. La dernière étape sera de déménager au second semestre les bureaux lorsque le nouveau bâtiment aura été construit et réceptionné.

Romain LOUIS (Directeur Qualité Sécurité Radioprotection)

## Arrivées/Départs



◇ Après 4,5 années passées au Groupe INTRA en tant que Pilote permanent, Damien BLANCHET a quitté le groupe à l'été 2021 pour rejoindre la DP20 Chinon en charge de la déconstruction des installations Chinon A. Damien occupe désormais un poste de Chargé d'Affaires Réalisation Déconstruction.



◇ Ex-Pilote permanent INTRA reconverti à la DP20 où il occupait la fonction de Préparateur - Chargé d'Affaires. Pilote Externe du groupe depuis 9,5 ans, Jean-Pierre PASSERA est parti en inactivité fin 2021 pour se consacrer à ses passions dont la musique.

## Partants

## Séminaire Pilotes Externes

Le séminaire des Pilotes Externes INTRA\* organisé le 14 décembre 2021 s'est tenu en visioconférence du fait des restrictions sanitaires, en présence de l'ensemble des agents permanents du groupe. Durant cette journée, la nouvelle organisation du groupe a été présentée ainsi qu'un bilan des activités opérationnelles et les perspectives 2022. Également ont été présentées les évolutions de la convention Pilotes Externes, de la doctrine RP, des tests de recrutement et des formations. Un rappel a été fait concernant les besoins, les attentes de l'astreinte, et une présentation concernant les principaux projets d'ingénierie du groupe a été réalisée. Des temps d'échanges ont été aménagés tout au long de la journée afin que les Pilotes Externes puissent échanger et poser toutes leurs questions et obtenir des réponses. En synthèse, le Directeur Général a regretté de n'avoir pu impliquer davantage les Pilotes Externes dans les activités du groupe en 2020 et 2021 et a exprimé son vœu de pouvoir les impliquer davantage sur les activités 2022. Un prochain séminaire en présentiel est envisagé sur l'année à venir.

Julien BLEUZE (Directeur Des Opérations), Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)

\*En complément des Pilotes permanents, le groupe INTRA est renforcé par une équipe de 20 Pilotes Externes, pilotes occasionnels engagés sur les tours d'astreintes, mis à disposition par les Maisons Mères et entraînés par le Groupe INTRA.

## Collaboration

## Rapprochement VNIIA-ROSATOM et Groupe INTRA



En septembre 2021, le Directeur Technique & Scientifique (DTS) du Groupe INTRA a été reçu par Oleg Petrovitch Goydine, Directeur du Robotics & Emergency Response Center (VNIIA) de All-Russian Research Institute of Automatics, ROSATOM (Moscou, Russie). Cette visite du centre VNIIA a été l'occasion de découvrir l'organisation des équipes d'intervention robotique sur accident, leurs équipements et les innovations en cours. VNIIA intègre des équipes de secours, des équipes robotiques et un département RGD. Une telle organisation favorise la coopération entre les équipes d'intervention de secours et les équipes d'intervention robotisée. Aussi, la proximité du département RGD et des départements d'intervention favorise l'expression et la compréhension des besoins entre développeurs et utilisateurs, simplifie les phases de tests des prototypes développés, et garantit un dépannage rapide même en situation d'accident nucléaire.

L'accueil et les échanges ont été d'une qualité remarquable. Le Directeur VNIIA, Oleg Petrovitch Goydine, comme le DTS INTRA, ont renouvelé leur intérêt mutuel d'échanger et de collaborer. Oleg P. Goydine a contribué aux proceedings de l'International Workshop INTRA - IWIN2021 avec un article intitulé « Possible factors of stress for pilots in operating conditions and solutions ».



Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)



UGV VNIIA : robot 6 roues sur châssis modulaire

De gauche à droite : Oleg Yourievitch Sharapov (Responsable des équipes de secours), Ph. Fauquet-Alekline (DTS INTRA), Oleg Petrovitch Goydine (Directeur VNIIA), Igor Datskov (Chef d'équipe d'intervention)

## Formations &amp; Entraînements

## Formation NRBC



Dans le cadre de la doctrine d'intervention en milieu radiologique dans un contexte déstructuré, une formation NRBC\* orientée sur l'intervention en tenue DUVRY a été réalisée en collaboration avec le SDIS37 sur le centre d'entraînement du SDIS à Ballan-Miré. Les installations ont permis la mise en œuvre de deux scénarios originaux en décembre 2021 sur 3 jours (la première journée étant un apport théorique) qui ont donné satisfaction à la fois aux formateurs et aux participants. Une deuxième session est prévue en mars 2022 afin que l'ensemble des Responsables d'Intervention, Experts Ingénieurs, et Pilotes du Groupe INTRA soit formé.

Romain LOUIS (Directeur Qualité Sécurité Radioprotection),  
Philippe FAUQUET-ALEKHINE (Directeur Technique & Scientifique)

\*NRBC : Nucléaire Radiologique Biologique Chimique