

Défi Nickel-Chrome

Contexte et problématique

La défense NRBC comporte 5 piliers : C4I (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence); Contremesures médicales; Décontamination; Détection/Identification; Protection.

La décontamination a pour finalité d'éliminer les agents RBC présents sur un équipement, un matériel (dont petits matériels sensibles), un véhicule, un aéronef incluant des surfaces de différentes natures pour principalement :

- I. Préserver la liberté d'action/décision du commandement.
- II. Pouvoir poursuivre l'ensemble des missions en permettant une réutilisation des équipements sans risque pour les personnels ;
- III. Éviter des transferts de contamination...

Les opérations de décontamination peuvent être effectuées par différentes voies seules ou en combinaison : physique; chimique ou encore biologique. La décontamination par aspersion avec un produit chimique reste cependant le procédé le plus utilisé pour la décontamination des équipements militaires. Ce procédé a néanmoins pour défaut de prendre du temps, de générer des déchets et possède une empreinte logistique élevée en matière de consommation d'eau. Une solution alternative aux opérations de décontamination post-exposition serait de disposer d'équipements avec des surfaces auto-décontaminantes pour réduire les besoins en décontamination et augmenter l'efficacité des forces.

Ce que nous recherchons

L'objectif du Défi organisé par le GINCO et l'AID est d'établir un premier état des lieux des solutions technologiques existantes ou en cours de développement dans le domaine de l'auto-décontamination pour évaluer leur efficacité. Dans l'absolu la solution technologique assurant la fonction « auto-décontamination » devrait être efficace à la fois vis-à-vis des agents biologiques et des agents chimiques de guerre mais dans le cadre du défi l'évaluation de la fonction auto-décontamination » se limitera aux agents biologiques (modèle bactérie gram négatif).

Le GINCO NRBC et l'AID souhaitent sélectionner entre 1 et 10 opérateur(s) économique(s) (académiques, start-up, petites ou moyennes entreprises, entreprises de taille intermédiaire, grands groupes) impliqués dans le développement de matériaux auto-décontaminants, capables de fournir des échantillons représentatifs de surfaces auto-décontaminantes afin d'évaluer l'efficacité des technologies mises en œuvre pour assurer la fonction « décontamination ».

Le Défi s'effectuera en 3 étapes avec d'abord un appel à participation auquel les opérateurs intéressés répondront en apportant des indications sur leur technologie et en établissant l'enveloppe financière couvrant leur participation au Défi. Le GINCO et l'AID sélectionneront les propositions de participation (10 maximum) les plus pertinentes et dans une troisième phase l'évaluation expérimentale des solutions technologiques proposées sera mise en œuvre

sur le site de DGA Maîtrise NRBC de Vert le Petit lors d'une journée où seront invités les opérateurs retenus ainsi que les opérationnels du domaine. Une fiche de résultats anonymisée sera fournie à chaque participant à l'issue.

La fonction « auto-décontamination » proposée doit être intrinsèque au matériau et ne pas être apportée par des dispositifs type adhésif à poser sur les surfaces à protéger ni par un dépôt de produit désinfectant extemporanément à la contamination. Les matériaux proposés à l'évaluation doivent avoir une surface non poreuse et peuvent être des tissus enduits, des polymères, des composites ; des papiers ; des métaux ou toutes surfaces non poreuses peintes et /ou vernies.

Contenu de la proposition de participation

Les propositions émises par les participants doivent contenir les documents suivants :

- le formulaire de dépôt complété ;
- un devis précisant et justifiant les coûts (*rédaction du document de justification, préparation des coupons pour l'évaluation et participation à la journée d'évaluation*) ;
- un document de justification (*maximum 10 pages hors résultats de tests à annexer*) explicitant :
 - o la technologie retenue pour assurer l'effet biocide ;
 - o le caractère innovant de la technologie ;
 - o les plages de température et d'hygrométrie auxquelles la technologie est supposée assurer un effet biocide ;
 - o l'effet catalytique éventuel sur les agents chimiques ;
 - o la nature du matériau auto-décontaminable proposé pour l'évaluation ;
 - o les applications civiles envisagées et les clients potentiels ;
 - o les applications commerciales existantes si le produit est commercialisé et les clients actuels ;
 - o le niveau de développement (TRL) de la solution proposée ;
 - o les résultats déjà obtenus suite à des tests effectués dans des laboratoires civil en indiquant la liste des agents biologiques et le niveau d'efficacité en fonction du temps de contact.

Les différents documents remis par les participants sont rédigés en langue française.

Critères de sélection des propositions

Les propositions sont étudiées et sélectionnées au regard des critères suivants :

- a) la proposition s'inscrit dans le périmètre du Défi ;
- b) la solution technologique proposée répond au besoin ;
- c) la nature du matériau proposée pour l'évaluation est éligible ;
- d) la nature de la solution proposée et les résultats expérimentaux existant laissent penser que la fonction auto-décontamination est présente ;
- e) l'existence d'un marché civil potentiel ;
- f) les références du porteur dans le domaine ;
- g) l'assurance du porteur à fournir les échantillons dans les délais ;

- h) le coût de la proposition est en adéquation avec le budget disponible (*inférieur à 25 k€ TTC par participant*).

Seules les propositions remplissant l'ensemble des critères seront analysées en vue de la sélection des propositions d'intérêt qui pourront donner lieu à contractualisation d'un marché.

Evaluation technique

L'évaluation aura lieu sur le site de DGA Maîtrise NRBC à Vert le Petit (91710). Chaque participant devra fournir 8 coupons sans activité biocide de 10 cm x 10 cm comme témoin de la mortalité naturelle de l'agent biologique test. Chaque participant devra fournir 8 coupons représentatifs de la solution technologique proposée de 10 cm x 10 cm. Les coupons seront contaminés avec la bactérie *Escherichia coli* à une concentration surfacique de l'ordre de 10^9 CFU/m². Le taux de survie sera déterminé à T= 1 h et T= 1 jour après la contamination.

Un séminaire sera inclus à la journée d'évaluation et chaque participant pourra présenter en salle son entité (5 min de présentation et 5 min de questions). Le format de présentation est laissé libre (présentation power-point, présentation de matériel ou objet). L'auditoire sera constitué des participants, et de personnels du ministère des Armées.

Modalités pratiques

Les propositions de participation doivent être envoyées **au plus tard le 16 juin 2023 à 12h00** à l'adresse suivante :

saly.diaby@intradef.gouv.fr

Un accusé de réception sera transmis à réception de votre proposition.

Important : Aucune proposition ou élément complémentaire ne pourra être accepté après la date de clôture de l'appel à proposition.

Important : En remettant sa proposition, le déposant accepte sans réserve les conditions du défi et en particulier les dispositions des CGA.

Déroulement

Publication de l'appel à participation	16/05/2023
Date limite de dépôt des propositions	16/06/2023
Sélection finale des sociétés (10 maximum)	03/07/2023
Contractualisation MAPA	17/07/2023
Fourniture des coupons par les sociétés sélectionnées	24/11/2023
Evaluation sur site DGA MNRBC	16/01/2024



Essais préliminaire

Contacts / Questions

Toutes les questions relatives au Défi doivent être posées au service achat de DGA Maîtrise NRBC et au GINCO.

Vous pouvez poser toute question relative à cet appel aux adresses suivantes :

didier.hilaire@intradef.gouv.fr

amelie.barazzutti@intradef.gouv.fr

saly.diaby@intradef.gouv.fr

Pour toute question spécifiquement liée aux aspects contractuels, vous pouvez contacter :

saly.diaby@intradef.gouv.fr

Modalités relatives aux courriels

Tous les courriels relatifs au Défi Nickel-Chrome et transmis par les déposants devront comporter la mention suivante dans l'objet du courriel : « Défi Nickel-Chrome ».

Compte tenu des contraintes liées à la passerelle sécurisée du ministère des Armées, les seuls fichiers autorisés pour les pièces jointes des courriels sont :

- les fichiers dont la taille totale est inférieure à 6 Mo par message ;
- les fichiers bureautiques générés avec les outils Windows® sans macro ni animation ;
- les fichiers PDF (sans macro ni animation) ;
- les images / vidéos (formats standards) ;
- les fichiers énumérés ci-dessus et compressés.