

LES STRUCTURES CONCERNEES

- Objectifs Sciences Internationales (noté OSI)

OSI est accueillie au centre **Musiflores dans la Drôme** Provençale, ici sont développés des projets techniques et scientifiques, liés à l'utilisation de quadcopter, ROVER RC, et autres technologies nécessaires à la mise en œuvre de réelles solutions ayant un impact environnemental concret.

- Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité (noté CRIIRAD)

Lors des différents échanges avec le représentant du **laboratoire de Valence**, un projet s'est dessiné afin d'informer à plus grande échelle, d'accompagner la nouvelle génération vers les risques et les bonnes habitudes à avoir.

Signature des acteurs de ce projet afin de valider une démarche de collaboration bienveillante

Représentant Responsable de programme OSI	Tampon DIR-OP France	Représentant
Mickaël PORCHON Drone/immersion technologies		Bruno CHAREYRON Directeur Laboratoire CRIIRAD Valence
Signature	Signature	Signature

PROJET DE COLLABORATION

IDENTIFIER LES BESOINS DE CHACUN

	LES ATTENTES	LES BESOINS	SOLUTIONS PROPOSEES	OBSERVATIONS
PARTICIPANTS	S'inclure dans une réelle démarche de mise en pratique des différentes solutions développées par OSI	Ce public à besoin de <ul style="list-style-type: none"> - Challenge, - Valoriser ses activités/actions, - A travers les sciences et la mise en œuvre de solutions concrètes 	Mise en place d'une collaboration qui donne plus de mise en situation possible, et un réel aux projets développés.	Les participants présents en Juillet sont très intéressés par cet apport de connaissance et le projet technique proposé par la CRIIRAD, semble avoir motivé une partie des 18 participants présents.
CRIIRAD	Avoir un groupe qui puisse faire des prélèvements réguliers, afin de couvrir le plus de zones possible et mettre à jour Des éventuelles contamination sur l'ensemble du territoire Français.	Besoins de : <ul style="list-style-type: none"> - Bénévoles pour faire ces prélèvements, - Un besoin d'acter certains projets, - Affiner les protocoles et leur donner une dimension différente à travers notamment les drones, rover, et autre caméléon phonique. 	Différents degrés ont été soulevés <ul style="list-style-type: none"> - Informer, sur la CRIIRAD. - Permettre l'achat d'un compteur GeiGer - Permettre l'étude des résultats obtenus - Visite du laboratoire sur Valence - Explication du protocole pour obtenir les résultats 	<p>Pour la première mise en place un budget de environ 1200€ max a été identifié il comprend,</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'information CRIIRAD - L'étude du prélèvement avec mise à disposition d'un scientifique pour 4h fractionnable selon dispo (200€ par échantillon) - Visite du Labo Valence - Achat du compteur GeiGer (300€ à l'achat /location 50€ par mois) <p>(voir devis en annexe)</p> <p>Pour faciliter la compréhension des groupes et optimiser l'espace un maximum de 12 personnes pourra être présent en même temps au laboratoire</p>
Acteurs Sciences/participative/OSI	Développer le programme Drone et annexe comme le programme Perception, Water Watch... au sein de OSI en Drôme.	Fidéliser les participants afin d'avancer efficacement sur les projets et voir l'évolution. Mettre en pratique plusieurs années de prototypage pour le type de mission proposée en partenariat avec la CRIIRAD	Proposition d'un projet d'activité OSI/CRIIRAD, au sein du programme chip' hackademy (drone et immersion technologies, en test sur la Drôme)	La possibilité d'itinérance, a été soulevée, Le développement de ces projets permettrait l'apport de solutions préventives efficaces pour les acteurs du réseau CIVIRAD

LE PROJET

Nous souhaitons mettre en place un premier test en Août 2023 avec les participants

	DESCRIPTION	CONTENU
MODULE 1	Durant la semaine nous allons aborder, les notions de radioactivité naturelle, nous identifierons des articles ou autres supports pour identifier les connaissances déjà existantes que l'on pourrait déjà extraire des constats réalisés par des scientifiques	RECHERCHE ACTIVE SUR CE THEME à travers des constats, rapports, et exercice de pensée
MODULE 2	Premier test et prélèvements. L'objectif sera de créer un rover préventif pour identifier les risques (embarquant un compteur GeiGer).	Test en conditions réelles, adaptation avec le rover déjà existant
MODULE 3	Présentation à la CRIIRAD des zones où les prélèvements se sont passés, le protocole suivi, Identification et explication des résultats obtenus	LE JEUDI est fixé en commun accord avec le directeur du laboratoire de la CRIIRAD et l'initiateur du projet
MODULE 4	Transmission des résultats et mise en place d'une cartographie	Des constats et des propositions d'améliorations seront rassemblés, le format reste à déterminer

Proposition de protocole et de mise en place

Pour démarrer ce projet nous commencerons par des **points clés choisis par le centre Musiflores**. Nous utiliserons ensuite **un compteur GeiGer**, pour déterminer s'il existe une variation du niveau de radiation au contact du sol sur la parcelle d'étude en vue de faciliter la sélection des lieux précis où seront effectués les prélèvements du sol (couvert végétal, puis strate de sol 0-5 cm, puis strate de sol 5-10 cm).

Dans un premier temps, il s'agira d'étudier une parcelle de terrain proche du centre Musiflores pour développer la méthodologie. Une parcelle en pente peut être intéressante pour voir s'il existe des différences entre partie amont et partie aval (par rapport aux phénomènes de ruissellement).

A moyen terme, des secteurs plus éloignés du centre Musiflores pourront être étudiés pour rendre compte de phénomènes d'accumulation de substances radioactives liées à des retombées radioactives anciennes (accumulation du césium 137 en fond de dolines, pied de hêtres, etc.).

Dans un soucis de sécurité **le Rover** développé par le séjour drone, pourra adapter sa fonction pour faire des premières prises de mesures **avec le compteur embarqué** (Radex 1212) et un **système FPV** (caméra+VTX portée supérieure à 300m identifié) afin de nous retranscrire la donnée en direct. L'utilisation du Rover est effectuée ici en anticipation de situations (non existantes à ce jour en Drôme) où des retombées radioactives rendraient l'accès direct au terrain trop risqué.

- Un autre degré de sécurité nous guide vers les bonnes pratiques à tenir. Ce module sera réalisé par un scientifique du laboratoire de la CRIIRAD lors de notre visite, lors de la dépose du ou des échantillons.

Une fois le site choisi, nous souhaitons pouvoir prendre une photo **vue du ciel de 100m²**

- Pour atteindre cet objectif nous souhaitons développer notre communication et notre professionnalisme, pour acquérir des autorisations de vols permettant la bonne réalisation du protocole validé par l'ensemble des acteurs de ce projet.

Une **fois le Rover passé et que tout danger est écarté**, nous pouvons **recupérer des échantillons** et différents prélèvements de différents types (couvert végétal, sol, eau, air,...)

- Dans un carré de 20x20cm nous récupérerons **5 échantillons** :
 - le couvert végétal sur l'ensemble de la surface 20X20 cm à emballer dans un sac individuel
 - 2 carottages de sol à **5cm** de profondeur à réaliser en 2 points : point A et point B compris dans le carré de 20x20 cm. Chaque prélèvement sera conditionné dans un sachet individuel.
 - 2 carottages de sol de **5 à 10cm** de profondeur à réaliser au niveau des points précédents (point A et B). Chaque prélèvement sera conditionné dans un sachet individuel.

Les échantillons devront être soigneusement identifiés par l'inscription sur une étiquette ou sur les sachets des informations suivantes : code de l'échantillon (ex : P1 pour « point 1 »), le type de prélèvement (ex : sol A1 0-5), la date de prélèvement, les données du compteur GeiGer, les coordonnées GPS du point de prélèvement.

A l'issue de ces étapes, **nous déposons** les prélèvements et **présentons les conditions de prélèvement**.

- La **présentation de la CRIIRAD** sera couplée avec une **visite du laboratoire** et une explication du **processus** que vont subir ces échantillons. **Des résultats** d'analyse par spectrométrie gamma nous seront transmis si nécessaire.

Centraliser les données récupérées afin d'obtenir un relevé mis à jour, à plus grande échelle sur le territoire Français.

Notre ambition nous guide vers des liens entre les programmes de recherche au sein d'OSI

- Le programme **perception**, nous permettrait de mieux comprendre les espèces vivant dans cet espace
- Le programme **water Watch**, nous permettrait d'analyser l'eau présente sur le site étudié, comme par exemple dans les dolines
- Le projet drone **caméléon phonique** nous permettrait d'approcher des espèces sans les perturber, nous facilitant l'accès à des réserves protégées pour appuyer notre action de recherche
- Les séjours **immersion technologies** nous permettrait de tester différents équipements liés au stockage d'énergie du projet chargeur autonome