



↑ Un travail de fourmis - Fourmis Atta - Pararé © Robin Fouchier

Rapport d'activité 2022











Comité consultatif de gestion tenu le 8 avril 2022 à l'EMAK, Régina © Bernard Gissinger – Canopée des Sciences

SOMMAIRE

LA RÉSERVE NATURELLE DES NOURAGUES / P.4

Présentation générale de la Réserve p. 4-5

Edito et frise chronologique p. 6-7

Organigramme et gouvernance p. 8-9

Les équipes et leurs temps de travail p. 10-15

ACCUEIL & SENSIBILISATION DU PUBLIC / P.16

CORACINES bat son plein p. 16-19

Actions au sein de la Réserve p. 20-35

Actions vers l'extérieur p. 36-47

CONNAISSANCE DES ESPÈCES ET DES MILIEUX / P. 48

Inventaires p. 50-59

Suivis au long terme p. 60-62

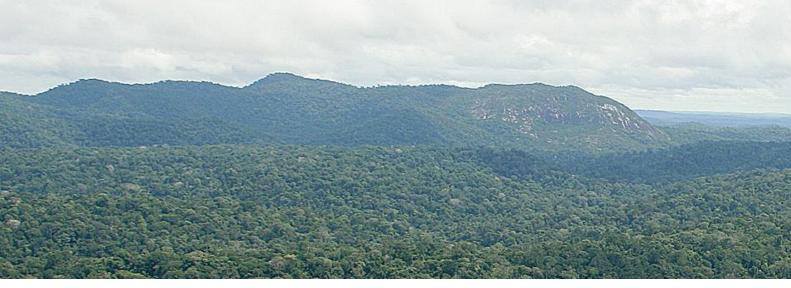
SURVEILLANCE ET PROTECTION / P. 63

Lutte contre l'orpaillage illégal p. 63-74

Surveillance fluviale et braconnage p. 74

ÉVALUATION ET RÉVISION DU PLAN DE GESTION / P. 76 ÉLÉMENTS FINANCIERS ET PERSPECTIVES / P. 92

← Point d'écoute lors du suivi des oiseaux communs (STOC-EPS) à Pararé © Robin Fouchier



LA RÉSERVE NATURELLE DES NOURAGUES



BREF APERÇU

Créée en 1995, la réserve naturelle des Nouragues est située au cœur de la Guyane française, entre le fleuve Approuague et la Haute-Comté.

Plus grande réserve naturelle terrestre de France, elle protège 105 800 hectares de forêt au sein desquels se trouvent une zone dédiée à la recherche scientifique et une zone dédiée à l'accueil du public.

La station scientifique offre aux chercheurs deux sites privilégiés d'accès à la forêt : Pararé et Inselberg. En assurant la pérennité d'études à long terme en site témoin, les Nouragues tiennent un rôle d'observatoire des écosystèmes tropicaux.

Le camp Arataï, situé à l'entrée de la Réserve et en cours de réouverture, se veut être un site immersif en forêt pour offrir un outil éducatif et d'appui à l'écotourisme.

La Réserve préserve également de nombreux vestiges témoignant d'un riche patrimoine culturel et historique, dont ceux des exploitations forestières et aurifères du 19ème siècle. Elle tire son nom de ses premiers habitants, les amérindiens Noraks.



ENJEUX DE CONSERVATION

Trois grands enjeux de conservation sont identifiés:

- le bloc forestier et sa mosaïque d'habitats associée (forêts de montagne, de plateaux et de marécage boisé)
- la savane-roche, qui est un faciès particulier d'habitat forestier
- le réseau hydrographique

Maintenir l'intégrité des forêts et la qualité des eaux de la Réserve représente un défi d'ampleur sur un territoire en plein essor socio-économique. Les principales menaces restent la déforestation et la pollution des sols et des eaux, engendrées par l'activité de l'orpaillage illégal, en recrudescence sur la Réserve depuis 2016 puis stoppée en 2022.

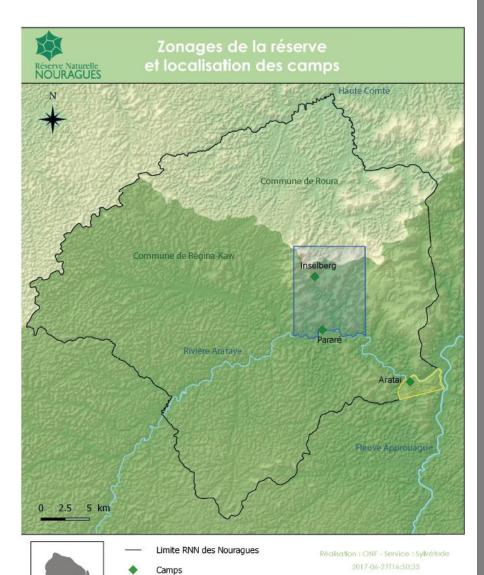
ADMINISTRATION

La Réserve est située sur la commune de Régina-Kaw sur ses parties centrale et méridionale (bassin versant de l'Approuague) et sur la commune de Roura dans sa partie Nord (bassin versant de la Comté). Elle est co-gérée depuis décembre 2014 par le Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane (GEPOG) et par l'Office National des Forêts (ONF). La station de recherche est quant à elle gérée par le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).



T Vue aérienne des Nouragues © Maël Dewynter

CARTE GÉNÉRALE DE LA RÉSERVE



Zone dédiée à la recherche Zone d'accueil du public

FICHE TECHNIQUE

PROPRIÉTAIRE:

État via le Domaine forestie Permanent géré par l'ONF

GESTIONNAIRES:

Réserve naturelle : Groupe d'Études et de Protection des Oiseaux en Guyane (GEPOG) et l'Office National des Forêts (ONF), depuis décembre 2014. Station de recherche : Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), depuis mars 1986.

PERSONNEL PERMANENT:

1 conservatrice (0,8 ETP), 1 chargée de projets EEDD (1 ETP), 1 chargé de projets scientifiques (1 ETP), 1 garde-technicien (1 ETP), un garde-technicien – coordination technique et logistique (0.5 ETP)

CRÉATION:

Décret n°95-1299 du 18 décembre 1995

SUPERFICIE:

105 800 ha

RÉGION:

Guyane

COMMUNES:

Régina-Kaw : 75% de la Réserve sur le bassin versant de l'Approuague Roura : 25% de la Réserve sur le bassin versant de la Comté

ACCÈS:

Hélicoptère (25 min depuis Cayenne) ou pirogue par le fleuve Approuague (3 à 5 heures depuis Régina) ou par la rivière Comté (1 journée depuis Cacao).

CONTACTS:

jennifer.devillechabrolle@onf.fr 05 94 25 70 74 / 06 94 20 62 72 Chargés de projets et gardes techniciens : 06 94 43 27 00

Sources : ONF, IGN : Bd Topa-Scan 50-ortho, SRTM90, Airbus et CNES 2014-2015 (réalisation CTG), CACL, DGFIP

ÉDITO ET FRISE CHRONOLOGIQUE

2022, une année de bilan, éprouvée sur tous les plans! Les équipes projets sont fières des résultats acquis, fruits de plusieurs années de travail, non sans faille.

Pour la première fois dans l'histoire de la Réserve, l'orpaillage illégal a été éradiqué aux Nouragues! Tous les chantiers et campements illégaux ont été stoppés depuis août 2022. La stratégie de Lutte Contre l'Orpaillage Illégal (LCOI) pilotée par l'ONF via son Unité spécialisée nature (USN) est une réussite. Elle reste cependant fragile puisque les financements pour la pérenniser ne sont pas assurés et des chantiers sont présents aux portes des Nouragues. La Réserve met tout en œuvre pour alerter l'État quant à ce besoin, nécessaire pour protéger cet espace naturel de manière exemplaire.

En parallèle, le projet d'Observatoire Résilience Impacts Orpaillage Nouragues (ORION) s'est lancé, en continuité du projet Nourag'Obs'Eau (NOE). L'objectif principal pour 2022 était de calibrer le meilleur protocole possible (méthode scientifique et sites d'étude) pour définir l'état écologique des cours d'eau en comparant les secteurs orpaillés vs non impactés. Objectif atteint à travers les deux missions de terrain qui furent intenses en fin d'année. Elles se sont déroulées sur les têtes des criques Mazin et Nouragues, là où les chantiers clandestins ont été désactivés grâce à la LCOI. La mobilisation d'experts, la collaboration avec la recherche et l'analyse des premières données acquises seront au cœur des actions 2023.

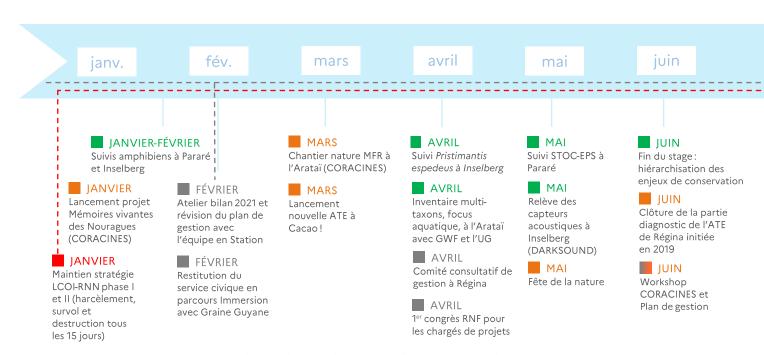
Le projet CORACINES a quant à lui battu son plein avec plusieurs livrables déjà aboutis, tels que le recueil et l'exposition des Mémoires vivantes des Nouragues, la formation enseignants « Conservation et biodiversité », les chantiers nature avec la MFR et le lancement de la construction des carbets couchage au camp Arataï. D'autres outils de médiation scientifique ont été travaillés et pensés: des vidéos, une enquête forestière, un jeu de rôle « missions Nouragues », des focus métiers en réserve naturelle, un sentier botanique animé d'une chasse au trésor... autant d'éléments que l'on vous invite à découvrir en 2023! Une année qui sera aussi charnière pour acter de l'avenir du camp Arataï (financements et gouvernance).

Enfin, l'actualisation du plan de gestion s'est déroulée tout au long de l'année, et le retour d'expérience de l'équipe et les résultats des projets ont alimenté les réflexions pour remodeler la stratégie de gestion pour les 10 prochaines années; stratégie qui sera soumise aux décisionnaires en 2023.

Bonne lecture!

2022: Connaissance Gestion / Partenariats

ÉVÉNEMENTS MARQUANTS Surveillance Accueil / Sensibilisation





f Equipe de la Réserve avec une partie des équipes projets CORACINES et renforts techniques © Alexandre David

JUILLET Entretien des DZ ORION et LCO-

RNN

AOÛT

Destruction dernier chantier clandestin dans RNN, secteur Arataï-Japigny

SEPTEMBRE Éradication constatée de l'orpaillage illégal dans la RNN!

OCTOBRE-NOVEMBRE

Entretien du camp Arataï

DÉCEMBRE

Destruction chantier clandestin proche RNN. Aucun chantier illégal n'est réactivé en RNN!

DÉCEMBRE

Rapport d'étude NBC sur les solutions d'accès à l'eau potable (AEP) pour le camp Arataï (CORACINES)

JUIII.

août

sept

oct.

nov.

déc.

JUILLET
Lancement étude
plan d'exploitation du
camp Arataï
(CORACINES)

AOÛT

Fin du stage sentier botanique (CORACINES), continuité des travaux par l'équipe projet

SEPTEMBRE

Fin de contrat d'apprenti pour la révision du Plan de gestion

SEPTEMBRE

Mission Haute-Comté avec le CER de Cacao

OCTOBRE

Tournage des vidéos CORACINES

OCTOBRE

Formation enseignants « Conservation et biodiversité" (CORACINES)

NOVEMBRE

Mission ORION 1 secteur Mazin Sud

NOVEMBRE

Chantier nature MFR à l'Arataï (CORACINES)

NOVEMBRE

Fête de la Science et inauguration 1^{ers} livrables CORACINES au Totem

DÉCEMBRE

Mission ORION 2 secteur Mazin Est

DÉCEMBRE

Lancement du chantier de construction des carbets couchage à l'Arataï (CORACINES)

ORGANIGRAMME & GOUVERNANCE DES NOURAGUES

Comités scientifiques

CNPN & CSRPN

Conseil national de protection de la nature

Conseil scientifique régional de protection de la nature

.....

Avis scientifique et plan de gestion

PRÉFET DE LA RÉGION GUYANE

DGTM

Convention de gestion liant les cogestionnaires entre eux et avec l'État (2020-2022)

Dotation annuelle 2022 pour la gestion courante de la réserve naturelle des Nouragues 331 921 €

Avis sur la

travaux, autorisations...)

gestion (budget, plan de gestion,

Comité de gestion

CCG

Comité consultatif de gestion de la réserve naturelle, constitué des acteurs locaux: collectivités, associations, administrations, experts scientifiques, etc

101 500 €

230 421 €

STRUCTURES COGESTIONNAIRES DE LA RÉSERVE NATURELLE



Directrice Territoriale Catherine Latreille

Chef service Sylvétude Kévin Pineau

Cheffe service Foncier Mines et Carrière (SFMC) Véronique Jean-Marie

Responsable Unité spécialisée nature (USN) Floriane Deneuville-Mayer



Présidente du GEPOG Valérie Pontana

Directrice: Clémentine Coûteaux

Référente pôle forêt: Alizée Ricardou

emploie

Renfort technique USN

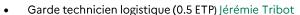




ÉQUIPE TECHNIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE



- Conservatrice (0.8 ETP) Jennifer Devillechabrolle*
- Garde technicien (1 ETP) Stéfan Icho

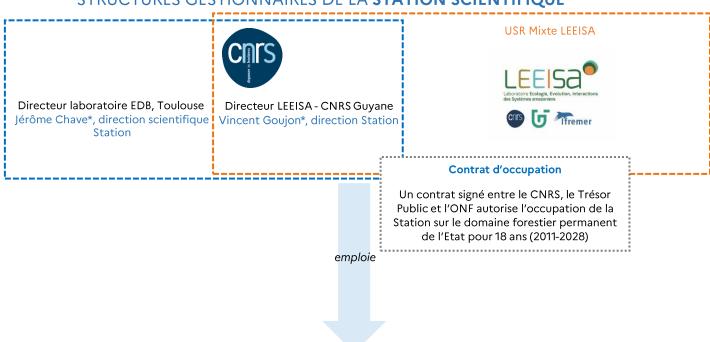


- Chargé de projets scientifiques (1 ETP) Guillaume Delaitre
- Chargée de projets EEDD (1 ETP) Clémentine Boittin

Au cœur de l'outil de protection « Réserve naturelle » qui est géré par l'ONF et le GEPOG, se situe un outil de recherche qui est une « Station scientifique », quant à elle gérée par le CNRS. La Réserve travaille avec la Station sur les aspects réglementaires, logistiques et scientifiques. Une convention partenariale a été signée entre le CNRS/LEEISA, l'ONF et le GEPOG en octobre 2017 pour 5 ans.

Les financements et la gouvernance de la Station sont indépendants de ceux de la Réserve. Toutefois, la Réserve est intégrée au bureau du conseil scientifique de la Station via sa conservatrice et la Station est intégrée au comité consultatif de gestion de la Réserva via son directeur CNRS Guyane.

STRUCTURES GESTIONNAIRES DE LA STATION SCIENTIFIQUE



ÉQUIPE TECHNIQUE DE LA STATION SCIENTIFIQUE

- Directrice technique (1 ETP) Nina Marchand*
- Coordinatrice scientifique (1 ETP) Elodie Schoesling*
- Gestionnaire de plateforme (0.5 ETP) Sophie Ménager
- Référents de Station (4 ETP) Patrick Châtelet, Florian Jeanne, Bran Leplat, Wémo Bétian



*Les personnes au nom suivi d'une astérisque forment le « bureau du conseil scientifique » de la Station qui valide la venue de projets en Station, sous conditions d'obtention des autorisations réglementaires adéquates (autorisations préfectorales, CITES...)

ÉQUIPE PERMANENTE

En fin d'année 2022, l'équipe technique permanente de la Réserve comprend 4,3 ETP. Elle est constituée de deux gardes-techniciens, deux chargés de projets et d'une conservatrice.

Les chargés de mission sont passés chargés de projets courant 2022 et sont tous deux à temps plein ainsi que le garde-technicien (222j aux 35h). L'autre garde technicien logistique est à mi-temps entre la Réserve des Nouragues et celle du Grand Connétable (GEPOG). Les agents employés par le GEPOG dédient en moyenne 10% de leur temps à leur employeur.

La conservatrice, employée par l'ONF, alloue 80% de son temps à la gestion de la réserve naturelle des Nouragues. Le reste du temps est consacré à des projets ONF (hors réserve). Depuis 2020, ce temps est officiellement consacré au rôle de « Référente réserves et biodiversité » au sein de l'ONF Guyane.

Grâce à l'augmentation des dotations annuelles de toutes les réserves naturelles de France depuis 2021, l'équipe des Nouragues se maintient avec une équipe stable et des contrats qui se pérennisent. La conservatrice et les gardes sont en CDI depuis leur prise de poste respective, le chargé de projets scientifiques est passé en CDI en 2022. La chargée de projets EEDD a souhaité renouveler son CDD en 2022.

FORMATIONS & RÉSEAU

18-19 janvier au Rorota et à Cayenne

Formation « **Détermination scorpions** » dispensée par Johan Chevalier dans le cadre de l'ABC de Rémire-Montjoly et soutenue par Temeum. Suivie par Clémentine Boittin, Jérémie Tribot et en partie par Guillaume Delaitre

3-5 mai à Arc-et-Senans

Clémentine Boittin, Guillaume Delaitre et Jennifer Devillechabrolle ont participé au congrès RNF en métropole

5-7 septembre à Cayenne

Formation « **Perfectionnement manageur** » Suivie par Jennifer Devillechabrolle

17-18 et 20 octobre

Formation « Excel », suivie par Stéfan Icho

7 novembre

Formation « SIG », suivie par Stéfan Icho

23-25 novembre à Paracou

Formation **Premiers Secours en Milieu Isolé (PSMI)** Suivie par toute l'équipe de la Réserve

1-2 décembre à Cayenne

Formation **Santé et Sécurité au Travail (SST)** Suivie par Guillaume Delaitre

En continue – formation anglais

Suivie par Stéfan Icho et Jérémie Tribot



CLEMENTINE BOITTIN

Chargée de projets éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD)

Je suis en charge des projets d'éducation à l'environnement créant du lien entre la Réserve et son territoire (projet Coracines, projets pédagogiques avec les scolaires, communication...).

SALARIÉE GEPOG EN CDD CDIsable



STEFAN ICHO

Garde-technicien

J'ai la charge d'appliquer les protocoles de missions scientifiques et je m'assure de l'entretien des infrastructures et du matériel de la Réserve. J'assure la veille naturaliste sur le terrain et renseigne les observations dans les bases de données.

SALARIÉ GEPOG EN CDI



JENNIFER
DEVILLECHABROLLE
Conservatrice

Je coordonne l'équipe et le budget, et m'assure de la mise en œuvre des actions de gestion de la Réserve. Je représente la Réserve et ses gestionnaires auprès des médias et partenaires. Je monte les projets, développe les partenariats et cherche des financements pour répondre aux objectifs de gestion de la Réserve.

SALARIÉE ONF EN CDI



Je suis en charge de la coordination technique et logistique des missions de terrain. Je participe aux missions de police et scientifiques.

SALARIÉ GEPOG EN CDI



GUILLAUME DELATIKI

Chargé de projets scientifiques

Je suis en charge des projets et des suivis scientifiques. Je gère les bases de données protocolées et de données naturalistes. Je réalise les analyses statistiques afin d'orienter les actions à mener et les suivis à mettre en place pour atteindre les objectifs de gestion cohérents avec les enjeux de conservation de la Réserve.

SALARIÉ GEPOG EN CDI

LES RENFORTS TECHNIQUES

L'équipe permanente de la Réserve (4,3 ETP) peut compter en 2022 sur un renfort technique conséquent !

Si on comptabilise cet appui, l'équipe élargie aux équipes projets CORACINES et LCOI, serait équivalente à plus de 9 ETP pour 19 personnes impliquées techniquement au total. Ce qui permet de doubler les effectifs de la Réserve!

Via le GEPOG, le stagiaire chargé de mission plan de gestion accueilli par l'ONF en 2021 est passé en contrat professionnel avec le GEPOG en septembre 2021 pour continuer sa mission en alternance sur un an, jusqu'à septembre 2022.

Via l'ONF, le renfort du temps d'agents de l'Unité Spécialisée Nature de l'ONF pour la lutte contre l'orpaillage illégal a permis l'éradication des chantiers clandestins aux Nouragues!

Pour le projet CORACINES, Solène Alary, stagiaire sentier botanique a été accueillie à Sylvétude, épaulée par Hélène Richard, experte botaniste à l'ONF. Thomas Deschamps, puis Paul Nemirovsky, chargés de travaux, ont appuyé la conservatrice pour les chantiers de construction à l'Arataï. Enfin, Alexandre Deyrat, un stagiaire de licence a intégré l'équipe pour 2 mois pour aider aux animations nature de la Réserve.

Via la Canopée des Sciences, la chargée de médiation scientifique, Marie Thoby, employée à temps complet pour le projet CORACINES a œuvré à la valorisation des résultats des travaux scientifiques menés aux Nouragues, appuyée par le chargé de communication de la Canopée, Bernard Gissinger, à hauteur de 40% de son temps ainsi qu'une autre médiatrice scientifique, Aurélie Monnier à hauteur de 30% de son temps. Enfin, Laurence Clémenté, apprentie en alternance dans le cadre de sa licence professionnelle de « Protection et valorisation du patrimoine historique et culturel » à l'Université de Guyane, a également été mobilisée pendant presque un an sur le projet des Mémoires vivantes des Nouragues pour CORACINES.



ALEXANDRE DEYRAT

Appui animation nature

J'ai créé des animations autour de la botanique pour la Fête de la Nature et l'éco-festival Alternayana et je suis venu en renfort pour la conception du sentier botanique de l'Arataï.

STAGIAIRE ONF – 2 mois



ROBIN FOUCHIER

Chargé de mission plan
de gestion

Je suis en charge de la révision du plan de gestion de la Réserve. En 2021, j'ai repris le tome 1 avec la conception d'un nouvel atlas cartographique et j'ai actualisé l'état des lieux de la Réserve. J'ai continué cette mission en 2022 tout en réalisant l'évaluation du plan de gestion avec l'appui de l'équipe technique. Nous avons travaillé à la stratégie du futur tome 2 et à son illustration pédagogique.

CONTRAT PROFESSIONNEL EN ALTERNANCE AU GEPOG DE SEPT. 2021 à SEPT. 2022



Je suis chargée de la conception d'un sentier botanique au camp Arataï. J'ai pour mission de recenser les espèces présentes sur le sentier et d'étudier les informations valorisables sur celles-ci, mais aussi de concevoir les supports de ce sentier botanique (création d'un livret, panneaux ...)

STAGIAIRE ONF - 4 mois



MARIE THOBY Chargée de mission médiation scientifique CORACINES

Je suis en charge de la diffusion des connaissances scientifiques des Nouragues auprès des publics guyanais dans le cadre du projet CORACINES.

SALARIÉE CANOPÉE DES SCIENCES **EN CDD**

Dans le cadre du projet CORACINES, j'ai recueilli et retranscrit les mémoires vivantes de 25 personnes en lien avec le territoire des Nouragues et de Régina.

APPRENTIE CANOPÉE DES SCIENCES **DE SEPT. 2021 à NOV. 2022**



Apprentie Nouragues CORACINES

LUTTE CONTRE L'ORPAILLAGE ILLÉGAL (LCOI)

4 AGENTS, DE l'UNITÉ SPÉCIALISÉE NATURE (USN) DE I'ONF, EN RENFORT POUR LA **RÉSERVE**

Dans le cadre de la stratégie police de l'ONF, via un accord inter-services entre Sylvétude et l'USN, et grâce à de nouvelles prérogatives judiciaires actées en août 2021, 4 agents armés de l'USN assurent depuis septembre 2021 le pilotage et la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre l'orpaillage illégal (LCOI) dans et aux pourtours des Nouragues. Ceci se traduit par:

- la planification des missions (dates, plan de vol, logistique, coordination avec les membres Harpie, dont réquisitions lorsque de besoin)
- leur mise en œuvre sur le terrain (réservation des hélicoptères, guidage et tactique d'approche terrain)
- la remontée des résultats auprès de la Réserve, des décideurs du dispositif Harpie avec rédaction de comptes rendus, transmission des données sur l'Observatoire des Activités Minières (OAM) ainsi que la transmission des PV de saisies et destruction du matériel envers le Parquet

Sur l'année 2022, c'est environ 200 jours d'ETP USN-ONF mobilisés sur la LCOI-RNN.







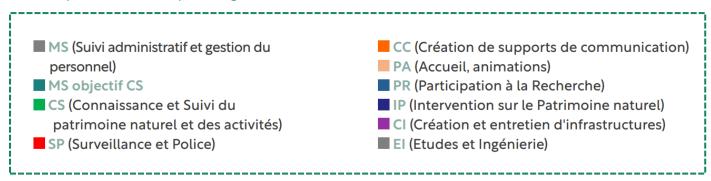


ALEXANDRE DAVID



RÉPARTITION DU TEMPS DE TRAVAIL DE L'ÉQUIPE PERMANENTE

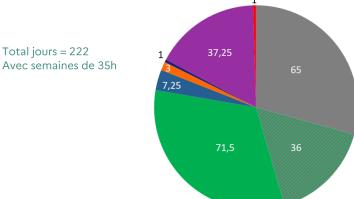
Répartition du temps de travail, récupérations comprises, en nombre de jours et en fonction des thématiques d'actions du plan de gestion





JÉRÉMIE TRIBOT

En 2022, Jérémie a été bien plus mobilisé sur les missions scientifiques qu'en 2021, en participant aux missions du projet ORION et à l'accompagnement actif de la mission d'inventaire à l'Arataï avec GWF et l'Université de Guyane. Le temps passé par Jérémie à entretenir et organiser le matériel de terrain, de santé-sécurité (notamment les trousses à pharmacie et les téléphones satellites) et l'équipement des agents est conséquent (partie grise du camembert). Enfin la partie violette représente un certain temps puisqu'entretenir les infrastructures (camp Arataï, layons) et la signalétique (panneaux DZ LCOI et panneau entrée RNN Comté) nécessite des projections terrain sur plusieurs jours avec une grosse logistique associée.



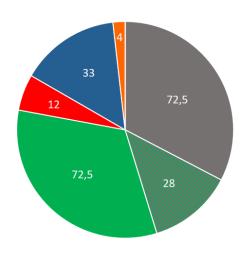
STÉFAN ICHO

En 2022, Stéfan a été beaucoup mobilisé sur le terrain, notamment pour les suivis scientifiques (suivis amphibiens, capteurs acoustiques, ORION) et les missions d'entretien des campements et layons (partie violette du camembert). Lors de ses missions, Stéfan a encadré les stagiaires présents, bénévoles et jeunes en formation sur les thématiques aussi différentes que les suivis scientifiques, les chantiers nature et le sentier botanique à l'Arataï, et même le tournage des vidéos CORACINES. Le temps grisé quadrillé vert représente le temps passé au bureau mais dédié à la rentrée de données sous excel (en lien CS donc).

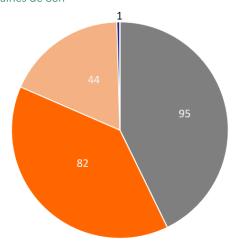
GUILLAUME DELAITRE

En 2022, Guillaume a consacré un temps important à la mise au propre et à l'analyse des bases de données de la Réserve ainsi qu'à la mise en œuvre des suivis sur le terrain (amphibiens, ORION, DARKSOUND...). Pour associer pertinemment la recherche aux projets scientifiques de la Réserve (DARKSOUND, GWF, ORION...), il faut un temps conséquent de lecture bibliographique et de discussions avec les chercheurs et naturalistes. Guillaume a également co-encadré une stagiaire du CNRS pour hiérarchiser les enjeux de la faune vertébrée dans les espaces protégés. Il a, de plus, épaulé Robin Fouchier pour intégrer les données de la Réserve à l'évaluation du plan de gestion et réfléchir à la nouvelle mouture du futur plan de gestion. Il a, par ailleurs, participé au tournage des vidéos CORACINES. Enfin, le temps de surveillance affiché concerne du temps d'analyse cartographique des pénétrantes (pistes illégales dans la Réserve) en lien avec les agents USN pour la LCOI et en appui au projet ORION.

Total jours = 222 Avec semaines de 35h



Total jours = 222 Avec semaines de 35h



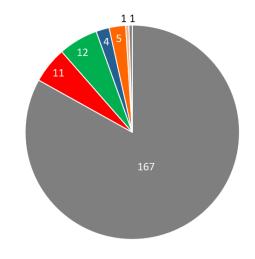
CLÉMENTINE BOITTIN

En 2022, Clémentine a œuvré à la mise en œuvre du projet CORACINES, qui a battu son plein, avec de nombreux livrables à créer et à suivre (fiches métiers, chantier nature avec la MFR à l'Arataï, formation enseignants, livret santé-sécurité, jeux de société et de rôle, tournage de vidéos...), tout en assurant les évènements des fêtes de la nature et de la science, le festival Alternayana et en continuant les projets en cours comme l'Aire Terrestre Educative (ATE) à Régina. Elle a même aidé à déployer, avec une enseignante dynamique, une nouvelle ATE à Cacao et encadré un stagiaire sur 2 mois. Elle a, de plus, épaulé Robin Fouchier pour la révision du plan de gestion, notamment pour tout ce qui concerne l'ancrage territorial.

Enfin, elle s'est également investie dans le pôle EEDD du GEPOG pour appuyer l'association dans ses animations

JENNIFER DEVILLECHABROLLE

En 2022, Jennifer a passé la majeure partie de son temps à coordonner l'équipe de la Réserve et les équipes projets en procédant à un suivi resserré de la mise en œuvre de tous les livrables avec les suivis financiers associés (CORACINES, NOE-ORION, Ancrage, LCOI-RNN, Plan de gestion). Ce temps représente du temps d'accompagnement managérial et partenarial, du suivi administratif et financier, des relectures et des orientations de travail, ainsi que de la coordination des équipes, des décideurs et des porteurs de projets. Les documents tels que les rapports d'activités et la finalisation de l'évaluation et le nouveau plan de gestion ont, en conséquence, pris du retard.



Total jours = 202 Avec semaines de 39h

h.



1 Animation dessins paysagers au carbet de l'Arataï lors d'un chantier nature avec la MFR © Sacha Migue

ACCUEIL ET SENSIBILISATION DU PUBLIC

La protection de la Réserve naturelle des Nouragues et le maintien de son bon état de conservation ne peuvent être envisagés sans prendre en compte le facteur humain. La gestion de la Réserve doit intégrer les objectifs de développement du territoire, les relations Homme-Nature passées et actuelles pour prévenir au mieux les impacts sur la biodiversité. Bien qu'isolée, la Réserve doit pouvoir offrir des outils de découverte de la nature et de transmission de connaissances scientifiques, d'autant plus pour un espace qui accueille en son cœur une station de recherche.

OBJECTIFS

Créer en priorité des outils et des projets pédagogiques pour appuyer l'éducation à l'environnement et la formation des jeunes et adultes socio-professionnels de la Guyane. Déployer des projets partenariaux au long cours. **14** jeunes de la MFR accueillis au camp Arataï

59 élèves et 3 enseignants actifs en 2022 sur les ATE de Régina et Cacao

75 enfants de toute la Guyane mobilisés par le concours dessin de CORACINES

600 bénéficiaires env. (scolaires/habitants) pour les évènementiels (Fêtes de la Science, Nature, Alternayana, SEDD) à Régina, Cacao et Cayenne

9 enseignants ont suivi la formation « Conservation et biodiversité »

38% env. du budget 2022 global dédié (toutes subventions confondues, incluant env. 134k€ de temps de personnel incluant le personnel Canopée des sciences ciblé sur CORACINES et 146 k€ de charges externes)



↑ Formation enseignants en haut de l'Inselberg des Nouragues, octobre 2022 © Hervé Breton



↑ Chantier nature avec les jeunes de la MFR au camp Arataï, novembre 2022 © Clémentine Boittin

CORACINES BAT SON PLEIN!

Le projet CORACINES a animé et mobilisé les équipes de manière conséquente tout au long de l'année, tant sur les aspects de constructions sur le camp Arataï, que sur les outils de médiation et d'animation. Marie Thoby, Clémentine Boittin et Jennifer Devillechabrolle ont été les chevilles ouvrières de tout ce travail, avec le plein soutien des directions et des services comptables du GEPOG, ONF et Canopée des Sciences.

Deux chantiers nature ont été menés au camp Arataï et la 3ème édition de la formation enseignants s'est déroulée autour de la géologie jusqu'en haut de l'Inselberg! Sur le camp Arataï, le sentier botanique reprend progressivement vie grâce au travail de Solène Alary accueillie en stage à l'ONF, avec l'aide de la botaniste Hélène Richard. Un livret santé-sécurité est également en cours de rédaction pour prévenir les risques en forêt et mieux accompagner les visiteurs dans leur séjour.

Les mises en concurrence et les marchés ont été lancés pour l'étude de la mise en place d'un accès à l'eau potable sur le camp Arataï d'une part et pour la construction des carbets couchage d'autre part.

Les différents prestataires (NBC et PETRA AMAZONIA) ont été retenus entre septembre et novembre. En complément, une étude du meilleur dispositif d'accès à l'eau potable a été réalisée, avec un rapport rendu en décembre 2022 par NBC.

En parallèle, Progea a été retenu pour réaliser une étude juridique et financière pour l'avenir du camp.

Concernant les outils de médiation scientifique, le prestataire Tictac Prod a été missionné pour la création de 5 vidéos de 5 minutes. Le tournage s'est déroulé du 15 au 29 octobre 2022 avec la participation immersive de 4 jeunes guyanais de 10 à 18 ans! Des jeux de société, des fiches métiers et d'autres supports sont aussi en cours de création pour une finalisation en 2023. Enfin, deux expositions ont été créées notamment celle des Mémoires Vivantes des Nouragues, valorisant les dires de 10 personnes sur 25 interviewées pendant une année par Laurence Clémenté, apprentie à la Canopée des Sciences.

Plus de détails sur les actions phares de CORACINES sont apportés ci-dessous.



1 Exposition « Mémoires Vivantes des Nouragues » (CORACINES) au Totem à Cayenne, novembre 2022 © Bernard Gissinger

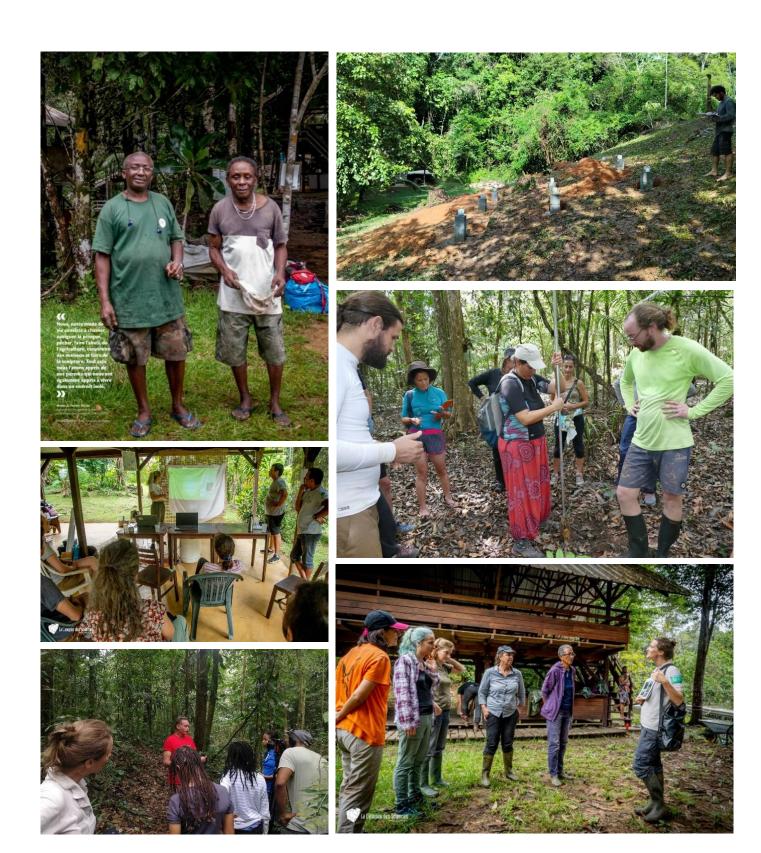


Illustration de cinq livrables CORACINES et de la coordination de projet en 2022 (de gauche à droite et de haut en bas, portrait des Mémoires Vivantes des Nouragues « Wémo et Desmo, chefs de camp CNRS» ; chantier de construction des carbets couchage en décembre 2022, plots bétons coulés, réunion d'équipe CORACINES et focus sur le sentier botanique, formation enseignants avec focus géologique, tournage médiation scientifique autour du patrimoine historique, coordination de projet *in situ* COTECH à l'Arataï) © B. Gissinger, Hervé Breton, Yann Bellec, Marie Thoby



↑ Vue aérienne du camp Arataï en avril 2022 © Bernard Gissinger

ACTIONS AU SEIN DE LA RÉSERVE

LE CAMP ARATAÏ

LES CARBETS CUISINE ET COUCHAGE [CORACINES]

Depuis la réhabilitation en 2021 du carbet cuisine, par Mathias Fernandez, dans le cadre du projet CORACINES, il est possible d'accueillir confortablement 10 personnes (15 personnes si nécessaire) au rez-de-chaussée du carbet cuisine. A l'étage, il ne reste plus que l'accès à l'eau potable à mettre en place, et peut-être une isolation future car il y fait très chaud par grand soleil.

L'objectif du projet CORACINES est dans un premier temps de pouvoir accueillir un groupe d'environ 15 à 25 personnes (équipe RN + partenaires et petits groupes scolaires ou touristiques). Aussi, la suite du projet a consisté à trouver un prestataire pour créer de nouveaux carbets couchage. À la suite du lancement d'un marché public, la société PETRA AMAZONIA a été retenue pour réaliser la construction de deux carbets couchage. Les travaux ont commencé en décembre 2022. Nous avons opté pour les installer sur la colline en direction de la zone de posé hélicoptères, en raison des crues décennales et centennales survenues en 2021 et 2022.

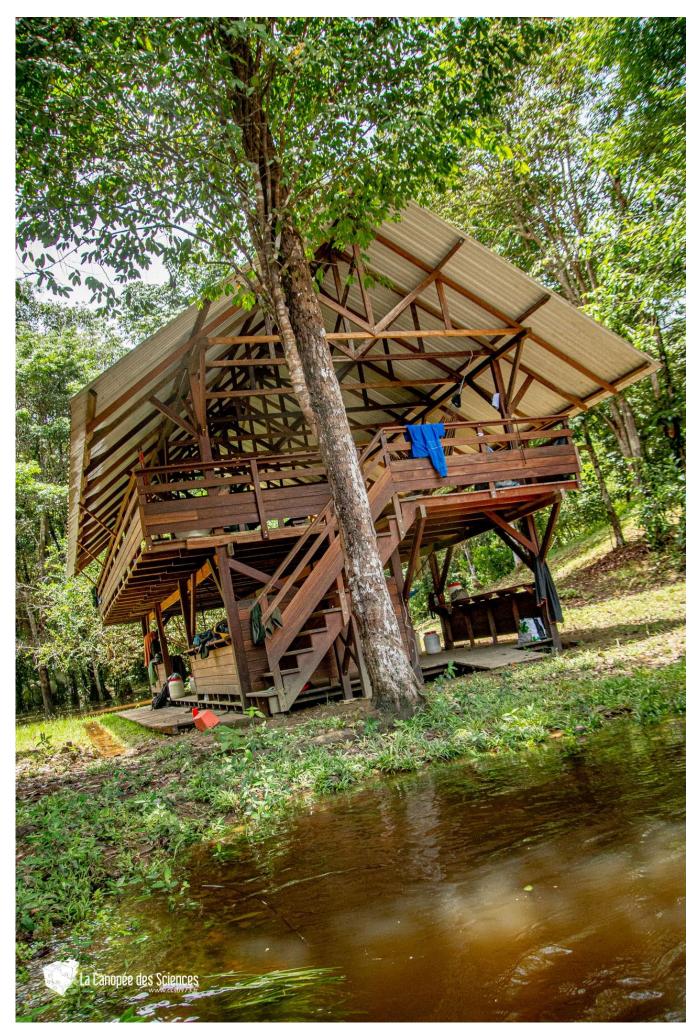
L'EAU POTABLE À L'ARATAÏ [CORACINES]

Afin d'accueillir du public in situ dans les meilleures conditions possibles, il faut pouvoir

offrir un dispositif d'accès à l'eau potable (AEP) sur le camp Arataï. Le projet CORACINES avait initialement ciblé la création d'un forage pour distribuer de l'eau potable sur site. Dans cette démarche, l'équipe de la Réserve a fait réaliser des premières analyses d'eau de type D1 par Pasteur. En date du 29/07/2021, une réunion avec l'ARS a conclu à la nécessité de pousser les analyses en SU afin de pouvoir mieux se prononcer sur le choix final de dispositif d'AEP pour être en accord avec la réglementation en vigueur (arrêté du 11/01/2007). Il manquait notamment les analyses de métaux lourds pour identifier le meilleur traitement d'eau à choisir. Après conseil auprès de l'ARS et vu l'isolement du site et la complexité de la potabilité de l'eau en Guyane, l'ONF et le COTECH CORACINES ont souhaité être conseillés dans un premier temps avant de se lancer dans un dispositif d'AEP qui aurait pu être inadapté.

Après une mise en concurrence lancée auprès de 4 prestataires en juin 2022, le prestataire NBC a été retenu. Il s'est rendu avec Jennifer Devillechabrolle sur le camp Arataï en date du 07/11/2022 pour réaliser des prélèvements d'eau dans la rivière Arataye. NBC a ensuite fourni une étude préconisant la mise en place d'un système de récupération puis de traitement d'eau de pluie, en complément d'un éventuel forage futur.

Carbet cuisine de l'Arataï réhabilité © Bernard Gissinger →



Rapport d'activité 2022, Réserve naturelle des Nouragues | Page 21



Carbet cuisine de l'Arataï lors d'une mission d'entretien © Jennifer Devillechabrolle



1 Johan Chevalier présentant les crevettes de Guyane, au carbet cuisine à l'Arataï lors du séjour GWF © Hadrien Lalagüe

SÉJOUR GWF/UG/Matiti

Lier science et sensibilisation auprès des jeunes sur le terrain, voilà le défi que s'est lancé l'association Guyane Wild Fish (GWF) avec l'Université de Guyane (UG) et le Lycée agricole de Matiti.

Le projet? Faire venir, à l'Arataï, des étudiants motivés de l'UG et de Matiti (provenant de tous parcours confondus, niveau licence) pour réaliser des inventaires faunistiques, aquatiques. objectifs notamment Les pédagogiques étaient de faire découvrir le déroulement d'un inventaire naturaliste, les critères d'identification de la faune dulcicole, l'écologie aquatique et les enjeux de conservation de la Réserve.

GWF a démarché l'équipe de la Réserve en ce sens. L'OFB a financé leur projet via l'appel à projet Temeum. La Réserve a été ravie de se lancer dans l'aventure avec eux!

Pour participer au projet, les étudiants ont dû démontrer leur investissement en produisant, en amont de la mission terrain, une étude bibliographique sur différentes espèces de poissons. Les partenaires du projet ont alors sélectionné les étudiants les plus motivés.

Une fois sur place, les étudiants ont eu l'occasion de prospecter différents types d'habitats tels que les berges de l'Arataye, des criques de sous-bois (crique Sassa et Gravier) et leurs affluents ainsi que la mare dite à « explosive breeding ». Ils ont pu se familiariser aux différentes méthodes de captures et de prélèvements, à l'utilisation des matériels mis à disposition (nasse, épuisette, sonde multiparamètres...) et ont expérimenté le travail sur le terrain, aux côtés d'experts naturalistes spécialisés en poissons, crevettes et arthropodes.

Au retour sur le camp les étudiants avaient la charge d'identifier les individus prélevés et de les photographier, toujours accompagnés par les experts. Les moments passés sur le camp ont aussi été l'occasion pour les experts de présenter leurs métiers et leurs expériences dans le domaine de l'environnement.

De haut en bas: prospection terrain, sessions d'identification et de débriefing au camp Arataï © Hadrien Lalagüe









Au retour sur Cayenne, les étudiants devaient travailler ensemble sur la rédaction d'un rapport de mission reprenant la trame des rendus que font habituellement les experts et les bureaux d'étude. Côté Réserve, Jérémie Tribot et Guillaume Delaitre se sont particulièrement investis dans ce projet pour l'encadrement terrain et le suivi scientifique (relecture des rapports fournis).









↑ De haut en bas, de gauche à droite : le groupe, prospection terrain, Assunçao et Agaci (N.B. le poisson cuisiné provient de l'Approuague), anguille électrique vue sur la mare à « explosive breeding » © Hadrien Lalagüe

Mission du 18 au 24/04/2022:

Equipe RN: Jérémie Tribot

Appui logistique et piroguiers: Assunção Souza Barbosa et Agaci Dutra De Souza

Partenaires experts naturalistes:

- ichtyologues : Grégory Quartarollo (GWF), Hadrien Lalagüe (GWF) présents tout le long de la mission
- crevettes/scorpions: Johan Chevalier (WANO) présent du 18/04 au 21/04
- crevettes/macro-invertébrés d'eau douce : Simon Clavier (ONIKHA) présent du 21/04 au 24/04

Deux groupes d'étudiants, accompagnés pour chaque groupe d'un professeur :

- Premier groupe du 18/04 au 21/04: Prof.: Arnauld Heuret (UG);
 - o Etudiants UG: Rita Figueiredo, Daïna Philip, Wilfried Denagbe, Bilal Vaysse;
 - o Etudiante BTS-GPN MATITI: Miyulu Kuliwaike étudiante en BTS-Matiti;
- Deuxième groupe du 21/04 au 24/04 : Prof. : Pierre-André Wagner (BTS-Matiti) ;
 - o Etudiants UG: Victoria Lambert, Sterenn Hervo, Nicolas Giraud-Audine;
 - o Etudiants BTS-GPN MATITI: Max Hildebrandt et Theo Bourgoin.

CHANTIERS NATURE [CORACINES]

Deux chantiers nature ont eu lieu en mars et novembre 2022 au camp Arataï. Au total, 14 jeunes de première et deuxième année de CAPa « Métier de l'agriculture » de la MFR sont venus sur le camp afin d'assurer des travaux d'entretien encadrés par les gardes et la chargée de projets EEDD. En parallèle de ces travaux, les jeunes ont pu bénéficier de sorties pédagogiques axées autour de la thématique de l'eau. En mars, Sacha Migue (ancien service civique sur la Réserve des Nouragues) est venu en renfort, ainsi que Jeanne Sudre de la Canopée des Sciences pour dispenser des animations aquatiques. Thématique en accord avec la saison! En effet, le camp Arataï n'a pas échappé aux épisodes de fortes pluies. Le camp commençant à s'inonder, le chantier nature de mars 2022 fut raccourci et les jeunes durent rentrer une journée plus tôt. Cependant, ces péripéties n'ont pas empêché les jeunes de profiter des animations et des observations naturalistes.



Animation nature à l'Arataï, novembre 2022 © Ezequiel Viseux



De gauche à droite et de haut en bas : Explication autour du cycle de l'eau avec la Canopée des Sciences (mars 2022). Jeunes de la MFR présents sur le chantier en novembre 2022 et animation senteurs d'Amazonie au carbet cuisine © Clémentine Boittin et Jeanne Sudre

SENTIER BOTANIQUE [CORACINES]

A l'époque où le camp Arataï était accessible au public, il existait un sentier botanique (boucle gant) où les animateurs emmenaient les visiteurs. Hélène Richard (experte botaniste actuellement employée à l'ONF Guyane) était alors garde animatrice employée par l'association Arataï. Elle avait commencé à établir un carnet de visite à plusieurs entrées thématiques pour découvrir la flore du sentier. L'objectif, dans le cadre de CORACINES est de pouvoir s'appuyer sur le travail qui avait déjà été mené et de réactiver le sentier en valorisant les connaissances naturalistes et scientifiques actuelles. Pour ce faire, Solène Alary a été accueillie en stage à l'ONF en avril pour une période de 4 mois. Elle a eu pour mission d'identifier des plantes et essences à valoriser sur le sentier botanique du camp Arataï puis créer un livret et des outils (panneaux, signalétiques) d'interprétation en s'appuyant sur des données scientifiques (publications et données protocolées en lien avec les Nouragues). Les outils créés devront permettre une autonomie d'interprétation pour le futur public visiteur du camp Arataï (touristes, scolaires...).





Mission « Sentier bota » en juin à l'Arataï - à gauche : Equipe dépêchée sur le sentier pour remarquer les espèces intéressantes. Ici marquage d'un *Heliconia acuminata*, à droite : étiquetage sur *Cordia nodosa* © H. Richard

Deux missions de terrain à l'Arataï, de 5 jours chacune, ont permis de repérer et marquer 36 plantes sur le sentier botanique. Le travail de Solène a permis d'identifier 4 thématiques d'approche, à présenter à travers d'un livret pédagogique: 'Les relations plantes-animaux', 'Epiphytes et lianes', 'Des plantes et des humains', et 'Les adaptations en milieu tropical'. Ces différentes thématiques permettront au visiteur de parcourir le sentier plusieurs fois, au travers de prismes différents, donc en accédant à des informations supplémentaires à chaque parcours.

Mission du 8 au 11 mars (Chantier nature) :

Equipe RN: Stéfan Icho

Appui technique: Jeanne Sudre (Canopée des Sciences) et Sacha Migue (bénévole)

Equipe MFR: Ezequiel Viseux (encadrant) et 8 jeunes en formation

Mission du 15 au 18 novembre (Chantier nature):

Equipe RN: Clémentine Boittin, Jonathan Simon (appui CENG/Mont Grand Matoury)

Equipe MFR: Ezequiel Viseux (encadrant) et 6 jeunes en formation

Mission du 3 au 7 mai 2022: objectif retrouver le long du sentier les identifications (et étiquetages) faites avec les experts botanistes en 2019, puis cibler les problématiques terrain (topographie, localisation des plantes.)

Equipe RN-CORACINES: Stéfan Icho, Solène Alary, Alexandre Deyrat

Mission du 6 au 10 juin 2022 : identifier les nouvelles espèces à intégrer puis géolocaliser et étiqueter toutes les espèces à valoriser sur le sentier et à travers le carnet

Equipe RN-CORACINES: Stéfan Icho, Solène Alary, Hélène Richard, Alexandre Deyrat

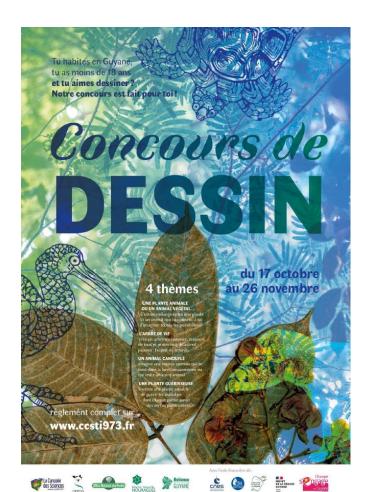
Intervenants extérieurs: Louka-Mila Dominici, stagiaire base de données usages ethnobotanistes de

Guyane (CNRS); Benoit Villette, garde-technicien (RN Trésor)

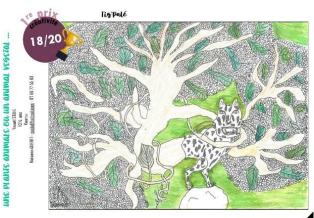
Hélène Richard est venue en appui pour le contenu scientifique, l'approche bibliographique et l'expertise terrain (identification des plantes). Solène a, de plus, visité les sentiers botaniques de Guyane (Trésor, Montagne des Singes et chez Malou) et deux jardins botaniques (Jardin botanique de Cayenne, Jardin botanique de Guyane) pour recueillir les retours d'expérience et établir le meilleur projet pour l'Arataï tant sur le fond (efficacité d'informations des visiteurs : nombre et choix d'espèces à valoriser, informations scientifiques) que sur la forme (durabilité des matériaux en forêt, répartition sur le sentier, gestion au long terme du sentier, coûts).

En parallèle, pour animer le livret et rendre la médiation scientifique ludique, Marie Thoby, Clémentine Boittin et Aurélie Monnier (Canopée des Sciences) se sont associées pour créer une chasse au trésor via des énigmes réparties dans le livret botanique, avec des items à remporter le long du sentier jusqu'au trésor final. Le trésor est composé en partie de cartes postales. Pour les illustrer, un concours de dessins a été lancé par la Canopée des Sciences. Ce concours a mobilisé 75 enfants dans toute la Guyane!

Le livret (contenu, infographie et impression) devrait être finalisé en 2023, au départ de Solène, Clémentine Boittin a pris le relais pour le suivi et la finalisation du livrable.











† Photo de groupe de l'équipe salariée GEPOG, co-gestionnaire de la RN des Nouragues, lors du séjour cohésion à l'Arataï © Clémentine Boittin

SÉJOUR COHÉSION GEPOG

Le GEPOG, co-gestionnaire de la Réserve naturelle des Nouragues, a organisé un séjour de cohésion de l'équipe salariée sur le camp Arataï. Ce fut l'occasion pour l'équipe technique de la Réserve de faire découvrir le camp Arataï aux salariés du GEPOG qui n'avaient pas encore eu la chance de venir aux Nouragues. Ce séjour a permis aux salariés ne travaillant pas aux Nouragues de découvrir les animations proposées par Clémentine sur le terrain et de parcourir les deux layons «Bota » et « Kwata » ainsi que de participer à des jeux collectifs et à des ateliers thématiques.

ENTRETIEN DU CAMP

En complément des chantiers nature, l'équipe de la Réserve intervient pour l'entretien du camp Arataï. La mission d'octobre-novembre avait deux objectifs principaux: profiter du niveau assez bas de la rivière Arataye pour finaliser la construction de l'escalier d'accès au camp et abattre quelques arbres sur le camp, en prévision de la construction des deux futurs carbets couchages pour le projet CORACINES. Cette mission a permis aussi de ranger et trier les morceaux de bois de construction qui avaient été éparpillés sur le camp lors des dernières grosses inondations, d'entretenir et élaguer quelques arbres dont les branches touchaient le carbet principal et enfin, de traiter contre les nuisibles le carbet cuisine.

SANTÉ&SÉCURITÉ AU CAMP [CORACINES]

Afin de recevoir les visiteurs actuels et futurs au camp Arataï, la prévention des risques est primordiale. Elle engage la responsabilité du propriétaire, des gestionnaires, des encadrants. Prévenir les incidents et accidents en informant au maximum les usagers est donc nécessaire. En plus des mesures de prévention collectives (ex: rambardes...) et de l'équipement adéquat sur place (ex: dispositif de communication en site isolé, pharmacie, formation 1er secours des encadrants...), le projet CORACINES prévoit d'établir un livret « Risque déjoué, séjour enjoué » pour inciter les visiteurs à adopter un comportement adéquat en forêt, en site isolé. Un appel d'offre a été lancé par le GEPOG en date du 14 février 2022 pour l'illustration et le maquettage du livret (textes fournis par le commanditaire) Le lien avec le prestataire et la coordination de ce livrable est assuré par Clémentine Boittin. En fin d'année 2022, après plusieurs réunions et aller-retours, tous les dessins ont été créés. Il manque, de la part du commanditaire la fourniture du texte validé pour maquettage final et impression, prévus en 2023.

ACCUEIL

A votre arrivée, écoutez et respectez les consignes données par vos encadrants (agents de la réserve ou de la station, opérateurs touristiques). Ils seront vos référents sécurité tout au long du séjour. Portez à leur connaissance vos allergies ou problèmes de santé. Rapportez-leur tout incident et si nécessaire, déclenchez les secours avec eux.



Attention aux chutes d'arbres!





Mission du 24 au 26 août (Séjour cohésion) :

Equipe RN (GEPOG): Jérémie Tribot, Clémentine Boittin, Guillaume Delaitre

Appui logistique et piroguiers: Assunçao Souza Barbosa, Agaci et Jean-Anderson Dutra De Souza **Equipe GEPOG**: Clémentine Couteaux, Amandine Bordin, Margot Vanhoucke, Anne Durand, Olivier Claessens, Alizée Ricardou, Robin Wolfsperger, Alexandre Mathieu, Alain Alcide, Paul Tachon, Julien Piolain, Charles-Elie Margier, Vincent Goanec

Mission du 31 octobre au 3 novembre (Entretien):

Equipe RN: Jérémie Tribot, Stéfan Icho

Appui technique: Marie Thoby (Canopée des Sciences), Paul Nemirovsky (ONF), Robin Wolfsperger

(bénévole)



Rapport d'activité 2022, Réserve naturelle des Nouragues | Page 30



↑ Comité technique (COTECH) de CORACINES au camp Arataï en avril 2022 © Bernard Gissinger

ET L'AVENIR DU CAMP? [CORACINES]

Quel financement, quel fonctionnement et quelle gouvernance? Trois axes de réflexion à creuser impérativement avant de relancer pleinement le camp.

Historiquement, les gestionnaires de la Réserve étaient également les gestionnaires du camp Arataï. De 1996 à 2006, il était géré par l'association Arataï. En mai 2006, suite à l'assassinat des deux agents de la réserve naturelle Capi et Domingos, les activités d'accueil *in situ* ont stoppé. La gestion de la Réserve et du camp Arataï avait alors été confiée à l'ONF et à l'AGEP. La question de la reprise du camp était restée en suspens plusieurs années, le temps de sécuriser la zone du Haut-Approuague où la présence d'orpailleurs clandestins était anxiogène. En 2011, une tentative de reprise de gestion du camp Arataï par un opérateur touristique indépendant avait échoué. Après une longue période sans activité (2006-2013), le site avait repris vie progressivement avec l'accueil notamment deux fois par an de chantiers nature avec les jeunes de la MFR basée à Régina, de séjours expérimentaux et de plusieurs séjours avec des partenaires.

Mais quid d'aujourd'hui ? Est-ce à l'équipe de la Réserve de le gérer ou à un opérateur privé (touristique ou associatif) en partenariat étroit avec la Réserve ? Et dans tous les cas, sur quelle base de financement et de gouvernance ? En 2014, une étude pour la redynamisation du camp Arataï avait été réalisée par Atout France. Celle-ci s'axait surtout sur une vision d'usage écotouristique. Dans le cadre de CORACINES il s'agit d'ouvrir les horizons à du multiusage et de se pencher sur les différents scenarii possibles en y associant un plan d'exploitation juridique et financier.

Suite à un appel d'offre lancé en avril, le GEPOG a mandaté le bureau d'études Progea pour apporter des éléments de réponse. Progea a réalisé des entretiens bilatéraux (14 parties prenantes interrogées) et une table ronde avec 26 participants le 08/09/2022. Une mission de terrain a été organisée et coordonnée par Jennifer Devillechabrolle, avec Laura Aymerich et Céline Mathy du 14 au 16 septembre 2022.

Cette mission a permis de rencontrer les acteurs de Régina et de s'imprégner des contraintes santésécurité, de la logistique en site isolé et des dépenses associées. Après plusieurs réunions et aller-retours entre Progea et les commanditaires, un premier rapport « Phase I: état des lieux et définition des attentes » a été fourni puis un second « Phase II: définition des scenarii de développement » après un COTECH mené en date du 08/12/2022. Pour la Phase III, le COTECH a validé le scénario 2 « Ouverture de la réserve naturelle à tous ». Une réunion de définition des charges fixes s'est en suivi le 16/12/2022 avec Laura Aymerich, Clémentine Couteaux et Jennifer Devillechabrolle.

Un COTECH est prévu le 26 janvier 2023 pour que Progea présente les propositions de gouvernance et financière selon le scénario 2 de la phase II. Ainsi la phase III (dernière étape) « plan d'exploitation » sera discutée puis validée.



\uparrow Table ronde du 08/09/2022 à Cayenne © Progea



1 Comité technique (COTECH) de CORACINES au camp Arataï en avril 2022, autour des cuves à distillation de bois de rose, patrimoine historique et cuturel à valoriser autour du site de l'Arataï © Bernard Gissinger



formation enseignants « Conservation et biodiversité » en haut de l'Inselberg des Nouragues © Laure Prazzoli

LA FORMATION ENSEIGNANTS [CORACINES]

La 3^{ème} édition de la formation enseignants « Conservation et biodiversité aux Nouragues » a eu lieu en octobre 2022.

A la demande des enseignants de la précédente formation menée en 2021, les agents de la Réserve ont adapté les modules de formation en partenariat avec la Maison pour la Science et l'Université de Guyane autour de la géologie. Inscrite au plan académique de formation (PAF) du Rectorat, elle a été cordonnée et accompagnée par Clémentine Boittin et Lucie Jantot de la Maison pour la Science. Alexandre Casanova, intervenant géologue a été mobilisé en accord avec le Rectorat. Les neuf enseignants de la formation se sont rendus à Régina puis aux Nouragues (camps Arataï, Pararé et Inselberg) et ont pu bénéficier de modules sur :

- l'histoire de l'Approuague (partenariat Ecomusée municipal d'Approuague-Kaw),
- les outils de conservation des espaces naturels en Guyane (partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels de Guyane)

- les outils de suivis pour la conservation des espaces protégés (dont une présentation faite par la conservatrice avec un focus sur les objectifs de lutte contre l'orpaillage illégal de la Réserve)
- la recherche scientifique en Guyane (présentation d'études et d'organismes de recherche)
- les outils d'animation et de médiation scientifique disponibles dans le réseau guyanais
- la géologie aux Nouragues

L'objectif final est d'apporter une base d'outils à remobiliser en cours pour déployer des projets propres à chaque classe. Une restitution aura lieu en 2023 afin que chaque enseignant puisse présenter son projet pensé suite à cette formation. Pour la formation 2021, une restitution a été faite à Cayenne le 29 juin 2022 à l'INSPEE. Les projets développés ont été aussi variés qu'un projet ATE à Cacao, une sortie à la Savane-roche Virginie, la création d'un herbier et de fiches botaniques ou encore la découverte du STOC EPS.



Formation enseignants, fil rouge pédagogique autour de la géologie, manipulation granulométrique et carottage de sol © Hervé Breton et Laure Prazzoli

Mission du 17 au 22 octobre 2022 :

Equipe RN: Clémentine Boittin

Intervenants: Alexandre Casanova (Université de Guyane), Axelle Tempé (CENG)

Enseignants stagiaires: Ludovic Peltey, Mathieu Barthas, Cécile Stels, Hervé Breton, Laure Prazzoli,

Nadège Yvanez, Sébastin Schuft, Séverine Guibert, Zeu Yang



Jeunes du CER sur la Haute-Comté nettoyant le panneau d'entrée dans la Réserve, avec le prestataire grimpeur Josselin Cazal © Valentine Alt

MISSION HAUTE-COMTÉ PARTENARIAT CENTRE ÉDUCATIF RENFORCÉ CACAO

En 2021, la Réserve et le Centre Éducatif Renforcé (CER) de Cacao se sont rapprochés, avec une visite organisée du CER pour Pauline Garrigou, Jennifer Devillechabrolle et Robin Fouchier. Il s'en était conclu une volonté partagée de réaliser des projets communs. En 2022, la volonté s'est matérialisée par l'organisation d'une mission commune sur le terrain. Une mission toute particulière car il s'agissait de nettoyer le panneau d'entrée de la réserve naturelle positionné au-dessus de la rivière Comté sur le secteur nord-est de la Réserve. Un éducateur et trois jeunes du CER ont donc accompagné Jérémie Tribot, gardetechnicien de la Réserve et deux grimpeurs mandatés pour démonter le panneau, le nettoyer et le remonter sur les arbres de la rive de la Haute-Comté. La Réserve a organisé la mission de manière globale et la coordination. Le CER a fourni le transport et a piloté la pirogue jusqu'à la Haute-Comté malgré le niveau très bas de l'eau. Le CER a également géré l'intendance alimentaire pour tous.

Il était également prévu de poser des plaquettes signalant les limites de la Réserve le long de la rivière Brodel, ainsi qu'un panneau réglementaire en aval du premier gros saut de cette dernière. Malheureusement, le niveau de la rivière était excessivement bas, ce qui n'a pas permis de poser ces derniers panneaux.

Le bilan de ce lancement de partenariat est très positif bien que les animations nature pour les jeunes aient été complexes à mettre en place vu le timing et la mission très particulière. Un séjour à l'Arataï pourrait être plus intéressant pour que les jeunes bénéficient réellement d'animation et d'une sensibilisation préparée autour des enjeux Réserve et environnement.

Mission du 13 au 15 septembre 2022 :

Equipe RN : Jérémie Tribot

Intervenants: Valentine Alt et Jocelyn Cazal arboristes-grimpeurs-élagueurs

CER:

- Éducateur : Edielson Bazile-Octuvon - Jeunes : Robergino, Omar et Mariano



Tournage à Régina pour le projet CORACINES © Bernard Gissinger

ACTIONS VERS L'EXTÉRIEUR OUTILS PÉDAGOGIQUES [CORACINES]

5 VIDÉOS NOURAGUES

Parler aux jeunes, faire découvrir et comprendre l'outil « réserve naturelle », les métiers qui peuvent y être associés (chercheurs, gardes, piroguiers, logisticiens, naturalistes...), l'histoire, la recherche scientifique, la biodiversité et les enjeux de conservation comme l'eau et la forêt, tel était l'objectif pour le projet CORACINES.

Pour ce faire, l'idée était de faire réaliser 5 vidéos de médiation scientifique de 5 minutes chacune. Les cinq thématiques retenues par le COTECH ont été choisies selon une grille de critères établis à partir des besoins recueillis auprès de l'équipe de la Réserve naturelle, des partenaires du projet CORACINES et des membres du comité consultatif de gestion des Nouragues. Il s'agit de:

- L'outil réserve naturelle
- L'histoire des Nouragues

- La biodiversité à travers les fourmis
- L'enjeu habitat forestier et ses menaces
- L'enjeu de l'eau et ses menaces

La Canopée des sciences a lancé un appel d'offre en date du 16 février 2022. Elle a été soumise à 4 prestataires différents et c'est Tictac Prod qui a été retenu pour son expérience sur le territoire. Tictac Prod a proposé l'implication directe de quatre jeunes dans le tournage et a demandé la présence de plusieurs experts à rencontrer.

L'organisation du tournage a été copieuse et a énormément mobilisé Marie Thoby de la Canopée des Sciences, ainsi que quasi l'ensemble de l'équipe de la Réserve. Une partie du tournage s'est déroulée à Régina, en lien avec d'autres livrables de CORACINES, avec les personnes impliquées dans les Mémoires Vivantes des Nouragues et l'Ecomusée. Le tournage a nécessité 9 jours de prises de vues répartis sur plusieurs lieux : le Totem à Cayenne, Régina et les Nouragues. Onze intervenants ont été filmés avec les jeunes. Le tournage en Réserve naturelle et sur la Station scientifique du CNRS s'est déroulé du 23 au 29 octobre 2022. L'équipe de tournage de Tictac Prod (2 personnes), la coordinatrice (Marie Thoby) et les 4 jeunes ont participé à l'ensemble du séjour. Sept professionnels (dont les agents de la Réserve) se sont relayés lors du séjour aux Nouragues pour intervenir et/ou aider à l'encadrement des jeunes sur place

Les 5 vidéos sont disponibles en ligne ici: https://www.youtube.com/playlist?list=PLO-r80k73S7knOX_xsqs_YRJsYjE5_Dx8



↑ Tournage à l'EMAK, Régina © Bernard Gissinger



↑ Tournage aux Nouragues © Marie Thoby, Jennifer Devillechabrolle

Mission du 23 au 29 octobre 2022:

Equipe RN-CORACINES: Marie Thoby, Stéfan Icho, Jennifer Devillechabrolle, Guillaume Delaitre,

Clémentine Boittin

Equipe Tictac Prod : Loëlia Fernandez et Irvin Germain

Equipe des jeunes: Jan Pantoja dos Santos, Stephie Marthino, Melvin Mota, Perrine Firmin-Wecker

Intervenants/experts: Alexandre David, Jérôme Orivel, Mickaël Mestre, Agaci Dutra de Souza, Anaïs

Buffard, Jane Esther Alfred, Laurence Clémenté, Maurice Perlé, Amanda Maya Dos Santos



↑ Exposition Mémoires Vivantes (portraits de 10 personnes sur 25 interviewées) © Bernard Gissinger

MÉMOIRES VIVANTES DES NOURAGUES

CORACINES signifie Communément Réinventer l'Arataï à travers la Cltoyennté la Nature, l'Education et les Savoirs, qu'ils soient historiques ou scientifiques. La composante de valorisation du patrimoine historique et culturel est importante pour le projet CORACINES. Les Nouragues et donc l'Arataï portent une responsabilité de préservation de la mémoire du Haut-Approuague (chasse, pêche, missions scientifiques, exploitation de l'or, du bois de occupation amérindienne...). rose, thématiques à valoriser sont telles qu'il faut pouvoir établir des projets de valorisation étape par étape.

Dans le cadre du projet CORACINES, il a été choisi d'aborder un angle de valorisation des Mémoires encore vivantes des Nouragues. C'est un sujet dans lequel s'est lancé Laurence Clémenté (Canopée des Sciences/UG), accompagnée de Marie Thoby. Avec l'appui méthodologique de l'enseignante chercheuse Marianne Palisse (Université de Guyane) et de David Dumoulin (Sorbonne), Laurence a recueilli les mémoires de 25 personnes en lien avec le territoire des Nouragues (avant, pendant l'installation de la Station scientifique et de la Réserve naturelle des Nouragues).

Ce projet a engagé deux séjours en Station CNRS des Nouragues, 3 journées à Régina et des rencontres sur Cayenne ou en métropole chez les personnes interviewées, sur leur lieu de travail ou au Totem de la Canopée des Sciences.

Les interviews réalisées par Laurence et Marie ont été enregistrées puis transcrites par Laurence et une prestataire. Cela représente plusieurs dizaines d'heures d'enregistrements et plusieurs dizaines de pages de transcriptions écrites. Les données sont stockées sur le serveur de la Canopée des Sciences. Une exposition de 10 portraits a été réalisée par Laurence Clémenté, Bernard Gissinger, Jennifer Devillechabrolle et Marie Thoby. Le visiteur de l'exposition peut écouter des extraits audios des interviews grâce à des casques et des mp3 mis à disposition sous les portraits des interviewés. L'exposition est accrochée depuis le 16 novembre 2022 au Totem et a été visitée par une centaine de personne en intérieur et par les passants en plus pour la partie extérieure. Elle a été inaugurée le 16 novembre 2022 au Totem, lors de la Fête de la Science. Il est prévu une installation à l'Ecomusée municipal d'Approuague-Kaw à Régina (EMAK) en mars 2023.

Il serait intéressant de penser une suite de plus grande ampleur à ce projet de recueil mémoriel.

Mission du 20 au 25 janvier 2022 :

Equipe Canopée des Sciences : Marie Thoby, Laurence Clémenté, Bernard Gissinger

Mission du 11 au 18 mai 2022 :

Equipe Canopée des Sciences : Marie Thoby

PANNEAU HISTORIQUE [CORACINES]

Dans la dynamique de mémoire historique à valoriser, il a été décidé de créer un panneau retraçant les grandes périodes historiques dont le camp Arataï a été témoin. Robin Fouchier, chargé de mission plan de gestion des Nouragues et Zoé Guidez, stagiaire à la Direction des Affaires culturelles dans le cadre de son M1 Civilisations, Cultures et Société, ont travaillé au contenu. Bernard Gissinger a aidé pour le graphisme et le maquettage du panneau, jusqu'à son impression. Il sera mis en place sur le camp Arataï courant 2023 pour que chaque visiteur puisse prendre conscience de l'histoire du site.



TExtrait de l'exposition « La RN des Nouragues, richesse patrimoniale guyanaise » © Bernard Gissinger

IMMERSION « NOURAGUES » [CORACINES]

A l'occasion des différentes missions de terrain CORACINES aux Nouragues, Bernard Gissinger a réalisé plusieurs prises photographiques ainsi que des prises de vue drône et de photosphères. L'équipe de la Canopée des Sciences a proposé d'intégrer ces prises de vues dans le logiciel de Ma Guyane Vue du Ciel (MGVC) utilisé lors d'animations au Totem. Cet outil permet aux scolaires et à tout public de découvrir la Guyane jusque dans les sites isolés du territoire, à travers un casque de réalité virtuelle ou une tablette, comme si l'on y était! Les Nouragues sont donc désormais intégrés à ses immersions, grâce aux compétences de l'équipe de la Canopée, notamment Philippe Peltier et Morgan Leteinturier qui ont calibré et géoréférencé les images. Une animation a été réalisée à Régina le 29 octobre auprès de 20 personnes



Panneau historique bientôt mis en place à l'Arataï

EXPOSITION « NOURAGUES » [CORACINES]

Afin de présenter la Réserve naturelle des Nouragues, ses activités mais aussi son patrimoine, à la fois naturel, historique et culturel, une exposition de 17 panneaux a été créée par Jeanne Sudre, Marie Thoby, Bernard Gissinger et Jennifer Devillechabrolle, en collaboration avec 7 photographes qui ont autorisé l'utilisation de leurs clichés. Elle est actuellement exposée au Totem avant d'être déménagé selon les besoins, à Régina et à l'EMAK en priorité.



↑ Expérience du casque VR au Totem © Bernard Gissinger

KITS PÉDAGOGIQUES [CORACINES]

En s'appuyant sur son travail initial de rapport bibliographique sur les recherches scientifiques menées aux Nouragues depuis 10 ans, Marie Thoby a extrait les thématiques principales. Le COTECH mené en août a validé 3 thématiques prioritaires:

- 1) un kit « réserve naturelle »
- 2) un kit « savane-roche »
- 3) un kit « enquête forestière »

Ces kits seront composés de jeux de société, des fiches métiers, des jeux de piste... Les équipes travaillent dessus pour une sortie en 2023. Ils seront à destination des scolaires, à mobiliser lors d'animations au Totem ou en classe par les animateurs scientifiques ou l'équipe de la Réserve, ou sur les sites tels que l'Arataï et la Station CNRS.



COTECH CORACINES du 23/08/2022 sur la détermination des thématiques prioritaires à aborder à travers les kits pédagogiques CORACINES © Jennifer Devillechabrolle

Animation dessins naturalistes pensée par Alexandre Deyrat © Vincent Goanec

CRÉATION D'ANIMATIONS

En avril, la Réserve des Nouragues a accueilli un stagiaire; Alexandre Deyrat, en éducation à l'environnement pour deux mois. Il a pu créer lors de son stage, deux nouvelles animations tournées sur la botanique: une sur la découverte des senteurs tropicales et une sur du dessin naturaliste. Il a pu présenter ses deux animations lors du festival Alternayana en juin.

De plus, Alexandre a pu participer à l'élaboration et l'animation d'un jeu de piste botanique au sentier Molokoï avec Clémentine Boittin et Mike Roll (Ecomusée de Régina).



Alexandre Deyrat et Clémentine Boittin prêts à animer le stand Nouragues lors du Festival Alternayana © Vincent Goanec



↑ Les élèves de CM1-CM2 impliqués dans l'ATE de Régina © Clémentine Boittin

PARCOURS PÉDAGOGIQUES

AIRE TERRESTRE ÉDUCATIVE (ATE) À RÉGINA

De janvier à juin, les enfants de CM1-CM2 de l'école Maurice Léanville et les 6èmes du collège Pierre Ardinet ont pu clôturer l'état des lieux initialement débuté en 2019. Afin de terminer les inventaires, une séance sur la découverte du bois de rose eut lieu fin janvier grâce à l'intervention de «Bois de rose de Guyane» avec Claire Couturier et Luc Champault. En mai, les élèves ont bénéficié d'une séance sur la thématique de l'eau avec la SEPANGUY. En juin, nous nous sommes de nouveau tous réunis pour un dernier conseil des élèves de l'année 2021-2022. Plusieurs ateliers de restitution de l'état des lieux ont été proposés aux enfants et un dernier atelier commun sur le choix des actions à mettre en place en 2022-2023 fut également à l'honneur!

Enfin, suite à l'animation bois de rose, les enfants ont pu recevoir un plant de bois de rose à mettre sur l'ATE. Il est prévu de le planter l'année prochaine, dès qu'il y aura l'accord des agents des espaces verts de la mairie de Régina.

Pour la nouvelle rentrée scolaire, l'école Maurice Léanville, les 6èmes et 5èmes du collège Pierre Ardinet ont pu se réunir sur l'Aire terrestre éducative afin de réaliser la fameuse séance de passation. Une autre séance ATE a eu lieu la semaine d'après avec cette fois-ci uniquement les CM1-CM2 et les 6èmes afin d'aborder le programme de l'année. Lors de cette séance, les élèves ont mis sur papier les différentes actions qu'ils souhaitent mettre en place cette année : la construction d'un hôtel à insectes, la réalisation de panneaux pédagogiques et la mise en place d'une fête de l'ATE.





1 Intervention sur le bois de rose pour l'ATE de Régina en janvier 2022 © Clémentine Boittin

AIRE TERRESTRE ÉDUCATIVE (ATE) À CACAO!

Suite à la formation des enseignants, Yia Thor, enseignante à l'école des Citronniers de Cacao, a souhaité monter une aire terrestre éducative avec sa classe. Début mars, Clémentine Boittin, nouvelle référente de l'ATE, a pu venir rencontrer les enfants de CM1-CM2 en classe! Les enfants s'étaient préparés et avaient déjà sélectionné un site: la crique de Cacao. Toute la classe s'est donc déplacée sur le site afin de le présenter à leur référente (Clémentine Boittin). Une première approche sensorielle a pu être faite avec un premier inventaire de ce qui était vu, entendu, touché et senti. De retour en classe, les enfants ont pu réaliser un premier état des lieux et se mettre d'accord sur des sujets d'études. Le 14 juin, un premier conseil élargi a eu lieu. Les élèves de la classe de CM1-CM2 ont pris le temps de présenter le projet auprès de l'IEN de la circonscription Cayenne 2 Roura, de deux conseillers pédagogiques, de la secrétaire de l'annexe de la mairie de Cacao et de l'ingénieure en formation de la Maison pour la Science.

Les séances se sont poursuivies avec trois interventions en fin d'année 2022. Clémentine Boittin est revenue à la rentrée afin de représenter le projet aux nouveaux de la classe et qu'ils se réapproprient l'état des lieux. Une animation d'une journée a eu lieu avec Simon Clavier (ONIKHA) sur les invertébrés aquatiques de la crique de Cacao. Cette animation a permis aux enfants de savoir si la crique de leur ATE était en bonne ou mauvaise état et d'en apprendre plus sur les habitants des cours d'eau.

Notons en parallèle, que le 16 mars, Clémentine Boittin, sollicitée par Yia Thor, est intervenue à l'INSPEE lors d'une formation pour les enseignants de premier degré « Concevoir un projet EDD en classe ». Accompagnée également de Franck Dufay, référent académique EDD, Clémentine a pu présenter le projet d'ATE et échanger avec les enseignants sur sa mise en place. Ce fut un moment riche en partage et très intéressant! Le 20 septembre, Clémentine a aussi co-animé l'atelier portant sur les ATE lors du Séminaire Life BIODIVOM organisé par le GEPOG.

















Interventions ATE Régina le 31/01 (bois de rose), 23/05 (eau) et 20/06 (conseil des élèves) puis 7 et 11/10/2022

Equipe RN: Clémentine Boittin

Intervenants: Claire Couturier et Luc Champault, Producteurs de Bois de rose Agriculture Biologique, et

Animateurs de la Sepanguy

Interventions ATE Cacao le 25 et 28/03 et 14/06, puis 26/09, 10 et 14/10/2022

Equipe RN: Clémentine Boittin

Intervenants: Simon Clavier (ONIKHA)



Animation avec Koté Forêt sur le paysage sonore à Régina © Lucile Dudoignon

ANIMATIONS ET INTERVENTIONS PONCTUELLES

ANIMATION PAYSAGE SONORE

Le paysage sonore forestier est un projet pédagogique alliant découverte sensorielle, partage, création artistique et bonne humeur! Trois séances ont été proposées aux élèves de CP de l'école Maurice Léanville, à Régina, s'intégrant dans un projet de conception de manuel pédagogique sur la biodiversité forestière. Ce projet est porté par l'association Trésor, animé et coordonné par Koté Forêt et mené en partenariat avec les espaces naturels de Guyane. La Réserve des Nouragues est intervenue lors de trois animations auprès des CP. Une première séance eut lieu fin janvier afin de préparer une sortie nature: découverte des sons que les enfants pourraient être amenés à entendre, explication du fonctionnement d'une carte sonore... La deuxième séance en mars fut la sortie découverte dans Régina et la troisième une restitution avec l'élaboration d'une fresque sonore par les enfants.

Dans la même dynamique, Clémentine s'est rendue sur une animation similaire à Trésor avec Jean-François Szpigel le 17 février avec des élèves de Roura, de CM1-CM2, à la découverte des sons forestiers.

Interventions 21/01, 21/03 et 4/04/2022

Equipe RN: Clémentine Boittin

Intervenants: Lucile Dudoignon de Koté Forêt

SORTIE KAYAK AVEC LA SLAR

Une sortie kayak a eu lieu le 17 août pendant les grandes vacances à Régina avec l'association SLAR. Lors de cette sortie matinale réalisée également avec l'association TUKUS, Clémentine Boittin accompagnée d'un adhérent GEPOG a pu proposer des observations ornithologiques avec l'apport d'ouvrages pour les identifier directement sur le kayak! Douze adhérents ont participé à cette sortie.

JEU DE PISTE À CACAO

Le 10 août dans le cadre d'animations estivales organisées par la Collectivité territoriale de Guyane, Clémentine Boittin accompagnée de Alexandre Deyrat en bénévole a animé un jeu de piste à Cacao. Huit personnes ont participé à cette animation.





↑ Jeu de piste à Cacao © Clémentine Boittin

RALLYE PHOTO SUR LA SAVANE-ROCHE VIRGINIE

Le 21 septembre, dans le cadre de la semaine du développement durable, Clémentine Boittin et Marion Bonné (chargée de mission EEDD à l'ONF) ont animé un rallye photo le long du sentier de la Savane-roche Virginie auprès des enfants inscrits à la SLAR. Douze adhérents ont participé à cette sortie.

SORTIE MER

Le 27 juin, Clémentine Boittin a accompagné une animation réalisée par le GEPOG sur les Iles du Salut. Deux classes de Kourou étaient présentes pour l'évènement.



Rallye photo à la Savane-roche Virginie avec la SLAR et l'ONF © Charlotte Barbieux



1 Stand Nouragues-GEPOG-Espaces protégés à Alternayana © Vincent Goanec

ÉVÈNEMENTIELS

JOURNÉE ÉCO-COLLÈGE À SOULA

Le 29 mars, l'équipe EEDD du GEPOG était au grand complet au collège Félix à Soula dans le cadre des journées Ecolo-collège. Des animations ont été proposées afin de parler de la biodiversité marine et terrestre. Une journée bien remplie pour les élèves de 6èmes!

FÊTE DE LA NATURE 18-22 MAI

Pour l'évènement de la fête de la nature, Clémentine Boittin, Mike Roll de la Canopée des Sciences ainsi qu'Alexandre Deyrat, stagiaire à la Réserve des Nouragues, ont créé un jeu de piste au sentier du Molokoï de Cacao. Ce jeu de piste est centré sur la botanique. Une première approche fut réalisée avec Rémi Giraud afin d'inventorier les plantes de la zone.

Ce jeu de piste eut lieu par la suite lors de la fête de la nature auprès des jeunes de l'école des Citronniers de Cacao. De plus, le 18 mai, Mike Roll, Alexandre Deyrat ainsi que Charles Elie Margier du GEPOG, ont réalisé des animations à l'Écomusée de Régina.

ALTERNAYANA 3-5 juin

La Réserve a répondu présente pour animer des stands et des ateliers lors du Festival Alternayana organisé par le Graine Guyane, avec notamment les animations créées par Alexandre Deyrat.

FÊTE DE LA SCIENCE 20-26 novembre

Dans le cadre de la Fête de la Science, la Réserve naturelle des Nouragues a proposé, le 20 novembre, une balade contée à la Savane-roche Virginie animée par la compagnie Zoukouyanyan. Huit personnes ont participé à cet évènement.

Puis, la Réserve était présente au Village des Sciences organisé par la Canopée des Sciences les 25 et 26 novembre. L'animation sur les senteurs tropicales fut proposée au grand public!



Animations faites lors du Festival Alternayana © Vincent Goanec



Rapport d'activité 2022, Réserve naturelle des Nouragues | Page 47



Rivière Arataye et forêt des Nouragues © Bernard Gissinger

CONNAISSANCE DES ESPECES ET DES MILIEUX

Les habitats forestiers, ponctués de savanes-roches, et le réseau hydrographique représentent les grands enjeux de conservation des Nouragues. Cependant, l'ampleur des connaissances encore à acquérir est grande. Le fonctionnement des milieux, la répartition et l'abondance d'espèces animales et végétales demeurent trop peu connus. Dans de telles conditions, le suivi du patrimoine naturel face aux changements climatiques ou aux impacts humains reste complexe. Il est donc indispensable d'investir dans l'acquisition de connaissances en collaboration avec les experts reconnus et la recherche, pour mieux évaluer l'évolution de l'espace naturel en gestion et des espèces qu'il abrite

OBJECTIFS

Mener des suivis rigoureux, soutenir et mettre en œuvre des inventaires et suivis d'espèces à enjeux ou indicatrices de l'état de conservation des milieux, dans une cohérence territoriale, nationale et internationale.

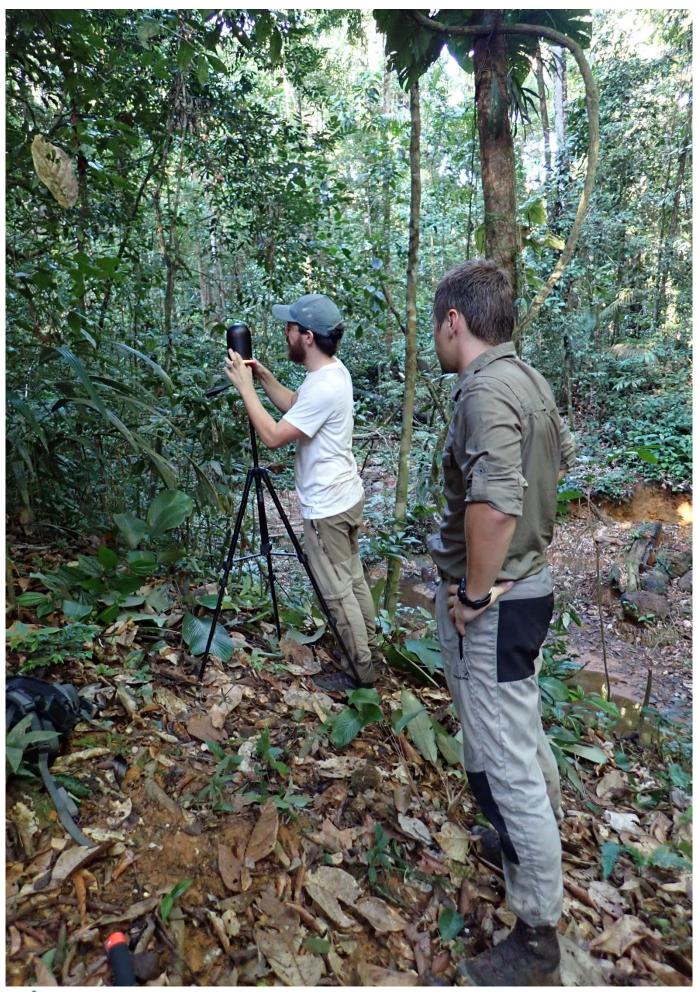
2267 observations protocolées géoréférencées (ADNe ORION, Suivis amphibiens, STOC-EPS, Inventaire GWF-ONIKHA-WANO)

4903 observations opportunistes faites en 2022 et basculées sur INat, Faune-Guyane et/ou CardObs

+149% de données opportunistes par rapport à 2021

1 nouvelle espèce botanique à décrire

13% env. du budget 2022 global dépensé (toutes subventions confondues, env. 67 k€ de temps de personnel et 30k€ de charges externes)



Guillaume Delaitre en train de « lidarifier » une zone de chantier d'orpaillage illégal (activité désormais stoppée), avec Jérémy Lemaire, chercheur en écotoxicologie des caïmans, lors de la mission ORION 1 © Alexandre David



↑ Johan Chevalier en inventaire crevettes à l'Arataï lors du séjour avec GWF © Hadrien Lalagüe

INVENTAIRES

Inventaire participatif avec GWF/UG/Matiti

En avril, la Réserve a appuyé un projet d'inventaire participatif multi-taxons organisé et coordonné par Guyane Wild Fish (GWF) qui visait à sensibiliser des jeunes guyanais au milieu naturaliste en milieu dulcicole. Les élèves et experts ont prospectés les criques aux alentours du secteur Arataï. Ils ont cherché mygales, scorpions, poissons, insectes aquatiques, mollusques et crustacées. Le détail de la mission est décliné dans la première partie de ce rapport (accueil et sensibilisation).

Côté apport de connaissance pour la Réserve, 53 espèces de poissons d'eau douce, soit 28% des espèces connues sur le bassin hydrographique de l'Approuague, ont été répertoriées dont deux considérées par l'UICN régionale (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) comme "quasimenacées" et une comme "vulnérable". Les 53 espèces se répartissent dans 43 genres, 22 familles et 6 ordres.

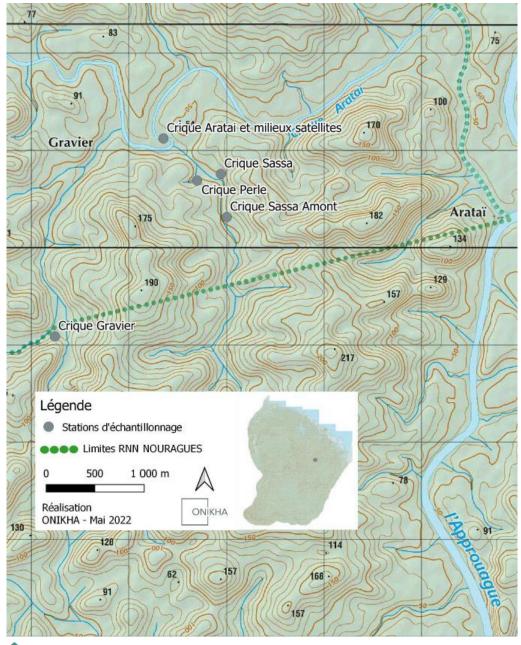
Pour les invertébrés aquatiques, 37 taxons distribués au sein de 3 grands groupes (insectes, crustacés, mollusques), 10 ordres, 30 familles, 12 genres et 2 espèces d'invertébrés aquatiques ont pu être observés et/ou déterminés par les étudiants. Un focus sur les fourni des informations intéressantes sur la distribution des crevettes de Guyane. En effet, la position de la Réserve des Nouragues a permis de collecter à la fois l'espèce classique de l'intérieur de la Guyane (Macrobrachium cf. brasiliense) mais aussi des espèces se reproduisant en eau saumâtre (Macrobrachium carcinus et dans une moindre mesure Macrobrachium olfersii) et des espèces amazoniennes (est et sud de la Guyane) comme Euryrhynchus cf. amazoniensis. De plus une espèce endémique de Guyane, collectée uniquement sur les bassins versant de l'ouest a été capturée lors de cette mission augmentant très sensiblement son aire de distribution. Si cet inventaire est clairement partiel et reste

Concernant la vision « Habitat », une turbidité plus élevée sur l'aval de la crique Sassa par rapport à son amont ainsi que sur la crique Gravier pourrait être la conséquence de fortes précipitations juste avant la prise de mesures ou/et du lessivage faible mais continu d'une activité minière passée. La présence de tranchées qui rejoignent les berges, une granulométrie élevée (fond constitué pour l'essentiel de gravier), la faible présence d'embâcles ou chablis et des tronçons rectilignes laissent à penser que la crique Sassa aurait été orpaillée par le passé.

Au vu du temps imparti, de l'absence de protocole standardisé et de la saisonnalité peu favorable, l'inventaire est incomplet et nécessite d'être approfondi. Il permet toutefois d'améliorer les connaissances sur des groupes peu prospectés de la Réserve des Nouragues.



↑ Crevette Macrobrachium carcinus observée à l'Arataï © Simon Clavier, ONIKHA



↑ Cartographie des sites d'échantillonnage du séjour GWF/UG/Matiti © Simon Clavier, ONIKHA

OÙ SONT LES Anomaloglossus blanci?

En 2001, Antoine Fouquet, chercheur herpétologue, avait détecté à l'Arataï la présence d'une grenouille nommée Anomaloglossus blanci. Cet amphibien cryptique et endémique de Guyane semble de plus en plus rare sur le territoire. Elle est considérée comme EN (en danger d'extinction) sur la Liste rouge internationale (UICN, 2019). Depuis novembre 2020, cette espèce est protégée, tout comme son habitat, en Guyane française.

À l'Arataï, les agents de la Réserve la cherchent régulièrement mais aucune donnée n'a été faite depuis 2001. En 2022, malgré 4 enregistreurs installés et de la prospection active de Stéfan Icho et de Benoit Vilette, garde-technicien de Trésor et herpétologue reconnu, toujours aucun spécimen n'a été observé.



Yue sur l'Arataye depuis le camp éponyme © Hadrien Lalagüe

Mission du 6 au 10/06/2022:

Equipe RN: Stéfan Icho

Appui CENG: Benoit Villette (Trésor)

TESTS ACOUSTIQUES EN SAVANE-ROCHE

La Réserve a fait l'acquisition de 5 enregistreurs acoustiques. Un premier test s'est lancé avec l'installation de 3 capteurs au sommet de l'Inselberg pour évaluer l'intérêt d'un inventaire acoustique pour l'avifaune de la savane-roche ainsi que des chiroptères présents. L'analyse des enregistrements permettra d'évaluer la faisabilité d'utilisation de ces capteurs dans le cadre de suivi scientifique. Deux autres capteurs ont aussi été placés sur d'anciens chantiers d'orpaillage illégal lors des missions ORION pour faire un premier inventaire de ces zones impactées.

Mission du 18 au 22 août:

Equipe RN: Guillaume Delaitre et Robin

Fouchier



Enregistreur « Audiomoth » installé en haut de l'inselberg des

ECOTONE PHOTOGRAPHIE L'AQUA-FAUNE

L'Office de l'eau de Guyane (OEG) a porté le projet Ecotone qui consiste à quadriller de pièges photographiques une zone autour de cours d'eau. En décembre 2021, une mission s'est menée pour poser 20 pièges photos pour une durée de 3 mois. Début 2022, Matthieu Rhoné et deux collègues de l'OEG se sont rendus en autonomie autour de l'Arataï pour récupérer les clichés. Les résultats sont enthousiasmants et confirment l'intérêt de tels outils pour inventorier la faune.

Mission du 30/03 au 1/04/2022 : OEG : Matthieu Rhoné et 2 collègues



Quelques clichés d'Ecotone : Puma, Tapir, Tayra albinos et Tayra brune © OEG









Guillaume Delaitre en train de « lidarifier » une zone d'ancien chantier d'orpaillage illégal lors de la mission ORION 1 © Alexandre David

OBSERVATOIRE RÉSILIENCE IMPACTS ORPAILLAGE NOURAGUES (ORION)

La Réserve des Nouragues abrite un important réseau de têtes de criques, ce qui représente un fort enjeu de conservation. Pourtant, ses cours d'eau sont très peu connus alors qu'ils sont impactés par l'orpaillage illégal, surtout dans sa partie Nord-Est (bassin versant Comté, têtes de criques Mazin-Blanc et bassin versant Approuague, tête de crique Japigny et Nouragues). Afin de suivre et d'évaluer l'efficacité de nos actions de gestion, il est impératif de réaliser des inventaires et de mener des suivis de l'état de conservation du réseau hydrographique. Ces projets scientifiques sont intimement liés à la réussite de la lutte contre l'orpaillage illégal qui doit être maintenue pour assurer la pérennité des suivis scientifiques dans ces secteurs dégradés.

En suite du projet NOE (Nourag'Obs'Eau) la Réserve a obtenu un financement Plan de Relance pour déployer le projet ORION en 2022 et 2023. Les deux objectifs scientifiques globaux sont de :

- 1) Définir l'état écologique des milieux aquatiques et forestiers en secteur orpaillé, en réalisant dans un premier temps des inventaires d'état t0
- 2) Trouver les meilleurs protocoles et indicateurs pour suivre l'évolution des habitats et des populations faune-flore associées et mesurer la résilience des écosystèmes suite à l'orpaillage illégal

Les objectifs pratiques qui en découlent pour les gestionnaires de la Réserve sont de :

- A. Etablir des protocoles de suivi de l'état écologique des cours d'eau qui soient soutenables sur la dotation financière de la Réserve et qui puissent aider au long terme à la prise de décision d'actions de gestion
- B. Envisager des projets de plus grande ampleur avec la recherche scientifique pour répondre à des sujets écologiques de fond tel que l'impact du mercure sur l'écologie des espèces, la résilience hydromorphologique des cours d'eau...

Ces objectifs sont complexes à atteindre et vont nécessiter la mobilisation d'experts et de chercheurs au long terme pour aider aux prises de décision de gestion de la Réserve.

MISSIONS ORION

En 2022, il est question de prospecter d'abord les sites d'étude sur le terrain et commencer les premiers inventaires en testant différentes méthodes. Les collaborations scientifiques et expertises nous permettront par la suite d'affiner les méthodes et protocoles, sachant que pour le moment, les études pré-ciblées se tournent autour du :

I. Vivant (axe biotique), en étudiant :

- 1) les communautés de poissons (par les méthodes d'inventaires classiques taxonomiques et méthodes ADNe)
- 2) les macro-invertébrés et les diatomées
- 3) la faune terrestre (en testant des méthodes acoustiques via les audiomoths)
- 4) la botanique en ripisylve

II. Non vivant (axe abiotique), en affinant:

- 5) La cartographie et la caractérisation des habitats (hydrogéomorphologie) et des impacts (interaction chantier-linéaire de cours d'eau), notamment avec les méthodes LIDAR terrestre et aérien
- **6) La physico-chimie** pour le suivi de la qualité de l'eau
- 7) La géologie

III. Fonctionnement écologique, notamment la chaine trophique. Pour le moment, ce sujet est traité par les chercheurs Jérémy Lemaire et Rosanna Mangione de l'Université de Vienne qui étudient:

8) L'écotoxicologie sur les caïmans

ORION 1 Prospection et 1^{ers} relevés scientifiques

Avant de pouvoir déployer les techniques et protocoles scientifiques sur le terrain, il faut bien connaitre le secteur d'étude. Pour faire des comparatifs pertinents, il faut trouver des criques similaires, sur même fond géologique, de même taille et qui ont été d'une part impactées et d'autre part sont restées intactes. Exercice périlleux voire impossible vu l'historique minier sur le secteur.

La 1ère mission ORION a donc eu pour objectif très technico-pratique de vérifier sur le terrain, dans la mesure du possible, si les criques étaient réellement impactées ou pas par l'orpaillage et sur quelle distance. Ceci pour définir le meilleur secteur « fixe » d'étude au long terme.







T Groupe mobilisé sur ORION 1, déposé sur une savaneroche en départ d'itinérance; préparation du prélèvement ADNe sur une crique, marche en itinérance © Alexandre David

ORION 1 du 15 au 21/11/2022:

Equipe RN: Jérémie Tribot, Stéfan Icho, Guillaume Delaitre, Jennifer Devillechabrolle **Appui technique USN-ONF**: Alexandre David

et Jean-Michel Guiraud

Chercheurs: Jérémy Lemaire, Rosanna

Mangione

Le retour d'expérience des agents USN intervenus dans la lutte contre l'orpaillage est précieux pour orienter les agents Réserve et nos suivis scientifiques mais tous les endroits qui ont été travaillés illégalement ne sont pas connus dans le détail, il faut donc aller voir sur place. Sachant que quasiment toutes les têtes de criques ont été orpaillées dans le secteur Nord-Est de la Réserve, il est complexe de trouver des secteurs similaires impactés vs réellement non impactés.

La mission s'est déroulée en itinérance sur le chevelu des têtes des criques Mazin et Nouragues au plus proche de la Station de recherche, à environ 8km au Nord-Est de l'Inselberg. Un total de 21.5km a été parcouru avec des sacs de 24 à 28kg sur le dos, et des nuitées en carbet bâche.

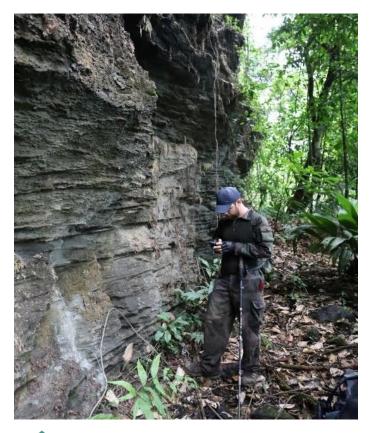
Des mesures et prélèvements scientifiques ont également été faits vis-à-vis des points (1) avec l'ADNe, (2) avec quelques tests acoustiques, (5) la couverture LIDAR terrestre systématique des chantiers, (6) via la mesure de la turbidité sur les sites de prélèvements ADNe et (8) avec notamment le prélèvement de crevettes + plumes pour réaliser des tests de mercure. Malheureusement, aucun caïman n'a pu être étudié par manque de temps; un campement fixe serait plus approprié pour ce type d'étude. Toutefois, les chercheurs confirment l'intérêt d'un tel secteur pour des recherches au long terme!

Au total ce sont 10 têtes de criques qui ont été échantillonnées par la méthode d'ADNe (2 réplicas/prélèvement) avec 30 scans de LIDAR terrestres effectués sur les anciens chantiers d'orpaillage avec des plans Gopro pour tester approches d'orthophotogrammétrie terrestre pour la cartographie. De plus, 118 espèces ont été renseignées sur l'Naturalist et 156 observations remontées dans Faune-Guyane. Notons que ces missions sont aussi l'occasion de faire de jolies trouvailles naturalistes avec l'observation d'une Ruellia sp en fleur, endémique de Guyane, qui est à ce jour non décrite et connue que de 4 stations sur le territoire. Soulignons aussi la rencontre de Trichosalpinx egleri, connue de peu de stations en Guyane et la présence de Pilea pubescens (nouvelle donnée pour la Réserve) au pied d'une falaise remarquable; falaise qui avait été détectée par les agents USN lors des renseignements héliportés LCOI.

Enfin un lek à coqs de roche a été vu sur le chemin vers la falaise, dans une forêt de liane.



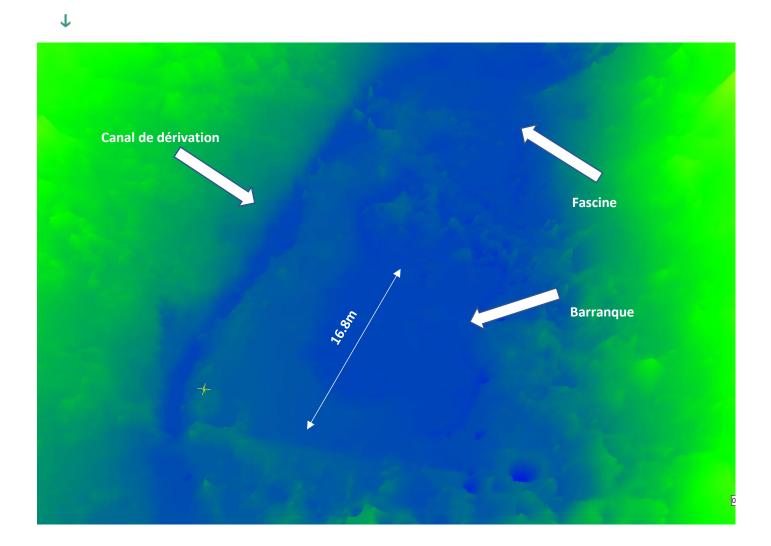




De haut en bas: Barranque connectée au cours d'eau du prélèvement ADNe n°9, *Pilea pubescens*, Falaise remarquable © Alexandre David et Guillaume Delaitre



En haut : vue aérienne d'une barranque obtenue grâce au LIDAR terrestre et en bas : Modèle numérique de terrain (MNT) dérivé du nuage de point du LIDAR, sur la même barranque © Guillaume Delaitre



ORION 2 Prospection, la suite

Les missions ORION sont éprouvantes pour les équipes, la seconde session s'est déroulée en décembre et 26.2km ont été parcourus sous une pluie soutenue et avec les mêmes objectifs à tenir qu'ORION 1. Dix nouvelles têtes de criques ont été prélevées via ADNe, 7 scans ont été réalisés sur les zones de chantier, mais avec une météo capricieuse, rendant les relevés complexes à faire.

Côté naturaliste opportuniste, 101 données dont 77 espèces ont été renseignées sur iNaturalist et 95 observations ont été faites sur Faune-Guyane, plusieurs stations d'Allobates granti (amphibiens) ont été trouvées et des palmiers intéressants Geonoma poiteauana et Bactris tomentosa ont été rencontrés.

ORION 1 & 2 Premières conclusions et perspectives

Peu de sites (voire aucun) peuvent être utilisés comme référence « non impactée », ce qui remanie le patron initial d'échantillonnage. Toutefois, ces deux missions confirment l'arrêt de l'orpaillage illégal sur la zone mais valident la destruction d'une grande partie des lits mineurs et des ripisylves des cours d'eau avec une forte présence de barrages, fascines et de traces de l'activité illégale tout juste stoppée (campements, chantiers, déchets en grande quantité type piles, moteurs, batteries, aérosols, essence, médicaments, conserves, vêtements...). Plusieurs sacs gravats ont été remplis pour dépolluer les sites notamment autour de la DZ ORION, mais le travail d'assainissement est encore conséquent!

Définir un site de base autour duquel rayonner pour déployer des protocoles de suivis plus aboutis semble être désormais la prochaine étape pour la suite. La DZ ORION pourrait être la plus appropriée. A discuter avec les experts qui seront mobilisés sur la mission ORION 3, prévue en 2023.

ORION 2 du 12 au 18/12/2022:

Equipe RN: Jérémie Tribot, Stéfan Icho,

Guillaume Delaitre

Appui technique USN -ONF: Alexandre David et

Emmanuelle Huet

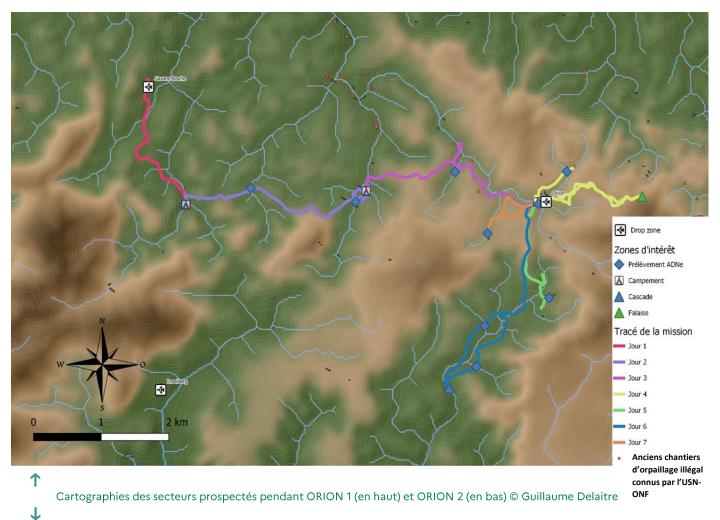
Appui technique CNRS: Philippe Gaucher

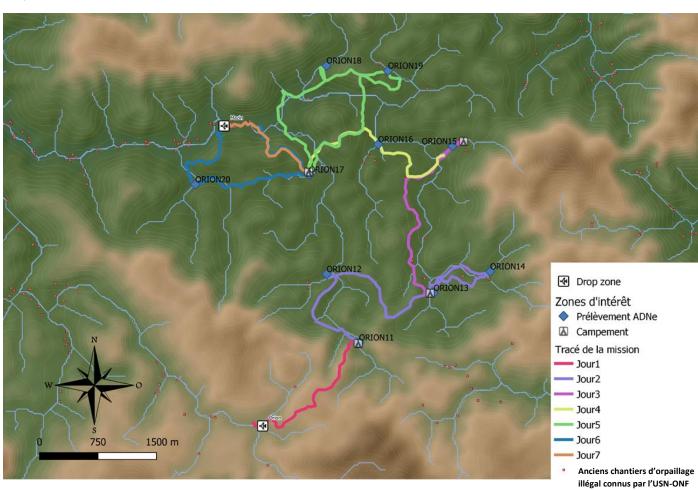






De haut en bas : Prélèvement ADNe, Carbet de fortune pour préparation ADNe « au sec », Traversée de crique anciennement orpaillée et aménagée par les garimpeiros © Alexandre David







↑ Cacique vert et Toucan à bec rouge © Robin Fouchier

SUIVIS AU LONG TERME

SUIVIS DES OISEAUX

Les protocoles STOC-EPS (suivis des oiseaux communs par le chant) sont coordonnés par Olivier Claessens du GEPOG, en lien avec le Muséum d'Histoire Naturelles de Paris (MNHN). Aux Nouragues, il est réalisé chaque année en deux sessions en mars/avril et en octobre/novembre par Jennifer Devillechabrolle. Cette année 2022, vu le planning très chargé des équipes et notamment de la conservatrice, seule la session de mars/avril a pu être menée, et seulement en mai. Une réflexion serait à mener sur le coût bénéfice de tels suivis pour la Réserve à terme. En effet, les analyses menées par Guillaume Delaitre montrent une trop forte variabilité des tendances pour avoir des résultats interprétables, même pour les espèces les plus communes contactées. Les analyses doivent être poussées pour identifier les pistes d'amélioration (adapter le modèle d'analyse aux données, effet des microhabitats, trop faible représentativité de la population avec le protocole...).

D'autres suivis seraient également à penser, autour de l'avifaune à enjeux comme celle de la savaneroche et les coqs de roche par exemple.

STOC-EPS du 25 au 28/05/2022 : Equipe RN : Jennifer Devillechabrolle

SUIVIS AMPHIBIENS

Les suivis amphibiens étaient jusque récemment accompagnés et coordonnés sur l'ensemble des Réserves Naturelles forestières par Elodie Courtois du CNRS mais cette dernière a quitté ses fonctions. Elle reste cependant sur le territoire pour épauler de manière ponctuelle ou contractuelle. Une réflexion générale est là aussi à mener, en coordination avec tous les espaces naturels où ces suivis se déroulent pour y voir plus clair dans les perspectives de suivis.

Matthieu Chouteau, chercheur au CNRS s'investie quant à lui sur les analyses et les suivis de la maladie Chytride. Il y a donc un partenariat à déployer pour mieux orienter nos actions de gestion quant aux amphibiens.

En attendant, aux Nouragues, la Réserve mène toujours, d'une part un suivi spécifique sur les Dendrobates tinctorius par la méthode de capture-marquage-recapture (CMR) depuis 2011. D'autre part, un suivi audio-visuel se fait sur les espèces d'amphibiens diurnes et de litière (pas de capture). Depuis 2020, ces deux suivis sont désormais réalisés de manière alternée, une fois tous les deux ans avec un remaniement du suivi des dendrobates par méthode de quadrats.

En 2022, c'est l'année des suivis audio-visuels, ne mobilisant seulement que deux agents de la Réserve. Ce protocole consiste à parcourir lentement une cinquantaine de transects de 50 m chacun et à noter tous les amphibiens diurnes et de litières vus ou entendus, avec estimation de la distance au transect.

Après plusieurs années de déclin d'activité acoustique, cette année bat tous les records! La météo particulièrement sèche des années précédentes et la forte pluviométrie de cette année y joue pour beaucoup. Afin de pouvoir évaluer activité acoustique et abondance réelle, Guillaume Delaitre a commencé à coupler le suivi avec du monitoring acoustique à l'aide de plusieurs capteurs. A suivre!

Suivi Pristimantis espedeus

L'Hyode des brumes (*Pristimantis espedeus*), décrite en 2013, est « une espèce endémique de Guyane, crépusculaire et arboricole. On la trouve exclusivement autour des massifs montagneux et à des altitudes élevées (souvent au-dessus de 500 m d'altitude à quelques exceptions près dont les Nouragues) [ce qui indique] une sensibilité très probable aux changements climatiques. [...] Selon le GIEC, la Guyane pourrait connaître une augmentation de 2,6 à 3,7° C d'ici 2050, avec pour conséquence la disparition des habitats de l'Hylode des Brumes. » MNHN, UICN France & Biotope (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre des Amphibiens et Reptiles de Guyane. Paris, France. Rapport d'évaluation.

Le plan de gestion 2017-2022 a alors identifié cette espèce comme prioritaire à suivre, tel un indicateur du changement climatique. En accord avec la publication Courtois et al. 2015 et avec les recommandations régionales de l'UICN, qui considèrent cette espèce comme vulnérable, un suivi s'est mis en place en 2019 avec l'appui d'Elodie Courtois. L'objectif était d'inscrire ce suivi sur le long terme, dans la continuité des travaux initiés en 2010 puis en 2012- 2013 par deux précédentes stagiaires du CNRS (Valentine Alt et Elodie Michel). En 2022, Stéfan Icho, accompagné de Sophie Mear ont déroulé le protocole autour de l'Inselberg des Nouragues, couplant suivi audio à l'oreille et à l'aide d'enregistreurs automatiques.

Suivis audio-visuels du 20 au 31/01/2022 à Pararé et du 18/02 au 1/03/2022 à Inselberg:

Equipe RN: Stéfan Icho et Guillaume Delaitre

Suivi P. espedeus du 12 au 21/04/2022 :

Equipe RN : Stéfan Icho **Appui** : Sophie Mear



↑ Crapaud feuille, Rhinella margaritifera © Robin Fouchier



Allobates granti © Guillaume Delaitre



Transect P. espedeus à Inselberg avec enregistreurs SM4 et audiomoth © Sophie Mear

DARKSOUND, LA BIODIVERSITÉ SUR ÉCOUTE

Le projet DARKSOUND porté par Jérôme Sueur (MNHN) avec Christophe Thébaud (CNRS), Borja Milá (CSIC), le GEPOG et la Réserve Naturelle Nationale des Nouragues est financé par le Labex CEBA. L'objectif est de développer une méthode pour inventorier les espèces rares et difficiles à détecter (comme les oiseaux nocturnes) avec une approche acoustique. Le dispositif de suivi a été mis en place sur le Petit et Grand Plateaux de la station Inselberg fin 2021 pour 5 mois. En mai 2022, les capteurs ont été récupérés par Stéfan Icho et Mickaël Baumann, agent GEPOG de la Réserve du Grand Connétable. Guillaume Delaitre a réalisé les extractions des données et les a transmises à Sylvain Haupert (CNRS-MNHN) et Jérôme Sueur pour les analyses. La Réserve est impatiente de connaitre les résultats afin de voir sous quelle mesure de tels outils sont transposables aux enjeux de conservation. Par exemple, pour augmenter les chances de détectabilité de l'espèce à enjeux Anomaloglossus blanci.

DARKSOUND du 27 au 29/05/2022:

Equipe RN: Stéfan Icho

Appui: Mickaël Baumann (GEPOG, RNC)

HIÉRARCHISER LES ENJEUX DE CONSERVATION

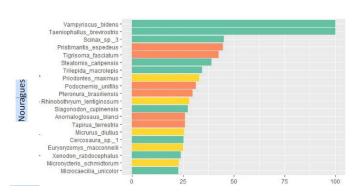
La méthode avait été développée par Elodie Courtois et Maël Dewynter pour le Parc Amazonien (PAG). Sophie Mear l'a améliorée, tutorée par Elodie Courtois (CNRS) et Guillaume Delaitre afin de hiérarchiser les enjeux de connaissance, gestion et conservation dans les espaces protégés guyanais. Financé par la Réserve des Nouragues et le PAG, ce stage a été accueilli par le CNRS et soutenu par le CENG. Pendant 6 mois, le travail s'est porté sur l'amélioration d'un outil de modélisation (intégrant les aires de répartition, l'occurrence, les statuts de protection et IUCN...) permettant de hiérarchiser les priorités de conservation. Pour les Nouragues, il ressort, entre autres, une responsabilité de conservation vis-à-vis de Pristimantis espedeus, l'Onoré fascié, la Podocnémide de Cayenne, la Loutre géante, le Tapir ou encore l'Anomaloglossus blanci. Des enjeux de connaissance sont aussi ressortis pour les espèces de chauves-souris (V. bidens) de reptiles-amphibiens (T. brevirostris, S. sp 3) ou encore d'oiseaux (S. caripensis). La Réserve aurait une responsabilité de gestion pour le Tatou géant! A discuter lors de la révision du plan de gestion.



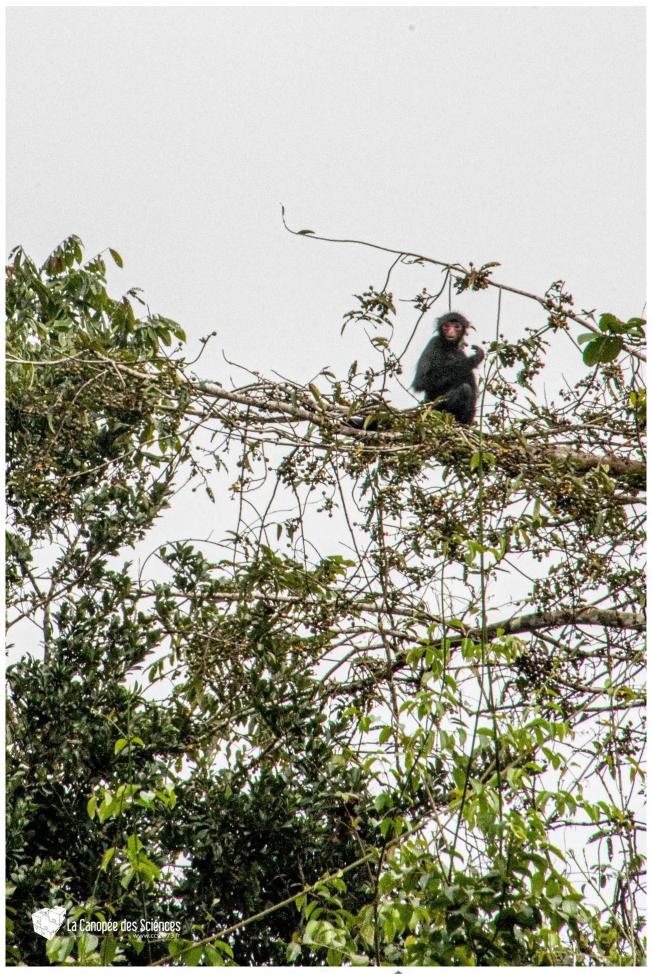
Récupération des enregistreurs DARKSOUND à Inselberg © Mickaël Baumann



Tessentation de S. Mear de la méthode et des résultats de la hiérarchisation des enjeux au réseau des espaces protégés de Guyane © Jennifer Devillechabrolle



Espèces prioritaires aux Nouragues par enjeux. En rouge, de conservation, en vert de connaissance, en jaune de gestion © Sophie Mear



Kwata aux Nouragues © Bernard Gissinger



↑ Dépose des agents ONF-USN sur la DZ Benoit (inondée), mission LCOI du 4-5 avril 2022 © Alexandre David

SURVEILLANCE ET PROTECTION

L'extraction minière aurifère (orpaillage) est la principale menace qui pèse sur les Nouragues. Cette activité engendre de la déforestation, de la pollution des sols et des eaux. Le nombre de chantiers illégaux était en recrudescence au sein de la Réserve de 2017 à 2020. Maintenir l'intégrité du bloc forestier, de la qualité des eaux de la Réserve et préserver leur connectivité avec le massif forestier guyanais et l'ensemble des cours d'eau représente donc un défi d'ampleur. Le braconnage (en plus de celui réalisé par les orpailleurs illégaux), bien que non évalué à ce jour, semblerait être une activité régulière et donc à surveiller sur les rivières Arataye et Brodel.

OBJECTIFS

Assurer en priorité la protection des Nouragues vis-à-vis de l'orpaillage illégal. Depuis 2021, la Réserve, via son cogestionnaire ONF, assure un rôle de pilotage et de coordination des interventions de lutte contre l'orpaillage illégal dans les Nouragues, en lien avec le dispositif Harpie. En parallèle la Réserve doit pouvoir assurer un rôle de médiation et de relais auprès de la population, en travaillant avec les partenaires mobilisés sur les thématiques de chasse et de pêche, pour expliquer et faire appliquer la réglementation de la Réserve.

25 missions de renseignements et d'actions LCOI pilotées par l'USN-ONF dans et pourtour Nouragues en 2022

10 chantiers et 8 campements illégaux détruits

O site illégal actif dans la Réserve depuis septembre 2022!

33% env. du budget 2022 global (toutes subventions confondues, env. 105 k€ de temps de personnel et 145k€ de charges externes)



Chantier illégal sur secteur Benoit (bordure extérieure Réserve), détruit le 21/09/2022, à 500m de la société SOMIRAL © USN

LUTTE CONTRE L'ORPAILLAGE ILLÉGAL (LCOI)

ÉRADICATION? OUI! MAIS JUSQU'À QUAND?

Rappelons ici que la Réserve naturelle nationale des Nouragues, créée en 1995 pour protéger plus de 100 000 hectares de forêt tropicale humide, est la plus grande réserve terrestre de France. De par les caractéristiques géologiques très riches de son sous-sol, celle-ci est malheureusement impactée par le fléau qu'est l'orpaillage illégal depuis les années 2000 conduisant à la détérioration de près d'un tiers de sa surface (déforestation, sols et cours d'eau dégradés). Au-delà de l'impact environnemental s'ajoute un fort climat d'insécurité pour les équipes de la Réserve ainsi que pour les scientifiques y travaillant pour le compte de la station internationale du CNRS.

Rappelons l'assassinat en 2006 de deux agents de la Réserve, Capi et Domingos par les orpailleurs clandestins au camp Arataï. Nos pensées vont vers eux pour que leur mémoire ne soit pas oubliée. Pour la première fois en 20 ans, grâce à la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie LCOI pilotée par l'ONF (en qualité de co-gestionnaire et grâce aux prérogatives judiciaires accordées par le Parquet depuis août 2021) avec le soutien du dispositif Harpie, aucun site d'orpaillage illégal n'est actif au sein de la Réserve depuis septembre 2022! La Réserve (ONF-GEPOG) et les collègues USN-ONF sont fiers des actions menées et des résultats obtenus, que nous vous présentons ci-dessous.

DE LA STRATÉGIE À LA TACTIQUE TERRAIN

Les fondements de l'actuelle stratégie LCOI Nouragues se sont mis en place à partir de 2018, grâce aux liens partenariaux et aux actions terrain expérimentales réussies avec la Gendarmerie et le 3ème REI; et grâce au lien renforcé avec les décideurs Harpie et Ministériels (cf. rapports d'activité 2017-2018 et 2019-2020).

Puis tout a pu officiellement démarrer en 2021, grâce à des nouvelles prérogatives judiciaires pour les agents de l'ONF et grâce à l'octroi de financements (via la DGTM, BOP 113 et MIG-DOM) à la Réserve spécialement dédiés aux actions LCOI-Nouragues (cf. rapport d'activité 2021).

L'année 2022 s'inscrit dans la continuité, avec le cœur de la mise en œuvre de la stratégie LCOI-Nouragues (ci-contre) lancée en septembre 2021. Sur le terrain, elle se traduit en une tactique d'approche déployée et pilotée par les agents USN-ONF, qui bénéficient d'une fine connaissance cartographique de la zone et de la dynamique de l'activité illégale sur le secteur. Comme pour le Parc Amazonien de Guyane, cette connaissance du terrain permet un guidage des forces armées pour un déploiement tactique, discret et adapté aux secteurs à traiter. L'autonomie financière a également participé à ce succès en permettant une souplesse d'interventions aéroportées.

Phasage de la stratégie LCOI-Nouragues

Phase I: amélioration des connaissances du terrain: reconnaissance terrestre pour adaptation de la LCOI (connaissance topographique et hydrographique, repérage aérien ou terrestre des pistes, zones de prospections primaires, campements sous couvert forestier, points de dépôt, caches, couverture LIDAR...)

Phase II: harcèlement d'interventions LCOI dans la RNN avec destruction des campements et des chantiers tous les 15 jours ou 3 semaines

- → importance de l'approche fine et discrète avec analyse tactique topographique au préalable
- → importance du déploiement d'un réseau de DZ (zone de poser hélicoptère) pour intervention régulière et adaptable face à la réactivité des orpailleurs clandestins

Phase III: routine d'intervention LCOI, 1 fois par mois (vol de renseignement/dissuasion et/ou intervention LCOI directe si besoin)

→ importance d'un suivi post destruction pour suivi de la réactivité de l'activité illégale (lien phase I pour le renseignement)

Phase IV: mission LCOI en pourtour des Nouragues pour traiter les secteurs proches (Benoit, Ekini, Armontabo...) pour faire reculer l'orpaillage illégal + travail sur périmètre de protection sans orpaillage en pourtour de la Réserve (renfort contrôle légal)

→ importance de la jugulation des flux (barrages fluvial de l'Approuague et routier de Bélizon et poursuites judiciaires en cas de flagrant délit)

DE L'ACTION AU RÉSULTAT CONCRET

De janvier à décembre 2022, 25 missions LCOI (toutes phases confondues) ont été menées, soit en autonomie par les 4 agents USN-ONF, soit avec l'appui du 3ème REI (2 à 6 légionnaires mobilisés) et/ou de l'AGIGN.

Au total, 10 chantiers et 8 campements ont été détruits en 2022, dans et en pourtour des Nouragues. Tous les comptes-rendus de missions ont été transmis à la DGTM.

La stratégie s'est concrétisée par le traitement, en 2021, des sites les plus proches de la Station de recherche «Inselberg» (cf. rapport d'activité 2021), puis à partir de 2022, de manière concentrique vers l'extérieur de la Réserve. De janvier à août, ce sont les secteurs Mazin, Ipoussing et Japigny qui ont été ciblés (cf. cartographie ciaprès), avec l'entretien des DZ (Drop Zone = zone de poser d'hélicoptère) en juillet, puis le traitement des sites en pourtour de la Réserve à partir de septembre.

Une zone d'orpaillage primaire (puit) sur le secteur Ipoussing côté Réserve a été détectée le 30 mars et stoppée le 5 avril 2022. Le dernier chantier détruit dans la Réserve se trouvait sur la crique Japigny, à seulement 3,5 kilomètres du camp Arataï! Il s'agit d'une réactivation de site, alors resté inactif depuis 2009! Ceci pourrait traduire un remaniement de l'orpaillage illégal en adaptation à la stratégie LCOI qui se déploie aux Nouragues. La logistique semblait provenir du Cariacou/Benoit, proche d'une mine légale en arrêt. La mission conjointe 3ème REI/Gendarmerie a mis un coup d'arrêt à ce dernier chantier illégal dans les Nouragues. Depuis septembre 2022, plus aucun chantier ni campement illégal n'a été vu dans la Réserve. Cependant, les chantiers ne sont pas loin, notamment sur les secteurs Cariacou et Benoit. En décembre, un gros chantier a été détruit sur Cariacou, grâce à une approche technique et complexe depuis l'Approuague. Un moteur 4 cylindres a notamment été neutralisé grâce à l'appui du 3^{ème} REI. Il faudra maintenir les efforts sur ce secteur à l'avenir pour pérenniser l'éradication dans la Réserve.

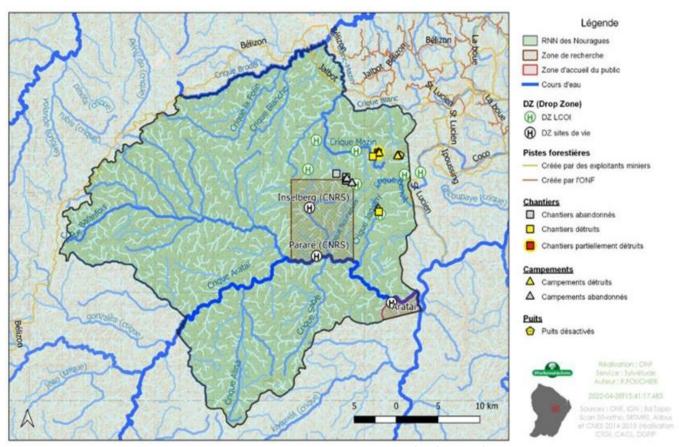
De haut en bas: campement illégal sur Ipoussing et matériel présent sur le site, détruits les 4-5 avril 2022; puit sur Ipoussing (dans la Réserve) détruit le 5/04/2022 et moteur 4 cylindres détruit le 7/12/2022 sur Cariacou (bordure extérieure Réserve) © Jean-Michel Guiraud et Alexandre David



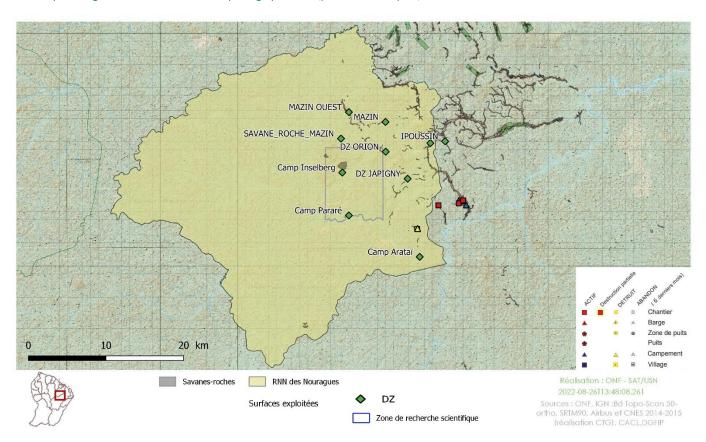








Situation de l'orpaillage illégal dans et en pourtour des Nouragues, entre janvier et avril 2022. On constate l'arrêt (en gris) des chantiers détruits par la LCOI en 2021 alors qu'ils étaient au plus proche de la Station Inselberg. La tactique terrain se déploie ensuite de manière concentrique vers l'extérieur de la Réserve (destruction des sites sur les secteurs Japigny, Mazin et Ipoussing, avec notamment de l'orpaillage primaire (présence d'un puit) © Robin Fouchier



1 Situation de l'orpaillage illégal dans et en pourtour des Nouragues, au 25/08/2022. On constate le campement et le chantier illégaux proches du camp Arataï qui ont été traités rapidement après sa détection par la LCOI-Réserve. Des chantiers illégaux sont encore actifs (en rouge) en bordure de la Réserve, dont un chantier (avec le moteur 4 cylindres) qui a été traité en décembre 2022 par la LCOI-Réserve © USN

JUSQU'AU RETOUR D'EXPÉRIENCE

La réussite de la LCOI Nouragues tient dans son approche de harcèlement en site isolé avec des interventions rapprochées couplées à la jugulation des flux comme le barrage LCOI de Tourépé sur l'Approuague. La résilience des garimpeiros a donc été concrètement mise à mal grâce à un déploiement stratégique et partenarial du dispositif Harpie sur l'est guyanais. Cette année, les agents USN-ONF ont même rapporté que, depuis août 2022, les survols de renseignements, annonçant potentiellement une intervention LCOI imminente, ont suffi à faire partir d'eux-mêmes les orpailleurs clandestins, avec leur matériel.

Ce constat est remarquable car il démontre l'efficacité des actions LCOI menées en un an d'interventions et la crainte désormais suscitée auprès des garimpeiros. Encore faut-il pouvoir maintenir les interventions terrain autant que nécessaire bien sûr. C'est intéressant également dans le sens où cela diminue les interventions LCOI et donc les pollutions associées (déchets et carburants brûlés), sachant que la Réserve va déjà devoir faire beaucoup pour dépolluer les sites désactivés (bâches, piles et déchets abandonnés, bidons de carburants...).

Pour la partie tactique, la vision spécifique des agents USN-ONF bénéficie de plus de 15 ans d'expérience de renseignement de la mine légale comme illégale, dans le secteur Nouragues et sur toute la Guyane. Cela permet de bien appréhender la dynamique des garimpeiros dans le secteur:

- sur l'aspect logistique en lien avec Bélizon ou l'Approuague (usages et prolongement des moyens logistiques présents tels que les pistes ouvertes pour l'exploitation forestière et minière) - sur l'aspect technique des pratiques d'extraction (matériel, besoins et méthodes de travail)

Il a été constaté que l'augmentation des orpailleurs clandestins dans la Réserve dans les années 2017-2018 était concomitante avec l'installation de mines légales sur le secteur Jalbot. Notons qu'une cuisinière retrouvée sur un chantier illégal dans les Nouragues lors d'une mission LCOI de 2018 travaillait juste avant sur une mine légale en bordure de la Réserve.

De haut en bas: barrage fluvial LCOI à Tourépé sur l'Approuague; campement illégal abandonné sur Japigny Est (dans la Réserve) 10/08/2022; fûts d'essence; piste illégale à quad et traverses de rivière dans la Réserve, en prolongement des pistes légales de Bélizon 09/02/2022 © Sylvie Edouard, Jean-Michel Guiraud et Alexandre David









L'importance de la préparation topographique est aussi à souligner pour une approche fine sur le terrain avec un guidage par les agents ONF, qui font à la fois le renseignement héliporté et le guidage pédestre. Ceci permet l'adaptation de l'approche en fonction du retour terrain et de la réactivité des garimpeiros.

D'ailleurs, au regard des « découvertes » sous couvert forestier faites pendant la mise en œuvre terrain de la stratégie LCOI aux Nouragues, les agents USN-ONF pensent que la détectabilité aérienne des chantiers illégaux qu'ils estimaient d'environ 70% serait plutôt de 40%. Regard à prendre en compte pour l'analyse l'interprétation des missions de renseignement aéroportées en LCOI. En effet, lors de la première mission LCOI-Réserve menée en septembre 2021, les agents ONF se sont retrouvés en mauvaise posture pour se rendre sur les chantiers à détruire de la zone « ORION » car ils se sont retrouvés sur une zone de passage et de chantiers non renseignés. Ils ont dû se cacher plusieurs heures avant de pouvoir atteindre leur cible initiale. Cette « surprise » aurait pu faire rater l'objectif de la mission. La couverture LIDAR (Plan de relance) réalisée fin 2022 aurait pu aider si elle avait été faite plus tôt. Les données ne seront utilisables qu'en 2023.

Enfin, la qualité et la réactivité des missions s'appuient sur l'aménagement, au fur et à mesure et avec l'aide précieuse du 3ème REI, de zones de poser d'hélicoptères (drop zone = DZ), rendant les interventions plus rapides et percutantes. En effet, les premières missions LCOI se sont faites avec des approches pédestres assez longues depuis, par exemple, le camp Inselberg pour rester discrètes. Transformer les sites illégaux en DZ a permis de réduire les temps de mission et de diminuer la probabilité d'être repéré par les garimpeiros. La diversité des approches a aussi porté ses fruits, comme des missions au départ du camp Arataï avec mobilisation de pirogues.

En contrepartie, l'entretien de ces DZ a un coût et a déjà mobilisé en juillet l'équipe de la Réserve! Il faudra prendre ce nouveau travail en compte dans les plans d'actions futurs de la Réserve.

De haut en bas: Guidage ONF LCOI lors de la mission du 08-09/02/2022; vol de renseignement au-dessus du chantier Cariacou du 21/09/2022; DZ Japigny 25-26/01/2022; DZ Mazin Nord 22/07/2022 lors de l'entretien avec l'équipe Réserve © Jean-Michel Guiraud et Alexandre David









QUI VEUT LA FIN VEUT LES MOYENS

Le montage technique et financier a été complexe à mettre en place et en œuvre. Les premières missions menées en 2021 ont fait remonter les besoins en équipement pour les agents de l'ONF, justifiant un soutien supplémentaire financier, en plus de l'enveloppe dédiée au seul déploiement héliporté. Masses, meuleuses... et appui musculaire du 3ème REI ont été nécessaires pour détruire définitivement le matériel des garimpeiros. Que la Légion soit ici vivement remerciée pour son aide! Un total de 320 k€ (masse salariale et charges externes confondues) aura donc été mobilisé de septembre 2021 à décembre 2022 en cumulant 6 accords différents de financements provenant à la fois du Ministère de la Transition Ecologique et du Ministère de l'Agriculture. Cette situation est administrativement chronophage sécurisante sur le long terme.

L'intégrité de la Réserve naturelle nationale des Nouragues dépend des actions LCOI. Nous avons, avec nos partenaires, démontré qu'il est possible de tenir le terrain et d'éradiquer l'orpaillage aux Nouragues, à partir du moment où les moyens à la fois techniques et financiers sont alloués à la hauteur des objectifs. Tout l'enjeu réside aujourd'hui dans la pérennisation des financements pour assurer la protection réelle, sur le long terme de la Réserve.

Le 18 février 2022, la Directrice Générale des Outre-Mer (DGOM) s'est rendue avec le Souspréfet de Saint-Georges sur la DZ ORION afin de prendre la mesure du travail réalisé. Dans la continuité, le 27 octobre 2022, l'ONF a fait une demande au préfet pour pérenniser ces financements, sur la dotation de la Réserve, à hauteur de 300k€/an à partir de 2023.

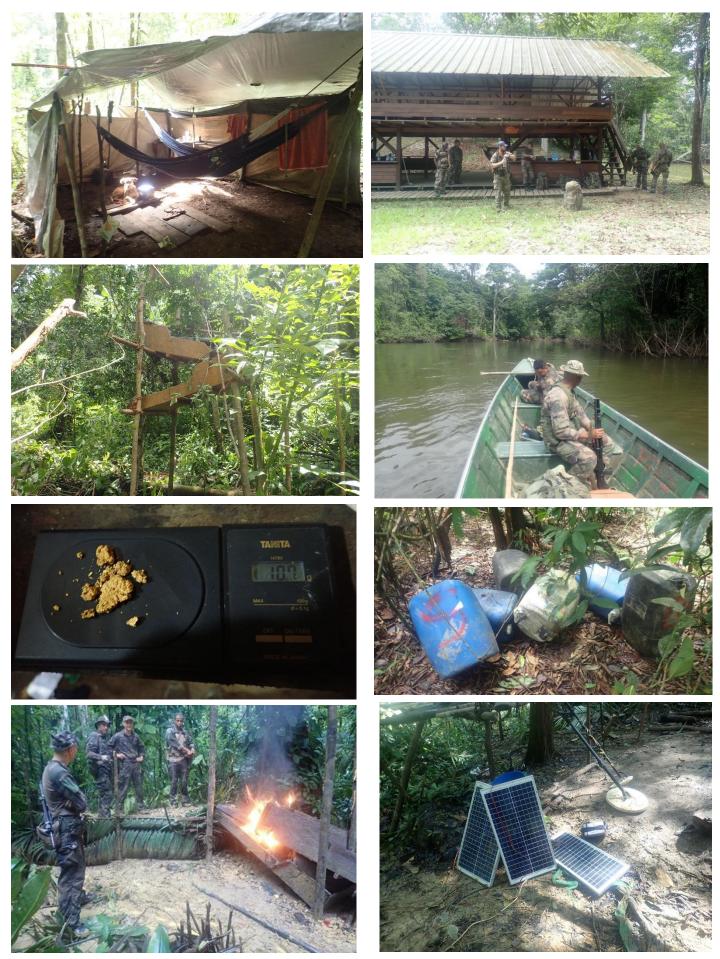
Le 14 novembre, l'ONF a édité un communiqué de presse pour informer le grand public de l'éradication de l'orpaillage aux Nouragues et du besoin de soutien au long terme pour continuer les efforts. Le 5 décembre 2022, l'EMOPI s'est rendu aux Nouragues avec la Sous-préfète détachée administratrice de l'État pour la mission LCOI et avec la conseillère ressource naturelle et biodiversité du préfet.

De haut en bas: Visite DGOM 18/02/2022 sur ORION; Utilisation de la meuleuse pour démonter un moteur de pompe sur Japigny, en date du 25-26/01/2022; moteur monocylindre avant destruction, sur 1er chantier détruit secteur Cariacou, 7/12/2022 © Jean-Michel Guiraud et Alexandre David









Les 4 photos de la colonne de gauche : campement, table de levée et or saisi lors de la mission LCOI du 6-7/12/2022 sur Cariacou, 4ème photo : destruction table de levée sur Mazin Est. Les 4 photos de la colonne de droite : dépose au camp Arataï le 10/08/2022 avant de traverser en pirogue l'Arataye pour intervenir sur un chantier de Japigny Est repéré le 27/07/2022, finalement abandonné, 4ème photo : détecteur de métaux Minelab et panneaux solaires trouvés sur campement Benoit (6 carbets) 14-15/06/2022 © Jean-Michel Guiraud et Alexandre David



↑ Trouvaille d'une cache et destruction du matériel en date du 08-09/02/2022 © Jean-Michel Guiraud et Alexandre David

Missions LCOI-RN 2022 (financement RN-BOP113):

- 25-26/01/2022
- 08-09/02/2022
- 21-22/02/2022
- 05-06/04/2022
- 29-30/06/2022
- 22/07/2022
- 27/07/2022
- 21/09/2022
- 13/10/2022
- 26/10/2022
- 10-11/08/2022
- 15&21/11/2022
- 06/12/2022
- 12/12/2022

Missions LCOI-RNN 2022 (financement MIG-DOM):

- 05/01/2022
- 18/01/2022
- 03/02/2022
- 18/02/2022
- 30/03/2022
- 05/05/2022
- 14-15/06/2022
- 23/06/2022
- 25/08/2022
- 06/10/2022
- 30/11/2022

SURVEILLANCE FLUVIALE ET BRACONNAGE

Les missions intenses de toute l'équipe sur les thématiques hors police et la forte mobilisation vis-à-vis de l'orpaillage illégal a diminué le temps dédié à la surveillance fluviale. Des pièges photographiques doivent être réinstallés le long de la rivière afin d'évaluer la réalité du braconnage du côté de la rivière Arataye. Cependant, en parallèle, la présence de plus en plus régulière de l'équipe sur le camp Arataï et sur les secteurs Nord (ORION) assure une veille et occupe le terrain. L'enjeu futur, surtout dans la démarche de reconstruction du camp Arataï est d'être présent à demeure au long terme. La problématique du côté de la Comté (secteur Brodel notamment) nécessite un renfort d'actions et de présence, à ce jour encore compliqué à mettre en place vu nos effectifs réduits de l'équipe.



↑ Panneau sur la rivière Arataye, indiquant l'entrée dans la Réserve naturelle des Nouragues © Bernard Gissinger



Pécari à collier aux Nouragues © Robin Fouchier



\uparrow 🛮 Atelier de travail « Révision plan de gestion » pour l'équipe de la Réserve à Pararé © Jennifer Devillechabrolle

ÉVALUATION ET RÉVISION DU PLAN DE GESTION 2017-2022

Les gestionnaires ONF et GEPOG mettent actuellement en œuvre le plan de gestion 2017-2022 (validé par arrêté n° RAA: R03-2018-02-19-003) et conformément à la convention de gestion n°2020/DGTM/PEB/001. En 2021, Robin Fouchier, accueilli en tant que stagiaire a mené un travail conséquent sur l'actualisation du Tome 1, puis dans le recueil de données cartographiques. Il a continué sa mission en tant qu'apprenti, accueilli au GEPOG, de septembre 2021 à septembre 2022. Robin Fouchier, tutoré par la conservatrice a travaillé avec toute l'équipe de la Réserve sous forme d'ateliers pour établir la méthode d'évaluation du plan de gestion et réfléchir à la stratégie du futur Tome 2 ainsi qu'à son illustration pédagogique. Malgré ce travail titanesque, l'évaluation n'a pas pu être terminée du fait que l'équipe technique était très mobilisée par toutes ses autres missions, et le temps a manqué à tous pour finaliser le document. La conservatrice a besoin de temps dédié de plusieurs semaines pour relire, compléter et coordonner l'ensemble, temps qu'elle n'a actuellement pas, en l'état des actions à mener. Un avenant a été accordé aux gestionnaires pour fournir les éléments en 2023.

Temps forts de réflexion collective pour la révision du plan de gestion (hors nombreux points bilatéraux) :

- Workshop « Evaluation et stratégie du plan de gestion » à Pararé 26/02/2022
- Workshon « Evaluation du plan de gestion » à Cavenne 14/04/2022
- Workshop « Plan de gestion & coordination CORACINES » chez Malou 23-24/06/2022
- Workshop « FCR VIE LOCALE » à Régina 10/08/2022



Ateliers évaluation et révision du plan de gestion. De gauche à droite et de haut en bas : 2 premières photos workshop à Pararé en février 2022 ; 4 photos suivantes : workshop chez Malou en juin 2022 ; atelier à Cayenne, puis atelier à Régina © Jennifer Devillechabrolle



Robin Fouchier au comité consultatif de gestion à Régina © Bernard Gissinger

ÉVALUATION 2022 DES ACTIONS OPÉRATIONNELLES DU PLAN DE GESTION 2017-2022

Le plan de gestion 2017-2022 s'articule autour de 3 enjeux de conservation : la FORET avec sa mosaïque d'habitats (E.1), la SAVANE-ROCHE (E.2) et le RESEAU HYDROGRAPHIQUE (E.3). Pour chaque enjeu de conservation, des objectifs au long terme sont définis pour préserver l'état de conservation de ces enjeux. Sous forme de tableaux, des facteurs d'influence sont listés. Ces facteurs d'influence vont agir positivement ou négativement sur l'atteinte des objectifs de conservation au long terme. À partir de cette étape, des objectifs opérationnels sont définis (OO) avec un plan d'actions opérationnelles à réaliser sur la durée du plan de gestion (ici 5 ans) afin d'agir sur les facteurs d'influence, et d'ainsi atteindre au long terme les objectifs fixés de préservation de la biodiversité. A cela s'ajoutent des plans d'actions complémentaires appelés « Facteur Clef de Réussite » (FCR) indispensables à mener pour réussir les actions opérationnelles des enjeux de conservation. Le plan de gestion 2017-2022 comprend 3 FCR en plus des 3 enjeux de conservation (E.). Il s'agit du FCR. 1 « VIE LOCALE », FCR. 2 «OBSERVATOIRE» et du FCR. 3 « FONCTIONNEMENT et ADMINISTRATION ». Pour aller plus loin, se référer au Tome 2 du plan de gestion. Dans le cadre de ce rapport d'activité 2022, nous proposons une évaluation à l'année 2022 des actions opérationnelles (partie basse des tableaux de bord du plan de gestion) des enjeux de conservation (E.) et des facteurs clefs de réussite (FCR.), par rapport aux objectifs à atteindre globalement d'ici la fin du plan de gestion.

Il s'agit d'indicateurs de résultats. Nous présentons ici seulement les résultats et les conclusions quant à l'orientation des actions à mener pour les années suivantes et donc les réflexions à mener pour le nouveau plan de gestion.

La nomenclature des fiches actions, que vous allez retrouver dans les parties qui suivent, est comme suit:

CC : Création de support de Communication

CI : Création et entretien des infrastructures

CS : Connaissance et Suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

El : Etudes et Ingénierie

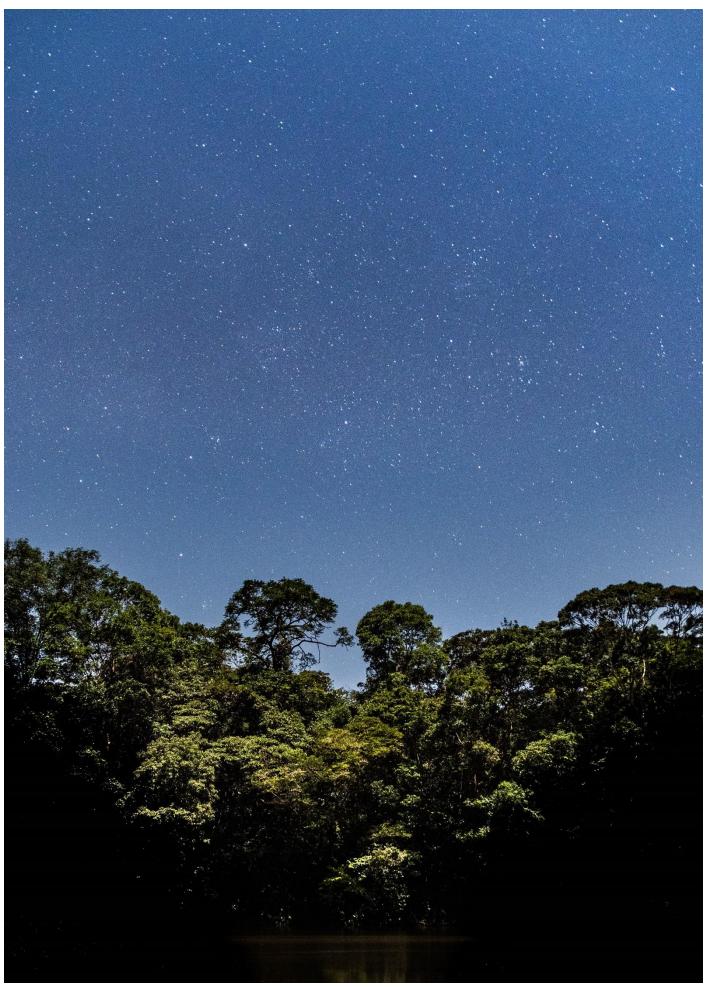
IP: Intervention sur le patrimoine naturel

MS: Suivi administratif et gestion du personnel PA: Accueil, d'animation et de sensibilisation

PR: Participation à la recherche

SP: Surveillance et Police

L'évaluation des indicateurs d'état de conservation des enjeux E. et les indicateurs d'état des FCR ainsi que les indicateurs de pression, qui influencent les enjeux et FCR, sera faite dans le cadre de l'évaluation globale du plan de gestion 2017-2022. Rappelons que le plan de gestion 2017-2022 de la Réserve naturelle des Nouragues a été rédigé en concertation avec plus de 115 personnes et 51 organismes et partenaires consultés en 2016 et 2017 pour répondre au mieux aux besoins de tous, autour de l'outil « réserve naturelle », dans la mesure de nos moyens financiers et humains.



Nuit étoilée à l'Arataï © Robin Fouchier

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DE L'ENJEU E.1: BLOC FORESTIER ET SA MOSAÏQUE D'HABITATS

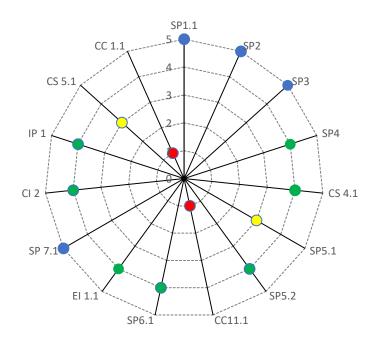


↑ Forêt des Nouragues © Bernard Gissinger

La forêt des Nouragues s'étend sur 105 800 ha. Ce bloc forestier, caractérisé par une mosaïque d'habitats forestiers originale, représente un enjeu de conservation fort à toutes les échelles (locale, nationale et internationale). Maintenir son intégrité, tout en garantissant sa diversité et sa connectivité avec l'ensemble du massif forestier guyanais représente un défi d'ampleur sur un territoire en plein essor socio-économique. Les principales menaces qui pèsent sur cet enjeu de conservation sont l'orpaillage illégal, en pleine recrudescence depuis 2016 et l'orpaillage légal, en bordure directe de la Réserve. Les impacts se traduisent par la déforestation, la destruction et pollution des sols, la création de pénétrantes et voie de circulation, la chasse sur la faune... Les actions décrites ci-contre doivent pouvoir agir contre ces menaces.

Leur évaluation sur l'année 2022 est présentée sur le diagramme en radar, avec des notes de 1 à 5 qui sont données pour chaque fiche action de l'enjeu 1 : BLOC FORESTIER. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 (ou couleur bleue) indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis. Pour l'année 2022, la moyenne globale est de 3.73 ou si de 3.88 si l'on réalise la moyenne pondérée par les priorités d'actions. Par rapport au début du plan de gestion (cf. Rapport d'activité 2017-2018), les avancées vis-à-vis de l'orpaillage sont notables grâce à la stratégie LCOI-RNN qui est allée bien plus loin qu'initialement pensée en 2017 (SP1.1, SP2, SP4, SP5.2, SP6.1). Les réflexions quant aux suivis des secteurs impactés (SP6.1, CS 4.1) sont lancées via le projet ORION. L'implication de la Réserve vis-à-vis de l'aménagement du territoire et des usages en son sein ou en sa bordure (SP5.1, CC11.1, EI 1.1) sont cependant encore à améliorer ou à réajuster dans la définition de l'action (positionnement et légitimité de la Réserve). Notons cependant qu'en 2022, pour la 1ère fois, le service Mines de la DGTM a inclus dans sa consultation la conservatrice pour un avis d'autorisation de PER en bordure directe des Nouragues. Enfin, la Réserve doit encore se pencher sur les espèces envahissantes même si cela est moins problématique pour l'enjeu forestier que pour l'enjeu Savane-roche.

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour agir face aux menaces qui pèsent sur la forêt des Nouragues



Moyenne des scores = 3.8 BON

Code	Actions	Priorités	Notes 2022
SP1.1	Renseignement héliporté	1	5
SP2	Alerter les décideurs	1	5
SP3	Communiquer avec le grand public vis-à-vis de l'orpaillage	1	5
SP4	Suivi du nombre d'intervention par la gendarmerie	1	4
CS 4.1	Mener une étude de faisabilité de restauration des sites impactés	3	4
SP5.1 SP5.2	Favoriser et participer à la mise en place d'outils permettant la prise en compte et garantissant l'intégrité de la RN Favoriser la surveillance des légaux dans secteur proche RN	1	3 4
	Créer, rédiger et transmettre des supports et outils de sensibilisation auprès des opérateurs légaux	2	1
SP6.1	Veille cartographique et/ou de terrain sur les pénétrantes et infrastructures	1	4
EI 1.1	Accompagner les gestionnaires de site dans les choix et la réalisation des aménagements (en veillant à la surface déforestée autour des sites)	2	4
SP 7.1	Rédaction d'un complément au plan de circulation et d'un plan de sensibilisation à l'ouverture de nouveaux layons ou pistes	3	5
CI 2	Entretenir les layons et les aménagements des sites de la RN et participer à l'entretien de la station dans un souci d'exemplarité (pas de pollution)	1	4
IP 1	Evacuer et/ou favoriser l'évacuation des déchets (gros, anciens) des sites de vie dans un souci d'exemplarité	1	4
CS 5.1	Inventorier la présence d'espèces exotiques envahissantes	2	3
CC 1.1	Campagne préventive contre le transport et l'introduction d'espèces envahissantes	3	1

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DE L'ENJEU E.2 : SAVANE-ROCHE

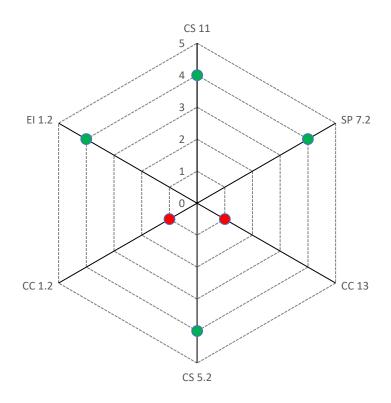


1 Inselberg des Nouragues sur lequel se développe la savane-roche © Bernard Gissinger

La savane-roche est un faciès d'habitat forestier. Cependant, cet écosystème fragile est l'un des plus menacés de Guyane. Plusieurs sites de savanes-roches sont présents aux Nouragues (notamment sur et proche de l'Inselberg et autour du Pic du Croissant). La Réserve a donc une responsabilité dans la préservation de cet habitat d'intérêt écologique, et nous avons choisi d'y apporter un éclairage particulier en le positionnant comme un enjeu à part entière. Les principales menaces qui pèsent sur cet enjeu sont le piétinement de la flore (via la circulation des personnes) et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. Les actions décrites ci-contre doivent pouvoir agir contre ces menaces. Leur évaluation sur l'année 2022 est présentée sur le diagramme en radar, avec des notes de 1 à 5 qui sont données pour chaque fiche action de l'enjeu 2 : SAVANE-ROCHE. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 (ou couleur bleue) indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis.

Pour l'année 2022, la moyenne globale est identique à celle de 2021, avec un score de 3 ou si de 3.2 si l'on réalise la moyenne pondérée par les priorités d'actions. Par rapport au début du plan de gestion (cf. Rapport d'activité 2017-2018), il y a une légère amélioration. L'évaluation des menaces (CS 11, CS5.2) a été faite, et même si le complément au plan de circulation a été fait en 2020, il manque encore tout un plan d'action préventif et de communication à mettre en œuvre (CC 13, CC1.2), notamment vis-à-vis de la prévention d'introduction et de transport d'espèces exotiques envahissantes. Concernant la connaissance de cet habitat, il y a aussi un grand manque qui sera mentionné à travers l'évaluation globale du plan de gestion. En effet, peu d'actions ont été menées pour alimenter les suivis d'état écologique des enjeux de conservation au long terme.

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour agir face aux menaces qui pèsent sur les savanes-roches des Nouragues



Moyenne des scores = 3
MOYEN

Code	Actions	Priorités	Notes 2022
CS 11	Evaluation des impacts liés à la circulation piétonne sur l'inselberg des Nouragues	2	4
	Rédaction d'un complément au plan de circulation sur les inselbergs et savane-		
SP 7.2	roche	3	4
CC 13	Sensibilisation des usagers aux enjeux de la savane-roche	3	1
CS 5.2	Inventorier la présence d'espèces exotiques envahissantes	1	4
	Campagne préventive contre le transport et l'introduction		
CC 1.2	d'espèces envahissantes	2	1
EI 1.2	Accompagner les gestionnaires de site dans les choix et la réalisation des aménagements	2	4

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DE L'ENJEU E.3 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



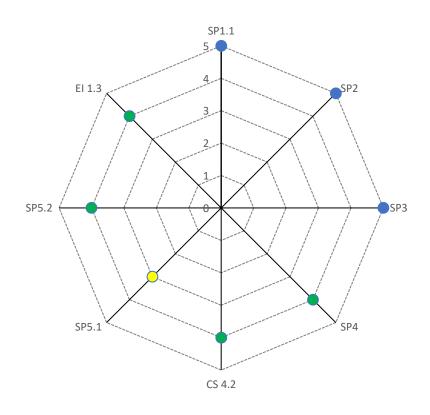
Pointe Nord de la Réserve des Nouragues, avec la rivière Brodel à gauche de la pointe (non impactée par l'orpaillage) et la rivière Blanc-Mazin à droite de la pointe (impactée par l'orpaillage). A gauche : photo prise en septembre 2017 où l'on voit la forte turbidité de la rivière Blanc-Mazin © Bernard Gissinger ; à droite : photo prise en octobre 2022, 6 mois après l'éradication de l'orpaillage illégal dans les Nouragues sur les secteurs Mazin-Blanc. Malgré l'amélioration notable, on constate les matières en suspension résiduelles qui se maintiennent et continueront à se déverser depuis les secteurs dégradés de quasi tout le linéaire de Blanc-Mazin © Alexandre David

L'eau, et particulièrement l'eau douce et potable est devenue un enjeu planétaire. La Réserve des Nouragues est située sur les têtes de deux bassins versants (Comté et Approuague), et c'est la seule réserve naturelle de Guyane protégeant une telle diversité d'habitats de réseau hydrographique (zones de flats, criques forestières, rivières, sauts rocheux, petites criques autour de l'inselberg et cascades). L'Arataye est d'ailleurs considérée comme un réservoir biologique qui abrite des espèces remarquables. Une telle spécificité pour les Nouragues met la Réserve face à une responsabilité de préservation des habitats et des espèces qui en dépendent. Les principales menaces qui pèsent sur cet enjeu sont, comme pour l'enjeu du bloc forestier, l'orpaillage illégal, en pleine recrudescence depuis 2016 et l'orpaillage légal, en bordure directe de la Réserve. L'impact se traduit par une pollution des cours d'eau (turbidité, mercure, destruction des cours d'eau, rupture de la fonctionnalité écologique...). Le braconnage de pêche menace également la faune piscicole des Nouragues. Les actions décrites ci-contre doivent pouvoir agir contre ces menaces.

Leur évaluation sur l'année 2022 est présentée sur le diagramme en radar, avec des notes de 1 à 5 qui sont données pour chaque fiche action de l'enjeu 3 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 (ou couleur bleue) indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis.

Pour l'année 2022, la moyenne globale est de 4.25 ou de 4.28 si l'on réalise la moyenne pondérée par les priorités d'actions. Par rapport au début du plan de gestion (cf. Rapport d'activité 2017-2018), il y a une amélioration de 1.25 point. Celle-ci est reliée à celle des actions du bloc forestier, dépendant de la stratégie LCOI-RNN mise en œuvre en 2021. Le travail est à maintenir pour atteindre les objectifs!

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour agir face aux menaces qui pèsent sur le réseau hydrographique des Nouragues



Moyenne des scores = 4.2 BON

Code	Actions	Priorités	Notes 2022
		riiontes	110163 2022
SP1.1	Renseignement héliporté	1	5
SP2	Alerter les décideurs	1	5
SP3	Communiquer avec le grand public vis-à-vis de l'orpaillage	1	5
SP4	Suivi du nombre d'intervention par la gendarmerie	1	4
CS 4.2	Mener une étude de faisabilité de restauration des sites impactés	3	4
	Favoriser et participer à la mise en place d'outils permettant la prise en compte		
SP5.1	et garantissant l'intégrité de la RN	1	3
SP5.2	Favoriser la surveillance des légaux dans secteur proche RN	1	4
	Accompagner les gestionnaires de site dans les choix et la		
EI 1.3	réalisation des aménagements	2	4

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DU FACTEUR CLEF DE RÉUSSITE (FCR.1): VIE LOCALE

Intégrer la gestion de la Réserve à la vie locale et aux activités du territoire est nécessaire pour assurer une préservation pérenne. C'est en ce sens que le plan de gestion 2017-2022 prévoit plus d'une trentaine d'actions pour être un acteur de la protection de l'environnement tout en étant un acteur éco-citoyen et socio-économique reconnu localement. Sur le diagramme en radar présenté ci-contre, des notes de 1 à 5 sont données pour chaque fiche action du facteur clef de réussite FCR 1 : Vie locale. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis.

Pour l'année 2022, la moyenne globale est de 3.6 avec ou sans pondération par priorité d'actions. Ce résultat est stable comparé au début du plan de gestion. Une légère amélioration est à noter par rapport à 2021, avec une présence plus importante dans les évènementiels et plus d'actions sur la signalétique et les panneaux réglementaires (entrée Réserve via la Haute-Comté, panneaux sur les DZ LCOI).

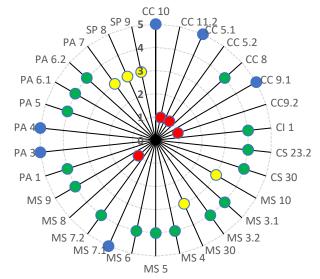
Avec le maintien en poste de la chargée de mission EEDD, le diagnostic d'ancrage territorial mené en lien avec RNF (CS 23.2), puis le montage du projet CORACINES, multi partenarial, plusieurs actions sont honorées à la hauteur des objectifs fixés (MS6, CC 10, CC 5.1, CC 8, CC 9.1, CS 30, MS 3.1 et 3.2, MS 4-5-6, MS 7.1 et 7.2, MS 9, PA 1, PA 3 à PA 6.2) parfois même au-delà de ce qu'il était escompté dans le plan de gestion. A quel point toutes ces actions, correctement effectuées, ont un impact positif sur l'objectif à long terme d'un réel ancrage territorial des Nouragues ? Au diagnostic Ancrage de le dire, et aux gestionnaires de la Réserve de l'affiner pour la suite, afin d'être le plus pertinent possible.

Tous les projets menés n'ont, par contre, pas laissé la place à l'organisation d'un évènement type Festi'Nouragues (CC 9.2). Peut-être en 2025 pour les 30 ans de la RNN ?

Il est intéressant aussi de souligner la difficulté rencontrée sur la création d'outils communs et les liens à construire avec la Station scientifique CNRS (CC 11.2, CC 5.2, MS 8, MS 30), tant sur l'aspect de suivis scientifiques et réglementaires que sur la médiation scientifique en tant que telle. Il s'agit aussi et surtout d'un positionnement de l'outil « réserve naturelle » et d'un partenariat à repenser vis-à vis du contexte, des usages et des objectifs respectifs. Tout un travail est aussi à mener vis-à-vis de la réglementation et la communication à y associer en fonction des usagers. Peu d'actions sont menées en ce sens pour expliquer l'outil « Réserve » et ses enjeux envers des chercheurs qui sont pourtant les premiers usagers des Nouragues. Il en va de même vis-à-vis des prestataires ou visiteurs mobilisés in situ (pilotes d'hélicoptères, prestataires en construction, équipes de tournage) et vis-à-vis des habitants pour prévenir tout acte de braconnage ou de pêche illégale (même s'il reste toujours complexe d'évaluer la pression de braconnage sur la Réserve, hors orpaillage illégal). Les missions de surveillance hors orpaillage illégal (SP8 et SP9) ont été réduites et restent anecdotiques, même si chaque venue de l'équipe in situ permet d'effectuer des veilles sur le secteur de la rivière Arataye et de la Station scientifique (Pararé et Inselberg) et désormais sur les secteurs des têtes de crique Mazin-Blanc (projet NOE-ORION et LCOI-RNN).

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour le FCR.1 VIE LOCALE

> Moyenne des scores = 3.6 MOYEN À BON



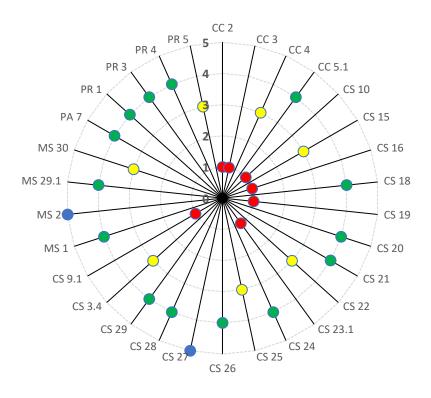
6 1		D :	N : 2252
Code CC 10	Actions Créer et diffuser des outils sur le patrimoine historique et culturel de la réserve	Priorités 3	Notes 2022 5
22 10	Créer, rédiger et transmettre des supports, outils ou animations de senbilisation	J	
CC 11.2	(pilotes, chercheurs, touristes, habitants, chasseurs/pêcheurs, scolaires)	2	1
	Faire porter à la connaissance des élus et du grand public le document chiffrant		À faire une fois l'étude
CC 12	les retombées économiques de la RN et de la station	2	économique faite
CC 5.1	Créer et diffuser des outils de vulgarisation autonomes	1	5
CC 5.2	Outils de communication commun avec le CNRS	2	1
	Contribuer à la création d'outils cohérents d'informations et de sensibilisations à		
	destination des opérateurs touristiques partenaires de la réserve (signature		Révision du rôle de la
CC 6	charte/convention)	3	RN via CORACINES
	Contribuer à la création d'outils pour les communes afin de développer leur		
	attractivité écotouristique en fonction de demandes officielles, clairement		Révision du rôle de la
CC 7	formulées et accompagnées d'objectifs clairs.	3	RN
CC 8	Créer et/ou mobiliser des outils et des animations pédagogiques scolaires	1	4
	Organiser et/ou participer à des manifestations annuelles organisées sur le		
	territoire	2	5
	Organiser un évènement type Festi Nouragues (1 par plan de gestion)	3	1
CI 1	Poser et/ou entretenir les panneaux signalétiques	1	4
00.00.0	Enquête de perception (élus, usagers/habitants, grand public,		
CS 23.2	acteurs/partenaires socio-culturels)	2	4
	Favoriser, via un soutien partenarial ou financier, les inventaires du patrimoine		
CS 30	archéologique et historique de la réserve	3	4
	Répondre aux sollicitations (individuels, associations, Mairies) lors d'une	_	
	question environnementale ou d'un projet d'aménagement	1	3
	Renforcer et développer les prestations avec les acteurs de Régina	1	4
MS 3.2	Renforcer et développer les prestations avec les acteurs du territoire Guyanais	3	4
	S'assurer du respect des mesures APA et être un partenaire d'accompagnement	4	
	dans le partage des savoirs sur le territoire	1	3
MS 4	Favoriser l'implication de la station dans le tissu économique	2	4
MS 5	Rédiger une stratégie concertée de réouverture touristique de la réserve	2	4
MS 6	Participer aux réunions, participer aux actions du réseau EEDD	2	4
	Développer des projets avec acteurs/partenaires incontournables du territoire		
MS 7.1	(CCSTI, DAC, Mairies, MFR)	1	5
	S'appuyer sur des outils culturels existants pour améliorer la visibilité de la	4	
MS 7.2	réserve et le lien avec le territoire (EMAK)	1	4
NAC O	Elaborer un document listant la plus-value de la RNN et du CNRS pour son	2	1
MS 8	territoire Favoriser la venue des partenaires et élus dans les réunions de décisions (comité	2	1
MS 9	de gestion, réunions annexes)	3	1
PA 1	Mise en œuvre de la stratégie de réouverture de la réserve	3	4
17(1	Appui à la formation en développant les compétences des professionnels		Révision du rôle de la
PA 2	écotouristiques	3	RN
	Développer des projets tutorés avec les scolaires en fonction du plan de charge		
PA 3	de la réserve	1	5
PA 4	Créer et proposer un module à intégrer dans les formations des enseignants	3	5
	Accueillir/accompagner/soutenir des projets culturels (résidences artistes,		
PA 5	projets photos, sculptures, littérature etc)	3	4
PA 6.1	Organiser ou participer à des sorties nature hors Nouragues	2	4
PA 6.2	Organiser ou participer à des sorties nature aux Nouragues	2	4
PA 0.2	Favoriser les sciences participatives	3	3
. , , ,	Se tenir informé des missions de surveillance menées par les partenaires sur la		
SP 8	réserve et récupérer le nombre et la qualité des infractions relevées	1	3
SP 9	Assurer des missions de surveillance et/ou renseignement (hors LCOI)	1	3
31.3	Assurer des missions de survemance et/ou renseignement (nois Leoi)	1	

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DU FACTEUR CLEF DE RÉUSSITE (FCR.2) : OBSERVATOIRE

Protégeant plus de 100 000 hectares de forêt tropicale, la Réserve naturelle des Nouragues se doit de tenir un rôle d'observatoire de la biodiversité pour suivre son état de conservation et son évolution. Sur le diagramme en radar présenté ci-dessus, des notes de 1 à 5 sont données pour chaque fiche action du facteur clef de réussite FCR. 2 : OBSERVATOIRE. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis.

Pour l'année 2022, la moyenne globale est de 3.1 ou de 3.3 si l'on réalise la moyenne pondérée par les priorités d'actions. Par rapport au début du plan de gestion (cf. Rapport d'activité 2017-2018), il y a une légère amélioration. L'arrivée du chargé de mission scientifique (désormais chargé de projets) en 2021 a d'ores et déjà permis d'améliorer certaines actions (CS 24, MS 1, MS 2, PA 7) et va permettre de monter en puissance dans les prochaines années afin d'être plus pertinent dans le rôle de l'observatoire, tant sur la gestion des bases de données, que sur la mise en place de suivis scientifiques adaptés aux enjeux de conservation des Nouragues (CS 27, CS 3.4); le tout en mobilisant plus les acteurs de la recherche scientifique (CC 2, PR 1, PR 3, PR5, CS 22). La mise en œuvre des projets ORION ou LIDAR via l'appui financier des plans de relance permet d'ores et déjà d'acquérir plus de données pour alimenter les suivis cartographiques (CS 9.1, CS 25).

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour le FCR.2 OBSERVATOIRE



Moyenne des scores = 3.3 Moyen

Code	Actions	Priorités	Notes 2022
CC 2	Mettre en ligne une liste référencant les informations disponibles de la RN	2	1
CC 3	Développer des outils de communication adaptés aux élus	1	1
CC 4	et institutionnels Augmenter la visibilité médiatique de la réserve (médias et réseaux sociaux)	3	3
CC 5.1	Créer et diffuser des outils de vulgarisation	2	4
CS 10	Suivi cortège avifaune savane-roche (cf. E2)	3	1
CS 15	Suivi Podocnémides	2	3
CS 16	Suivi loutres	3	1
CS 17	Suivi des parcelles botaniques	1	rôle RN à revoir
CS 18	Suivi Pristimantis espedeus (forêt de montagne)	2	4
CS 19	Suivi du Coq-de-roche (faciès chaos rocheux dans forêt de plateau de moyenne montagne)	3	1
CS 20	Veille herpétologique sur espèces forestières et savane- roche (Anomaloglossus degranvillei, Clelia clelia (dernière observation en 1998), Pseudogonatodes guianensis et Chelonoidis carbonaria)	2	4
CS 21	Veille ornithologique sur espèces forestières et inféodés au cours d'eau et sauts (Harpie huppée, le Faucon orangé, le Guacharo des cavernes, Sporophile curio et Hirondelle à cuisses blanches/ Hoazins, Onoré fascié)	2	4
CS 22	Autre à définir en concertation avec les experts	1	3
CS 23.1	Enquête de perception auprès des partenaires (élus, scientifiques, décideurs, réseau ENP)	2	1
CS 24	S'assurer de l'analyse de tous les jeux de données acquis par la réserve et rédiger un recueil des résultats des analyses effectuées	1	4
CS 25	Inventaire habitats (Carto RN)	1	3
CS 26	Inventaire d'espèces	2	4
CS 27	Tester/adapter les protocoles/indicateurs avancés par la communauté scientifique ou les réseaux environnement	3	5
CS 28	Réaliser les suivis amphibiens et STOC-EPS	1	4
CS 29	Réaliser les protocoles préconisés	1	4
CS 3.4	Indicateurs et suivis validés, reconnus et mis en place pour chaque enjeu de conservation	1	3
CS 9.1	Suivi couvert végétal savane-roche (cf. E2)	3	1
MS 1	Rédiger et appliquer une démarche de mise en place des suivis et études scientifiques	1	4
MS 2	Créer/utiliser des banques de données	1	5
MS 29.1	Intégrer un réseau d'OBSERVATOIRE régional ou international	1	4
MS 30	S'assurer du respect des mesures APA et être un partenaire d'accompagnement dans le partage des savoirs sur le territoire	1	3
PA 7	Favoriser les sciences participatives	2	4
PR 1	Établir et mettre à jour une liste des enjeux, questionnements et hypothèses qui est accessible et	2	4
PR 2	soumis au monde de la recherche Faire favoriser la prise en compte par le Conseil Scientifique de la Station les programmes qui abordent des enjeux, questionnements ou hypothèses formulés par la RN	2	non évaluable car le CS Station était surtout actif pour les Nouragues Travel Grants, arrêtés depuis 2017.
PR 3	Intégrer les projets de recherche et leurs résultats dans les méthodes de travail de la RN	1	4
PR 4	Soutenir de manière logistique ou financière des projets de recherches ou d'inventaires en lien avec les objectifs de gestion de la RN	1	4
PR 5	La RN met à disposition de la communauté scientifique ses données acquises et s'associe avec des chercheurs pour valoriser ses données	1	3

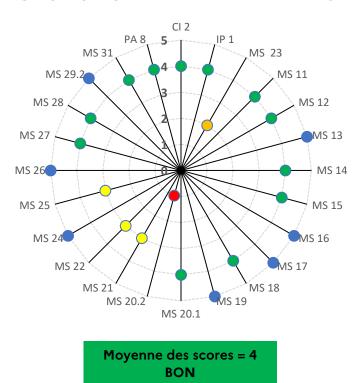
ÉVALUATION DES OPÉRATIONS DU FACTEUR CLEF DE RÉUSSITE (FCR.3): FONCTIONNEMENT ET ADMINISTRATIF

La bonne gestion du fonctionnement technique et humain ainsi que l'assise administrative et financière de la Réserve sont essentielles pour accomplir l'ensemble des autres actions de gestion à proprement parlé. Sur le diagramme en radar présenté ci-contre, des notes de 1 à 5 sont données pour chaque fiche action du facteur clef de réussite FCR 3 : Fonctionnement et administratif. La note 1 indique un mauvais score, la note 5 indique un score très bon, dépassant même les objectifs prédéfinis.

L'année 2022 est sans changement par rapport à 2021. La moyenne globale est de 4 avec ou sans pondération par priorité d'actions, ce qui est un bon score. Globalement, l'équipe technique est bien coordonnée et travaille dans de bonnes conditions fournies par les gestionnaires ONF et GEPOG (encadrement, missions de chacun, planning, bureaux, matériel... MS 12 à 19) même si des réajustements sont toujours à faire. Le lien partenarial ONF-GEPOG et son organisation sont fluides et efficaces (MS 16, MS 27). Par rapport au début du plan de gestion (cf. Rapport d'activité 2017-2018), le score s'est même amélioré grâce à l'arrivée de la nouvelle directrice du GEPOG en 2021 et l'appui de la référente « Nouragues » au sein du pôle forêt du GEPOG. Leur trinôme avec l'assistante administrative et comptable du GEPOG, expérimentée en projets européens, a permis d'appuyer la conservatrice tant sur l'aspect du suivi financier des projets (MS 25) que sur l'aspect RH pour mettre en œuvre et suivre des plans de formations adaptés pour l'équipe Réserve (SP 10, MS 11, MS 31). La montée en puissance des actions de la Réserve s'est également fait grâce à l'augmentation des budgets avec l'acceptation des projets CORACINES, ANCRAGE, ORION et la LCOI-RNN (MS 26).

Certains points restent toujours à améliorer, notamment la certification des comptes côté ONF qui présente des délais de plus d'un an (MS 25) et la rédaction et transmission des rapports d'activité qui peinent à être finalisés en début d'année n+1 (MS 23). Dégager du temps à l'équipe et simplifier ou mieux organiser ces rapports devraient permettre de les fournir dans les temps aux financeurs et partenaires. La simplification des comptes-rendus de missions devrait également permettre à l'équipe de mieux communiquer post terrain (MS 22).

Notes d'évaluation 2022 du plan de gestion pour le FCR.3 FONCTIONNEMENT ET ADMINISTRATIF



Il reste aussi à travailler sur la gestion et le stockage des données sur des serveurs communs (MS 21): entre les données/documents côté GEPOG (stockés sur disques durs) et ceux côté ONF (stockés sur serveur) un pont est à trouver pour faciliter le travail en équipe. Des accès sur le serveur ONF sont en train d'être créés pour les agents GEPOG afin de fluidifier la transmission des informations au sein de l'équipe Réserve et afin d'en assurer le stockage au long terme. Enfin, le travail sur le plan de gestion est complexe à faire au fil de l'eau (MS 20.2). Les seuils et les métriques sont à simplifier pour les indicateurs de réalisation pour les actions opérationnelles. Une proposition sera faite à l'occasion de la révision du plan de gestion. Pour les indicateurs d'état de conservation et de pression (des enjeux de conservation ou des facteurs clefs de réussite), ce travail est conséquent et doit se mener avec les experts de terrain et scientifiques, en collaboration avec l'ensemble du réseau des espaces protégés de Guyane et RNF, ainsi qu'avec la recherche scientifique. Le lien est ténu avec le rôle d'observatoire de la Réserve. C'est un travail au long court qui doit être soutenu et mené à plus large échelle que celui de la Réserve des Nouragues, à l'échelle nationale voire internationale, en lien avec le plateau des Guyanes.

Code	Actions	Priorités	Notes 2022
a. a	Entretenir les layons et les aménagements des sites de la RN et participer à l'entretien de la station dans un souci d'exemplarité		
CI 2	(pas de pollution) Evacuer et/ou favoriser l'évacuation des déchets (gros,	1	4
IP 1	anciens) des sites de vie dans un souci d'exemplarité	1	4
MS 23	Réaliser annuellement un rapport d'activités et le transmettre aux partenaires	1	2
MS 11	Etablir et appliquer un plan de formation efficace et suivi pour les agents de la RN	1	4
MS 12	Réunions d'équipe régulières et entretiens individuels annuels	1	4
MS 13	Clarification du rôle de chacun dans l'équipe	1	5
MS 14	Planning clair et partagé des missions	1	4
MS 15	S'assurer de la mise à disposition de locaux fonctionnels et des moyens informatiques adéquats pour le personnel de la RN	1	4
MS 16	Doter la RN et chaque agent du matériel nécessaire pour l'ensemble des missions + entretien régulier	1	5
MS 17	S'assurer de la bonne santé de chaque salarié et de la mise à disposition d'équipements de sécurité en adéquation avec leurs missions (EPI, vaccinations à jour)	1	5
MS 18	Assurer l'encadrement et une formation de qualité aux bénévoles, étudiants, stagiaires et services civiques	2	4
MS 19	Rédiger une stratégie de recrutement pour les besoins de la RN	2	5
MS 20.1	Actualiser et évaluer annuellement le plan de gestion	1	4
MS 20.2	Déterminer et valider les métriques du plan de gestion et calibrer les seuils, en lien avec les experts et référents	1	1
MS 21	S'assurer du classement, de la mise à jour et de l'accessibilité des systèmes de stockage par l'ensemble de l'équipe RN (serveur ONF, goodledrive, DD)	1	3
MS 22	S'assurer de la rédaction de rapports de missions après chaque mission	2	3
MS 24	Préparer et animer les instances de suivi (comité de gestion, conseil scientifique)	1	5
MS 25	Assurer le suivi financier et sa planification, en se coordonnant avec les gestionnaires	1	3
MS 26	Mener des recherches de financements et de subvention pour mener à bien l'ensemble des missions de la RN	1	5
MS 27	Clarifier les rôles de chacun et appliquer les procédures de travail et de communication entre les différentes structures et partenaires.	2	4
MS 28	Partager et s'assurer de travailler sur des outils communs (ex: MISEN, SERENA)	1	4
MS 29.2	Participation aux réunions et échanges des différents réseaux (RNF, CENG, internationaux)	1	5
MS 31	Chaque salarié dégage du temps de travail pour sa structure employeuse	2	4
PA 8	Organiser des réunions et des séjours de découverte de la RN (1 à 3 par an)	2	4
SP 10	Commissionnement et assermentation pour 1 à 2 personnel RN	1	5



↑ Réunion au GEPOG pour la gestion des factures avec les équipes Réserve et projets, 20/05/2022 © Jennifer Devillechabrolle

BILAN FINANCIER

Pour gérer et préserver efficacement une Réserve naturelle nationale, il est indispensable de s'assurer de la stabilité des gestionnaires et de l'équipe technique à qui l'État confie la gestion. Une gestion administrative et financière efficace est ensuite la base essentielle à la mise en œuvre de tout un plan de gestion.

OBJECTIFS

Planifier au mieux les activités de l'année à venir pour les budgétiser et suivre correctement les dépenses, en lien avec les priorités d'actions du plan de gestion.

BILAN FINANCIER ET PERSPECTIVES

L'année 2022 clôture la dernière année du plan de gestion 2017-2022 avec plusieurs projets imposants et d'importantes dépenses associées. Le suivi des subventions est alors conséquent et complexe tant au niveau administratif que financier.

En 5 ans, la Réserve a diversifié et augmenté ses ressources financières pour bénéficier, en 2022, de 3 fois plus de budget annuel (toutes subventions confondues) pour remplir ses missions: 758 € estimés dépensés en 2022 (incluant CORACINES) contre 245 k€ en 2017.

Ce constat soulève l'importance des moyens mis à disposition face aux ambitions et aux objectifs à atteindre pour la Réserve.

Notons que plusieurs subventions sont pluriannuelles et les dépenses sont donc réparties sur plusieurs années. En 2022, la dotation annuelle de la Réserve pour son fonctionnement courant s'élève à 331921 € (101500 € part ONF incluant 24000 € de temps d'agents USN, attribués à la LCOI; et 230421 € part GEPOG masse salariale et charges externes comprises).

A cela s'est ajouté:

- un renfort financier de 20 000 € pour du temps d'agents USN pour la LCOI, pour l'année 2022
- un appui de la MIG-DOM côté ONF pour la LCOI pour compléter les besoins financiers à la fois de charges externes (moyens héliportés) et de masse salariale pour la mobilisation des agents USN-ONF. Ce renfort est estimé à un montant de 102 805 € en 2022 (dont 62 805 € pour les hélicoptères LCOI)
- 52 420 € ont été été dépensés en 2022 sur la dotation pluriannuelles 2021-2022 du montant total de 70 380 € pour la LCOI (hélicoptères et petits équipements)

Enfin, concernant les avancées des dépenses sur les autres subventions :

Axe scientifique:

ORION (Plan de relance): en 2022, 10 371 € ont été dépensés pour l'achat de matériel et de kits ADNe sur les 110 318€ de subventions. Le reste des dépenses seront faites en 2023, avec les prochaines missions de prévues, ainsi que les analyses et expertises scientifiques qui représenteront le cœur des dépenses.

LIDAR (Plan de relance): en 2022, l'ONF a lancé les appels d'offre de marché, et le prestataire de service a été retenu. Altoa n'a pu réaliser l'acquisition de données qu'en décembre 2022. Les données sont attendues pour 2023. Le paiement sera fait suite à la réception des données.

Ceci explique le fait que « seulement » 13% du budget total 2022 dépensé, toutes subventions confondues, soient ciblés sur la science puisque les plus grosses dépenses ORION et LIDAR, en lien direct avec le travail scientifique de la Réserve, seront décaissées en 2023.

Axe territorial:

Bureau Ancrage (Plan de relance): l'année 2022 clôture les dépenses liées à l'aménagement du local situé dans la Maison des Associations à Régina, avec 5 972 € de dépenses pour notamment la prestation d'illustration du plan de gestion de la Réserve pour mieux communiquer sur nos actions envers le grand public. Le plein investissement des lieux reste encore complexe puisque la mairie de Régina-Kaw n'a pas encore effectué les travaux nécessaires à rendre salubre le local. La Réserve reste pleine d'espoir pour 2023 afin d'être plus présent sur Régina.

CORACINES: en 2022, environ 210 k€ ont été dépensés, frais de fonctionnement compris, avec 76 k€ de masse salariale (dont 66k€ côté Canopée des Sciences, puisque pour l'ONF et le GEPOG, il s'agit de valoriser, en nature, le temps de travail des agents Réserve, pris en charge par la dotation Réserve) et 123 k€ de charges externes (95 k€ côté ONF pour les carbets et l'étude d'accès à l'eau potable; 23k€ côté GEPOG pour les frais de missions et la prestation de réhabilitation du carbet cuisine, et 4k€ côté Canopée pour les frais de missions et premiers achats de matériel). Le reste des dépenses, conséquentes, seront faites en 2023, grâce à un avenant de prorogation du projet.

Axe LCOI:

Pour mener la stratégie LCOI-RN, il a fallu 6 accords financiers différents sur 2021 et 2022. La LCOI 2022 s'appuie sur 4 accords financiers présentés ci-après sous forme de tableau. Tout d'abord, sur la dotation courante de la RNN 2021 (n°2021/DGTM/PEB/007) 66HJ d'agents de l'Unité spécialisée nature (USN) de l'ONF ont été ciblés pour la mise en œuvre de la stratégie en 2021, soit environ 40 000 euros estimés en charges de personnel.

Cependant, aucune charge externe (ni équipement, ni projection héliportée) n'était associée pour la mise en œuvre concrète de la stratégie (tant pour le renseignement que pour les missions de terrain). Aussi, une subvention spéciale a été attribuée pour couvrir une partie des charges externes associées à la LCOI-RNN de septembre 2021 à décembre 2022; il s'agit de la subvention 2021/DGTM/PEB/22 d'un montant total de 70 380 euros.

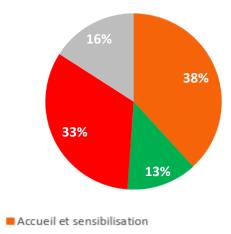
Puis, il s'est avéré que les coûts réels associés étaient bien supérieurs, ce qui a nécessité un appui de la MIG-DOM 2021 pour un total de 44 016 € de soutien de charges externes notamment, en plus du temps d'agents USN complémentaire mobilisés de septembre à décembre 2021.

En 2022, pour continuer les actions LCOI-RNN, du temps d'agents USN a dû être ciblé sur plusieurs dotations avec un appui supplémentaire pour couvrir les charges externes (équipement et projections héliportées); il s'agit de la subvention 2022/DGTM/PEB/017 (24 004 € de soutien hélico et matériel et 15 996 € de temps d'agents USN), en complément de la dotation courante 2022 de la RNN qui cible du temps d'agents USN à hauteur de 24 000 € (2022/DGTM/PEB/009).

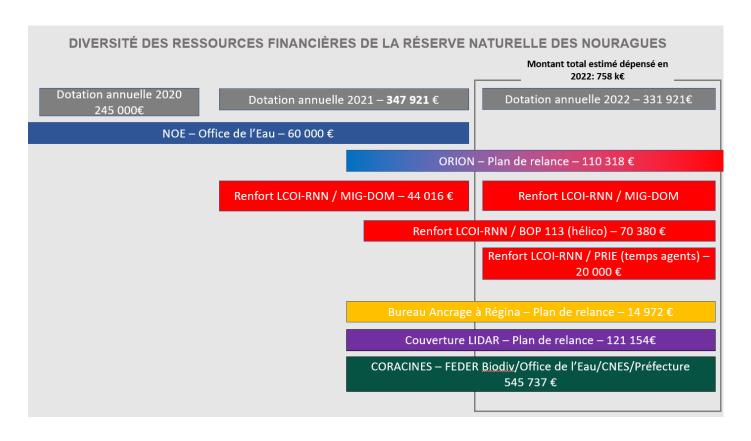
Enfin, les dépenses LCOI-RNN dépassaient encore les subventions accordées. Un soutien de la MIG-DOM 2022 est venu en appui, avec notamment 62 805 € de charges externes, au détriment des missions principales de l'action 5 pour l'ONF.

Ceci a couvert un total de 36 missions LCOI (renseignement et déploiement terrain) réalisées de septembre 2021 à décembre 2022 avec l'intervention directe des agents USN-ONF.

Répartition estimée des dépenses 2022, toutes subventions confondues, masse salariale et charges externes incluses, en fonction des axes de travail de la Réserve

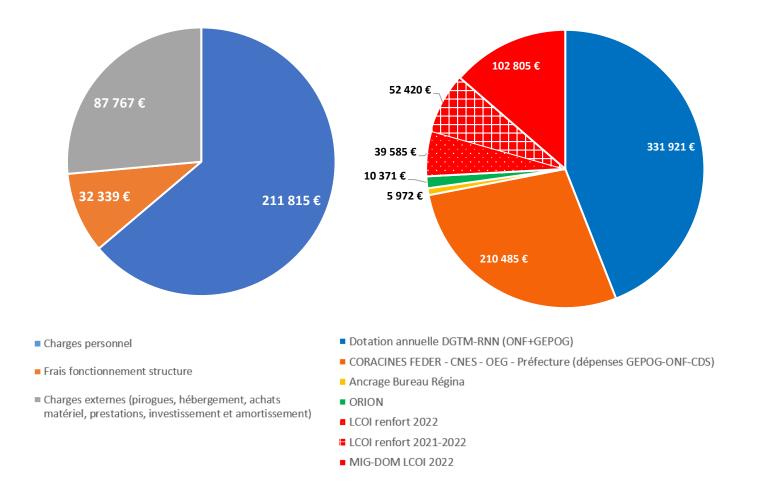


- SCIENCES
- LCOI/POLICE
- Autres (administratif, éval PDG, SST, amortissement...)



Répartition estimée des dépenses 2022 sur la dotation annuelle RNN (parts ONF et GEPOG confondues)

Estimation des dépenses 2022 selon les ressources financières



Bilan général des dépenses LCOI-RNN et accords financiers de septembre 2021 à décembre 2022 \rightarrow

				Montant	Montant	Montant CE	Montant CP Total	Total	
				aide	ciblé LCOI-	dépensé	dépensé	dépensé	
Période	Période Conventions/sources de financements	Programmes	Thématique	accordée	RNN	LCOI-RNN	LCOI-RNN	LCOI-RNN	Commentaire
2021	102021/DGTM/PEB/007, engagement juridique	7/3 BOD 113**	Conctionnement RN	127 000	40,000	C	40,000	000 07	40 000 ETB CO
1707	TT /07CCOTZ II	CTT IOU CF1	Ollegionicalicitic IVI	177 000	2000 04		40,000	2000	40 000 EII ECOI
	n *2021/DG1IM/PEB/22 , engagement juridique								/U 380 helicopteres + materiel (1/
7071-7077	2021-2022 n°2103366906	716 BOP 113*	LCOI-RNN	70 380	70 380	70380	0	70 380	959,80 en 2021 et 52 420 en 2022)
	n° 2022/DGTM/PEB/017, engagement juridique								24 004 pour hélico et matériel, 15
2022	2022 n°2103652801	716 BOP 113*	LCOI-RNN	40 000	40 000	24004	15966	39 970	996 ETP LCOI
	n° 2022/DGTM/PEB/009, engagement juridique 743 - 710 BOP	743 - 710 BOP							
2022	2022 n°2103637502	113**	Fonctionnement RN	101 500	24 000	0	24000	24 000	24 000 24 000 ETP LCOI
									au détriment des autres missions
2021	$2021\mid$ 2021 - MIG-DOM action 5	MIG	MIG-DOM Action5	436 365	NA	44016,5	0	44 017	44 017 Action 5 de l'ONF
									au détriment des autres missions
2022	2022 2022 - MIG-DOM action 5	MIG	MIG-DOM Action5	436 365	NA	62805	40000	102 805	Action 5 de l'ONF
Total					174 380	201 206	119 966	321 172	
*716 « Sécurite :	*716 « Sécurite approvision pement des matières l'ères minérales non énergétiques » i	on énergétiques »	implitée sur les crédits, du programme 113 du MTFS	di programi	no 113 dii MTFS				

**743 sous action 710 "espaces protégés" imputée sur les crédits du programme 113 du MTE (hors CPER)

CE = charges externes CP = charges de personnel, estimées à ce jour En italique estimation du coût en attente certification des comptes par l'ONF

MERCI À TOUS NOS PARTENAIRES!

TECHNIQUES

EEDD - Ancrage territorial





































Sciences























Protection











Forces Armées de Guyane

Réseaux et partenaires







FINANCIERS























RÉSERVE NATURELLE DES NOURAGUES

Co-gérée par l'ONF et le GEPOG

ONE

541 Route de Montabo, CS 87002 97300 Cayenne 05 94 25 53 70

GEPOG

431 Route d'Attila-Cabassou 97354 Rémire-Montjoly 05 94 29 46 96

Contacts:

Conservatrice: jennifer.devillechabrolle@onf.fr 05 94 25 70 74; 06 94 20 62 72

Chargé.e.s de projets et gardes-techniciens: prénom.nom@gepog.org; 06 94 43 27 00

Site internet: www.nouragues.fr

Merci à tous nos partenaires techniques et financiers, les prestataires investis et à toutes les personnes venues en appui à nos missions (piroguiers, pilotes d'hélicoptères, scientifiques, EEDD, entretien et création d'infrastructures, LCOI et photographes qui nous permettent d'illustrer ce rapport)

Rédaction: Jennifer Devillechabrolle, Clémentine Boittin, Guillaume Delaitre, Jérémie Tribot, Stéfan Icho, Marie Thoby, Solène Alary, Robin Fouchier, Alexandre Deyrat

Coordination et mise en page: Jennifer Devillechabrolle





