

6) A la conquête de la canopée (2) :

COPAS, installation du site Pararé, conflits avec les orpailleurs clandestins

Après de nombreuses années de préparatifs, de retards et de contretemps, la mise en place du dispositif COPAS a démarré en 2003. La Direction du CNRS, en dehors du soutien qu'elle avait directement apporté à la station des Nouragues, avait longtemps hésité à s'engager réellement dans des recherches plus diversifiées en Guyane. Il fallu attendre les années 2001 – 2002 et l'impulsion données par Catherine Bréchnignac, Présidente du CNRS, pour qu'une décision soit prise dans ce sens et pour qu'une antenne administrative soit mise en place à Cayenne. Alain Pavé en a été le premier directeur, jusqu'en 2008 - 2009, suivi par Anne Corval. En 2003, Mireille et moi avons demandé notre affectation en Guyane et nous quittâmes le Muséum National d'Histoire Naturelle (Laboratoire d'Ecologie de Brunoy) où nous avons travaillé depuis 1969. Ces nouvelles dispositions administratives simplifiaient et facilitaient les recherches en Guyane et nous partions avec plein de projets. Mais l'orpaillage clandestin avait commencé à se développer depuis déjà quelques années, sans que personne ne mesure encore l'ampleur de ce fléau. Il n'est pas question de décrire, ici, cette seconde ruée vers l'or, dont on ne voit pas, en 2012, les prémices d'un déclin, mais plutôt de commenter ces quelques années pendant lesquelles je me suis engagé totalement dans la mise en place du dispositif COPAS, en même temps que je me voyais, malgré moi, progressivement confronté à l'avancée des « *garimpéros* ».

Les origines du projet COPAS

Gerhard Gottsberger, Professeur à l'Université d'Ulm et spécialiste de la flore amazonienne est l'initiateur du projet. Lui-même, alors qu'il était encore Professeur à l'Université de Vienne, avec son ancien élève Wilfried Morawetz⁽¹⁾ et Joachim Doering, ingénieur, avaient imaginé un système d'exploration de la canopée à partir de trois pylônes disposés en triangle, émergeant de la canopée. D'après leurs calculs, ce système devait être moins coûteux que les grues - qui commençaient à être utilisées pour l'étude des canopées – et, autre avantage, une fois le dispositif mis en place, chaque addition d'un nouveau pylône devait permettre de délimiter un triangle supplémentaire, avec sa nacelle distincte. Ils avaient pris contact avec des industriels allemands qui les avaient confortés dans ce projet, autant pour son principe de fonctionnement que pour l'évaluation approximative du coût de construction. Gerhard Gottsberger avait surtout travaillé au Brésil et, connaissant la complexité administrative de ce pays, il avait jugé plus prudent de venir installer ce dispositif en Guyane Française. Après une première prise de contact, en 1995, il vint passer une quinzaine de jours à la station des Nouragues, en février-mars 1996, et fut convaincu que le site était favorable. Pour ma part, ce type de projet me séduisait et j'y voyais, en outre, l'occasion de développer aux Nouragues des nouvelles collaborations avec nos collègues allemands travaillant dans le domaine des relations entre plantes et insectes pollinisateurs. D'un commun accord nous décidâmes d'installer COPAS au saut Pararé, autant pour ne pas surcharger le site Inselberg, que pour être à proximité de la rivière. En effet, la flore épiphyte (qui intéressait particulièrement nos collègues allemands) y est plus importante, et la possibilité de faire des ravitaillements par pirogue offrait des commodités supplémentaires.

(1) Wilfried Morawetz se désolidarisa rapidement de Gerhard Gottsberger et mit en place une grue à « Esmeralda », au Venezuela. Mais cette région, choisie par l'armée vénézuélienne pour des raisons stratégiques, était peu propice aux recherches et le projet périclita au bout de trois ou quatre ans. Wilfried Morawetz est mort prématurément en 200x.

Après quelques mois, Gerhard Gottsberger contactait d'autres scientifiques désirant s'associer au projet et un programme de recherche était mis sur pied autour de ce nouveau dispositif baptisé **COPAS** (**C**anopy **O**perating **P**ermanent **A**ccess **S**ystem). Le « **P** » de Permanent était important car il s'agissait de suivre les processus biologiques sur le long terme, contrairement au radeau des cimes de François Hallé, surtout destiné à la collecte d'échantillons. A remarquer qu'en portugais et en espagnol la *copa* signifie la voûte d'un arbre et, par extension, la canopée. Nous étions 6 scientifiques engagés dans ce programme : Gerhard Gottsberger (Université d'Ulm), porteur du projet, Eduard Linsenmair (Université de Würzburg) spécialiste des faunes entomologiques tropicales, Bert Hölldobler (Université de Würzburg), célèbre spécialiste des fourmis, Ulrich Lüttge (Technische Hochschule de Darmstadt), physiologie végétale, Antoine Cleef (Université d'Amsterdam), botaniste des régions néotropicales, et moi-même, soutenu par le CNRS et présentant des projets sur la frugivorie et la régénération forestière. Une demande de financement, s'appuyant à la foi sur un vaste programme d'étude de la canopée et sur la construction d'un dispositif innovant, était déposée auprès de la fondation Koerber.



Groupe COPAS en visite au camp Arataï, 22/2/1997. De gauche à droite, Bert Hölldobler, Pierre Charles-Dominique, Eduard Linsenmair, Desmo Bétian (technicien CNRS), Gerhard Gottsberger, Alain Weil (Direction du CNRS), Philippe Gaucher (Conservateur de la Réserve), Antoine Cleef, Téni (technicien Réserve), Ulrich Lüttge, et Wémo Bétian (technicien CNRS).

Notre projet fut accepté en 1996, assorti d'une réception somptueuse à Hambourg, en octobre de la même année, avec la participation de la veuve de l'ancien Chancelier Helmut Schmidt, qui était passionnée de botanique, et de plusieurs députés Verts allemands. Une dotation de 1 250 000 marks nous était allouée. En outre, Gerhard Gottsberger avait constitué une petite provision de 228 000 marks sur ses crédits universitaires, auxquels l'Etat de Badenwürttemberg ajoutait 440 000 marks. L'ensemble correspondait à une dotation équivalente à 981 000 € et, quelques années plus tard, la fondation Koerber donnait une rallonge dont je n'ai jamais connu le montant exact. La Direction du CNRS, que j'avais tenu

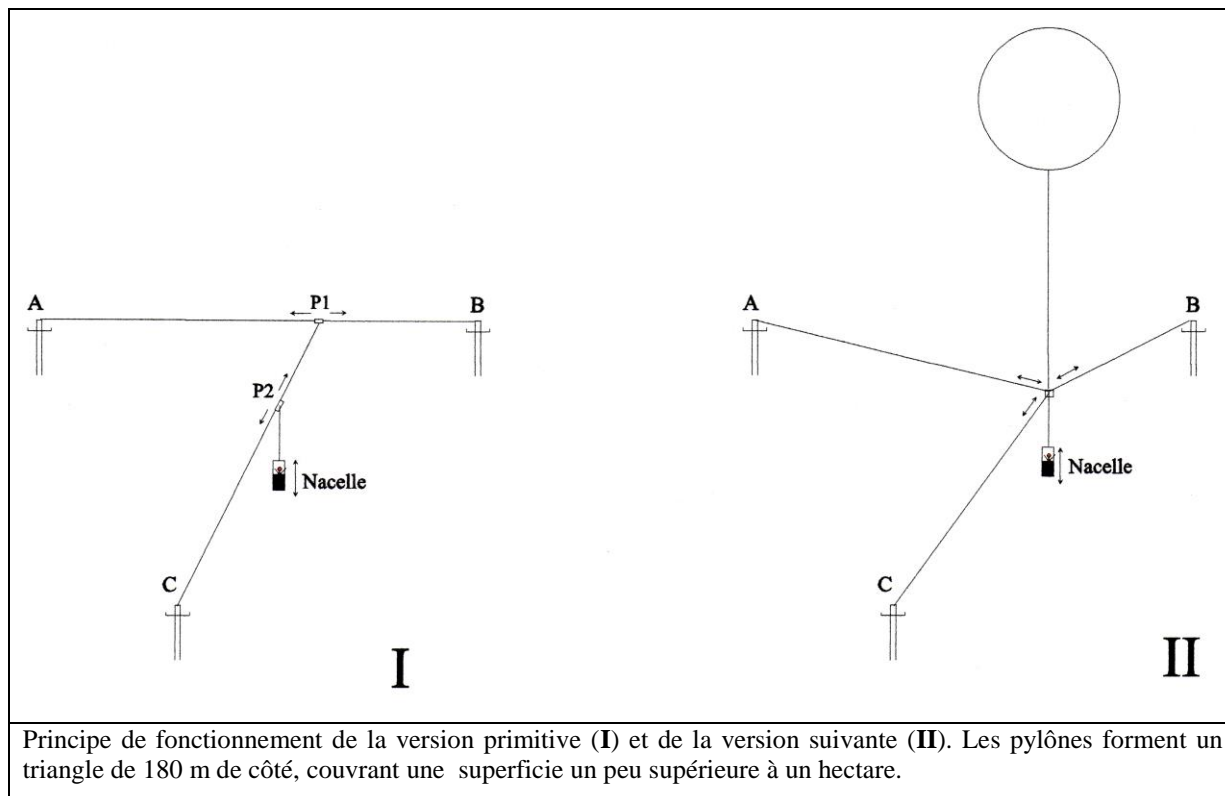
informée de l'avancement du projet, depuis son démarrage, était d'accord pour assurer le fonctionnement et l'entretien du COPAS à la station des Nouragues. En contrepartie, l'Université d'Ulm devait s'occuper de la mise au point et de la fabrication du matériel en Allemagne. Avec l'appui du groupement de recherche SILVOLAB⁽²⁾, en Guyane, je préparai des dossiers afin d'obtenir des fonds auprès de l'ADEM, pour la construction d'une turbine hydroélectrique destinée à alimenter le dispositif COPAS, au bas du saut Pararé. D'autres demandes de financement « Europe – Etat – Région » étaient préparées un peu plus tard par Olivier Laroussinie, puis Denis Girou, directeurs successifs de SILVOLAB, pour couvrir les frais de mise en place du matériel.

⁽²⁾ Le « Groupement d'Intérêt Scientifique » SILVOLAB avait été mis en place vers 1992 pour coordonner les recherches forestières menées en Guyane. Les organismes suivants en faisaient partie : CIRAD, INRA, ORSTOM, Université Antilles-Guyane, ENGREF, MNHN, ONF et CNRS (voir également chapitre 1).

La « sous-traitance » de COPAS par ECOFOR

Etant à l'époque affecté à Brunoy, je dépendais, pour la gestion des crédits, de la Délégation Régionale du CNRS de Thiais et de sa Déléguée de l'époque. Après un certain nombre de réticences des administratifs de cette Délégation, qui n'avaient jamais travaillé hors de métropole, ils acceptèrent de se lancer dans ce qui était, à leurs yeux, une véritable « aventure administrative ». Cependant la Déléguée voulait immédiatement disposer de tout l'argent provenant de l'Université d'Ulm, alors que nos collègues allemands ne voulaient « lâcher » les fonds qu'au fur et à mesure, en fonction de l'avancement des travaux. Une confrontation entre notre Déléguée Régionale et le Chancelier de cette Université ne fit qu'aggraver le conflit, si bien que la Direction Scientifique du CNRS préféra se défaire du projet et le confier au Groupement de recherche ECOFOR. Ce « Groupement d'Intérêt Public », récemment mis sur pied, regroupait au niveau national les principaux organismes travaillant dans le domaine forestier (dont le CNRS), et Olivier Laroussinie, ancien directeur de SILVOLAB, en était le nouveau directeur. Nous étions en 1997 - 1998 et, bien que je fasse officiellement partie du projet, j'en fus alors progressivement écarté, tout au moins pour tout ce qui concernait l'organisation pratique. La convention d'occupation des sols, qui autorisait le CNRS à s'installer sur le site Pararé, était remplacée par une nouvelle convention, au profit de l'ENGREF, et c'était un technicien de cet organisme qui reprenait les travaux d'aménagement de la station Pararé, travaux que nous avions initiés avec Desmo et Wémo. Le CNRS mettait pour cela 1 million de francs à disposition, mais cette somme fut rapidement épuisée avant la fin des travaux.

Du côté de l'Allemagne les choses n'allaient pas mieux. Les industriels que Gerhard Gottsberger avait contactés quelques années auparavant sortaient de la crise économique qu'ils venaient de traverser et leurs carnets de commande étaient à nouveau remplis. Ils proposaient bien de construire le matériel, mais à un prix bien plus élevé que ce qui avait été envisagé auparavant, le coût d'un seul pylône correspondant à la totalité de notre budget ! Le projet était donc prêt d'avorter quand Gerhard Gottsberger rencontra le responsable de l'entreprise « Ballonbau Wörner », entreprise spécialisée dans la construction de ballons captifs. Une alternative lui était proposée, utilisant des pylônes moins robustes, donc moins coûteux, tout en soulageant le poids de la nacelle par un ballon captif gonflé à l'hélium. Olivier Laroussinie, d'abord réticent, finit par se laisser convaincre par ce changement de cap et ce projet « hybride », tout comme les responsables de la Fondation Koërber qui commençaient à s'impatienter.

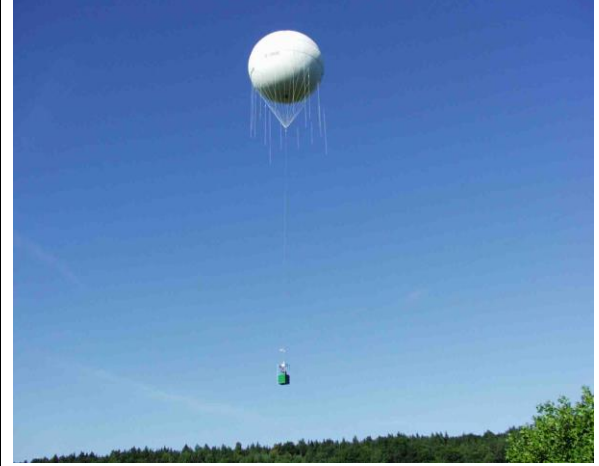



- *Le projet initial était basé sur le principe suivant* : Deux des pylônes (A et B) étaient reliés entre eux par un gros câble, le long duquel coulisait une poulie (P1). Le troisième pylône (C) était relié à cette poulie mobile par un autre câble, supportant lui-même une poulie (P2) soutenant la nacelle. Ainsi, en déplaçant tour à tour la poulie « P1 », puis la poulie « P2 », la nacelle pouvait-elle être positionnée à l'aplomb de n'importe quel point situé dans la surface du triangle. Un treuil indépendant permettait ensuite de faire descendre la nacelle dans l'épaisseur de la canopée, puis de la remonter. Il va de soi qu'avec un tel dispositif, plus le poids de la nacelle est important, plus les pylônes doivent être résistants. Nos collègues allemands avaient opté pour une charge d'environ 400 kg (comprenant la nacelle et deux passagers), ce qui exigeait la construction de pylônes très robustes, donc coûteux.

- *Le nouveau projet était basé sur un autre principe* : Chaque pylône était muni, à sa base, d'un treuil électrique enroulant ou déroulant un câble, guidé jusqu'au sommet. Les trois câbles étaient réunis entre eux, au dessus de la forêt, à une petite pièce métallique à laquelle était fixée la nacelle. Le poids de cette dernière était soutenu par un ballon d'hélium de 700 m³ et 11 mètres de diamètre. Tous les mouvements des treuils étaient radio commandés, depuis la nacelle et, selon le niveau d'enroulement ou de déroulement de chacun d'entre eux, la nacelle pouvait être positionnée à l'aplomb de n'importe quel point se trouvant dans la surface du triangle. Une fois celle-ci stabilisée à l'endroit désiré, les déplacements de haut en bas et de bas en haut étaient réalisés grâce à un treuil autonome, alimenté par des batteries embarquées. Le système était plus complexe que le projet initial mais, tout en conservant une charge équivalente à celle du premier projet, il ne nécessitait pas la présence de pylônes aussi importants. Nous verrons plus loin pourquoi ce système n'a pas fonctionné.

Trois entreprises contribuèrent à la construction du COPAS : 1) **Glocker** pour la conception et la fabrication des pylônes, 2) **Kuder Industriedienstleistungen** pour la mise en place des treuils, des commandes électriques et la régulation électronique et informatique, 3) **Ballonbau**

Wörner GMBH pour toute la partie touchant au ballon captif et à la nacelle. Au début, Martin Frieberg, étudiant de Gerhard Gottsberger, était chargé de suivre le dossier COPAS, moyennant un salaire prélevé sur la dotation Koerber (salaire qui lui tenait lieu de bourse, afin de poursuivre sa thèse en écologie). Après son départ, ce fut Albert Stevens, lui aussi étudiant dans le même laboratoire, qui pris sa suite. Joachim Doering, seule personne du laboratoire de botanique de l'Université d'Ulm à avoir des connaissances en mécanique, suivit les opérations à leur début, mais il en fut écarté par la suite.

	
<p>Jardin botanique d'Ulm, montage expérimental du COPAS (7 juillet 2000), nacelle soutenue par le ballon.</p>	<p>Jardin botanique d'Ulm, COPAS, Photo prise de la nacelle.</p>

En juillet 2000 le matériel était enfin prêt et les premiers essais avaient lieu dans le grand parc du jardin botanique d'Ulm. Il n'était pas nécessaire de monter les pylônes jusqu'à leur hauteur définitive, puisque le terrain était composé de prairies vallonnées et de quelques bosquets ; aussi, seulement 5 éléments furent-ils utilisés pour chacun d'entre eux (soit 14 m de hauteur par pylône, au lieu des 45 m prévus). Une grande réception fut organisée, accompagnée d'une démonstration, et c'est là que commencèrent les premières interrogations et les premières inquiétudes. Le temps était beau, le ballon, gonflé depuis la veille, était parqué à quelques dizaines de mètres du point de « décollage », lesté de ses nombreux petits sacs de sable. Des grandes tentes avaient été dressées à proximité. Le ballon fut acheminé par un petit tracteur à chenilles, lesté de lourdes plaques métalliques, sur lequel un treuil électrique avait été fixé. Une fois le dispositif mis en place, nous assistâmes à quelques manœuvres. Je pus monter dans la nacelle et faire un petit circuit d'une cinquantaine de mètres, guidé par l'ingénieur de chez Wörner. Je lui demandais de me guider auprès d'un bouquet de peupliers distant d'une trentaine de mètres ; nous nous en approchâmes, mais pas directement, faisant quelques zigzags. L'ingénieur stabilisa la nacelle à cinq ou six mètres des arbres et je lui demandais de nous en approcher davantage. A ce moment là un léger coup de vent survint, et la nacelle, tout en gardant sa position, se mit à monter lentement de trois ou quatre mètres. Une fois le coup de vent passé, elle redescendit à la même vitesse. L'ingénieur ne répondit pas à mes questions et me fit comprendre qu'on devait rentrer. En fait il était assez laconique et j'attribuais son peu d'entrain à communiquer à sa mauvaise compréhension de l'anglais. Je m'inquiétais de cette sensibilité au vent, en particulier auprès d'Albert Stevens, mais il me répondit qu'un système de stabilisation devait être ajouté, basé sur une régulation automatique de la tension des câbles.

Je retournais en France le lendemain et le dispositif restait encore en place pendant deux mois, en principe pour y apporter des améliorations. En fait, les modifications nécessaires étaient couteuses et les crédits avaient été épuisés ; mais je n'appris cela que bien plus tard ! Le matériel fut démonté, conditionné, et après quelques délais dus à des problèmes administratifs, expédié en Guyane par bateau. Arrivé à Cayenne en 2001, le matériel fut stocké dans un hangar à Kourou.

Les démarches administratives d'ECOFOR avançaient péniblement, mais de nouvelles difficultés apparaissaient au fur et à mesure que les précédentes étaient réglées, en particulier pour la certification. Finalement, en début 2003, ECOFOR abandonnait le projet. Il renonçait du même coup aux financements « Europe-Etat-Région », pourtant pratiquement acquis, qui auraient dû permettre, d'une part, la mise en place du dispositif COPAS, et d'autre part, l'installation d'une turbine hydroélectrique au saut Pararé.

La reprise en main de COPAS par le CNRS, les premiers travaux

Je partais en affectation à Cayenne en 2003, le CNRS disposant depuis peu d'une antenne administrative en Guyane. Rien ne s'opposait alors à ce que nous reprenions le projet, à la grande satisfaction de nos collègues allemands qui désespéraient de voir un jour COPAS sortir de terre. Mais il ne restait plus que 165 000 € de la dotation initiale!

La première chose à faire était d'aménager le camp du Saut Pararé, d'y préparer une aire de stockage du matériel, et de délimiter de façon précise l'implantation des trois futurs pylônes et des 12 caissons d'ancrage des haubans. Je découvrais également les 70 tonnes du matériel COPAS, stocké à Kourou depuis déjà plus de deux ans. Parallèlement, Alain Pavé et moi entreprenions des démarches auprès de l'armée, espérant pouvoir bénéficier de son aide pour le transport du matériel jusqu'au saut Pararé. Mais après de nombreuses réunions, on apprit que les hélicoptères de l'armée ne pourraient pas être mis à disposition. On obtint néanmoins la possibilité de stocker une partie du matériel au camp CEFÉ de la Légion Etrangère de Régina.

		
Kourou, chargement du matériel	Déchargement du matériel léger au camp de la Légion	Déchargement de la pirogue à Saut Pararé



Piste de Bélizon, déchargement des éléments de pylônes



Piste de Bélizon, transport de trois éléments de pylônes



Alain Pavé et Pierre Charles-Dominique, Piste de Bélizon.



Piste de Bélizon, transport de poutrelles. L'arbuste attaché à la charge sert de dérive.



Piste de Bélizon, transport d'éléments de pylônes.



Piste de Bélizon, transport de la cabine de la pelleuse.



Saut Pararé, remontage de la pelleuse.

Je demandais les services d'un entrepreneur de transport qui disposait d'un petit camion muni d'un bras hydromécanique. Tout ce qui était manipulable à bras d'homme était dirigé vers le

camp de la Légion, alors que tout ce qui dépassait approximativement les 100 kg était acheminé au « pk 42 » de la piste de Bélizon⁽³⁾. Des orpailleurs avaient aménagé, quelques temps avant, une zone de pose pour hélicoptère située à 42 kilomètres de l'entrée de cette piste forestière, et c'est à partir de là qu'ils ravitaillaient de nombreux chantiers, licites et surtout illicites. La Préfecture, qui commençait à lutter contre l'orpaillage clandestin, venait d'en interdire l'utilisation, mais elle nous accorda une dérogation. Distante des Nouragues d'environ 35 km à vol d'oiseau, cette DZ permettait de raccourcir les durées de vol des deux tiers. Notre stratégie était la suivante : nous y acheminions une partie du matériel par camion, ainsi que du kérozène, et la société d'hélicoptère dont nous louions les services affectait un appareil pendant une journée complète. Pour chaque opération, nous parvenions à faire 10 à 15 rotations dans la journée entre la Piste de Bélizon et le Saut Pararé. Le matériel était conditionné par lots d'environ 900 à 1000 kg et nous attachions toujours à la charge un petit arbuste de *Cecropia* coupé dans le recrû voisin. Cette « dérive » improvisée empêchait le matériel de tourner sous l'hélicoptère et de ralentir le vol. Nous cherchions toujours à rentabiliser au mieux les rotations et nous avions affaire, dans la majorité des cas, à des pilotes à la fois chevronnés et coopératifs, en particulier « Ben » (Christophe Bienaimé) et Marcel Bertier. Pour améliorer les performances, ils décollaient avec une quantité réduite de carburant, ce qui permettait de soulever des charges plus lourdes, la limite supérieure atteignant une tonne. Nous avions pourtant trois pièces à transporter (les embases des pylônes), pesant chacune 1100 kg et pour lesquelles nous nous inquiétions. Marcel Bertier réussit à les soulever et à les acheminer à bon port en venant très tôt le matin, quand l'air est plus frais et donc plus « porteur ». La pelleuse, trop lourde, fut démontée, transportée en plusieurs pièces, puis remontée sur place.

Transports par le fleuve, premières interférences avec les orpailleurs

Les transports par pirogue furent également nombreux. Le piroguier, parti de Régina, s'arrêtait en chemin au camp de la Légion Etrangère pour charger, avec son aide piroguier, près d'une tonne et demie de matériel qui était transporté jusqu'au Saut Pararé. Malheureusement, Bertin Migue, avec qui nous avons beaucoup travaillé durant les années passées, était tombé malade. Notre nouveau transporteur confiait le plus souvent la conduite de la pirogue à des Brésiliens, eux même très impliqués dans les activités d'orpaillage illicites. Ils faisaient régulièrement halte dans certains campements, ou bien auprès des barges opérant sur l'Approuague, embarquant ou débarquant des clandestins. En outre les moteurs utilisés pour nos transports étaient vieux et défectueux, si bien que les pannes étaient fréquentes et qu'il fallût plusieurs fois dormir en chemin. Pour des raisons d'économie, nous combinions presque systématiquement nos allés-retours aux Nouragues à ces transports de matériel par le fleuve ; ce fut pour moi l'occasion de voir de plus près le monde des *garimpéros*. Ces orpailleurs clandestins, venus du Brésil, avaient déjà investi le fleuve et ses affluents du cours inférieur, mais, à part une petite zone proche, sur la crique Mazin, à environ 6 ou 7 km au nord de l'inselberg, ils n'avaient que très peu pénétré dans la réserve des Nouragues. A l'évidence, la majorité d'entre eux étaient de braves gens qui venaient en Guyane pour tenter de sortir de leur misère, mais je savais déjà qu'il y avait, parmi eux, quelques individus peu recommandables. Très régulièrement, le piroguier embarquait, parmi les ouvriers clandestins, une ou deux femmes, qui montaient rejoindre les campements d'orpailleurs le long du fleuve. Je vis même, en bordure de l'embouchure de la crique Ipoussin, en pleine forêt, une très jeune femme portant dans ses bras un nouveau-né et qui faisait de la « pirogue-stop » ! Parfois, le piroguier s'arrêtait auprès d'une barge, pour proposer un trafic quelconque, ce qui me donnait l'occasion d'observer de près leur technique de pompage des sédiments sur les fonds de la rivière.

⁽³⁾ Voir chapitre 2, page xxx.



Pirogue de chasseurs professionnels ravitaillant les camps d'orpailleurs clandestins. Remarquer la glacière embarquée



Main d'un garimpero embarqué dans notre pirogue. Remarquer les nombreuses blessures dues à son travail.

Le nouveau Préfet, Ange Mancini, venait de mettre sur pied le « Plan Anaconda », destiné à lutter contre l'orpaillage clandestin. Jusqu'alors, empêtrée dans une législation inadaptée à une telle situation, la Préfecture venait d'obtenir quelques modifications du droit français l'autorisant à détruire sur place le matériel illicite. En effet, jusqu'alors, seule la confiscation était autorisée si bien que les gendarmes, dans l'impossibilité d'emporter des gros moteurs ou des engins, en étaient réduits à confisquer quelques pièces vitales que les orpailleurs remplaçaient aussitôt après leur départ. Avec le plan « Anaconda », la destruction *in situ* devenait possible. Ce sabotage systématique était sensé dissuader économiquement les illégaux et j'eus l'occasion de voyager sur le fleuve le lendemain de telles opérations. Une grande partie du matériel était alors récupérée par les clandestins qui regroupaient, sur des bancs de sable, de nombreux fûts qu'ils avaient cachés le long des rives avant l'arrivée des gendarmes. Mais il y avait, le long du fleuve, quelques carcasses de barges ou de grandes « pirogues de mer », à demi brûlées. Parfois, aussitôt après le passage des gendarmes, les *garimpéros* restauraient une barge dont ils avaient réussi à sauver le moteur et le compresseur en les jetant au fond de la rivière. Après ces premières opérations, lorsque nous montions, assez souvent, une pirogue rapide, dite « fileuse », et dont les occupants avaient entendu le bruit de notre moteur, venait à notre rencontre pour nous identifier. Elle repartait immédiatement en amont, probablement pour rassurer les orpailleurs qui savaient que ce n'était pas la Gendarmerie qui montait, et qui pouvaient donc tranquillement poursuivre leurs activités, sans avoir à cacher les barges entre les îlets. Un peu plus tard, tous les chantiers clandestins furent équipés de radio, et ils étaient prévenus, à partir de Régina, avant même le départ des gendarmes. A cette époque, je rencontrais à chaque voyage, 6 à 8 barges en activité. Parfois, plusieurs d'entre-elles étaient attachées ensemble et barraient le cours du fleuve, ce qui nous obligeait à soulever les cordes pour passer dessous. Pourtant, lorsque je discutais avec les gendarmes de Régina, ils m'assuraient qu'il n'y avait plus une barge sur le fleuve, ou que, tout au moins, ils n'en voyaient plus. Il fallut attendre fin 2004, début 2005, pour que les barges disparaissent définitivement du fleuve. Cette désertion, accélérée par la pression exercée par la gendarmerie, correspondait surtout à un épuisement de la ressource et à une reconversion de ces orpailleurs vers une autre forme d'exploitation de l'or, le long des petites criques où d'autres les avaient déjà précédés. A la même période, les campements

clandestins qui étaient établis le long des rives de l'Approuague s'éloignèrent des berges, vers l'intérieur de la forêt.



Deux barges accolées, pompant le fond de l'Approuague (décembre 2003). Remarquer les gros tuyaux d'aspiration des sédiments et les petits tuyaux approvisionnant les plongeurs en air.



Moquette de réception des particules d'or retenues après passage du sédiment.

Assez rapidement les orpailleurs investirent la partie est de la réserve des Nouragues. Ce fut d'abord sur la marge, puis le grignotage continua, ne s'arrêtant qu'à la limite des couches géologiques aurifères, c'est-à-dire, à vol d'oiseau, à environ 6 km du camp Inselberg et à 4 ou 5 km du camp Pararé. Plus inquiétant, les orpailleurs s'étaient mis à remonter l'Arataye jusqu'à la crique Japigny, le long de laquelle ils avaient aménagé des sentiers. L'eau qui sortait de cette petite crique était boueuse et les pirogues qui venaient jusqu'à son embouchure, pour ravitailler les chantiers, passaient devant le camp d'écotourisme 'Arataï'. Au début ces passages étaient nocturnes, puis les piroguiers passèrent carrément pendant la journée, s'arrêtant même parfois au camp pour boire ou pour demander de les dépanner en essence. Le 6 février 2005, deux grandes pirogues descendaient l'Arataye, venant de la crique Japigny, avec à leur bord 20 personnes, dont 8 femmes⁽⁴⁾. En même temps les bruits de pompe s'arrêtaient. On pensa, un temps, que le site était abandonné, mais une semaine plus tard il était à nouveau investi. Cette 'migration' était probablement liée à une fête se déroulant au Brésil. Nous avons d'ailleurs toujours remarqué une recrudescence des transports de clandestins autour de Noël et des autres grandes fêtes !

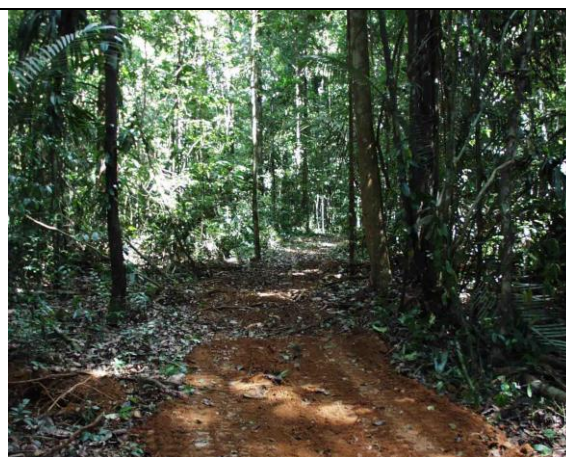
⁽⁴⁾ Les femmes ne viennent s'installer que dans les campements de *garimpéros* établis pour durer.

Préparatifs sur le site Pararé

Après un aménagement minimum du camp et d'une aire de stockage, nous ouvrons 1000 m de chemin à travers la forêt. Le tracé forme un 'Y' dont les deux branches joignent, par l'extérieur, les emplacements des trois pylônes. Ce chemin, qui contourne la majorité des arbres, a été conçu pour permettre le passage d'une petite pelleteuse à chenille et seuls certains arbustes de faible taille ont dû être coupés pendant les travaux d'aménagement. Nous dûmes également construire deux ponts de bois pour enjamber deux petits cours d'eau.



Stockage du matériel au camp Pararé



Chemin d'accès au site COPAS



Construction d'un pont



Transport de poutrelles à l'aide du mini tracteur à chenille (Mitch)

Pendant cette période, afin de m'aider à comprendre comment tout le matériel COPAS devait être monté, Gerhard Gottsberger m'envoya l'ingénieur de son laboratoire, Joachim Doëring. Mais ce dernier ne parlant ni français ni anglais, et moi ne parlant pas l'allemand, il le fit accompagner par un jeune technicien de son laboratoire, Hans Malchus, qui parlait l'anglais et devait servir de traducteur (Patrik Chatelet, qui parle l'allemand, n'était pas là durant cette période). Hans venait pour la première fois de sa vie en forêt tropicale et il était complètement paniqué par ce milieu. Sourd et équipé d'un appareillage auditif, il se déconnectait de plus en plus fréquemment afin de s'isoler, restant alors absent de toute conversation. Je devais m'expliquer par gestes avec Joachim qui ne cessait de dire « Hans ... Katastrophe ! ». J'obtins, malgré tout, suffisamment d'informations, entre les plans des fabricants et les explications de Joachim, pour commencer les travaux d'installation des caissons d'ancrage des haubans et pour la mise en place des embases de pylônes.

Le CNRS avait affecté à cette opération un ingénieur, Carlo Rosolen, mais il démissionna et ne resta que deux mois. Il repartit en métropole au tout début des travaux, en février 2004. J'avais demandé à Wémo Bétian de venir à Saut Pararé et j'engageais un vacataire, Pierre Koesse. A partir de septembre 2004 Gilles Peroz arriva du Muséum, me rejoignant pour participer aux travaux. Aucune grosse entreprise ne répondant à mes appels d'offre, je m'adressais à Gérard Bons qui dirigeait une petite entreprise locale et qui avait déjà travaillé à la construction de la micro-turbine hydroélectrique de la station Inselberg. Il fournissait une petite pelleteuse et engageait un manœuvre et un conducteur de pelleteuse. Mais ce dernier démissionna au bout de trois mois. Devant la difficulté de trouver un remplaçant acceptant de faire des longs séjours en forêt, Gérard Bons s'adressa au Centre de Formation et d'Education de l'armée (SMA) qui lui confia deux jeunes stagiaires, Mitch (Nathaniel Smith) et Déon, finissant leur période militaire et fraîchement formés à ce métier. Ils donnèrent par la suite entière satisfaction. Gérard Bons ne restant que très peu de temps sur le terrain, c'est moi qui, de plus en plus souvent, devais suivre et diriger les travaux. Après la construction du premier pylône, et à mi-construction du second, en mars 2005, un chef de chantier fut enfin engagé par Gérard Bons, ce qui me soulagea beaucoup. Il faut dire que notre budget était assez réduit, au vu du travail à accomplir, ce qui nous obligeait à passer par des solutions assez « acrobatiques » et peu orthodoxes.

Les transports de matériel, aussi bien par hélicoptère que par pirogue étaient assez étagés dans le temps, ce qui nous permettait de commencer certains travaux, sans avoir à tout transporter d'un coup. Mais notre transporteur piroguier devenant de plus en plus irrégulier, nous dûmes, à partir de mars 2004, nous adresser à un autre habitant de Régina, « Agassi ». Ce dernier, arrivé du Brésil depuis longtemps, avait commencé par ravitailler les camps d'orpailleurs du fleuve. Il connaissait donc parfaitement tous les passages de la rivière mais il avait préféré se démarquer de l'orpaillage et se reconverter dans le transport des touristes. Le CNRS continue d'ailleurs à utiliser ses services.

Mise en place des bacs de soutènement des haubans

Haubaner des pylônes de 45 m de hauteur demande des ancrages très solides, habituellement constitués par de gros blocs de béton enterrés. Il était impossible, et exclu, de procéder de cette façon et nos collègues allemands avaient imaginé une solution ingénieuse et plus économique. Elle consistait à creuser, à 20 m du pied de chaque pylône, quatre fosses de 5 m de long, 4 m de côté et 2 m de profondeur. Dans chacune d'entre elle un bac métallique était assemblé, comportant, au fond et sur ses côtés, des palplanches métalliques épaisses, et de longues tiges métalliques destinées à tenir les haubans. La terre était ensuite remise dans ces énormes caissons, ne laissant émerger que les extrémités des attaches. Il était impératif que chaque caisson soit exactement situé dans l'axe de deux pylônes. Il fallut donc faire, auparavant, un travail de topographie et de « piquetage » assez long et précis afin de choisir l'implantation demandant la suppression du minimum d'arbres.

Creuser de telles fosses n'est pas évident quand on dispose d'une pelleteuse de petite taille qui, en outre, doit évoluer dans un environnement encombré d'arbres et de lianes qu'il faut conserver. La première fosse fut entamée le 4 février 2004 et, après quelques tâtonnements, nous vîmes qu'il fallait pratiquer une rampe pour que la pelleteuse puisse descendre au fond de la fosse. Mais il fallait également faire quelques manœuvres par l'extérieur, tout près du bord. Pour toute la durée des travaux, la pelleteuse tomba trois fois au fond du trou, heureusement sans conséquences graves. Une autre fois, le bras de la pelleteuse, en poussant une liane gênante, fit tomber une grosse branche morte qui, dans sa chute, fit exploser le vitrage de protection et atterrit entre les jambes du pelleteur.



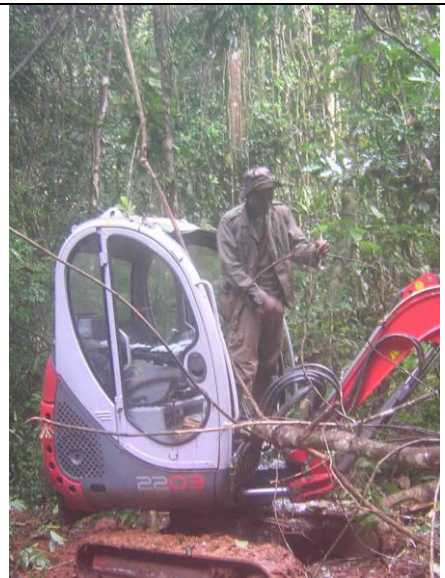
Entame de la première fosse, (futur pylône 'C').



Finition d'une fosse à la pelle (Mitch)



Le pelleteur était souvent gêné par les arbres en place qu'il fallait respecter. En premier plan Wémo et Pierre Koese.



La pelleuse, en tirant une liane, vient de faire tomber une grosse branche morte qui a fait exploser la vitre de protection. Déon sort, heureusement indemne.

Pillage du camp par les garimperos

A la fin du mois de mars 2004 nous commençons à bien maîtriser la technique de creusement des fosses et nous en avons déjà fait la moitié. Pendant le même temps nous acheminons sur place une partie des poutrelles et des tôles de façon à commencer le montage des caissons. Mais comme les pluies devenaient de plus en plus fortes, ralentissant beaucoup les travaux et les rendant difficiles, Gérard Bons décida de rapatrier ses trois employés le 9 avril. Je me trouvais alors en métropole pour un court séjour et Wémo et Pierre Koese restaient sur place pour finir quelques travaux avant mon retour. Sans pelleuse il nous était difficile de poursuivre et nous décidâmes, le 21 avril, de nous replier au camp Inselberg où il y avait beaucoup de tâches en attente. Faute de moyens financiers pour organiser un gardiennage à Pararé, nous laissons le camp vide. Il faut dire que, depuis 18 ans, nous avons toujours

procédé de la sorte chaque fois que nous devions quitter le camp, sans jamais avoir subi de vols. Un peu plus tard je me rendais au camp Inselberg et, le 1^{er} mai, descendais à pied à Pararé. J'y rejoignais Agassi qui venait de monter un chargement de poutrelles et je descendais avec lui par le fleuve, sans rien remarquer de particulier.



Début de montage d'un caisson, fixation du bloc d'attache des tiges soutenant les haubans (Gilles Peroz et Wémo Bétian).



Caisson rempli d'eau après les grosses pluies d'avril 2004.

La première alerte arriva, huit jours plus tard, du camp Inselberg où Patrick Chatelet et Wémo Bétian reçurent des messages bizarres sur notre fréquence radio locale. J'étais alors à Cayenne et je leur demandais d'aller faire une visite à Pararé, mais en approchant très prudemment, sans se montrer. Depuis la lisière de la forêt où ils s'étaient cachés, ils s'aperçurent rapidement que le camp avait été visité, puis ils entendirent une pirogue arrivant de l'amont et qui s'arrêtait. La gendarmerie, occupée ailleurs à des opérations 'Anaconda', en particulier du côté de la crique Ipoussin, dans le bas Approuague, ne pouvait pas intervenir tout de suite. En fait, les orpailleurs s'enfonçaient dans l'intérieur, chassés des sites facilement accessibles par l'opération Anaconda. Ils s'installèrent même quelques semaines à Pararé, vers l'ancien camp Muséum où nous découvrîmes, plus tard, les traces de leurs campements. Mais cette zone n'étant pas aurifère, ils continuèrent leurs prospections ailleurs. Durant ce laps de temps ils pillèrent complètement le camp, allant jusqu'à arracher les fils électriques des carbet, emporter les panneaux solaires, l'outillage, le matériel scientifique, le téléphone satellite et la radio, les trois canoës, la pirogue, les moteurs, les groupes électrogènes, *etc.* Ne pouvant emporter la pelleuse, ils l'avaient complètement « désossée », ne laissant que la carcasse, et il en était de même pour notre petit tracteur à chenille. Ils essayèrent même de transformer notre grande pirogue de bois en y fixant une plate-forme, probablement pour transporter du gros matériel, mais elle coula 1 km en aval, définitivement perdue.

Le 18 mai, nous faisons l'inventaire des dégâts que l'on estima à plus 100 000 euros. Il fallait pratiquement repartir à zéro. Heureusement, les poutrelles et les éléments de pylônes du COPAS, laissés en attente, n'avaient pas intéressé les garimperos et furent donc épargnés. Je me démenais beaucoup, en particulier du côté de la préfecture qui, au début, voulait minimiser l'affaire et tentât même de me dissuader d'en faire état à la presse (le journal 'Nature' publia un court article sur notre mésaventure). Probablement pour me calmer, le Préfet nous fit obtenir un financement 'Europe-Etat-Région' de 100 000 € et me recommanda auprès de la Direction de la Gendarmerie de Chaton, centre de coordination de toutes les opérations 'Anaconda' se déroulant dans la région de l'Approuague. Je fus bien reçu par son chef, avec

qui je pouvais dialoguer, et qui pris en compte l'existence de notre station scientifique. Désormais je pouvais le contacter et il fit toujours son possible, en cas de problèmes, pour qu'un hélicoptère ou une pirogue de la gendarmerie vienne sur place.


	
<p>Campement de clandestins dans la réserve des Nouragues</p>	<p>Boue sortant de l'embouchure de la crique Japigny dans l'Arataye</p>

Nous commençons à réorganiser le camp et, le 12 juin 2004, en redescendant de saut Pararé avec Agaci et son aide piroguier, je remarquais des traces fraîches de coupes le long de la rive gauche, aux environs de l'embouchure de la crique Nouragues, 2 km en aval du camp Pararé. Je descendais à terre et aperçus quelques bâches de campement et un gros tuyau, juste derrière le talus de la berge. J'entendis aussitôt quelques sifflets discrets d'avertissement, en même temps que je repérais des mouvements dans la végétation. Je quittais prudemment les lieux et remontais dans la pirogue. Dix minutes plus tard, nous nous trouvions en face d'une pirogue qui remontait l'Arataye, chargée de carburant (environ 700 litres), de vivres et de matériel divers, avec deux hommes à bord. Je la fis arrêter et engageait la discussion avec le Brésilien qui la conduisait. Je lui expliquais que la zone était interdite et qu'il fallait repartir, le menaçant de faire appel à la Gendarmerie s'il refusait ; mais il répondit que son « patron » lui avait donné l'ordre de monter. J'insistais, et demandais à Agaci d'attendre sur place, jusqu'à ce que les deux garimperos commencent à descendre, devant nous. Nous les suivîmes ainsi, au début très lentement, jusqu'à ce que nous arrivions dans l'Approuague, mais je ne me faisais pas d'illusions, sachant qu'ils ne tarderaient pas, après notre départ, à retourner vers leur destination initiale. Notre piroguier et son aide, tous deux brésiliens, étaient très contrariés et fâchés contre moi. Ils me dirent que je ne risquais rien, mais qu'ils risquaient leur vie dès qu'ils s'en retourneraient au Brésil (en me faisant bien comprendre le type de risque, par un geste du pouce sous la gorge). J'obtenais enfin que la gendarmerie fasse une opération dans le secteur, mais ils ne purent l'organiser que 25 jours plus tard, le 7 juillet. Ils en firent d'autres, par la suite, qui eurent pour résultat le repli des camps d'orpaillage vers l'amont de la crique Japigny. Les orpailleurs clandestins renonçaient à exploiter la crique Nourague, mais cela, plus vraisemblablement parce que cette zone n'est pas assez riche en or.

A partir de cette période leurs incursions ne dépassaient apparemment plus le niveau de l'embouchure de la crique Japigny, mais ils avaient complètement investi son cours supérieur, trop éloigné de la berge de l'Arataye pour que les gendarmes puissent les déloger facilement. Du camp d'écotourisme, proche de l'embouchure de l'Arataye, le personnel comptait les pirogues qui passaient, et leurs comptes-rendus étaient régulièrement envoyés à la

gendarmerie qui enregistrait ces informations. Plusieurs opérations Anaconda furent conduites vers les chantiers de la crique Japigny. Au cours de celle du 7 juillet 2004, on constata que le bruit des pompes cessait brutalement, alors qu'on l'entendait jour et nuit depuis longtemps, aussi bien depuis le camp Inselberg que depuis le camp Pararé. Les gendarmes trouvèrent sur place 14 pompes jetées à l'eau, impossibles à sortir et donc à saboter, car ils manquaient de moyens de levage. Pendant ce temps les *garimpéros* s'étaient évanouis dans la forêt. Les gendarmes brûlèrent quelques carbets rudimentaires et quelques vivres mais ils revinrent bredouilles. Pour surprendre les clandestins, ils essayèrent un peu plus tard de se faire déposer par hélicoptère, mais ils trouvèrent souvent des pieux dressés en l'air qui rendaient leur approche dangereuse. En outre ces différents sites étaient dispersés en forêt, la majeure partie d'entre eux protégés des atterrissages d'hélicoptères par quelques arbres restés en place. Les gendarmes réussirent cependant à atteindre et à détruire d'autres sites assez proches, sur la crique Mazin et sur la crique Blanc. Le 28 novembre 2004 ils retournaient sur la crique Japigny et réussissaient à détruire 3 pompes. Mais le matériel était très vite remplacé et l'on entendait à nouveau le bruit des moteurs. Les gendarmes étaient très surveillés par certains habitants de Régina et leurs moindres mouvements étaient aussitôt signalés aux chantiers forestiers qui, désormais, étaient tous équipés de radios. Le soir, si l'on se branchait sur les fréquences réservées à 'Radio Départementale' on se rendait compte que tout l'espace hertzien était occupé par des discussions en portugais.

Le 9 juillet 2004 je recevais une équipe de journalistes, conduite par Jean-Marie Vadreau, venant se renseigner sur l'orpaillage clandestin et ses méfaits. Nous redescendîmes ensemble en pirogue et fîmes halte au poste de surveillance de la gendarmerie, nouvellement mis en place à Régina. L'équipe de garde, qui n'avait pas été prévenue de notre passage, d'abord réticente, finit par nous dire que localement, les gendarmes auraient bien aimé une assistance de la Légion Etrangère mais qu'il existait une « bataille des chefs » qui les dépassait. Seuls, et sans expérience de la forêt pour la plupart d'entre eux, ils ne pouvaient pas faire grand-chose. Mais le Colonel de Gendarmerie de l'époque tenait à mener tout seul l'opération Anaconda, sans l'aide de la Légion !

Quelque temps plus tard, en septembre, j'étais contacté par la Légion Etrangère qui souhaitait organiser sa fête annuelle sur l'inselberg des Nouragues. Il s'agissait de recevoir plus de 100 hommes ! Malgré les inconvénients que cela pouvait entraîner, je leur donnais le feu vert, pensant que leur présence pourrait avoir un effet dissuasif sur les orpailleurs clandestins. Mais l'armée n'étant pas habilitée à intervenir sur des civils, et encore moins à saboter du matériel, tout ce que pouvait faire la Légion était de renseigner leur hiérarchie qui transmettait ensuite les informations à la gendarmerie .

(5) A partir de 2008 et du plan « Harpie », qui prenait la suite du plan « Anaconda », la légion collabora aux opérations. Les militaires étaient toujours accompagnés de quelques gendarmes, officiers d'état civil, seuls habilités à interpeler des personnes et à saisir ou saboter du matériel.

Le 13 septembre 2004, 80 légionnaires débarquaient à Saut Pararé en début d'après-midi et je les accompagnais vers le camp Inselberg où nous étions attendus par les quelques résidents. Entre temps, 28 soldats avaient été déposés à Bélizon. Ils avaient deux jours pour arriver, à pied à travers la forêt, jusqu'à l'inselberg. Jamais le camp inselberg ne fut autant peuplé. Les officiers étaient logés dans les carbets et les hommes de troupe s'installèrent un peu partout dans le camp, partout où il y avait des supports disponibles pour accrocher leurs hamacs, ou bien dans la lisière. Les 28 hommes partis à pied n'étaient pas encore arrivés dans la soirée du 13 septembre. Mais le soir ils signalaient par radio leur présence, pas très loin du camp. Le matin du 14 nous entamions l'ascension de l'inselberg et l'on trouva, sur le sommet, les 28 hommes qui venaient d'arriver par la face sud-est. C'est un hélicoptère qui apporta le pavillon de la Légion. Un homme descendit à la course jusqu'à la DZ du camp pour aller le chercher

car le pilote, qui appartenait à une autre arme, refusait de se poser sur les roches ! La cérémonie fut très pittoresque, avec remise de médailles aux nouveaux titulaires, attribution des nouveaux grades, puis tout le monde redescendit. Ceux qui étaient venus depuis Bélizon avaient pour mission de repartir par la forêt, de rejoindre l'embouchure de la crique Japigny et d'y attendre l'arrivée des pirogues qui reviendraient les récupérer. Ils devaient, pendant ce périple, repérer les emplacements des camps d'orpaillage. Les 80 autres légionnaires prirent le chemin de Pararé où les attendaient leurs sept pirogues et leurs piroguiers.



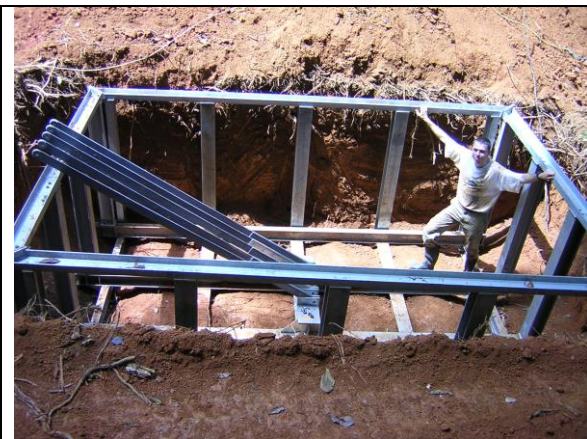
Deux jours plus tard nous descendions en pirogue et, à l'embouchure de la crique Japigny, nous retrouvions le petit groupe de légionnaires qui attendaient sur place et avaient accroché leurs hamacs dans le camp des *garimpéros*. Ces derniers savaient très bien que les militaires ne pouvaient rien contre eux et ils les avaient bien accueillis, allant jusqu'à venir leur servir des cafés dans leurs hamacs.

Dans les mois qui suivirent nous prenions souvent la pirogue et l'on voyait bien qu'il y avait une grande activité sur la crique Japigny. Parfois on voyait, vers son embouchure, un Brésilien pêchant à la ligne à partir d'une petite pirogue, sans doute pour ravitailler son camp. Une fois, le pêcheur était sur l'un des canoës qui nous avaient été volés en mai 2004. Gilles Peroz le fit descendre à terre et récupéra le canot qu'il rapporta au camp Pararé. Quelques mois plus tard, en janvier 2005, en remontant la rivière avec Agaci, nous vîmes, dans les mêmes parages, l'un de nos canoës s'enfoncer dans la végétation de la berge et disparaître. Je fis arrêter la pirogue, mais comme nous étions très chargés, il fallut un certain temps pour manœuvrer et accoster. Je remarquais des traces de pieds nus dans la boue et constatait que le

canot avait été trainé derrière une bute. Je descendais, suivi de Mitch (conducteur de la pelleuse) et un coup de pistolet claqua aussitôt derrière un arbre, à une dizaine de mètres de nous. Au même moment Mitch tombait dans la vase, mais heureusement, il avait tout simplement glissé en descendant ! On se replia aussitôt, conscients du risque que nous avions pris (mais le coup de feu était probablement une semonce). Il faut dire que, jusque là, il y avait eu peu de violences physiques, mais cela commençait à changer. Dans le même secteur, des coups de feu avaient été tirés sur l'hélicoptère de la gendarmerie, blessant un homme et, à plusieurs reprises, leurs pirogues avaient essuyé des coups de feu. D'ailleurs, 10 mois plus tard, en novembre 2005, Philippe Gros, habitant l'Approuague, était assassiné par des orpailleurs clandestins pour avoir renseigné la gendarmerie sur leurs agissements. Nous redoublâmes alors de prudence, évitant tout contact direct avec les orpailleurs. Je prévenais la gendarmerie qui intervint rapidement, récupéra notre canot et en profita pour détruire deux moteurs et du carburant qui étaient entreposés à l'embouchure de la crique Japigny. La circulation des *garimpéros* continuait néanmoins dans notre secteur. Le 22 février 2005 Patrick Chatelet observait des traces de passage (paquet de soupe et bouteille abandonnés dans les layons du camp Inselberg), et deux jours plus tard nous entendions à la lisière du camp Pararé des appels « amigo ! ... amigo ! ... ». Nous ne répondîmes pas et personne ne vint. Mais nous étions toujours sur nos gardes et inquiets, surtout quand nous entendions le bruit d'une pirogue qui n'était pas prévue. Néanmoins, nous préférons ne pas avoir d'armes sur le camp, contrairement aux avis de la gendarmerie !

La reprise des travaux COPAS

A partir de juin 2004 nous avons repris les travaux à Pararé, au début, essentiellement pour remettre le camp en état. Il fallait commander un nouveau moteur et de nombreux accessoires pour le petit tracteur, mais la pelleuse était hors d'usage, impossible à réparer dans l'immédiat. Par des acrobaties budgétaires j'avais à Gérard Bons une partie des fonds nécessaires à l'achat d'une nouvelle pelleuse, et la reprise du chantier COPAS eut lieu fin octobre 2004. Les travaux avaient donc été retardés de 6 mois et nous avions perdu plus de la moitié de la saison sèche.



Ossature d'un caisson, avant la mise en place des palplanches. Dans l'angle, Heiko Hentrich.



Remplissage d'une partie du caisson. Le remplissage définitif n'est effectué qu'en fin de construction du pylône.



Préparation de la dalle de soutènement du pylône (trois couches de ferrailage et 80 cm d'épaisseur de béton sont nécessaires).



Positionnement du socle sur la dalle de béton. Remarquer la nouvelle pelleuse, la précédente ayant été détruite par les *garimpéros*.



Chaque élément de pylône pèse 357 kg et mesure 2,80 m de long sur 57 cm de diamètre. Ils étaient transportés un par un et stockés près du site de montage, au fur et à mesure des besoins.



Fixation du premier élément. Remarquer le treuil de levage situé sous la chèvre, et les ridoirs de stabilisation permettant de régler la verticalité.



Mise en place de la plate-forme, Pylône 'C' (27/11/2004).



Mise en place de la chèvre sur la plate-forme du pylône 'C' (3/12/2004).



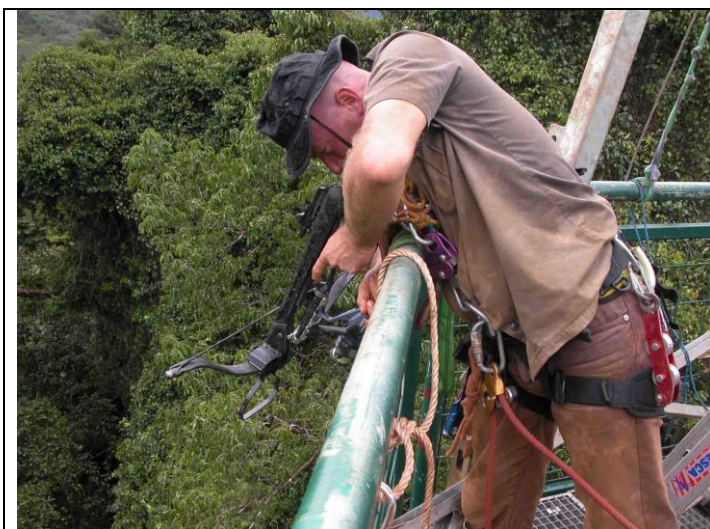
A gauche, le second élément de pylône a été placé et la plate-forme a été hissée à l'aide des trois treuils à chaîne. Remarquer les câbles provisoires maintenant le pylône.

A droite, le troisième élément est hissé. Une fois qu'il sera un peu au dessus du précédent, il sera accroché à une poulie et positionné dans l'axe du pylône, puis légèrement descendu de façon à être fixé par des boulons (Joachim Doering sur le treuil).



Le 22 novembre 2004 le site du pylône 'C' (sommets vert) était prêt à recevoir les premiers éléments et Joachim Doering arrivait d'Ulm pour nous indiquer la marche à suivre. Cette fois-ci Patrick Chatelet était présent et pouvait servir d'interprète, tout comme Holger Teichert et Heiko Hentrich étudiants allemands venus pour leurs thèses. Le principe de construction est assez simple : une fois l'embase métallique posée sur la dalle de béton, on y fixe une chèvre, sorte de potence servant à dresser le premier élément de pylône que l'on place en position bien verticale, grâce à huit ridoirs ajustables. Ce premier élément de pylône est posé sur une grosse rotule métallique, ce qui permet d'ajuster sa position. La chèvre est alors retirée et l'on assemble la plate-forme et son balcon. La plate-forme est mobile, pouvant être déplacée verticalement dans l'axe du pylône auquel elle est tenue provisoirement par des pièces métalliques. On fixe alors, sur cette plate-forme, une seconde chèvre, différente de la première, qui servira à hisser les éléments de pylône successifs. Chacun est hissé à l'aide d'un treuil, en le faisant passer par une trappe aménagée dans la plate-forme. On l'attache alors à une poulie couissant sur un rail, et on l'amène ainsi à la verticale du précédent auquel on le boulonne. La plate-forme est alors désolidarisée du pylône et hissée 2,80 m plus haut à l'aide de trois treuils à chaîne. Pendant cette opération elle se balance doucement (son poids est

d'environ 600 kg) et il faut agir prudemment. Toutes ces opérations sont assez longues car, après chaque ajout d'un nouvel élément, il faut détacher les quatre haubans intermédiaires et les monter d'un étage. Le passage de ces câbles était délicat car ils devaient traverser la végétation environnante en ligne droite. Pour cela nous utilisons une arbalète dont la flèche entraînait un fil de nylon. On faisait alors passer des filins de plus en plus gros, jusqu'au câble d'acier qui était hissé, fixé, puis tendu. Tous les cinq éléments, quatre haubans définitifs étaient installés et le réglage de leur tension assurait la verticalité de l'ensemble. Plus on montait, plus les difficultés augmentaient. A trois ou quatre personnes, quand tout allait bien, il nous fallait en moyenne une journée pour progresser d'un élément de pylône, et Joachim Doering retourna en Allemagne au sixième élément. Arrivés au seizième et dernier élément il fallut démonter la chèvre et la redescendre au sol, car on en avait besoin pour le montage des deux pylônes suivants. Mais les ingénieurs allemands n'avaient rien prévu pour cela car les essais réalisés dans le jardin botanique d'Ulm avaient été faits à l'aide d'un engin de levage. L'opération était délicate, surtout à 45 m de hauteur, l'ensemble de la chèvre pesant plus de 250 kg et sa pièce maîtresse, la plus haute, dépassant 80 kg. Il nous fallut improviser mais notre technique s'améliora progressivement, de pylône en pylône. Chaque démontage fut tout de même une épreuve car, à cette hauteur, tout geste technique est calculé, lent, et stressant !



A gauche, envoi d'un filin à l'arbalète à partir de la plate-forme (Gilles Peroz, 28/02/2005). A droite, à partir d'une certaine hauteur il fallait se placer sous la plate-forme pour être dans l'axe du hauban (Jacques Bonnefille, 11/5/2005, photo Roger Leguen).



Réglage de la tension d'un hauban à l'aide d'un treuil à chaîne (Holger Teichert, étudiant d'Ulm, 8/12/2004)



Transfer de câbles et réglages de la tension. De gauche à droite, Pierre Koesse, Eugène Joseph, Gilles Peroz (24/2/2005).



Montage du seizième et dernier élément sur le pylône 'A' (21/4/2005)



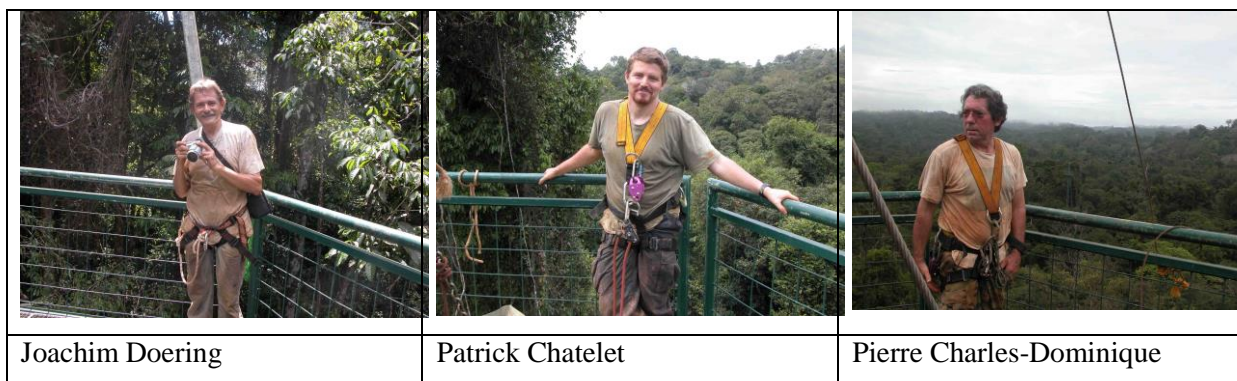
Démontage de la chèvre, pylône 'A', par Jacques Bonnefille, à 45 m de hauteur (20/4/2005).



Passage de la pelleuse après de fortes pluies (3/3/2005).

Le 2 mars 2005 le premier pylône était achevé et l'on transférait tout le matériel à l'emplacement du second. Celui-ci fut terminé le 20 avril 2005 et l'engagement d'un chef de chantier par Gérard Bons me soulagea, sans toutefois me libérer totalement car il était assez irrégulier. Il fallut attendre la fin du second pylône pour que soit engagé Jacques Bonnefille, ancien commandant de la marine marchande en retraite. Aidé de 'Papillon', ouvrier spécialisé dans les travaux acrobatiques, ils furent très efficaces.

Outre l'épisode de pillage du camp par les orpailleurs, le chantier fut émaillé d'incidents nombreux qui nous retardèrent. Tout d'abord nous eûmes une dizaine de cas de paludisme, maladie introduite par les *garimpéros* vivant dans les alentours, puis par les piroguiers qui venaient nous ravitailler et qui dormaient souvent au camp, sans moustiquaire. Les pannes de matériel furent nombreuses, essentiellement la pelleteuse, et il fallut souvent se débrouiller en attendant que les pièces détachées nous arrivent par hélicoptère ou par pirogue. Une fois, alors que Gérard Bons se rendait à Camopi par avion, il profita de ce vol pour envoyer un coli qu'il lâcha de l'avion, en survolant le camp. Le paquet atterrit dans l'Arataye mais on réussit à le repêcher. Une autre fois, en voulant nettoyer la pelleteuse au bord de la rivière, Mitch la noya et il fallut la ressortir au tire-fort. Le moteur ayant pris l'eau, on dû le démonter et le renvoyer à Cayenne par pirogue pour le faire réparer. Je ne compte pas non plus le nombre de fois où la pelleteuse « déchenilla » et nous ne pouvions la réparer, faute d'huile ou d'une pièce mécanique perdue ... Entre la fin du second pylône et le début de construction du troisième, en panne de pelleteuse pendant trois semaines, nous dûmes transférer le matériel à dos d'homme et commencer les travaux de montage en se servant de cordes et de treuils. Enfin, le 8 juin 2005 le troisième pylône ('B', celui dont le sommet est rouge) était achevé. Nous avons travaillé sous la pluie et les chemins avaient été très abimés par les passages successifs de la petite pelleteuse. Le mois suivant fut consacré au nettoyage et aux réglages de tension des câbles.





Elagage d'un arbre gênant le pylône B par 'Papillon'



Jacques Bonnefille descendant du pylône B

Système de guidage

Dans un premier temps il fallait joindre les trois pylônes entre eux par les câbles passant au dessus de la forêt. Ce fût relativement facile à partir de l'hélicoptère qui, porte ouverte, survolait lentement le dispositif à quelques mètres au dessus des têtes de pylônes. Il suffisait de déposer sur la plate-forme du premier pylône un petit sac de lest auquel était fixé une cordelette que l'on déroulait jusqu'au pylône suivant, et ainsi de suite. Après cette opération, les cordelettes étaient remplacées par des cordes intermédiaires plus solides, capables de soutenir les câbles des pylônes A et B qui furent hissés jusqu'à la plate-forme du pylône C. Leurs trois extrémités furent alors attachées ensemble. Nos compétences s'arrêtaient là, et Joanes Kuder, ingénieur concepteur du système de guidage de la nacelle, qui venait d'arriver d'Allemagne, entrepris de mettre le système de guidage en fonction. Tant que le ballon n'était pas encore installé nous ne pouvions pas accrocher la nacelle, en revanche, nous pouvions procéder à des simulations de guidage en accrochant quelques sacs de lest à la place de la nacelle.



Approche d'un pylône pour y déposer un lest.



Déroutage d'une cordelette entre deux pylônes (14 septembre 2005)



Lest placé à la jonction des trois câbles. On aperçoit, au fond, le pylône 'A', jaune, photo prise du pylône 'C'.



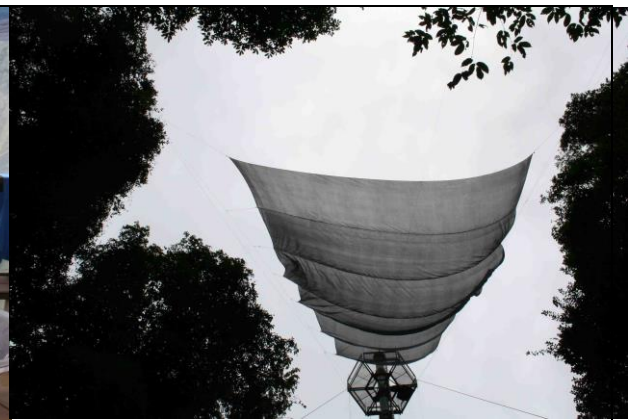
Joanes Kuder en train de régler le treuil et l'armoire électronique du pylône 'C'

C'est à partir de cette date que j'appris, par Joanes Kuder, que le système de guidage était resté tel qu'il était au cours des premiers essais réalisés au jardin botanique d'Ulm. Les modifications proposées avaient été refusées par Gerhard Gottsberger, apparemment parce qu'il avait épuisé ses crédits, et on s'aperçut alors de la fragilité du système qui se déréglaient souvent. Joanes Kuder repartit quelques jours plus tard. Il devait apporter, lors de sa prochaine venue, certaines pièces qui manquaient et il devait également procéder à de nouveaux réglages et à la mise au point du système. En attendant, avec Philippe Gaucher, qui venait d'intégrer le CNRS, nous préparions la suite des opérations de façon à ce que tout soit prêt pour la mise en service du ballon et de sa nacelle. L'entreprise Woerner devait se rendre sur place pour cela, mais ses ingénieurs ne pouvaient pas se libérer avant 8 mois.

Ce temps fut mis à profit, entre autres, pour aménager l'aire de repos du ballon et pour installer une ombrière amovible destinée à le protéger des rayons du soleil pendant les périodes où il serait ramené au sol, au pied du pylône C. Nous avons également fait l'acquisition d'un groupe électrogène de 20 KW pour l'alimentation des divers treuils du COPAS, en remplacement du groupe de chantier qui nous avait été prêté pour la durée des travaux.



Travaux de couture à Saut Pararé : préparation de l'ombrière, 4/4/2006 (de gauche à droite Philippe Gaucher et Gilles Péroz).



Déploiement de l'ombrière amovible, pylône C, 26/2/2006.



Mise en place du groupe électrogène sur un traineau afin de le tirer jusqu'à son emplacement définitif, à mi-chemin entre le camp et le dispositif COPAS.



Mini-tracteur à chenille équipé de ses plaques de lest et du treuil électrique destiné à manœuvrer le ballon,

La nacelle et le ballon

Dans leur projet initial, les ingénieurs allemands avaient prévu que le ballon serait préparé, gonflé et entreposé au camp, en bordure de la rivière, et qu'il serait acheminé sur le site COPAS par un petit tracteur muni de lests et d'un treuil électrique. Mais le ballon mesurait 11 m de diamètre et, quand il était soutenu par le tracteur, sa partie supérieure atteignait 18 m de hauteur. Il aurait donc fallu ouvrir une saignée de 500 m de longueur et 15 à 20 m de large, à ciel ouvert, entre le camp et le pylône 'C'. Nous nous refusions à pratiquer une telle ouverture dans la forêt car cela aurait profondément affecté l'environnement proche du dispositif. Nous avons imaginé une autre solution, tirée de l'expérience de la « Bulle des cimes », installée depuis peu au camp Inselberg (voir chapitre précédent). Il s'agissait de dérouler par-dessus la forêt une corde joignant le camp Pararé au pylône 'C', puis de faire voyager le ballon en suivant ce cheminement aérien d'environ 650 m de longueur. La préparation du ballon devait se faire obligatoirement au camp, à côté de la zone d'atterrissage de l'hélicoptère (DZ), car nous avons besoin de 80 bouteilles d'hélium, ce qui correspond à 7 tonnes de matériel⁽⁶⁾. Ces bouteilles sont assemblées dans des grands paniers métalliques, facilement transportables par hélicoptère mais impossibles à déplacer en forêt par les moyens dont nous disposons. Une fois le ballon gonflé et acheminé sur le site COPAS, nous prévoyions de compléter les petites fuites de gaz en apportant régulièrement sur place des bouteilles individuelles.

⁽⁶⁾ Un panier contient 9 bouteilles groupées sur le même détendeur, le tout pesant 800 kg. Une bouteille individuelle pèse 80 kg et fournit 9 m³ d'hélium.

La mise en place de cette corde pouvait se faire à partir d'un hélicoptère, comme nous l'avons fait au camp Inselberg pour l'opération « Bulle des cimes », mais pendant un temps, j'avais pensé pouvoir le faire grâce à la collaboration de Thierry Garçon, aérostier qui voulait expérimenter son nouvel engin volant aux Nouragues, mais cette tentative échoua, comme cela est expliqué au précédent chapitre.

C'est donc à partir de l'hélicoptère que nous déroulions, le 27/4/2006, un rouleau de 700 m de corde entre le pylône 'C' et la DZ du camp. Gilles Peroz et Philippe gaucher, calés au fond de l'hélicoptère, tenaient à la main l'axe de la grosse bobine, contrôlant le déroulement de la

corde et, du bord de la porte maintenue ouverte, je guidais son passage sur les sommets des arbres.

L'équipe allemande de l'entreprise Woerner arriva le 16 mai 2006, précédée quelques jours avant par Joanes Kuder qui apportait les pièces nécessaires au réglage des treuils et qui préparait également la nacelle, au pied du pylône 'C'. Nous avons également acheminé sur la DZ de Pararé tout le matériel nécessaire à la mise en place du ballon.

Les 7 tonnes de bouteilles d'hélium étaient acheminées par camion sur la piste de Bélizon, et elles étaient hélicoptérées le 17 mai 2006. Les rotations durèrent toute la journée et ne cessèrent qu'à la nuit, si bien que Ben, le pilote, dut passer la nuit au camp et repartir le lendemain matin.



Dépliage du ballon sur la DZ du camp Pararé. On peut remarquer en arrière plan les cadres métalliques contenant les bouteilles d'hélium.



Gonflage du ballon. Au fur et à mesure, les sacs de lest sont ajoutés, puis déplacés à des niveaux inférieurs (18/5/2006).

Toute la journée du 18 mai fut consacrée à la préparation du ballon et à son gonflage (700 m³). Nous préparions également, pour le lendemain matin, le matériel dont nous aurions besoin pour faire transiter le ballon, depuis le camp Pararé, jusqu'au pylône 'C'. Philippe Gaucher et moi devons être les passagers et nous avons longuement réfléchi à toutes les manœuvres, ainsi qu'aux aléas possibles. Onze personnes restaient au sol, et nous leur avons bien indiqué tout ce qu'il fallait faire en cas de problème.



Préparatifs de décollage le matin du 19/5/2006.



Les sacs de lest et le bidon d'eau, ajoutés au poids des deux passagers (Philippe Gaucher et Pierre Charles-Dominique) sont destinés à équilibrer la traction du ballon.

Il faut savoir que l'équilibre d'un ballon d'hélium dépend de sa charge, qui est fixe, et de son volume, qui varie légèrement en fonction du réchauffement par le soleil. C'est pour cette raison que nous avons décidé de partir avant même le lever du jour, afin d'éviter que la traction exercée par le ballon augmente au fur et à mesure de notre progression. Mais il est difficile de faire réagir les gens avant le lever du jour et nos préparatifs tardaient. Finalement nous décollions avec une bonne vingtaine de minutes de retard sur le plan initial. Au début, l'avancée se faisait facilement, puis on prit de la hauteur, la corde, à laquelle nous étions sécurisés par un mousqueton coulissant, nous conduisant vers les grands arbres de la lisière.



Approche du ballon COPAS qui a décollé du Camp Pararé. Photo prise à partir du pylône 'C'.



Arrivée du ballon au pylône 'C'. Pour essayer de l'alourdir, nous avons, en chemin, accroché une grosse branche prélevée sur un arbre dominant.

On s'aperçut alors que nous étions trop légers, et il fallait tirer de plus en plus fort sur la corde pour avancer (ou plutôt pour descendre à l'oblique, car le ballon nous tirait vers le haut). Arrivés sur le sommet d'un arbre dominant, on coupa une grosse branche afin de l'accrocher à notre structure, pour nous alourdir, mais ce n'était pas suffisant. Nous avons l'habitude des déplacements sur la canopée avec la bulle des cimes, mais cette dernière ne contient que 200 m³, contre 700 pour le ballon COPAS. Dès les premiers rayons de soleil l'enveloppe de notre ballon se dilatait légèrement, en même temps que la rosée qui s'était déposée dessus pendant la nuit s'évaporait, ce qui se traduisit par une force ascensionnelle supplémentaire de près de 100 kg. Après environ 45 minutes à une heure de gros efforts, nous sommes arrivés enfin à proximité du pylône 'C'. Mais, parvenus à ce niveau, il devint impossible de progresser d'avantage. Ce furent nos collègues qui, en tirant l'extrémité de la corde, depuis le pylône 'C', nous faisaient progresser de quelques mètres. Ils relâchaient alors leur tension et nous en profitions alors pour tirer la corde de notre côté et gagner ainsi un peu de terrain. Nous avançâmes progressivement, par paliers, jusqu'à la plate-forme du pylône où l'on s'arrima. Le ballon fut alors accroché à son treuil et ramené au sol où nous pûmes nous détacher et souffler !



A gauche, lors des essais, la nacelle a été accrochée au dispositif, avant même d'être soutenue par le ballon. Cela a permis d'évoluer au pied du pylône 'C', à l'intérieur de la petite trouée qu'il fallait débarrasser de quelques branches gênantes pour le passage du ballon (Philippe Gaucher dans la nacelle).

A droite, le ballon vient d'être ramené au sol au pied du pylône, à l'aide du treuil monté sur le mini-tracteur à chenille. En premier plan, les deux quads.



Matt Wolfgang et Alfons Volker, de l'entreprise Ballonbaü, à côté d'un quad transportant une bouteille d'hélium.



Ballon parqué au pied du pylône 'C', protégé du soleil par l'ombrière amovible.

Si l'opération avait dû se renouveler, nous aurions profité de cette expérience pour améliorer notre technique, en particulier en décollant au moins une heure avant le lever du soleil. Mais la suite des événements nous amena à modifier nos plans et à nous passer du ballon. Le reste de la journée fut consacré à la mise en place de tous les accessoires et à la préparation des premiers essais de COPAS qui devaient être entrepris le lendemain matin.

Assassinat de Capi et Domingo

Capi et Domingo faisaient partie du personnel de l'association « Arataï », organisme chargé par la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement) de la gestion du camp d'écotourisme installé sur la réserve des Nouragues, à 15-20 minutes de pirogue du camp Pararé (voir chapitre 4). Quatre jours avant le gonflage du ballon, samedi 13 mai, ils étaient venus nous rendre visite et nous avons déjeuné ensemble à midi, après quoi ils étaient repartis à leur camp où ils assuraient une permanence. Depuis la recrudescence de l'orpaillage les activités d'écotourisme étaient arrêtées et ils occupaient la place pour éviter les vols. 'Capi', de son vrai nom Andoe Saakie était Saramaka du Surinam, et Domingo Ribamar da Silva,

amérindien Chavante du Brésil. Nous avons discuté avec eux de la présence des orpailleurs et ils étaient inquiets. Domingo nous dit même que s'il les voyait débarquer il s'enfuirait pour se cacher en forêt. Mais depuis que, un ou deux mois plus tôt, la gendarmerie avait arrêté et détruit une pirogue clandestine, ils ne voyaient plus de passages sur l'Arataye.

C'est le jeudi 18 mai que l'équipe venant les relever découvrit l'assassinat. Capi avait sans doute été surpris alors qu'il se rendait à la rivière pour y faire sa toilette - ce qui fait penser que le meurtre eut lieu en fin de journée - il avait été atteint par un coup de fusil porté au niveau de la nuque et sa serviette et sa savonnette étaient tombées à ses côtés. Domingo gisait dans le carbet principal, atteint de deux coups de fusils tirés de face. Il était vraisemblablement en train de préparer la cuisine à ce moment là car une casserole était tombée au sol. Le double meurtre avait eu lieu entre le samedi 14 et le mercredi 17 mai et, depuis quelques jours, l'équipe de Cayenne n'arrivait plus à les joindre. Mais ce silence radio avait été mis sur le compte d'une panne matérielle, ce qui était déjà arrivé. La jeune stagiaire et le piroguier qui venaient de débarquer s'enfuirent aussitôt pour rejoindre au plus vite Régina et prévenir la Gendarmerie. Ce n'est qu'assez tard dans la soirée que nous pûmes être joints par téléphone satellite et informés de ce qui s'était passé.

Craignant nous aussi d'être attaqués, nous nous préparâmes à toute éventualité. Chacun organisa un petit sac de secours, au cas où nous soyons obligés de nous enfuir en forêt pour s'y cacher, et des petits groupes se relayèrent toute la nuit pour surveiller les abords du camp. Le matin, sans autres nouvelles, nous décidâmes de reprendre le travail. Une personne restait cependant au camp, à côté du téléphone satellite, prête à relayer toute nouvelle information par talki-walki. Malgré cette tension, nous réussîmes à finir une partie des mises au point techniques, et même à faire un premier vol, assez secoué à cause du vent. En fin de matinée on apprit qu'un hélicoptère arriverait vers 13 heures, et tout le monde rentra au camp pour se préparer.

A 13 heures, l'hélicoptère arrivait, avec à son bord Alain Pavé. Il repartit en évacuant les trois étudiantes et un garde de l'ONCFS. Un peu plus tard, c'était l'hélicoptère de la Gendarmerie qui arrivait, débarquant trois gendarmes mobiles chargés d'assurer notre protection. Nous étions encore 9 personnes sur le camp et il était difficile de nous évacuer rapidement. Vers 17h30 l'hélicoptère civil était de retour et évacuait l'équipe de cinéastes. Nous restâmes sous la protection des trois gendarmes qui, toute la nuit, firent des tours de garde, équipés de lunettes de vision nocturne et de pistolets mitrailleurs. En fait, avec le clair de lune, ils auraient constitué d'excellentes cibles pour quelqu'un caché en lisière du camp ! Mais si nous avions dû être attaqués, cela se serait produit plus tôt, avant même que nous soyons prévenus de l'assassinat de Capi et Domingo. Peut-être que les va et viens incessants de l'hélicoptère, le mercredi 17, lors du transport de l'hélium, dissuadèrent les assassins de monter jusqu'à nous ? Mais nous ne le saurons jamais.

Le lendemain, samedi 20 mai, l'hélicoptère arrivait, piloté par Ben, et nous commençâmes à transférer le matériel le plus précieux vers le camp Inselberg. En attendant d'y voir plus clair nous avons décidé de nous replier sur ce camp et d'abandonner, un temps, celui du Saut Pararé. Mais nous voulions éviter de nouveaux cambriolages. Il fallait également impérativement rapatrier les bouteilles d'hélium vides, ce qui se fit en huit rotations entre le camp et la piste de Bélizon. Malheureusement, au dernier voyage, le container se détacha et tomba en forêt, définitivement perdu. L'hélicoptère transporta ensuite, en deux rotations, les sept personnes restantes jusqu'à Cayenne. Les gendarmes restèrent encore 24 heures sur le camp et furent récupérés par leur propre hélicoptère le dimanche 21 mai.

C'est justement ce jour là (21 mai) que la Présidente du CNRS, Catherine Bréchnignac, accompagnée de plusieurs responsables, arrivait à Cayenne. Cette visite était prévue de

longue date et elle tombait à point. Le soutien de notre présidente permit d'infléchir la Préfecture et la direction de la Gendarmerie qui nous affecta une protection physique pendant près de trois mois. Le 26 mai toute la délégation du CNRS se rendait à la station des Nouragues, sous protection des gendarmes, et visitait le camp Pararé et le camp Inselberg.

		
<p>Alain Pavé, Pierre Charles-Dominique et Catherine Bréchnac 26/5/2006.</p>	<p>Gendarmes mobiles assurant notre protection à Pararé 26/5/2006.</p>	<p>Carbet de Saut Pararé 10/7/2006.</p>

Le 1^{er} juin, Philippe Gaucher, 'Papillon', deux étudiantes qui avaient du interrompre leurs recherches (Ophélie Allouato et Karine Padel), et moi montions par pirogue à saut Pararé, accompagnés de trois journalistes. La pirogue de la gendarmerie montait également avec nous et laissait au camp deux gendarmes chargés de notre protection. Le camp Pararé n'avait donc été abandonné que pendant dix jours et il n'avait pas été visité pendant notre absence. Entre temps, deux des assassins (des Brésiliens d'une vingtaine d'année), qui s'étaient vantés de leurs forfaits auprès des orpailleurs clandestins du bas Approuague, furent capturés par ces derniers et ligotés à un arbre. La Gendarmerie de Régina recevait alors un message anonyme la prévenant que les assassins étaient à leur disposition, le long d'un petit affluent de la crique Ipoussin. Craignant de graves conséquences, ces orpailleurs clandestins avaient pris les devants et la gendarmerie n'exerça d'ailleurs pas de représailles dans cette zone. Mais c'était sans compter sur le frère de l'un des assassins qui menaçât de tuer des gendarmes si son frère n'était pas relâché. Il fallut donc doubler les patrouilles, et quatre gendarmes furent chargés de notre protection. Cela devenait lourd, autant pour nous que pour la gendarmerie qui voyait ses effectifs réduits de quatre hommes pour aller protéger une poignée de chercheurs isolés en pleine forêt. Chaque semaine, une nouvelle équipe relevait la précédente, presque toujours par des nouveaux gendarmes que nous ne connaissions pas. Ils dépendaient tous du bataillon de Gendarmerie Mobile de Grasse et nous avions droit, le soir, aux récits de toutes leurs aventures, y compris celles qu'ils avaient vécu en métropole au cours de diverses 'manifs'. Les soirées étaient assez arrosées si bien que l'une de nos étudiantes, de sa voix douce, leur demanda un jour de ne plus mettre toutes leurs armes sur la table et de ne pas les manipuler, surtout avec la dose d'alcool qu'ils buvaient. Ils furent assez surpris par ce langage mais changèrent de comportement, du moins pour les armes. Pour la plupart ils étaient sympathiques et de bonne volonté, mais on s'aperçut qu'ils n'avaient aucune expérience de la forêt. Pour certains, c'était la première fois de leur vie qu'ils pénétraient dans une forêt tropicale. N'ayant rien d'autre à faire que de la présence, certains nous donnèrent même des

« coups de main » dans nos travaux. Par exemple, Cécile Hansen, qui installait ses pièges photographiques, réalisa les réglages en faisant défiler des gendarmes, parfois à quatre pattes, devant ses appareils. J'obtins, après quelques temps, qu'ils ne soient plus que deux, ce qui était bien suffisant. On envisagea un temps de faire appel à une société privée de surveillance, pour prendre le relais, après leur départ, mais les sommes demandées étaient exorbitantes. Finalement la présence des gendarmes finit le 31 juillet et nous continuâmes les travaux sans protection. La DIREN opta pour l'abandon du camp d'écotourisme 'Arataï', qui fut d'ailleurs pillé un an plus tard. Durant les premiers mois de reprise des travaux nous étions toujours inquiets, partagés entre les risques que nous prenions et la volonté de ne pas abandonner une station de recherche, aussi bien 'Pararé' que 'Inselberg', où nous avions beaucoup investi. Finalement les choses se calmèrent progressivement et la station des Nouragues a repris, puis même largement dépassé son rythme de fréquentation.

Les assassins ont été jugés cinq ans après les faits (voir encart) et l'un d'eux, Marcio Barbosa Pereira, *alias* « Gatiado », avait été précédemment condamné à 30 ans de prison pour l'assassinat de Philippe Gros, perpétré six mois avant celui de Capi et Domingo. La presse locale a soulevé l'hypothèse que « *l'un des deux piroguiers aurait eu des soupçons après le meurtre de Philippe Gros, fin 2005, car il aurait croisé la pirogue des assassins à ce moment là* ». Il est en tout cas fort probable que certains orpailleurs clandestins aient cherché à intimider les quelques occupants de la région, de façon à avoir les mains plus libres.

France Guyane, 20 juin 2011

Arataï : cinq accusés, trois acquittements

Le verdict est tombé dans la nuit de vendredi à samedi. Vers deux heures du matin, après plus de quatre heures de délibérations, les jurés de la cour d'assise ont rendu leur décision dans le procès des meurtriers présumés de Andoe Saakie et Domingo Ribamar da Silva, les deux piroguiers de l'association Arataï qui furent abattus en mai 2006 dans leur camp de l'Approuague. Pour le meurtre, trois des cinq accusés ont bénéficié d'un acquittement. Une décision conforme aux attentes des avocats de la défense mais qui se démarque nettement des réquisitions de l'avocat général.

Vendredi, lorsqu'il requiert, le représentant du ministère public se fait catégorique. Les hommes qui sont assis sur le banc des accusés sont « dangereux ». Il réclame la perpétuité contre Edimilson da Silva e Silva et son frère Edimar, dit « Gordo » (absent du procès), 30 ans fermes contre Marcio « Gatiado » Barbosa Pereira, 25 ans à l'égar de Amaílton « Brabinho » Pinheiro Abreu et 6 ans de prison contre Gilson dos Santos Silva. Quelques heures plus tard, si Gordo et Gatiado échappent de la peine réclamée par l'avocat général, il en va tout autrement pour les trois autres accusés.


Edimilson da Silva e Silva et Gilson dos Santos Silva sont reconnus coupables d'association de malfaiteurs, mais acquittés pour l'accusation de meurtre. Le premier est condamné à 10 ans de détention, le deuxième à 6 années de prison. Mais tous les deux ont déjà effectué 5 ans de détention préventive. Par le jeu des remises de peine, Gilson « Biliquel » dos Santos Silva ne retourne donc pas en prison.

Photo de Capi et de Domingo

Quant à Edimilson da Silva e Silva, il peut bénéficier d'une mesure dite de « conditionnelle expulsion ». Ayant déjà purgé la moitié de sa peine, il peut demander à être remis en liberté, à condition de retourner dans son pays d'origine, le Brésil, et d'y rester. En d'autres termes, il devrait être libéré dans quelques semaines, voire quelques jours. Pour Brabinho, la sentence est encore plus favorable.

En effet, Amaílton « Brabinho » Pinheiro Abreu a été acquitté pour le meurtre mais également pour l'association de malfaiteurs. La supposée « bande de psychopathes ». En revanche, il est condamné pour des faits de complicité d'orpaillage à 2 ans de prison. La peine maximum pour ce délit. Néanmoins, Brabinho a séjourné 5 années derrière les barreaux dans le cadre de la détention provisoire. Son défenseur, Me Akim el Allaoui, entend donc déposer une requête en indemnisation pour les trois années de trop. Brabinho pourrait ainsi toucher entre 50 000 et 80 000 euros de dédommagements ...

COPAS 'light'

Les ingénieurs allemands n'avaient disposés que d'une demi-journée pour nous montrer le maniement du ballon et de la nacelle, et encore, cela s'était passé dans une ambiance qui s'y prêtait mal. Mais nos difficultés vinrent d'avantage de la mauvaise conception technique du matériel que d'un déficit d'informations. Tout d'abord le ballon n'était pas très étanche et il aurait fallu une bouteille d'hélium par semaine pour le maintenir en état, ce qui aurait coûté très cher. En outre, lors des vols, il était positionné à 60 m au dessus de la canopée, zone où le vent est toujours plus fort qu'au raz des cimes. Même au petit matin, par le temps le plus calme, il était soumis à des mouvements latéraux qui se traduisaient, au niveau de la nacelle, par des montées, puis des descentes, de deux à quatre mètres. Ces mouvements de « yoyo » étaient dangereux, et lors d'un essai, la nacelle se coucha brutalement au sol, au moment de l'atterrissage, puis repartit en l'air. On imagine ce qui aurait pu se passer si cela s'était produit sur une grosse branche émergente ! On réalisa rapidement que la « solution ballon » était impossible à mettre en œuvre, même par temps très calme, et l'on chercha comment reconverter le dispositif . Dans un premier temps on songea se passer du ballon et surtout de la nacelle qui, sans passagers pesait près de 130 kg. On pensa la remplacer par une sellette d'ULM, ce qui aurait permis à un passager unique de se déplacer au dessus de la canopée, les pylônes et les câbles tolérant une charge d'une centaine de kilogrammes. Malheureusement le système de guidage, qui n'avait jamais été complètement mis au point, tomba en panne. On essaya diverses solutions, et après plusieurs essais réalisés à la fois sur une maquette au 1/100^{ème} et sur les pylônes, on s'orientât vers le système de guidage initial (décrit au début de ce chapitre), avec un seul passager installé dans un dispositif très léger. Notre plan fut soumis à un cabinet spécialisé qui l'améliora beaucoup, mais les impératifs de sécurité et les normes en vigueur nécessitèrent l'utilisation de cordages très résistants, en kevlar, et donc de poulies de grande taille, mais également de treuils adaptés... Les modifications dépassèrent largement les coûts prévus initialement et il fallut également renforcer le haubanage des pylônes. Une partie du matériel est actuellement sur place, attendant l'arrivée de nouvelles tranches de crédits pour être fixé sur les têtes de pylônes, et « COPAS light » n'est toujours pas en fonction. En attendant, les pylônes ont été équipés d'appareils d'enregistrement destinés aux études des variations microclimatiques de la canopée.



Nouvelles têtes de pylônes en attente de leur installation pour le nouveau dispositif COPAS « light » (16/10/2010).



Pylône 'B', cinq ans après son installation. Remarquer certains capteurs installés sur le balcon (16/10/2010).

⁽⁷⁾ Arrivés à ce point de la construction du COPAS, le bilan financier global a été de **1 425 000 €**, dont 661 000 € pour la partie allemande (conception, réalisation, expédition par bateau), et 764 000 € pour la partie française (acheminement du matériel à Pararé, montage, renouvellement du matériel pillé par les garimpéros et réparation des dégâts, prestations des ingénieurs allemands). Les travaux de montage ont nécessité 18 voyages de camion, 44 voyages de pirogue et 113 rotations d'hélicoptère (pour la majeure partie entre la piste de Bélizon et Pararé). L'ensemble de ces transports correspond à environ 20 % du budget consacré à COPAS. Sur la somme globale dépensée en Allemagne et en Guyane, tout ce qui se réfère au ballon, donc dépensé en pure perte, se monte à environ 600 000 €. Mais il en est ainsi, dès que l'on se lance dans la construction d'un équipement innovant pour lequel les risques sont difficiles à cerner. Aucun accident corporel ne fut à déplorer durant la totalité des travaux.