

**STAGE DE FORMATION  
TECHNIQUES DE SECOURS SOUTERRAIN  
BRESIL 2012**



Dominique BEAU, Laurent CHALVET, Eric DAVID, Jean-François PERRET.

1 au 9 septembre 2012

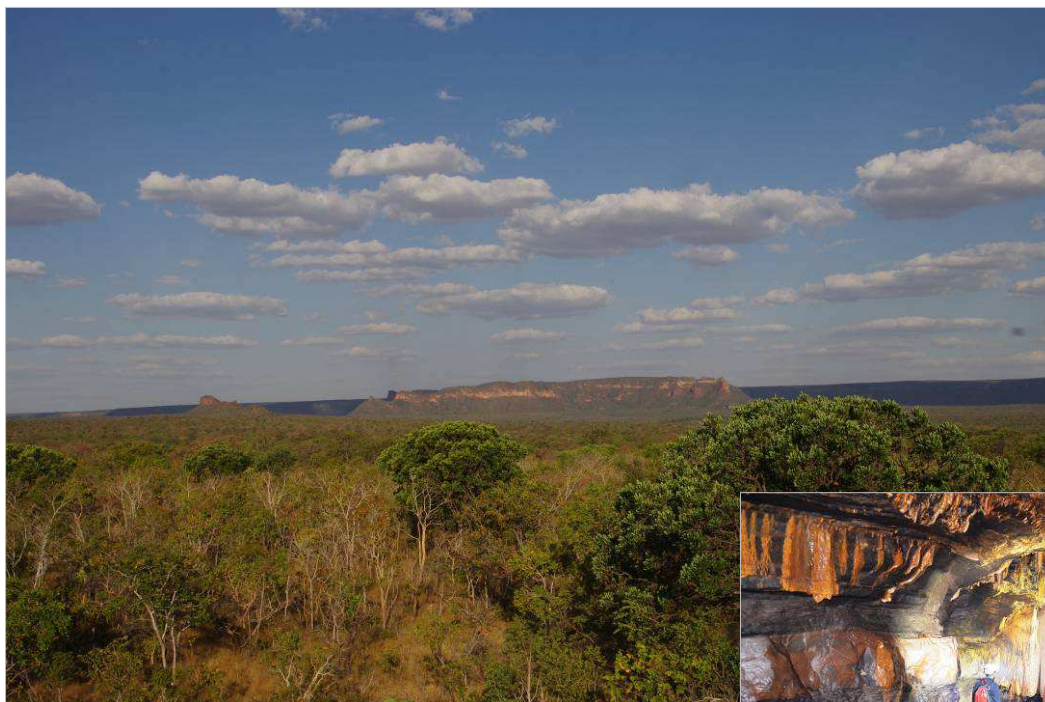
PRESENTATION.....	3
Le programme du stage.....	4
Les moyens humains.....	4
Les dates.....	4
Les objectifs.....	4
Les lieux.....	5
LISTE DES STAGIAIRES ET DES CADRES.....	5
LISTE DES STAGIAIRES ET DES CADRES.....	6
Stagiaires.....	6
Cadres brésiliens.....	10
Cadres français.....	10
LE DEROULEMENT.....	11
Mercredi 28 et jeudi 29 août.....	11
Transport Paris - Brasilia.....	11
Vendredi 31 août.....	11
Repérage et installation.....	11
Samedi 1 septembre.....	11
Test d'évaluation.....	11
Dimanche 2 septembre.....	12
Présentation du matériel et des techniques de brancardage.....	12
1 <sup>ère</sup> brancardage.....	12
Lundi 3 septembre.....	12
Révision des techniques de corde.....	12
L'alerte.....	12
L'équipe ASV.....	13
Mise en pratique ASV et 2 <sup>nd</sup> brancardage.....	13
Mardi 4 septembre.....	13
Révision des techniques de corde.....	13
Exemple de secours d'envergure.....	13
Mise en pratique de la communication et des ateliers techniques.....	14
Mercredi 5 septembre.....	14
Révision des techniques de corde.....	14
Équipe ASV : geste de premiers secours.....	14
Opération médicale souterraine.....	14
Exercice secours général à Terra Ronca.....	15
Jeudi 6 septembre.....	15
Atelier technique évacuation.....	15
Technique d'évacuation en milieu aquatique.....	15
La gestion.....	15
La désobstruction.....	16
Le secours en plongée secours.....	16
Ministère de l'environnement.....	16
Préparation de l'exercice d'évacuation en milieu aquatique du lendemain.....	17
Évacuation nocturne surprise.....	17
Vendredi 7 septembre.....	17
Atelier désobstruction.....	17
Évacuation en cavité aquatique.....	17
Samedi 8 septembre.....	18
Barnum de fin de stage.....	18
Dimanche 9 septembre.....	19
Débriefing barnum.....	19
CONCLUSION.....	20
REMERCIEMENTS.....	21
ANNEXES.....	22
Topographies.....	22
Documents du barnum.....	25

## PRESENTATION

Il y a trois ans, un stage de formation aux techniques de secours souterrain a eu lieu au Brésil du 10 au 21 avril 2009. Celui-ci c'est déroulé à Belo Horizonte, São Paulo et enfin à Ribeirão Grande dans le Parque Estadual d'Intervales. Sans être la première formation « secours » au Brésil cela a été la première action structurée et organisée en tant que stage de formation. Les cadres étaient des spéléologues de la Fédération Française de Spéléologie (F.F.S.) et plus particulièrement de sa commission secours « le Spéléo Secours Français (S.S.F.) Tous les participants de 2009 ont apprécié la formation et ont insisté pour qu'un programme pluriannuel soit mis en place. L'objectif est d'avoir dans quelques années, trois ou quatre, les spéléologues Brésiliens ainsi que le personnel des corps constitués dans la capacité d'assurer correctement un sauvetage sous terre.

Une seconde édition a été organisée en octobre 2010 par le GBPE « Grupo Bambui de Pesquisas Espeleológicas de Belo Horizonte », elle a été accréditée par la Société Brésilienne de Spéléologie (S.B.E.) et le groupement de clubs spéléologiques de la Rede Spéléo. Côté français, pas de changement, la F.F.S. et sa Commission Relations et Expéditions Internationales, CREI, ont apporté leur soutien. La F.F.S. a délégué à sa commission spécialisée ; le Spéléo Secours Français (S.S.F.) l'organisation pédagogique de la formation.

Cette troisième édition 2012 s'inscrit dans cette logique de partenariat entre le Brésil et la France, cette année c'est un des club de Brasilia qui gère toute l'organisation (50 inscriptions) : **EGB Espeleologico Grupo da Brasilia**. Le lieu est proche de la capitale Brasilia, dans l'état du Goyas au cœur du parc naturel de Terra Ronca.



## Le programme du stage

Comme les autres années, la formation est basée sur l'enseignement donné par le SSF à ses sauveteurs mais adaptée aux spécificités brésiliennes et à la réalité du terrain. Le contenu est un condensé (8 jours) de ce que l'on trouve sur l'ensemble des stages généraux et spécialisés du spéléo secours français.

Les fondamentaux d'un secours pour un équipier sont expliqués et pratiqués plusieurs fois : évacuation horizontale (brancardage), évacuation verticale (sur corde), en galerie et en milieu aquatique, communication.

Certains équipes spécialisées et rôles sont abordés, mais pratiqués que ponctuellement : désobstruction sans l'utilisation d'explosif, gestion d'un secours, évacuation plongée, rôle du conseiller technique.

## Les moyens humains

Une équipe de quatre cadres français participe à l'encadrement : trois conseillers techniques nationaux et un conseiller technique départemental (technicien référent plongée). Pour le Brésil, deux cadres soutiendront l'équipe avec l'aide de deux traducteurs.



## Les dates

La formation s'est déroulée du **1 au 9 septembre**. Une seule journée de repérage permettra de voir les entrées de quelques cavités et la tour sur laquelle s'effectuera le test technique. Une autre journée sera consacrée à la préparation d'une présentation officielle aux pompiers de la ville de Brasilia et aux personnes de l'ambassade de France au Brésil.

## Les objectifs

- 1 - Mettre les cadres Brésiliens en avant en les responsabilisant.
- 2 - Approfondir et affiner les connaissances des équipiers déjà formés.
- 3 - Augmenter le nombre des sauveteurs en formant de nouvelles recrues.
- 4 - Créer une dynamique d'échanges entre les corps constitués et les spéléologues.
- 5 - Sensibiliser les autorités locales pour qu'elles soient aptes à répondre à une sollicitation de sauvetage.
- 6 - Lors de la phase finale de la formation, les stagiaires effectueront plusieurs simulations de secours. La dernière se déroulera de façon réaliste et inclura tous les acteurs potentiels du sauvetage souterrain (pompiers, soutiens logistiques, spéléo).

## Les lieux

Le massif calcaire de la Sierra Geras et plus précisément le parc naturel de Terra Ronca.



## LISTE DES STAGIAIRES ET DES CADRES








### Stagiaires

Luiz Aquino	Bombeiros CBMDF		Marcos Abrantes	Outros	
Udiberlei Monteiro (Udy)	Bombeiros CBMDF		Nilton Filho	Outros	
Edvard Magalhaes	Panorama Ambiental		Iderez Pelicioni	GVBS Petar	
Eric Rezende	Semrah / GO		Leandro Maciel (Chester)	Bambui	
Dorivaldo da Silva (Gato)	Greasb		Tadeu Perpetuo Nunes Filho (Nunes)	Bombeiro Paraná	
Maurício Martins de Faria Júnior	Outros		Ângelo Souza	Bombeiro Paraná	

Tiago dos Anjos	EGB		Jose Humberto Matias de Paula (Zè)	Bambui	
Rodrigo Figueiredo (Goston)	CBMDF		Janaina do Nascimento Lima Matias de Paula	Outros	
Wedsney Rogerio (Quarta)	CBMDF		Luiz Lo Sardo Neto	Outros	
Carlos Henrique Santos Castelo Branco (Iki)	EGB		Flávio Roberto de Melo	Bambui	
Silvio Cesar Rodrigues da Trindade	EGB		Simone Soares Salgado	EGB	
Eduardo Caetano Teixeira	SBE - Equipe Selva Ecoturismo		Marcelo Rodrigues de Sousa	EGB	
Bernardo Menegale Bianchetti	EGB		Anderson Felizardo Fontes	GEM / Vale	

Rafael dos Santos Scherer	GEM / Vale		Luiz Aristides Rios	EGB	
Adolpho Milhomem Januario	EGB / Panorama		Karina Bassan	EGB	
Letícia Lemos	EGB / GRECEO		Jean-Sébastien Moquet	ECA Peru GSBM France	
Maricelio Guimaraes	EGB		David Carvalho Cardoso da Silva	Centro da Terra	
Ana Maria Coelho	EGB		Simone Deus da Silva (Simona)	GPME	
Luís Eduardo Zarpellon	Bombeiro Paraná		James Apaéstegui	ECA Peru	
Bardia Fonseca	EGB		Rafael Camargo	GESB e Meandros	



Carlos Oliveira	Bombeiros Posse/GO	
Ivo Araujo (Marat)	Bombeiros Posse/GO	
Cristiano Ferreira	CECAV	
Leonardo Barros	Outros	
Ricardo Nogueira	Outros	
Lucas Machado	GVBS Petar	
Juenicio do Carmo Mirando	guide	

### Cadres brésiliens



Willamy Saboia



Paulo Arenas

### Cadres français



Eric David



Jean-François Perret



Dominique Beau



Laurent Chalvet

## LE DEROULEMENT



### Mercredi 28 et jeudi 29 août

Transport Paris - Brasilia

Voyage Paris – Brasilia, récupération du matériel nécessaire à la formation à l'Institut de recherche et de développement (IRD).



### Vendredi 31 août

Repérage et installation

En début de journée, à Brasilia, nous retrouvons au local du club EGB, l'organisateur de l'ensemble du stage : Paulo Arenas. Arrivée sur le lieu du stage dans le Parc Naturel de Terra Ronca, et repérage des lieux d'exercice : grotte de Terra Ronca et d'Angelica, tour d'entraînement. Installation pour les cours dans l'école du village.



### Samedi 1er septembre

Test d'évaluation

Le matin : préparation à la tour d'entraînement (deux parcours équivalents sur corde). L'après-midi : début du test de niveau des stagiaires (cinquante personnes), le niveau a progressé depuis 2010 et pratiquement tous les stagiaires ont un matériel adapté.



## Dimanche 2 septembre

### Présentation du matériel et des techniques de brancardage

Présentation du matériel utilisé pour l'évacuation (le matériel utilisé pour le secours est le même que celui utilisé dans la progression classique). Les bloqueurs, les poulies, le descendeur, les amarrages (sangles, plaquettes, anneaux).  
Présentation du brancardage et de la position de chacun des équipiers.



Présentation du rôle de chacun dans l'organisation opérationnelle : équipier, chef d'équipe et conseiller technique. Les différentes équipes spécialisées et leur place dans le secours.

### 1<sup>ère</sup> brancardage



L'après-midi, nous partons pour la grotte de Terra Ronca. Les stagiaires sont divisés en quatre groupes avec deux ateliers à voir.

Dans un premier temps, les techniques de brancardage dans de grandes salles, des gros blocs et la traversée d'une rivière. La position de chacun des équipiers pour accompagner la civière est vue, ainsi que le poste du chef d'équipe. Nous abordons les différents dangers des passages aquatiques.

Ensuite pour la partie technique, nous voyons en premier lieu les amarrages : le naturel et l'installation de la cheville Spit. Le répartiteur est abordé pour permettre la mise en place des moyens d'assurance à la montée et à la descente avec le poulie-bloqueur et le frein de charge.

Pour terminer la partie technique, nous voyons la mise en place du palan.

En fin d'après-midi, un grand débriefing avec l'ensemble des participants permet au chef d'équipe de réaliser une autocritique du fonctionnement du brancardage de l'équipe. En conclusion, chacun a pu voir que l'évacuation est un travail d'équipe et ne peut être associé à l'individualisme.

Avant le repas, le responsable du Parc Estadual de Terra Ronca nous explique le fonctionnement de la structure. Un dialogue est engagé avec les stagiaires sur la protection du milieu et la visite de ce milieu par des touristes, non sensibilisés à sa fragilité.

## Lundi 3 septembre

### Révision des techniques de corde

Ce matin, trois stagiaires montrent au groupe les techniques de corde vues la veille : la mise en place du répartiteur, le frein de charge et le palan simple.



### L'alerte

Dans un premier temps, nous présentons l'alerte en France :

1<sup>er</sup> cas : un témoin sort de la cavité avec des informations précises :  
Des questions des stagiaires suivent sur l'alerte des équipiers, les différents délais...

2<sup>nd</sup> cas : un retard, une interrogation, pas d'information précise (phase de recherche) :

Après cette présentation, un débat s'engage sur la question : quel est le fonctionnement brésilien où comment devrait-il être ?

## L'équipe ASV

En premier lieu, nous parlons de la notion d'urgence qui est relative sur un secours spéléo, à cause du délai pour rejoindre la victime.

## Mise en pratique ASV et 2<sup>nd</sup> brancardage

L'après-midi, nous gardons les mêmes groupes avec un temps pour le brancardage et un temps pour l'ASV.

Lors du travail sur le brancardage, nous augmentons le niveau technique : un parcours plus accidenté, des étroitures et l'utilisation de la corde pour une retenue ou une traction.

Sur l'ASV, on part d'un petit scénario pour vérifier : la prise d'information du premier bilan, les gestes de premier secours, la mise en place du point chaud. Nous répétons l'opération plusieurs fois pour mécaniser les gestes.



Globalement sur l'après-midi, le niveau a bien augmenté. Les quatre groupes se sont soudés et les chefs d'équipes se sont affirmés. La progression avec la civière est plus posée et efficace.



Pour la soirée, nous réitérons la course de civières de 2010 : un exercice ludique et un moyen de souder un peu plus les équipes. Le parcours choisi est de traverser un stade en se passant la civière sans mouvement des équipiers. Ils doivent se la faire passer. La seconde traversée du stade s'effectue en brancardage rapide. Ensuite, ils passent sous deux voitures et trois étroitures au pied de la tour de test du premier jour. La civière est amenée au sommet puis redescendue. Un changement d'équipe, de victime, de chef d'équipe pour refaire le chemin en sens inverse.

L'exercice est bien apprécié pour la convivialité et la cohésion des différentes équipes. Un petit clin d'œil est donné aux personnes qui ont oublié leur matériel et la nécessité de l'avoir en permanence.

## **Mardi 4 septembre**

### Révision des techniques de corde

En ce début de matinée, deux stagiaires présentent la révision du répartiteur de charge et du palan.

### Exemple de secours d'envergure

Présentation de plusieurs secours d'envergure :

- Fontaine de Boissin (2009) : urgence en plongée
- Aven de la Cheminée (2003) : multiplicité de la situation : évacuation, désobstruction, personne décédée...
- Tanne aux Crolleurs (2000) : désobstruction d'un très long passage et long délais dans le point chaud
- Opération OSEE (2010) : opération spéciale

Présentation de la transmission :

- Radio VHF
- Téléphone filaire : poste SPL05
- Téléphone sans fil : TPS (transmission par le sol)

Mise en pratique de la communication et des ateliers techniques.

Dans l'après-midi, nous partons pour la grotte de Sao Vicente, une magnifique entrée avec un gros débit de six mètres cube par seconde. Les deux premières équipes installent une grande tyrolienne au dessus de la rivière, chacune d'un coté. Pendant ce temps, les deux autres équipes s'occupent de mettre en place le téléphone filaire et le TPS.

La communication fonctionne sans aucun problème. La mise en place de la tyrolienne à cause de la roche fragile pose des problèmes d'ancrage et la tyrolienne est un peu juste. La civière passe juste au dessus de l'eau lors de la seconde évacuation.

En soirée, débriefing sur le déroulement de l'après-midi.

## **Mercredi 5 septembre**

### Révision des techniques de corde

Ce matin, comme d'habitude deux stagiaires présentent les points techniques de la veille : mise en place d'un palan et tension d'une tyrolienne sur descendeur stop (complet ou demi-stop).



### Équipe ASV : geste de premiers secours

Les pompiers de l'équipe de Brasilia nous présentent les gestes de premiers secours. Il a été préféré que ce soit les sauveteurs locaux qui présentent ces gestes avec les spécificités du Brésil.

- Pose d'un collier cervical
- Pose d'un atèle (alu-forme) sur une cheville.
- Immobilisation d'une jambe
- Immobilisation du bassin
- Immobilisation du rachis cervical
- Pose d'une attèle cervico-thoracique de type Ked avec une personne au sol
- Pose d'une attèle cervico-thoracique de type Ked avec une personne assise

Nous effectuons ensuite un recadrage de ces gestes proposés. Ils sont équivalents à ce que l'on trouve en France. Dans le cadre souterrain, il existe des différences donc des adaptations :

- Impossibilité d'amener beaucoup de matériel
- Matériel rustique
- Matériel plus polyvalent : exemple collier cervical réglable



### Opération médicale souterraine

Nous abordons un exemple concret avec le gouffre de la piste de l'Aigle (2004) :

- Lieu très difficile
- Choix d'une médicalisation souterraine : réduction d'une luxation de la rotule avec une anesthésie locale
- Évacuation sans civière dans une cavité très étroite
- Gain de temps énorme : opération de dix heures au lieu de plusieurs jours (grosse désobstruction)

Le médecin local spécialisé fait un réajustement par rapport à son expérience des secours locaux. Et nous expliquons le rôle du médecin dans le secours en France. Ce n'est pas lui qui décide quand la victime doit partir mais comment elle doit sortir (verticale, horizontale...)

## Exercice secours général à Terra Ronca

Sur cet exercice pratiquement toutes les spécialités vont être abordées : ASV, évacuation, communication et un peu de gestion. Il débute à 13h30 par l'entrée de la victime. Ensuite toutes les cinq minutes, les équipes rentrent dans la cavité, dans l'ordre : ASV, communication filaire, communication TPS, évacuation 1 : descente vers la rivière et tyrolienne, évacuation 2 : remontée de l'éboulis, évacuation 3 : descente de l'éboulis, évacuation 4 : secteur de l'entrée.

L'ASV s'effectue dans de très bonnes conditions, une bonne qualité de l'assistance victime (bilan régulier toutes les quinze minutes). L'installation technique pour la descente vers la tyrolienne pose des problèmes de sécurité : une seule sangle comme répartiteur sur trois points. La tyrolienne fonctionne bien. À l'arrivée, l'organisation des



équipiers cafouille, il n'y a que deux personnes pour récupérer la civière. La suite de l'évacuation se déroule bien : un bon portage dans l'éboulis, la descente se fait par portage par les équipiers avec un frein de charge. Le dernier atelier fonctionne très bien et la civière ressort aux alentours de 19h15.



Un long débriefing de deux heures, de notre part, permet de recadrer les problèmes.

Fin de la journée à 21h00.

## Jeudi 6 septembre

### Atelier technique évacuation

Le matin, après une petite explication sur le contenu de la matinée, nous partons pour la tour de test du premier jour effectuer une comparaison du palan et du balancier. Les chefs d'équipe sont désignés : Anderson, Quarta, Flavio et Adolpho.

Nous nous installons à la tour : Paolo et Willamy installent deux ateliers : un palan et un balancier. Nous reprenons les différents points techniques : balancier équilibré, l'accompagnateur, la codification des nœuds, le verrouillage des ateliers (bloqueur verrouillé et deux nœuds sur la corde de traction du balancier). Ensuite, nous faisons fonctionner une fois le palan et deux fois le balancier pour voir les intérêts et les inconvénients de chacun.



### Technique d'évacuation en milieu aquatique

Dans cette après-midi, nous voyons les différentes possibilités d'évoluer en cavité aquatiques : traversée des rivières pour les équipiers en sécurité, le problème de la flottabilité de la civière, le problème de la force du courant.

### La gestion

Présentation des différents points outils :

- La fiche de la liste des stagiaires
- La main courante (le premier document)
- Le diagramme et le planning (l'importance de rendre compte)
- Explication du rôle de l'équipe reconnaissance
- La logique chronologique des équipes
- La fiche de mission
- La fiche de documentation
- Le planning (le second document)
- Gestion des équipes



En conclusion, on peut indiquer que l'exercice de la veille, avec une bonne gestion et un peu plus de technique, la victime aurait pu être évacuée en trois heures au lieu de six heures.

## La désobstruction

Les missions :

L'objectif est de faire un passage pour la civière en protégeant au maximum la cavité.

Élargir pour le transport de gros objets (pompes...)

Sécuriser un bloc / une trémie

Casser le seuil d'un passage aquatique (gourd, siphon...)

Qualité des membres :

La personne utilisant l'explosif doit avoir un permis de l'utiliser, une autorisation du conseiller technique et faire parti du spéléo secours

Le matériel utilisé en France :

- Détonateurs
- Cordon détonant (8 mm)
- Fil de tir
- Exploseur homologué
- Perforateur autonome
- Analyseur de gaz (obligation de vérifier la qualité de l'air)



Le matériel pouvant être utilisé en désobstruction au Brésil :

- Perforateur autonome
- Éclateur de roche de petit diamètre (16 mm)
- Massette

Intérêt d'un système sans danger pour une victime proche de l'endroit à agrandir.

## Le secours en plongée secours

Le secours en plongée fonctionne comme en spéléo sèche :

- Équipe recherche
- Équipe ASV
- Équipe communication
- Équipe évacuation

L'évacuation peut s'effectuer avec un plongeur immobilisé ou avec la civière plongée. Présentation des différentes parties de la civière plongée.



## Ministère de l'environnement

Une personne du ministère de l'environnement nous présente la protection du milieu souterrain.

A partir de 1997, une loi a été votée pour protéger le milieu souterrain.

- Présentation des missions de protection du Centre national de conservation des cavernes (CECAV).

- Aires de protection :
  - . Base Rio Grande Nord
  - . Minas Gerais
  - . Mato Grosso
  - . Sede Brasilia

Nombre de cavités repérées : plus de 11000.

La majorité des cavités sont dans le Cerrado (52%)

Les projets et les réalisations :

- . Inventaire annuel des cavités



- . Diagnostic
- . Utilisation du milieu souterrain : création d'un circuit de plongée spéléo
- . Moniteur du patrimoine souterrain
- . Création d'un cursus d'enseignement sur la spéléologie
- . Création de quatre lieux d'accueil sur le milieu : Brasilia, Aracaju, Belo Horizonte et

Salvador.

Quinze ans d'existence (icmbio.gov.br)

Préparation de l'exercice d'évacuation en milieu aquatique du lendemain.

La victime se situera à environ un kilomètre, avec une rivière à gros débit. L'exercice sera comme à Terra Ronca avec toutes les équipes. On considère que le débit est très important. La mise en place des systèmes de communication : filaire et TPS. Une équipe ASV médicale participe à l'exercice. Les différentes équipes préparent le matériel nécessaire.

### Évacuation nocturne surprise.

Pour travailler un peu plus les techniques, les cadres s'installent à la tour pour une évacuation. L'accès ne se fait que par l'extérieur. L'évacuation va durer environ trois heures, trois personnes sont sur le sol du palier supérieur de la tour et une suspendue à la charpente. Les manipulations vont bien se dérouler à part quelques erreurs techniques.

### Vendredi 7 septembre

#### Atelier désobstruction

Le rendez-vous est donné à 8h30 à l'école nous partons pour Angélica avec un arrêt sur la piste de Sao Vicente pour voir un petit atelier désobstruction (système d'éclateur de roche).



### Évacuation en cavité aquatique

Le scénario de la journée est d'envisager une cavité avec un niveau d'eau important (Angelica). Les différentes traversées doivent être équipées pour la progression des équipiers et l'évacuation de la civière. Sur cet exercice la gestion est mise en place. Les équipes sont envoyées chronologiquement : ASV, communication filaire, communication TPS, évacuation.

Les différentes équipes d'évacuation mettent en place leurs ateliers, en respectant les obligations de sécurité : main courante allée et main courante retour pour les équipiers traversant la rivière. Ainsi qu'une tyrolienne pour la civière avec son frein de charge et son palan de traction.

Pendant ce temps, la victime est placée dans le point chaud avec une médicalisation spécifique. Après le feu vert du PC, la victime est rapidement évacuée en brancardage dans les grandes salles fossiles. Elle emprunte ensuite une tyrolienne pour franchir la rivière d'Angelica. L'évacuation ne peut continuer par manque de temps pour permettre un débriefing de l'exercice et permettre à tous les équipiers de ne pas finir trop tard, car le barnum du lendemain sera matinal.



## Samedi 8 septembre

### Barnum de fin de stage

Cet exercice d'envergure a comme objectif de récupérer une victime à pratiquement deux kilomètres de l'entrée, dans une rivière avec un débit relativement important.

Le déroulement :

- 4h15 - alerte.
- 7h15 - entrée première équipe dans la cavité
- 8h45 – contact victime
- 9h05 – équipe TPS, contact victime
- 11h50 – équipe technique cascade à la victime
- 15h00 – début évacuation
- 18h10 - fin d'évacuation



## Dimanche 9 septembre

### Débriefing barnum

Durant ce débat, nous avons abordé les différentes équipes et les points d'amélioration, chacun a pu s'exprimer. L'objectif global était de faire un exercice le plus proche de la réalité avec des conditions physiologiques difficiles avec un réveil très tôt.

- L'équipe ASV : bonne prise en charge de la victime et du témoin
- L'équipe TPS : fonctionnement correct.
- L'équipe technique (installation des ateliers d'évacuation de la cascade) : 3 h sont nécessaires pour la mise en place, durée beaucoup trop longue. Il y a eu des difficultés de franchissement de l'obstacle mais l'équipe a su faire preuve d'une bonne adaptation en sécurité. Par la suite, le regroupement des équipes d'évacuation s'est révélé une bonne solution.
- La première équipe d'évacuation (partie rivière) : l'installation a été simplifiée avec deux ateliers installés sur quatre de prévus. Ce qui a permis d'aller plus vite. La progression de la civière s'est bien déroulée, sans toucher l'eau et par conséquent pas d'affaiblissement de la victime.
- L'équipe atelier tyrolienne : le système n'a pas été testé avant l'arrivée de la civière. L'installation était valable du côté départ mais pas à l'arrivée.
- La première équipe d'évacuation: lors du brancardage, il y a eu un peu de cafouillage, le chef d'équipe ne s'est pas imposé pour gérer ses équipiers. La communication a été bien réalisée à ce moment avec d'autres moyens (personnel).

En conclusion, globalement, on aurait pu gagner au moins 3h00, en supprimant les différents temps morts ou lenteur de mise en place, mais relativement à la réalisation d'un premier exercice, la durée d'évacuation est tout à fait honorable.



## Vendredi 21 septembre

Quelques jours plus tard après la fin de la formation, nous nous retrouvons, l'équipe de cadres et de nombreux adhérents du club spéléo de Brasilia pour une présentation du secours en spéléologie à l'état major des pompiers militaires de Brasilia, au sein de leur académie militaire. Lors de cette conférence, l'ambassade de France a activement participé au déroulement, son soutien a également permis la réalisation du stage technique.

Plusieurs points sont abordés : la structure du SSF en France, la présentation des différentes équipes spécialisées, le déroulement d'un secours et les spécificités d'un secours spéléo au Brésil. La présentation s'achève sur des échanges avec les différents participants.



## CONCLUSION

Ce stage est un condensé de ce qui se fait normalement pour chaque spécialité en quatre à sept jours. L'exemple du Mexique montre qu'un pays peut s'organiser pour être autonome sur ses secours.

Après cette semaine de formation, l'équipe de sauveteurs brésiliens vient de s'étoffer de nouveaux éléments techniquement aptes pour effectuer un secours.





## REMERCIEMENTS

Un grand merci aux différents partenaires sans lesquels, ce stage n'aurait j'ai eu lieu.



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ambassade de France  
au Brésil



Institut de recherche  
pour le développement



**CECAV**

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA  
E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS  
ICMbio-MMA

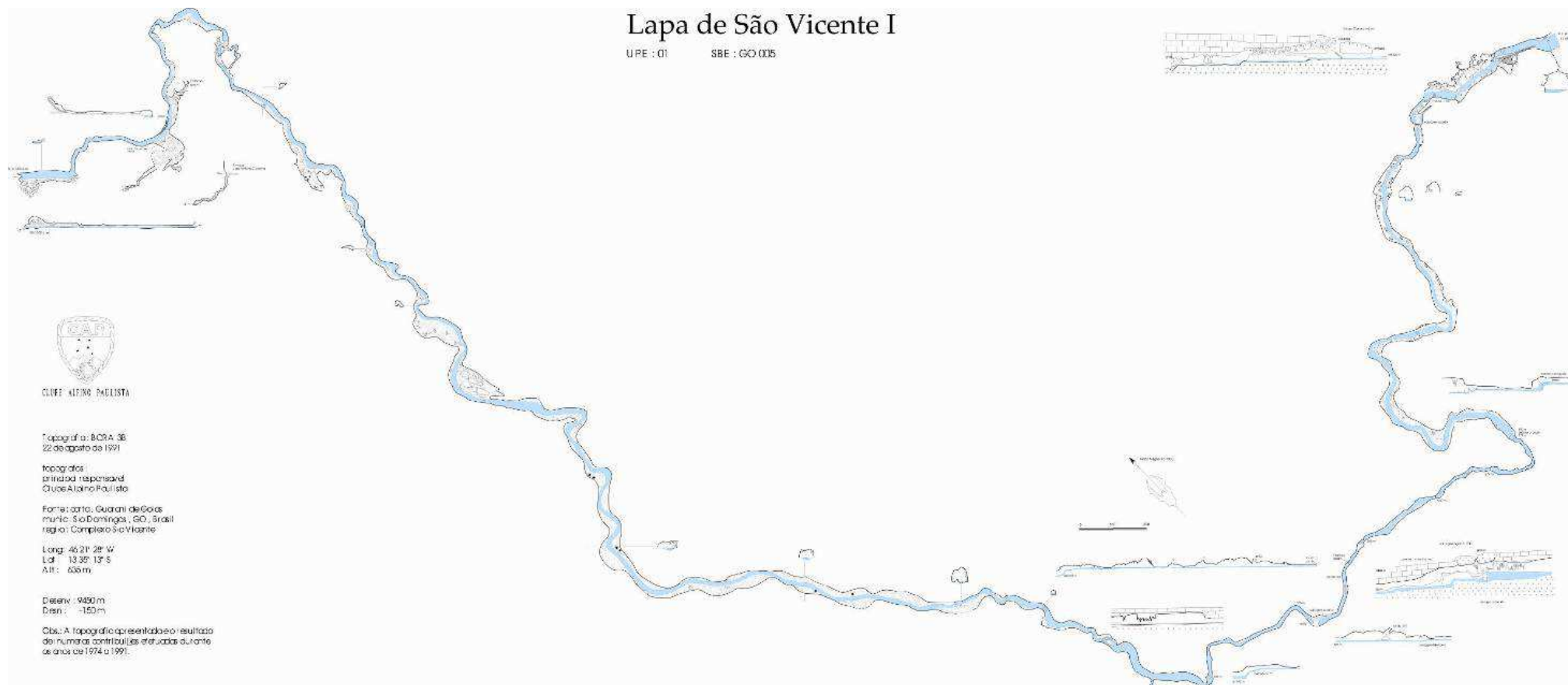


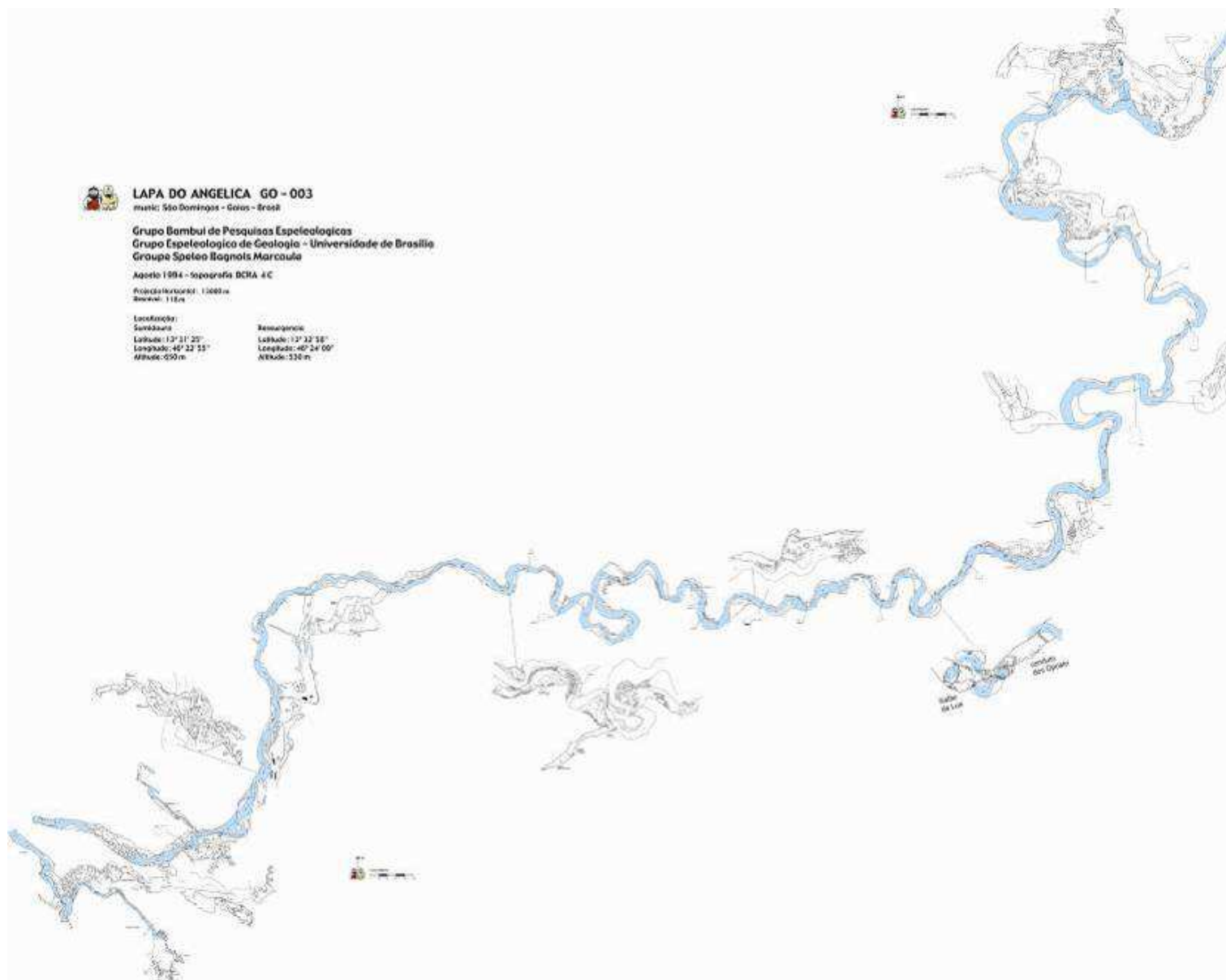
Fédération Française  
de Spéléologie

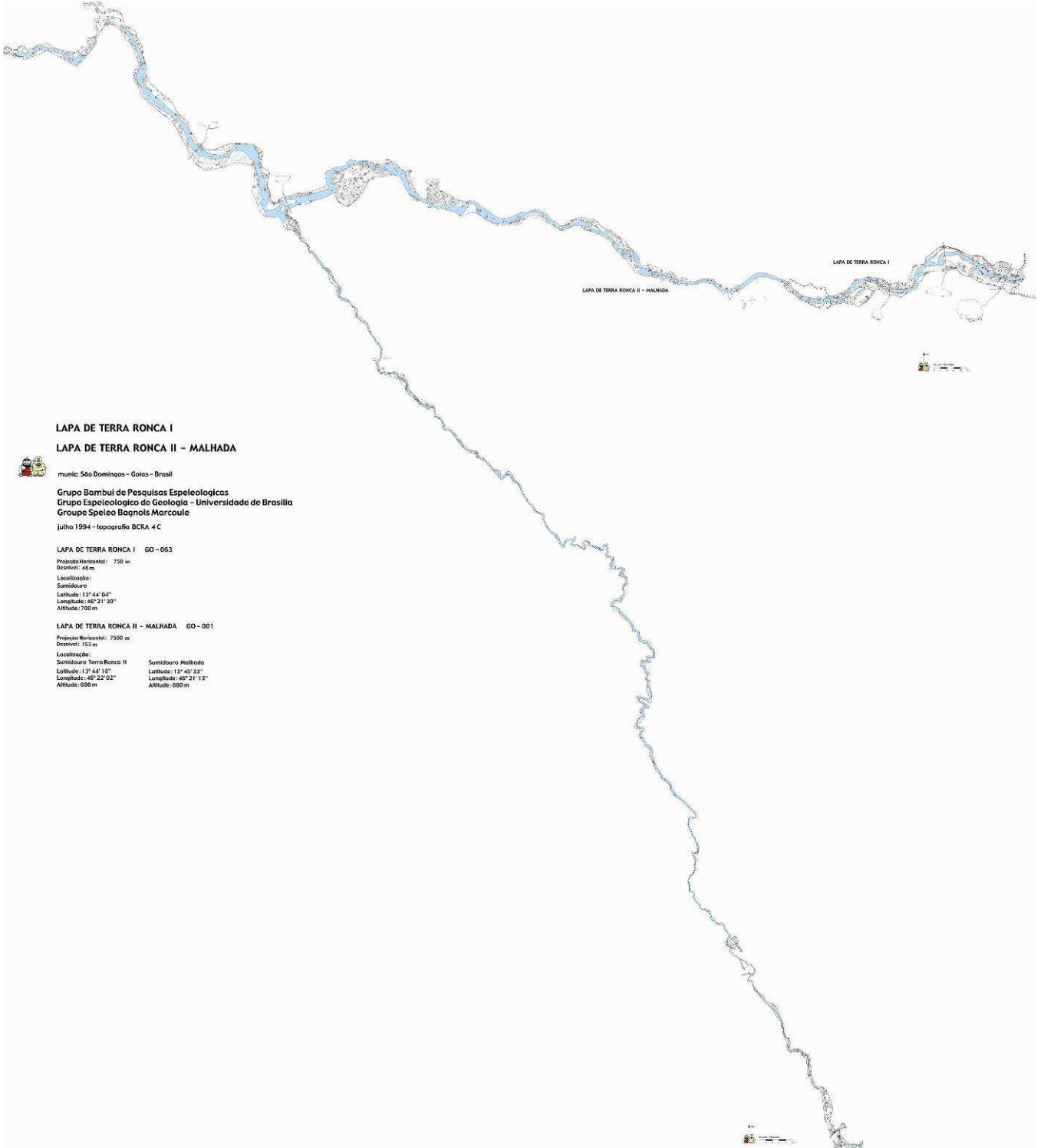


## ANNEXES

### Topographies







**LAPA DE TERRA RONCA I**

**LAPA DE TERRA RONCA II - MALHADA**



munic: São Domingos - Goiás - Brasil

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas  
 Grupo Espeleológico de Geologia - Universidade de Brasília  
 Grupo Speleo Bagnols Marcoulès  
 Julho 1994 - topografia BCRA 4 C

**LAPA DE TERRA RONCA I GO - 063**

Projeção Horizontal: 750 m

Desnivel: 48 m

Localização:

Sumidouro

Latitude: 13° 44' 04"

Longitude: 46° 21' 30"

Altitude: 700 m

**LAPA DE TERRA RONCA II - MALHADA GO - 001**

Projeção Horizontal: 750 m

Desnivel: 153 m

Localização:

Sumidouro Terra Ronca II Sumidouro Malhada

Latitude: 13° 44' 18"

Longitude: 46° 22' 02"

Altitude: 600 m

Latitude: 13° 45' 37"

Longitude: 46° 21' 13"

Altitude: 680 m



Documents du barnum

		<b>SPÉLÉO SECOURS FRANÇAIS</b>									
		<b>PLANNING</b>									
NOM - Prénom		Dpt	Fonction	Spécialités	Equip actuelle	TPST	5H00	5H30	6H00	6H30	7H
		469,75									
1	Rodrigo Figueiredo (Goston)	BRA	S./P.	0	ASV 1	11,75					
2	Nilton	BRA	0	0	ASV 1	11,75					
18	Silvio	BRA	0	0	ASV 1	11,75					
22	Karina	BRA	0	0	ASV 1	11,75					
33	James	PER	0	0	ASV 1	11,75					
44	Janaina	BRA	0	0	Eg 17	4,00					
54	José	BRA	0	0	Eg 17	5,00					
3	Bernardo	BRA	0	0	EVAC 1	11,00					
4	Flávio	BRA	0	0	EVAC 1	11,00					
14	Ucliberlei Monteiro (Udy)	BRA	S./P.	0	EVAC 1	11,00					
21	Marat	BRA	S./P.	0	EVAC 1	11,00					
42	Ángelo	BRA	0	0	EVAC 1	10,75					
45	Luiz Lo Sardo Neto (Louison)	BRA	0	0	EVAC 1	11,25					
5	David Carvalho	BRA	0	0	EVAC 2	10,75					
6	Ricardo	BRA	0	0	EVAC 2	11,00					
8	Aquino	BRA	S./P.	0	EVAC 2	11,25					
15	Luiz Aristides Rios	BRA	0	0	EVAC 2	10,75					
24	Rafael dos Santos Scherer	BRA	0	0	EVAC 2	10,75					
7	Luis Eduardo Zarpellon	BRA	0	0	EVAC 3	10,75					
17	Anderson	BRA	0	0	EVAC 3	10,75					
26	Wedsney Rogério (Quarta)	BRA	S./P.	0	EVAC 3	10,75					
31	Leandro Maciel (Chester)	BRA	0	0	EVAC 3	11,00					
40	Iki	BRA	0	0	EVAC 3	10,75					
23	Tiago dos Anjos	BRA	0	0	EVAC 4	10,50					
29	Carlos Oliveira	BRA	S./P.	0	EVAC 4	10,75					
32	Edward	BRA	0	0	EVAC 4	11,00					
38	Juencio do carmo Miranda	BRA	0	0	EVAC 4	11,00					
46	Marcos	BRA	0	0	EVAC 4	10,75					
11	Simone Devus da Silva (Simona)	BRA	0	0	EVAC 5	10,75					
16	Eduardo	BRA	0	0	EVAC 5	10,75					
36	Adolpho Milhomem Januario	BRA	0	0	EVAC 5	10,50					



ID	Nom	S.P.	EVAC 5	EVAC 5	S.P.	0	Effectif							TOTAL					
							5H00	5H30	6H00	6H30	7H00	7H30	8H00		8H30	9H00			
39	Tadeu Perpetuo Nunes Filho	BRA	0	10,50	0														
43	Leonardo	BRA	0	10,75	0														
9	Dorivaldo da Silva (Gato)	BRA	0	5,25	0														
53	Roberto (Brasimpex)	BRA	0	5,25	0														
13	Iderez Pelicioni	BRA	0	0,00	Méd.														
35	Rafael Camargo	BRA	0	0,00	PC														
48	Willamy	BRA	0	0,00	PC														
49	Paulo	BRA	0	0,00	PC														
50	Eric	FRA	0	0,00	PC														
37	Leticia Lemos	BRA	0	4,00	Eg 17														
47	Loulou laurent Chalvet	FRA	0	9,25	Photo														
12	Jean-Sébastien	BRA	0	11,50	SPL														
25	Jose Humberto (Zè)	BRA	0	11,50	SPL														
27	Bardia Fonseca	BRA	0	10,50	SPL														
41	Cristiano Ferreira	BRA	0	11,50	SPL														
19	Simone Soares Salgado	BRA	0	12,00	TPS														
20	Marcelio Guimaraes	BRA	0	12,00	TPS														
28	Marcelo Rodrigues de Sousa	BRA	0	11,50	TPS														
30	Lucas	BRA	0	4,00	Eg 17														
34	Ana Maria Coelho	BRA	0	12,00	TPS														
10	Eric Rezende	BRA	0	0,00	XXX														
51	Dominique	FRA	0	0,00															
52	Jef	FRA	0	0,00															
55		00	0	0,00															
56		00	0	0,00															
							66%	5H00	5H30	6H00	6H30	7H00	7H30	8H00	8H30	9H00			
Total effectif : Brancardage								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total effectif : Sous-Terre								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total effectif : P.C. / Gestion								0	0	4	4	5	5	5	5	5	5		
Total effectif : Dispo sur site								0	0	30	32	35	34	29	29	29	29		
Total effectif : Repos sur site								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total effectif : Approche-Prépa.								0	0	0	0	0	10	10	10	15	15		
Total effectif : Missions ext.								0	0	3	1	1	2	2	2	2			
<b>TOTAL EFFECTIF SOUS RESPONSABILITE SSF SUR SITE</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	



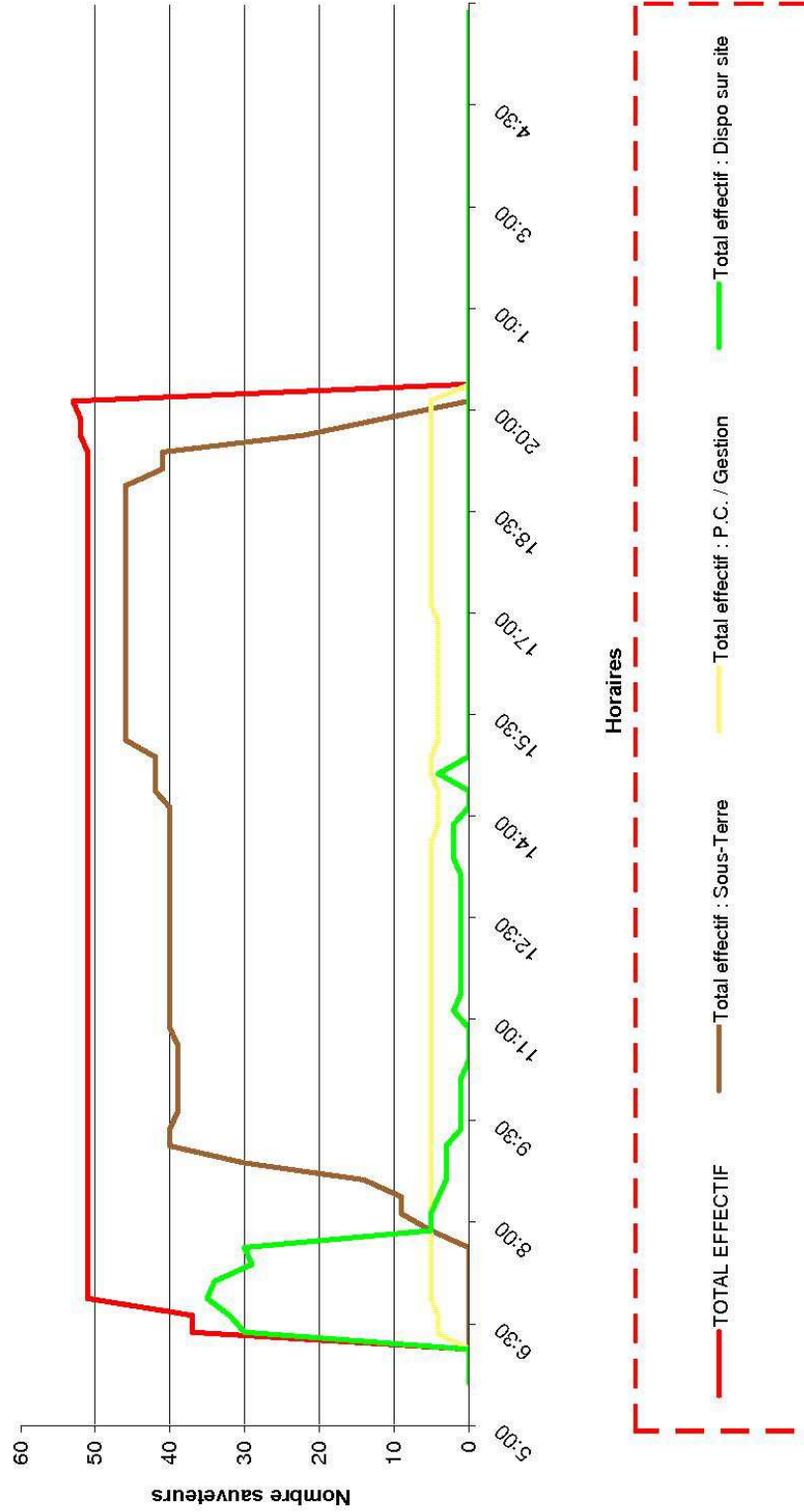
Edité le : 06/12/2012-19:30

		SPELEO SECOURS FRANÇAIS					GESTION DES EQUIPES										
		En préparation		En cours		Terminée	Terminée		Terminée		Terminée						
Mission		Equipe 17	Equipe 18	Equipe 19	Equipe 20	Equipe 21	Equipe 22	Equipe 23	Equipe 24	Equipe 25	Equipe 26	Equipe 27	Equipe 28	Equipe 29	Equipe 30	Equipe 31	Equipe 32
Deséquipemnt zones entrée																	
ETAT		Terminée															
CE		Janaina															
Eq		José															
Eq		Leticia															
Eq		Lucas															
Equipes																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Hrs dép																	
Mission																	
ETAT																	
CE																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Eq																	
Hrs dép																	

Edité le 06/12/2012-19:34

**SPELEO SECOURS FRANÇAIS**

**EVOLUTION DES EFFECTIFS SOUS RESPONSABILITES SSF**



Propriété exclusive du SPELEO SECOURS FRANÇAIS

PC 2000-Gestion\_ANGELICA 2012-Evolution effectif

