

6

CONDITIONS DE RECHERCHE EN AFRIQUE
APPROCHE AU TRAVERS D'UN PROJET DE L'ORSTOM :
LE PROGRAMME HAPEX-SAHEL AU NIGER

D. RAMBAUD et C. LE BACLE
ORSTOM Paris
R. GATHELIER ORSTOM Niamey

PRESENTATION DE L'ORSTOM

L'ORSTOM est un Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération.

C'est un Institut de Recherche Scientifique : il s'agit d'un EPST (Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique) placé sous la tutelle des Ministres de l'Enseignement Supérieur et de la Coopération. Depuis près de six ans, il conduit

LE PROGRAMME HAPEX-SAHEL

L'exemple pris en compte pour illustrer les conditions de travail sur le terrain des agents de l'ORSTOM est le programme intitulé HAPEX-SAHEL (Hydrologic Atmospheric Pilot EXperiment au Sahel) pour les raisons suivantes :

- c'est une opération limitée dans un laps de temps relativement court (3 à 4 mois);
- elle se déroule dans la zone soudano-sahélienne et concerne un problème important d'une partie du Niger et des pays de cette région : la sécheresse ;
- elle met en oeuvre une mosaïque de personnels de toutes origines : agents habitués (ou non) au travail sur le terrain en zone inhospitalière, nationalités différentes (Europe, USA et aussi nigérienne), compétences scientifiques et techniques de tous niveaux ;
- elle utilise des moyens importants de transport, matériel de transmission, matériels scientifiques etc...

Ce programme expérimental fait partie d'un ensemble de recherches menées sous l'égide du programme mondial de recherche sur le climat concernant les interactions continent-atmosphère (Programme International Géosphère-Biosphère), en vue d'une amélioration de la description des processus hydrologiques dans les modèles climatiques et la gestion des ressources en eau au Sahel.

L'expérience HAPEX se situe donc dans le cadre d'un programme d'ensemble sur les changements climatiques globaux. De ce fait, les interventions sont largement pluridisciplinaires : météorologie, étude de la végétation (caractérisation du milieu), l'hydrologie (eaux de surface et eaux profondes), télédétection (imagerie globale), et informatique (traitement de données). L'ensemble des disciplines scientifiques sont mis en oeuvre sur le terrain simultanément sur une maille d'un degré carré : 13° et 14° Nord de latitude et 2° et 3° Est de longitude soit 12 000 km² environ. Les résultats visent à étudier l'interface sol- plante-atmosphère et le cycle de l'eau (précipitation-évaporation).

Les dates d'observation se situent de 1990 à 1992 avec une période intensive de quelques mois en 1992 (c'est celle que nous avons pris en compte dans cette étude). Le nombre de participants est évalué à 200 chercheurs, certains avec une bonne expérience de terrain semi-désertique, d'autres arrivant tout droit de leur laboratoire.

CONDITIONS DE TRAVAIL SUR LE TERRAIN :

On retrouve ici, pour les participants au programme HAPEX pendant quelques semaines, l'essentiel des contraintes et des problèmes rencontrés par les agents permanents de l'ORSTOM lors de leur carrière professionnelle en expatriation : transport, hébergement, climat nourriture et état de vigilance pour ce qui est de la santé.

De la nécessité de déplacements fréquents voire incessants sur le terrain dans ce type d'opération découle une prise de risque importante dans le domaine du transport automobile. Il est possible d'en analyser les principales causes, retrouvées d'ailleurs dans les multiples missions et Centres ORSTOM de par le monde :

- connaissance de la piste : les déplacements fréquents sur piste latéritique (appelée "tôle ondulée") et même hors piste doivent s'accompagner d'un minimum de prudence, à défaut d'expérience. L'état même du revêtement non goudronné incite à une certaine vitesse qui - croit-on - permettrait de franchir les inégalités du sol sans peine. Souvent, l'effet est inverse et le véhicule a tendance à perdre de l'adhérence.

- connaissance du véhicule : les types mêmes des véhicules mis à la disposition des participants, associés à leur utilisation sur pistes, n'ont rien à voir avec ce que la plupart des conducteurs connaissent dans leur vie courante. En ce qui concerne le programme HAPEX-SAHEL l'ensemble des véhicules et moyens de transport utilisés était en très bon état avec une assistance efficace, et doté d'appareils de transmission radio, de trousse à pharmacie, ceintures de sécurité, matériel de dépannage etc...

- connaissance du milieu : l'information sur l'implantation des différents sites d'observation a été parfaitement faite dans le cadre du programme scientifique. Pour les

Face à ce constat peu encourageant pour la médecine du Travail dans la recherche, on pourrait craindre pour les conditions dans lesquelles ils sont partis.

VACCINATIONS TABLEAU N° 3

Le tableau des vaccinations n'est pas trop inquiétant même si nos chercheurs mélangent aspect obligatoire et simple recommandation. Sans doute leurs différents médecins n'avaient-ils pas tous la même force de persuasion.

La vaccination contre la méningite A+C peut paraître un luxe quand on s'aperçoit qu'il manque cinq vaccinations antitétaniques et neuf vaccinations anti-poliomyélitiques. La vaccination anti-hépatite B devient courante (14 cas sur 19), devant la vaccination anti-typhoïdique (10/19). La plupart de ces deux séries de vaccinations a été faite très récemment.

PALUDISME TABLEAU N° 4

Que leur a-t-on conseillé comme moyen de prévention du paludisme ?

Aucun répondent cinq expatriés ! Et seulement la moitié des 14 Orstomiens cite la moustiquaire, aucun des cinq missionnaires n'en parle.

La plaquette insecticide sur diffuseur électrique arrive en tête des moyens recommandés. Son usage était certes possible dans le cadre du projet Hapex, mais c'est une situation assez exceptionnelle sur le terrain.

Les réponses sur la chimioprophylaxie anti-paludéenne ne révèlent pas d'erreur alors que chez les expatriés de longue date on voit parfois encore l'usage de l'amodiaquine (Camoquin® ou Flavoquine®) dont on connaît la toxicité possible pour le foie ou la moelle osseuse.

BILHARZIOSE TABLEAU N° 5

Dépendance de l'étude du cycle de l'eau en Sahel il nous a paru intéressant de

L'inefficacité du vaccin anti-choléra et la prévention par une bonne hygiène des
vaccins sont assez bien connues mais ils sont encore sept à ne pas accepter l'idée que le

RAPATRIEMENT SANITAIRE TABLEAU N° 8

Face au risque d'accident ou maladie grave dans un pays en voie de développement, ont-ils avec eux un contrat d'assistance médicale à l'étranger ? Cela leur était également vivement recommandé par les organisateurs du projet Hapex.

Là, les missionnaires sont tous équipés, d'autant que pour trois des cinq, cela leur est imposé par leur organisme. Les Orstomiens sont trop confiants dans leur bonne étoile : seulement six sur quatorze ont un contrat.

Au terme de cette étude très succincte il est vrai nous nous interrogeons.

1°) sur le faible taux de participation à cette enquête 13% de réponse seulement.

2°) sur l'absence de reconnaissance de la spécialisation en Médecine du Travail ou de Prévention.

3°) sur l'information à faire auprès des chercheurs partant travailler Outre-Mer ; vaccinations, hygiène alimentaire, prévention des maladies tropicales.

Existe-t-il un lien entre ces questions ? Le monde de la recherche sur le terrain est-il si peu soucieux de son état de santé ou bien trop captivé par l'intérêt de son travail pour s'intéresser à autre chose. En est-il de même alors pour la sécurité du travail ?

ORSTOM

EPST placé sous la tutelle du Ministère chargé de la Recherche du Ministère de la Coopération.

Conduit des recherches sur les milieux intertropicaux
C'est un Institut Français de Recherche Scientifique

- pour le Développement : mène des programmes de Recherche sur quatre grands thèmes

--> environnement et grands écosystèmes

- océaniques
- aquatiques
- terrestres

--> agriculture en milieux tropicaux fragiles

--> environnement et santé

--> hommes et sociétés en mutation.

- en Coopération :

- avec les institutions du Sud
- définition des choix scientifiques avec les partenaires
- formation à la recherche, et appuis spécifiques.

HAPEX-SAHEL

Programme entrant dans le domaine des Eaux Continentales.

* H.A.P.E.X. : Hydrologic Atmosphéric-Pilot Experiment.

- Etude des Echanges Continent-Atmosphère.

- Amélioration de la gestion des ressources en eau du Sahel.

- Cadre global du programme mondial dans zones tropicales.

- Interventions pluridisciplinaires : météorologie, végétation, hydrologie, télédétection, bases de données.

- Partenaires : Niger, Europe, USA, Canada, CEE.

--> Stratégie : observer sur une maille de 10 000 Km² : le climat, la pluviométrie, l'état de l'état de surface, la végétation.

--> Dates : s'étend sur les années 1990-->1993 avec période intensive Juillet-Octobre 92.

--> Participants : au nombre de 200 avec peu expérience du Terrain.

TRAVAIL SUR LE TERRAIN

* DEFINITION DU TERRAIN :

Tableau n°2. Aptitude médicale.

Les 19 personnes ont un suivi médical professionnel :

- tous les 6 mois pour 1 expatrié à son initiative personnelle
- tous les ans pour les 5 missionnaires suivi obligatoire dans 4 cas, suivi proposé dans 1 cas
- tous les 2 ans pour 13 expatriés suivi obligatoire.

Ce suivi est-il réalisé par un médecin spécialiste ?

- 7 répondent OUI (4 +3)
- 2 supposent OUI (2+0)
- 3 répondent NON (2+1)
- 7 ne savent pas se prononcer (6+1)

Y a-t-il eu une décision d'aptitude spécifique au travail en Afrique ?

- 14 expatriés 14 OUI (tous aptes à servir Outre-Mer).
- 5 missionnaires 1 OUI à son initiative personnelle par son médecin traitant.
- 4 NON.

Tableau n°3. Etat des vaccinations.

Vaccination contre	Nombre de personnes vaccinées	Vaccination faite en 1992	Vaccination perçue Obligatoire Recommandée
La Fièvre Jaune	19 (14+5)	3 (0+3)	18 1
La Méningite	4 (4+0)	2 (2+0)	- 4
La Typhoïde	10 (5+5)	8 (4+4)	3 7
L'Hépatite B	14 (9+5)	8 (4+4)	- 14
Le Tétanos	14 (10+4)	4 (4+0)	5 9
La Poliomyélite	10 (8+2)	5 (4+1)	3 7

Tableau n° 4. Paludisme.

Quel(s) moyen(s) de prévention vous a-t-on recommandé ?

Aucun 5 (5+0)
 Moustiquaire 7 (7+0)
 Climatisation 4 (1+3)
 Plaquette insecticide/Diffuseur 10 (6+4)
 Répellent 3 (1+2)

Quel traitement préventif vous a-t-on recommandé ?

Chloroquine +/Proguanil 10 (5+5)
 Chloroquine seule 8 (8+10)
 Proguanil seul 0
 Mefloquine 0
 Chloroquine + 10 (5+5)
 Proguanil Autre 0
 Rien 1

Tableau n°5. Etat des connaissances sur des maladies spécifiques ou non à l'Afrique

CHOLERA

3 affirmations - Répondre par vrai ou faux.

3 bonnes réponses 12 (9+3)
 2 bonnes réponses 5 (4+1)
 1 bonne réponse 2 (1+1)

SIDA

3 affirmations - Répondre par vrai ou faux

3 bonnes réponses 10 (6+4)
 2 bonnes réponses 8 (7+1)
 1 bonne réponse 1 (1+0)

Face au risque Sida, quelle attitude préventive pensez-vous suivre ?

Vous n'irez pas au devant du risque 16 (11+5)
 Vous emmenez des préservatifs au cas où... 6 (5+1)

Tableau n°5 bis. Etat des connaissances sur des
maladies spécifiques ou non à l'Afrique

BILHARZIOSE

4 affirmations - Répondre par vrai ou faux

4 bonnes réponses	7	(6+1)
3 bonnes réponses	5	(4+1)
2 bonnes réponses	6	(4+2)
1 bonne réponse	-	
0 bonne réponse	1	(0+1)

Connaissent la localisation urinaire de la maladie
6 (6+0)

Connaissent la localisation digestive de la maladie
3 (2+1)

Connaissent les deux localisations
7 (6+1)

Ne connaissent aucune localisation
3 (0+3)

Tableau n°6. Hygiène alimentaire.

EAU

Pour la boisson et vous laver les dents, vous utiliserez

l'eau minérale	3	(0+3)
2/3 eau du robinet pour se laver les dents		
l'eau du robinet	4	(3+1)
l'eau filtrée	12	(11+1)
5/11 eau du robinet pour se laver les dents		
l'eau additionnée	1	(0+1)
d'un désinfectant		

GLACONS - GLACES - PRODUITS LAITIERS - Vous en consommerez
seulement avec des garanties 14 (10+4)
sans précaution particulière 5 (4+1)

FRUITS ET LEGUMES CRUS - Vous en consommerez :
seulement avec des garanties 15 (12+3)
tout aussi bien au restaurant 13 (10+3)

VIANDES ET POISSONS - Vous en consommerez :
seulement chez vous 8 (8+1)
en conserve 1 (0+1)
en hôtel restaurant de classe internationale 7 (2+5)
dans les restaurants locaux 12 (10+2)
ou sur les marchés.

Tableau n°7. Que trouve-t-on dans votre trousse de secours?

des médicaments contre la diarrhée	16	(11+5)
de l'aspirine	16	(12+4)
des anti-inflammatoires comprimés	9	(7+2)
pommade	7	(5+2)
injectables	1	(1+0)
des antibiotiques comprimés	5	(5+0)
pommade	6	(5+1)
injectables	1	(1+0)
des anti-allergiques comprimés	3	(2+1)
pommade	3	(3+0)
injectables	1	(1+0)
du collyre	8	(5+3)
Par ailleurs :		
16 sont équipés de nécessaire à pansement		(11+5)