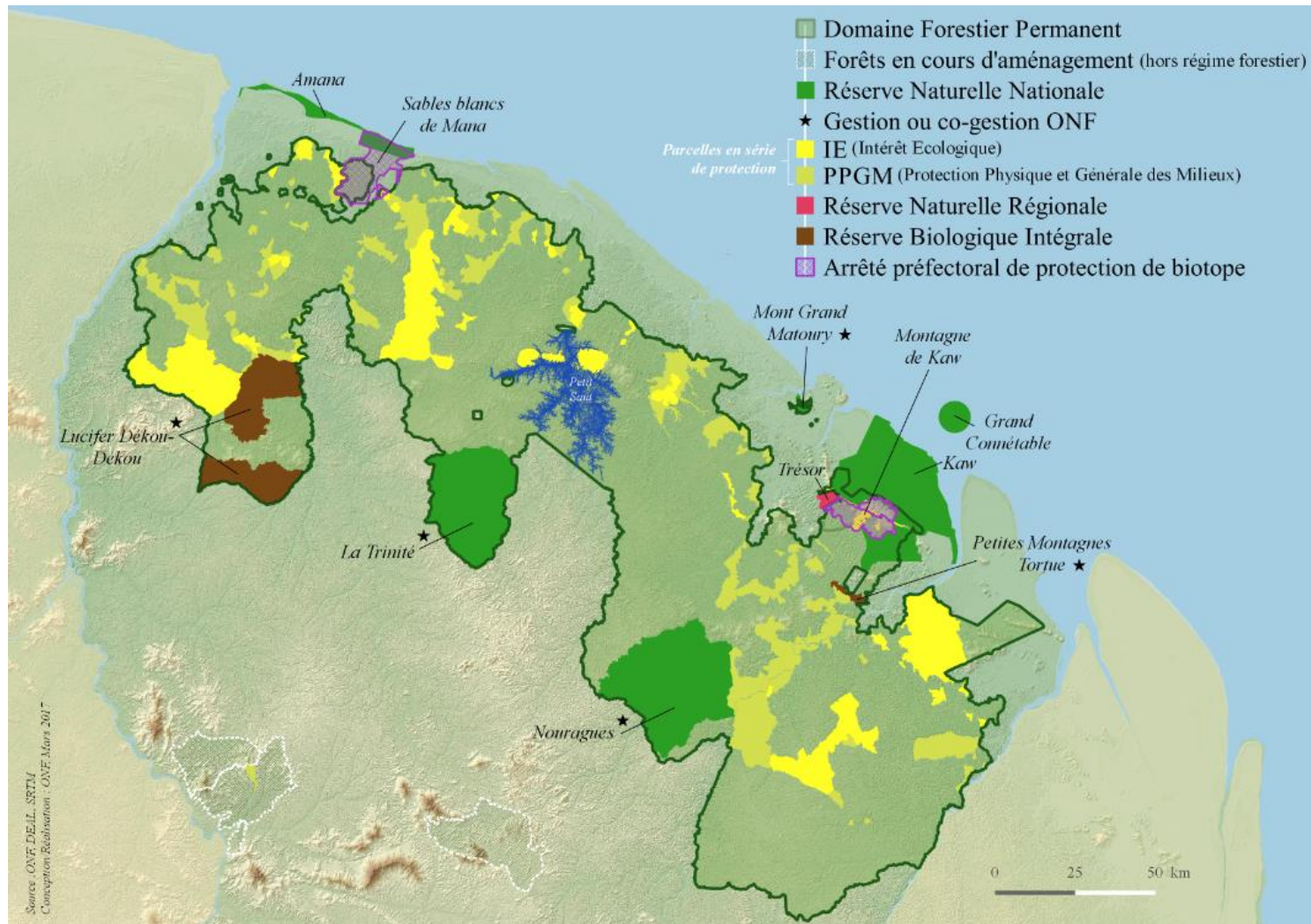


Suivi des impacts de l'activité minière dans le domaine forestier



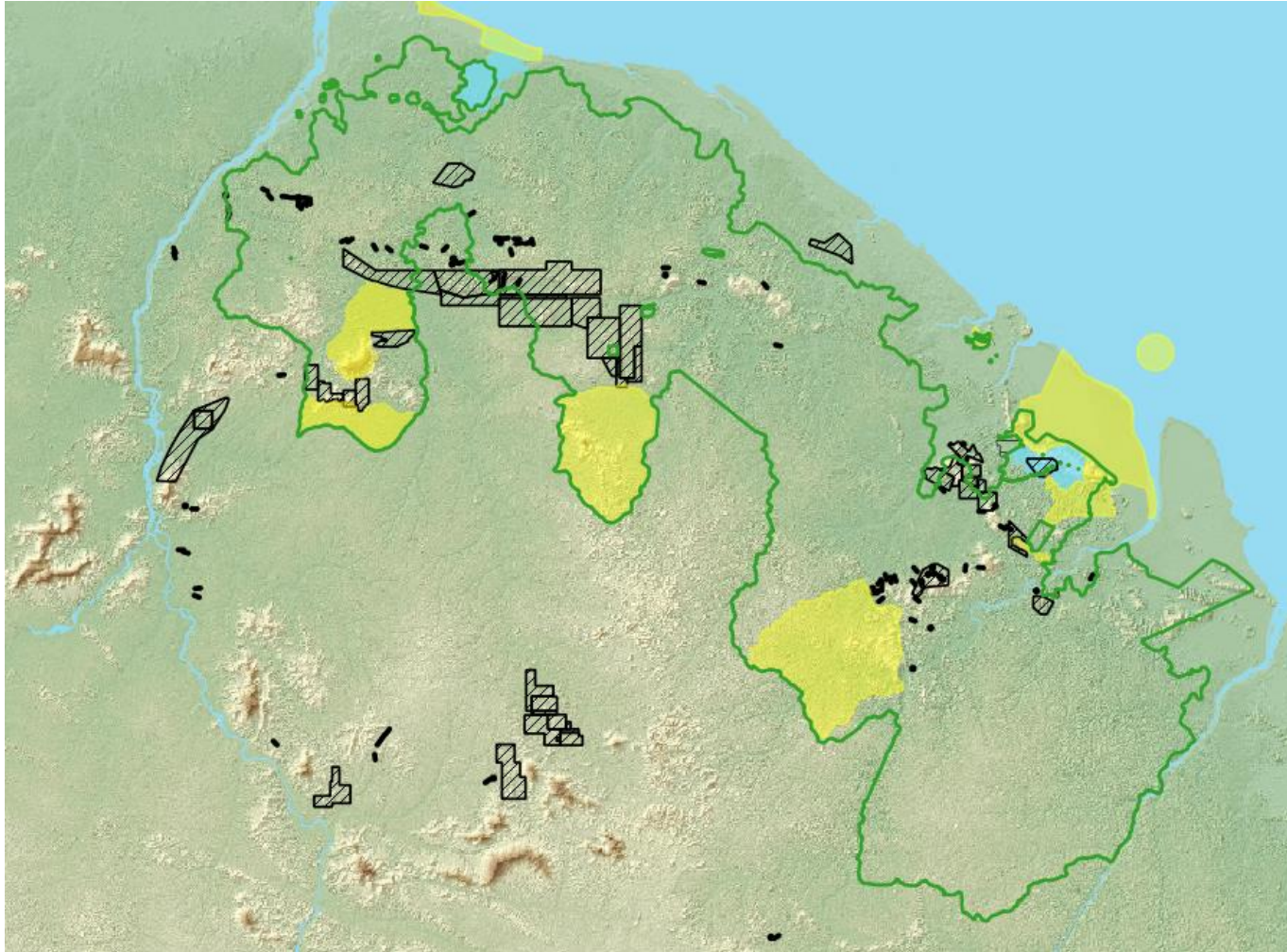
Aires protégées gérées par l'ONF :



L'activité minière en Guyane

Activité minière légale : Environ 130 titres miniers, 87 AEX (extraction alluvionnaire)

Une forte pression de l'activité illégale et clandestine depuis le début des années 2000



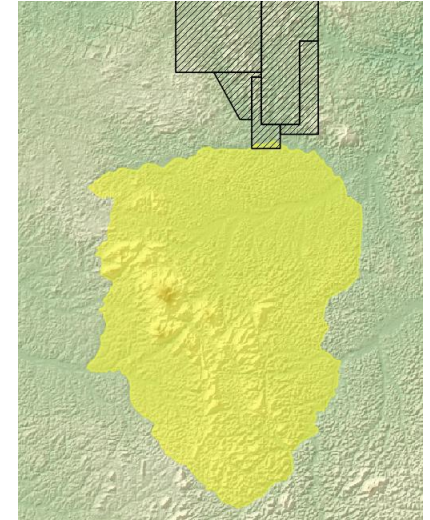
L'activité minière légale en Guyane

Activité minière légale / Aires protégées gérées par l'ONF

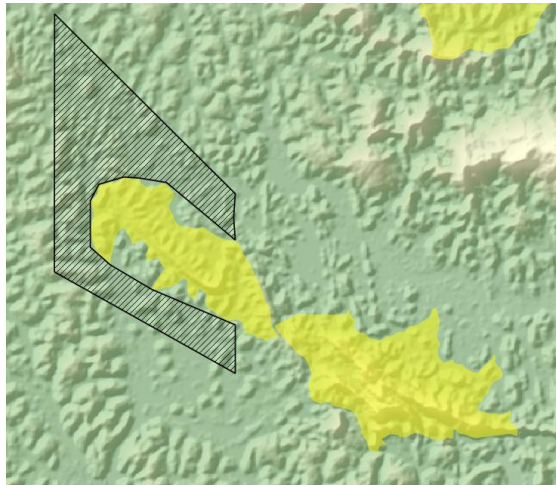
**RNN DES
NOURAGUES**



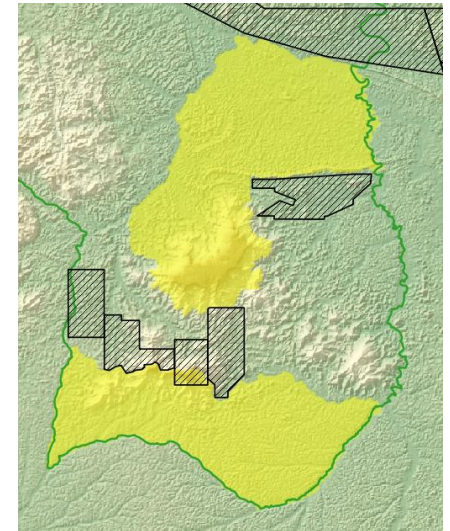
**RNN DE LA
TRINITE**



**RBI PETITES
MONTAGNE
TORTUES**



**RBI LUCIFER DEKOU
DEKOU**



L'activité minière en Guyane

➤ Activité primaire légale

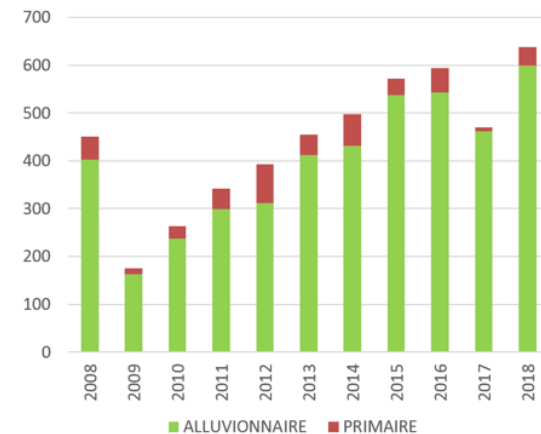


Zone d'extraction de matériaux aurifère

➤ Activité alluvionnaire légale



Bassins de rétention des eaux de traitement



Répartition en surface (Ha) Primaire / Alluvionnaire
légal sur ces 10 dernières années

➤ **Activité primaire illégale**



Puits permettant l'accès au filon

➤ **Activité alluvionnaire illégale**



Décapage d'une terrasse alluvionnaire

Les actions de l'ONF sur le terrain dans le cadre de l'activité minière aurifère



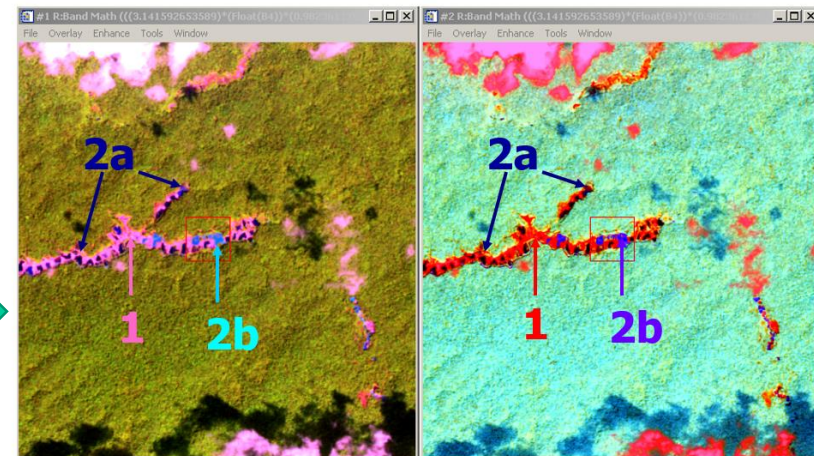
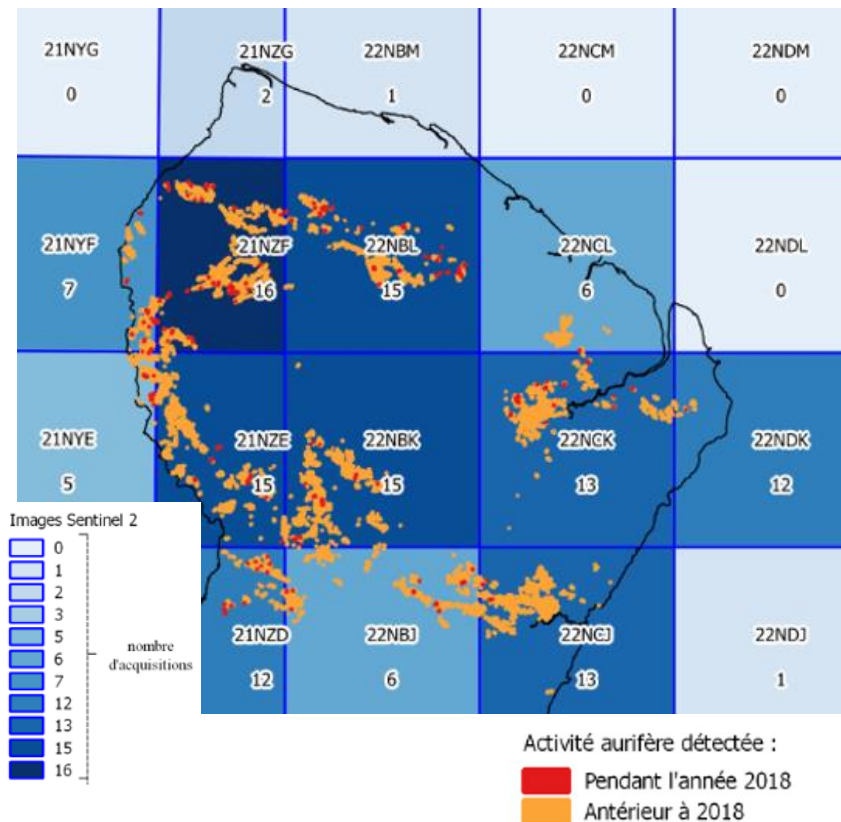
Missions hélicoptées terrestres et fluviales, organisées avec les services partenaires (DEAL, GENDARMERIE, FAG) sur l'ensemble du territoire.

Depuis 1996 - Une équipe de 5 personnes spécialisés sur la surveillance finalisée de l'ensemble du territoire, appuyée par une géomaticienne spécialisée en télédétection

- **Activité légale** : Surveillance de l'activité et contrôle des conventions d'occupation
- **Activité illégale et clandestine** : Le repérage et le relevé des occupations et des impacts correspondants, afin d'aider la préparation et la mise en œuvre des actions de la Gendarmerie et des Forces Armées (Dispositif HARPIE).

METHODES DE DETECTION

Imagerie satellite Sentinel 2



Objets identifiables :

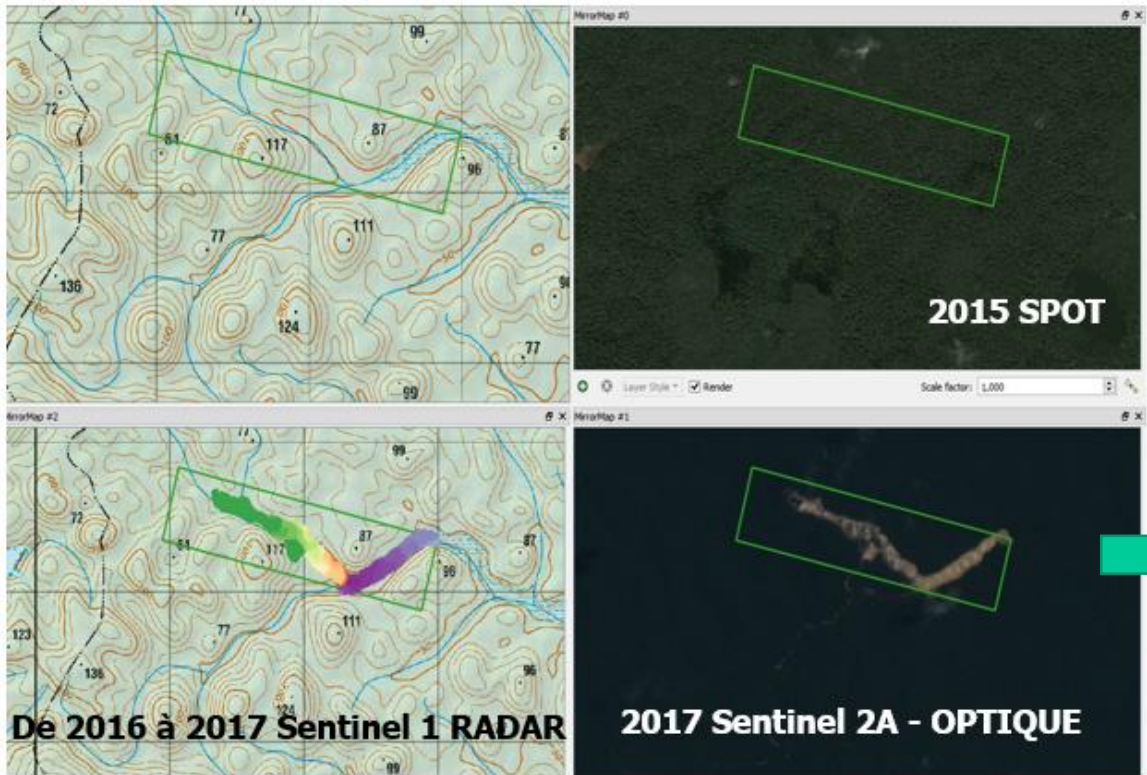
- 1 - Surfaces déforestées (Rose - rouge)
 - a) décantées
- 2 - Barranques
 - b) en charge

**A partir de 2005 à utilisation d'images
LANDSAT, SPOT ET SENTINEL (OPTIQUE ET RADAR)**

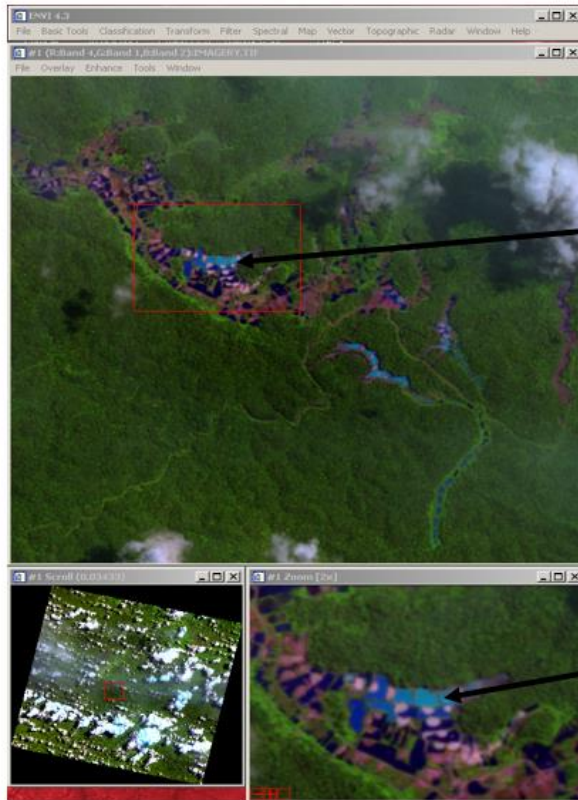
- 149 images traitées en 2018
- 1 146 détections pour 1154 hectares

METHODES DE DETECTION

Suivi de l'historique du déboisement



Intérêt majeur de l'utilisation de l'imagerie satellite



Surfaces déforestées

Turbidité

- Identification de nouveaux secteurs mis en exploitation ou de secteurs anciens réactivés
- Orientation des missions aériennes, terrestres ou fluviales de relevé de l'activité et de ses impacts
- Mise à jour exhaustive des impacts de l'activité minière sur l'ensemble du territoire en confrontant ces données à celles des relevés terrain

Levés de doute

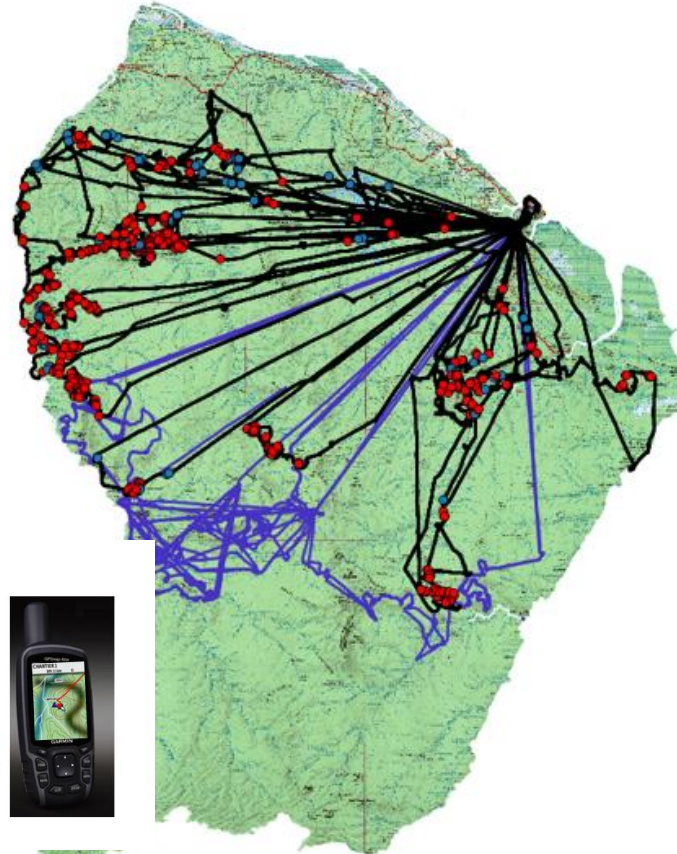


Missions de surveillance aériennes, terrestres ou fluviales

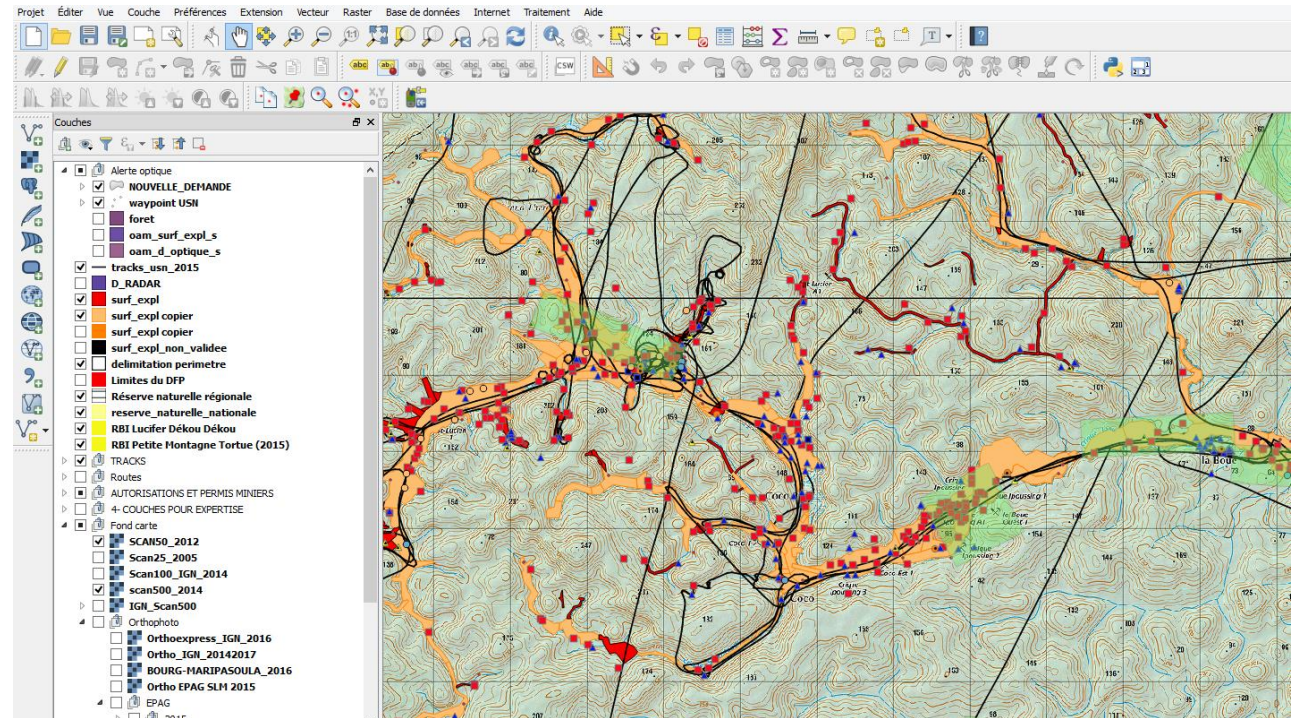
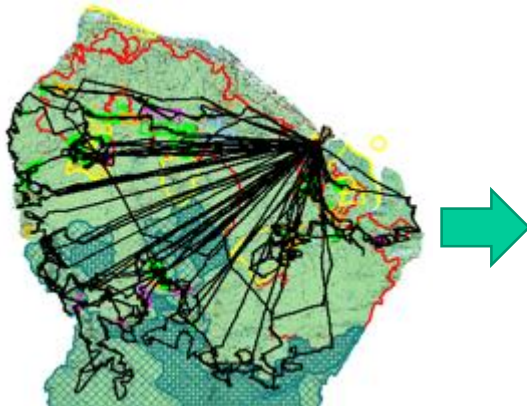
ONF : 11 407 km

PAG : 7 112 km

- Relevés de l'activité légale par l'ONF (352)
- Relevés de l'activité illégale par l'ONF (595)
- Traces GPS de la surveillance aérienne 2018 de l'ONF
- Traces GPS de la surveillance aérienne 2018 du PAG



Gestion des informations collectées au niveau du SIG - ONF



Un état des impacts dressé annuellement

Mise en place d'indicateurs issus des relevés terrains et observations satellites

NATURE DES VARIABLES SUIVIES



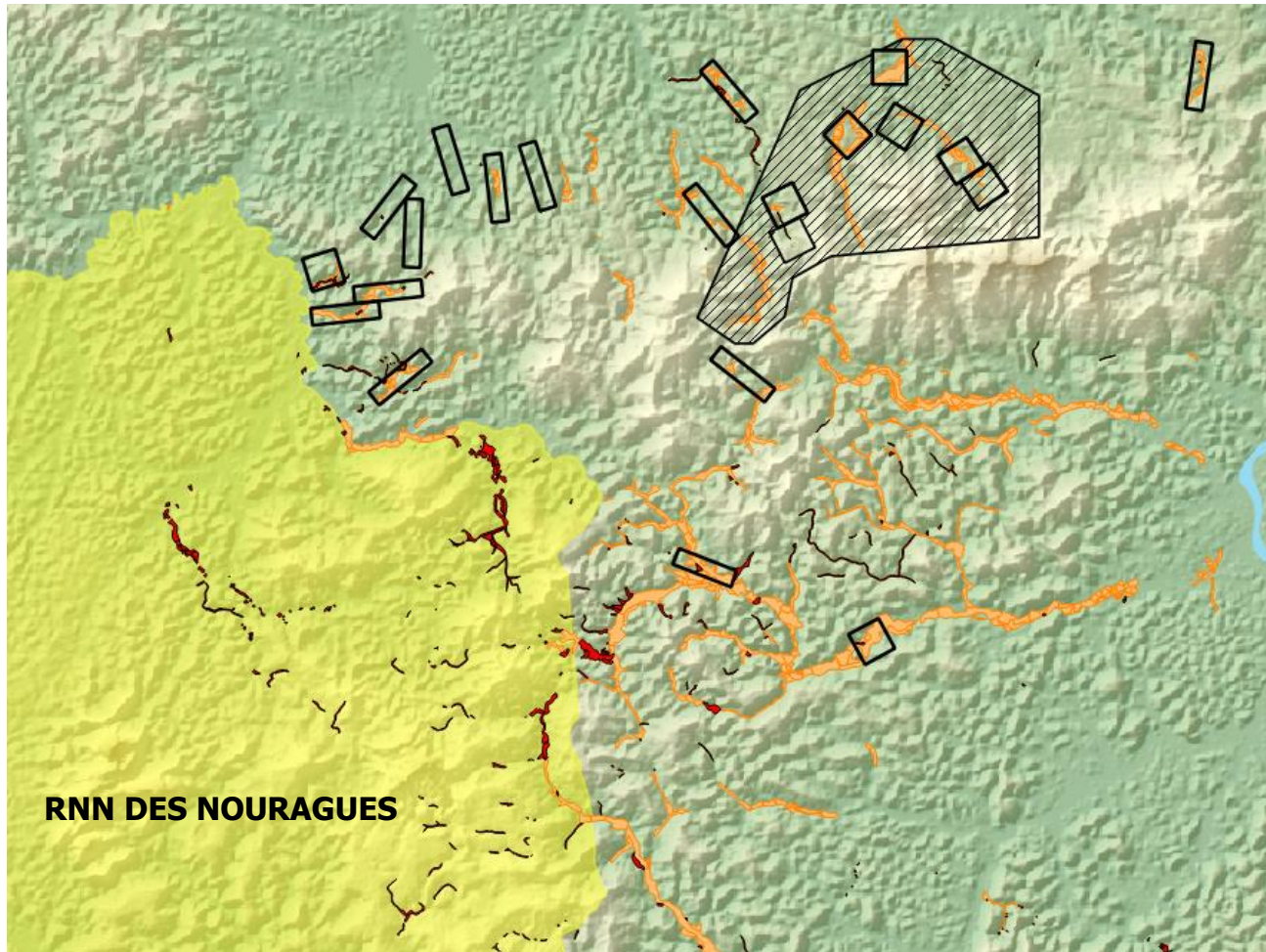
Atteintes à la biodiversité :

- recense les destructions de milieux forestiers au premier impact, occasionnées par la mise en œuvre d'exploitations aurifères, légales ou illégales
- suivi des surfaces déforestées, annuellement et cumulées



Atteintes à la qualité de l'eau :

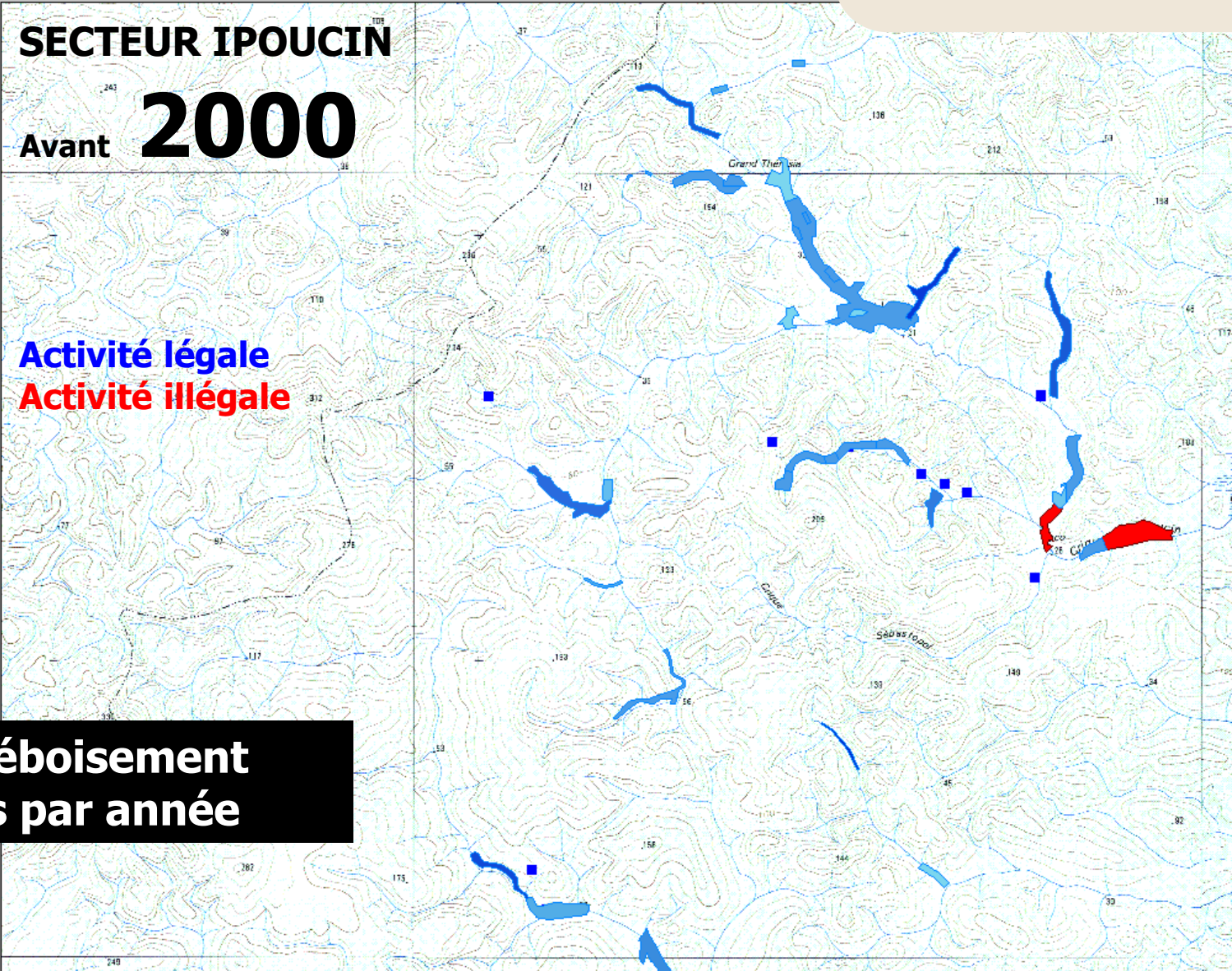
- recense les destructions de lits mineurs de criques occasionnées par la mise en œuvre d'exploitations aurifères, légale ou illégales
- recense les pollutions potentielles des criques à l'aval des zones de travaux d'exploitation aurifères, qu'elles soient d'origines légales ou illégales





Surveillance de l'activité clandestine

- 50 activités régulières 2001
 - ▲ campements 6
 - chantiers 44
- Surf_exp_l_régulier_avant_2001
- relevés USN 2000
 - 23 chantiers
- relevés comsup 2000
 - 3 barges
 - ▲ 12 campements
 - 25 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2000
- 61 activités régulières 2000
 - ▲ campements 4
 - chantiers 57
- Surf_exp_l_régulier_avant_2000
- Surf_exp_l_clandé_avant_2000
- 106 activités régulières 1999
 - ▲ campements 5
 - chantiers 101
- relevés USN 1999
 - 16 chantiers
- Surf_exp_l_régulier_avant_1999
- relevés de réguliers des FAG 1997 à 2005
 - ▲ campement
 - chantier
- relevés comsup 1998
 - ▲ 4 campements
 - 6 chantiers
- relevés comsup 1999
 - 4 chantiers
- relevés comsup 1997
 - 1 chantier
- lgn50_mil_c.dbf
- lgn50_256_c.dbf
- _nb.dbf
- _256c.dbf

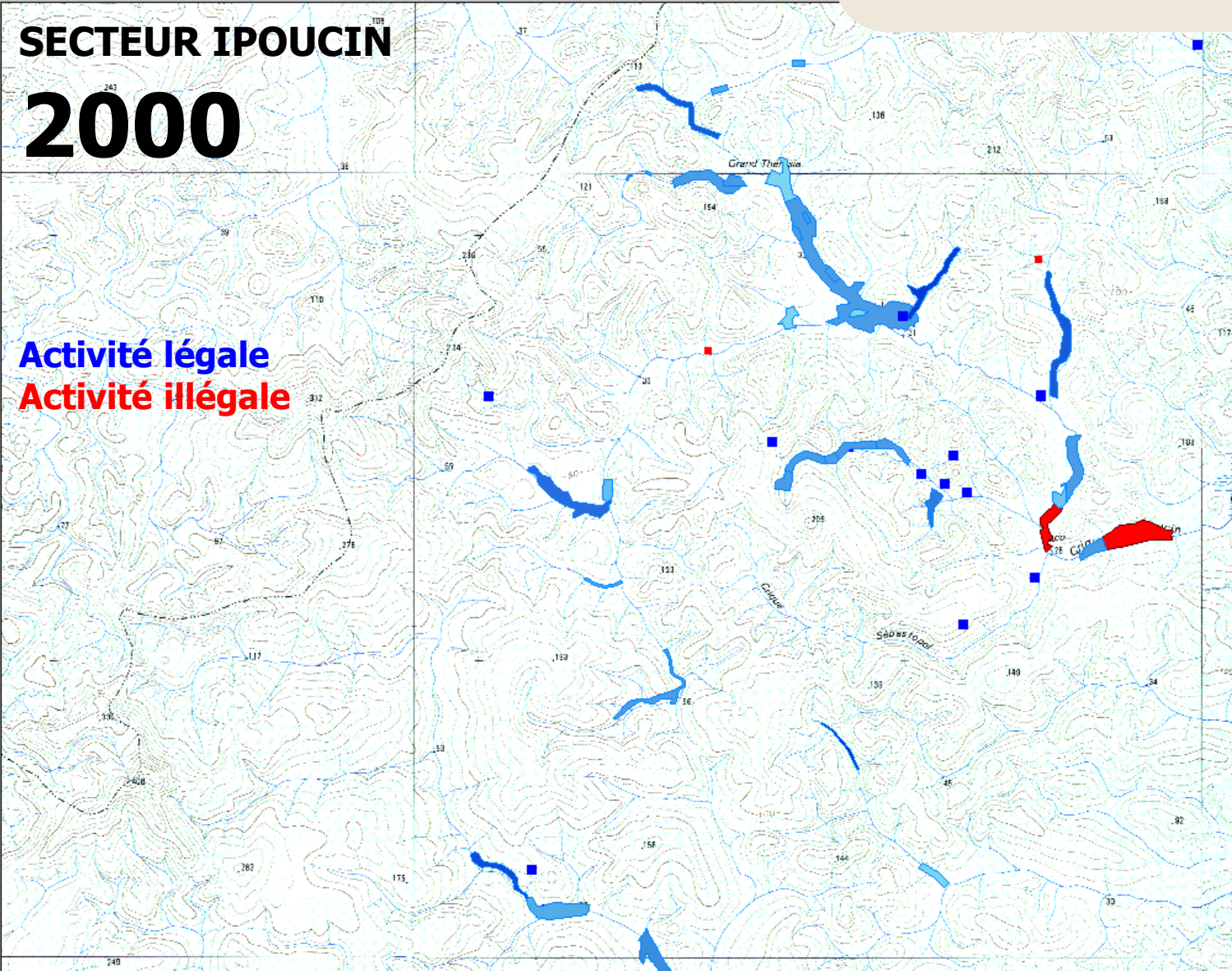


**Suivi du déboisement
recueillies par année**



Surveillance de l'activité clandestine

- 50 activités régulières 2001
 - ▲ campements 6
 - chantiers 44
- Surf_exp_l_régulier_avant_2001
- relevés USN 2000
 - 23 chantiers
- relevés comsup 2000
 - 3 barges
 - ▲ 12 campements
 - 25 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2000
 -
- 61 activités régulières 2000
 - ▲ campements 4
 - chantiers 57
- Surf_exp_l_régulier_avant_2000
- Surf_exp_l_clandé_avant_2000
 -
- 106 activités régulières 1999
 - ▲ campements 5
 - chantiers 101
- relevés USN 1999
 - 16 chantiers
- Surf_exp_l_régulier_avant_1999
- relevés de réguliers des FAG 1997 à 2005
 - ▲ campement
 - chantier
- relevés comsup 1998
 - ▲ 4 campements
 - 6 chantiers
- relevés comsup 1999
 - 4 chantiers
- relevés comsup 1997
 - 1 chantier
- Surf_exp_l_cirad_1986_1990.shp
 -
- Guyane.tif
- Brgm_wgs84.dbf
- lgn50_mil_c.dbf
- lgn50_256_c.dbf
- _nb.dbf
- _256c.dbf





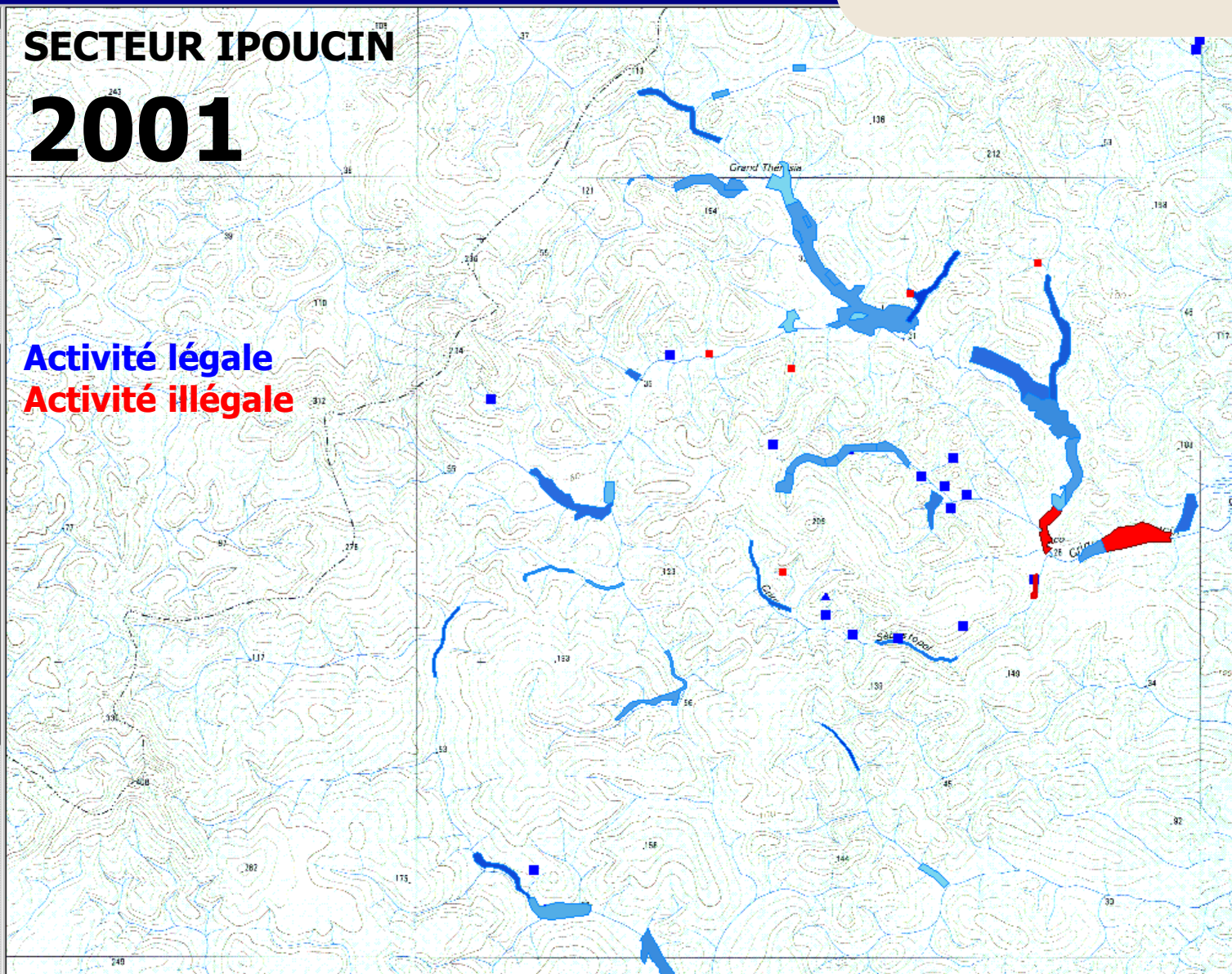
Surveillance de l'activité clandestine

- 18 barges
- 26 campements
- 107 chantiers dont 42 avec camp
- Surf_exp_l_clandé_2003
- 183 activités régulières 2003
 - campements 32
 - chantiers 151
- Surf_exp_l_régulier_avant_2003
- relevés USN 2002
 - 6 barges
 - 8 campements
 - 52 chantiers dont 19 avec camp
- relevés comsup 2002
 - 45 barges
 - 36 campements
 - 142 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2002
- 69 activités régulières 2002
 - campements 3
 - chantiers 66
- Surf_exp_l_régulier_avant_2002
- relevés USN 2001
 - 1 barge
 - 45 chantiers dont 21 avec camp
- relevés comsup 2001
 - 7 barges
 - 1 campement
 - 13 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2001
- 50 activités régulières 2001
 - campements 6
 - chantiers 44
- Surf_exp_l_régulier_avant_2001
- relevés USN 2000
 - 23 chantiers
- relevés comsup 2000
 - 3 barges
 - 12 campements
 - 25 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2000
- activités régulières 2000
 - campements 4
 - chantiers 57

SECTEUR IPOUCIN

2001

Activité légale
Activité illégale





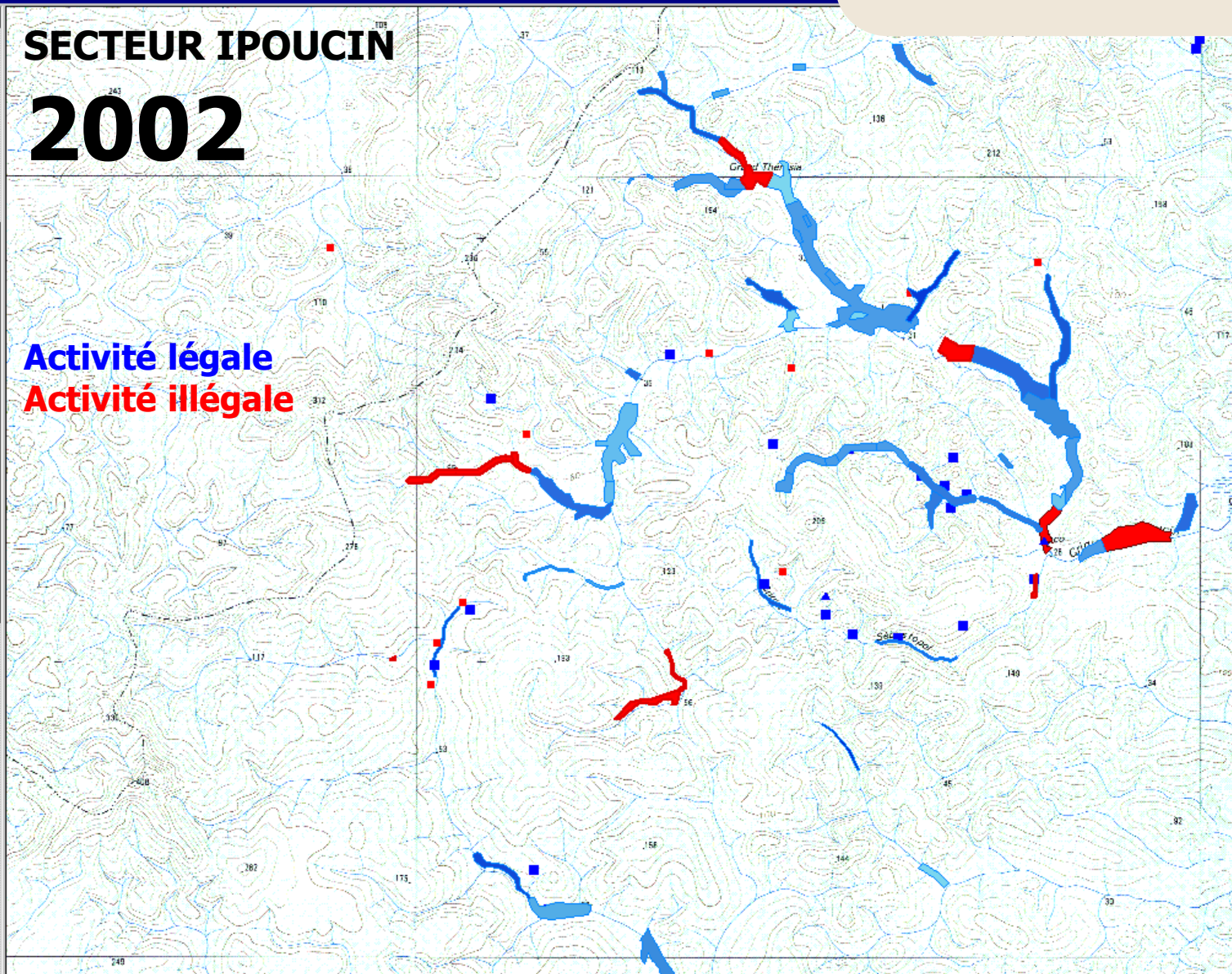
Surveillance de l'activité clandestine

- relevés comsup 2004
 - 14 barges
 - ▲ 35 campements
 - 72 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2004
 -
- 135 activités régulières 2004
 - ▲ campements 41
 - chantiers 94
- Surf_exp_l_régulier_avant_2004
- relevés comsup 2003
 - barge
 - ▲ campement
 - chantier
- relevés USN 2003
 - 18 barges
 - ▲ 26 campements
 - 107 chantiers dont 42 avec camp
- Surf_exp_l_clandé_2003
 -
- 183 activités régulières 2003
 - ▲ campements 32
 - chantiers 151
- Surf_exp_l_régulier_avant_2003
- relevés USN 2002
 - 6 barges
 - ▲ 8 campements
 - 52 chantiers dont 19 avec camp
- relevés comsup 2002
 - 45 barges
 - ▲ 36 campements
 - 142 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2002
 -
- 69 activités régulières 2002
 - ▲ campements 3
 - chantiers 66
- Surf_exp_l_régulier_avant_2002
- relevés USN 2001
 - 1 barge
 - 45 chantiers dont 21 avec camp
- relevés comsup 2001
 - 7 barges
 - ▲ 1 campement
 - 13 chantiers
- exp_l_clandé_2001

SECTEUR IPOUCIN

2002

Activité légale
Activité illégale





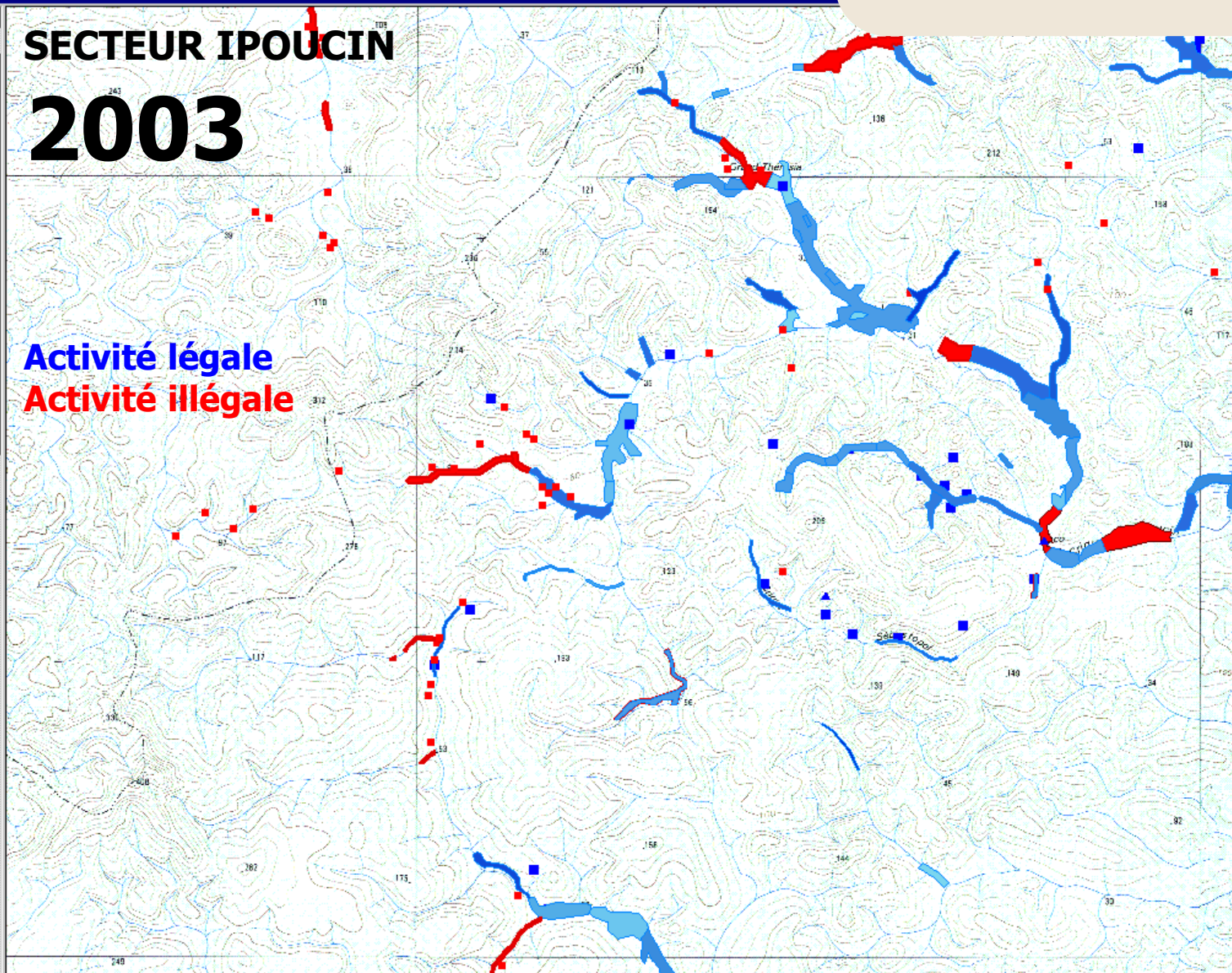
Surveillance de l'activité clandestine

- Surf_exp_l_clandé_2006
 - 268 activités régulières 2006
 - campements 126
 - chantiers 142
- Surf_exp_l_régulier_avant_2006
- relevés USN 2005
 - 131 campements
 - 363 chantiers dont 87 avec camp
- relevés comsup 2005
 - 1 barge
 - 16 campements
 - 20 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2005
- 191 activités régulières 2005
 - campements 79
 - chantiers 112
- Surf_exp_l_régulier_avant_2005
- relevés USN 2004
 - 81 campements
 - 158 chantiers dont 44 avec camp
- relevés comsup 2004
 - 14 barges
 - 35 campements
 - 72 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2004
- 135 activités régulières 2004
 - campements 41
 - chantiers 94
- Surf_exp_l_régulier_avant_2004
- relevés comsup 2003
 - barge
 - campement
 - chantier
- relevés USN 2003
 - 18 barges
 - 26 campements
 - 107 chantiers dont 42 avec camp
- Surf_exp_l_clandé_2003
- 183 activités régulières 2003
 - campements 32
 - chantiers 151
- exp_l_régulier_avant_2003
- USN 2002

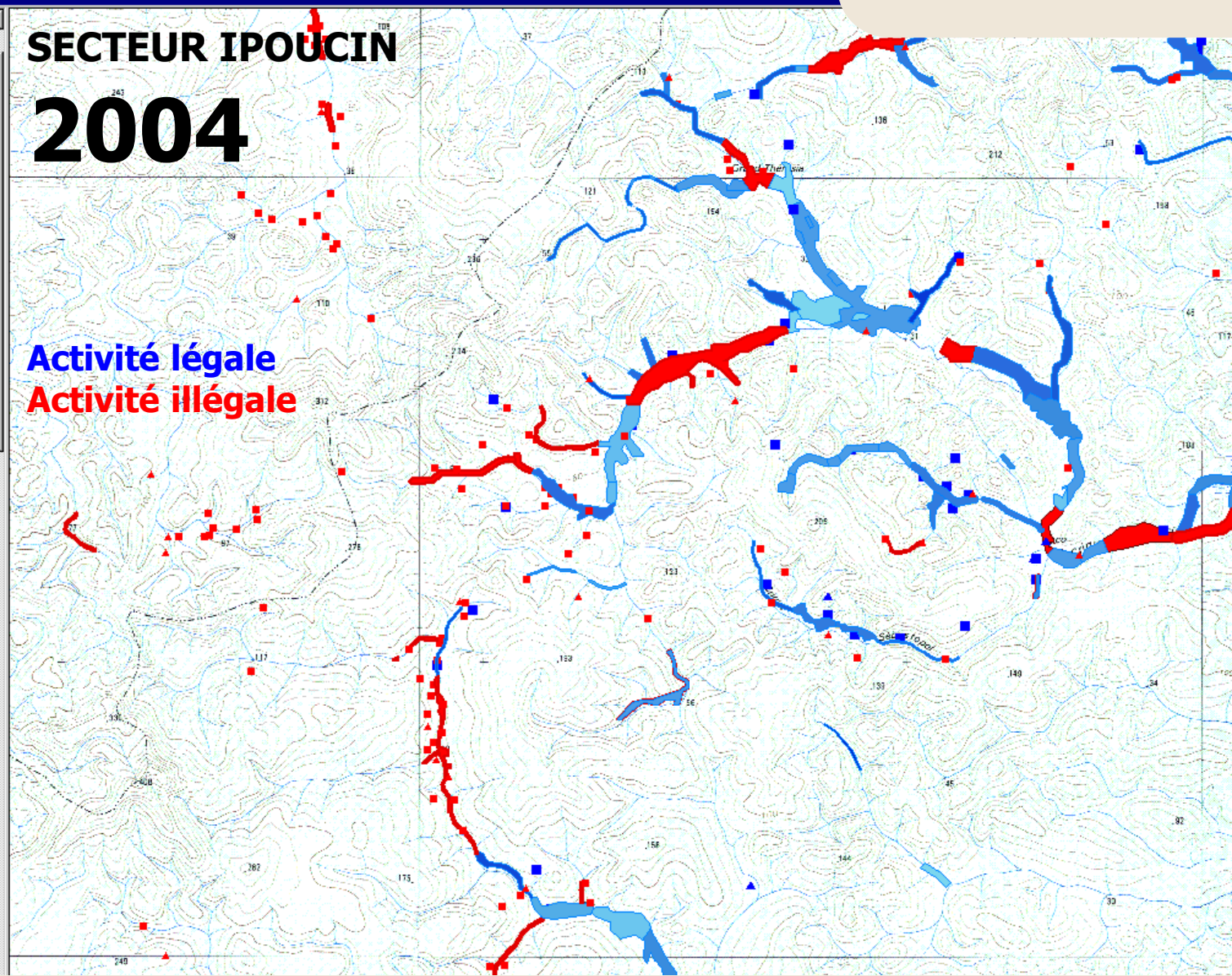
SECTEUR IPOUCIN

2003

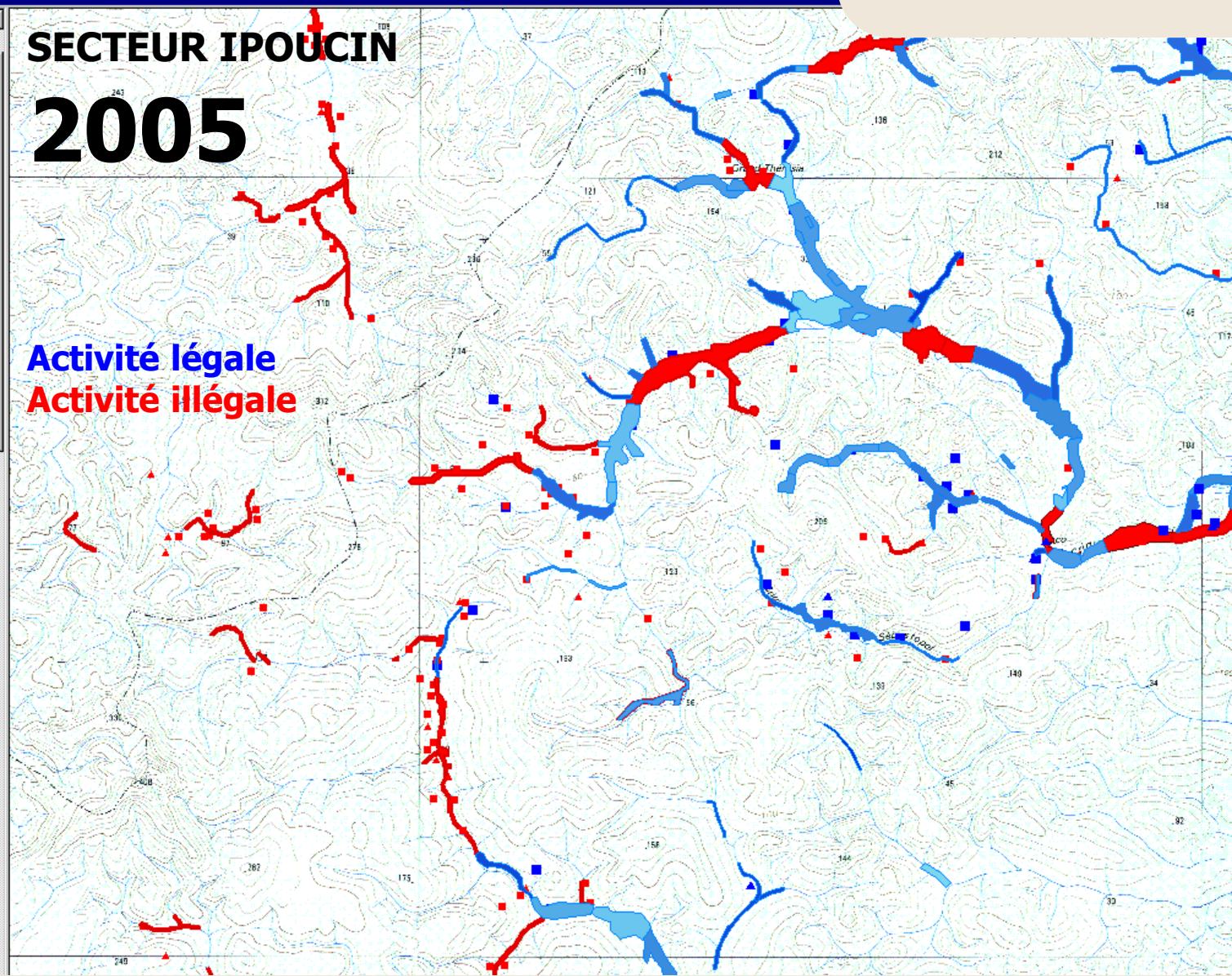
Activité légale
Activité illégale



- Surveillance de l'activité clandestine
- Surf_exp_l_clandé_2006
■
 - 268 activités régulières 2006
▲ campements 126
■ chantiers 142
 - Surf_exp_l_régulier_avant_2006
 - relevés USN 2005
▲ 131 campements
■ 363 chantiers dont 87 avec camp
 - relevés comsup 2005
● 1 barge
▲ 16 campements
■ 20 chantiers
 - Surf_exp_l_clandé_2005
■
 - 191 activités régulières 2005
▲ campements 79
■ chantiers 112
 - Surf_exp_l_régulier_avant_2005
 - relevés USN 2004
▲ 81 campements
■ 158 chantiers dont 44 avec camp
 - relevés comsup 2004
● 14 barges
▲ 35 campements
■ 72 chantiers
 - Surf_exp_l_clandé_2004
■
 - 135 activités régulières 2004
▲ campements 41
■ chantiers 94
 - Surf_exp_l_régulier_avant_2004
 - relevés comsup 2003
● barge
▲ campement
■ chantier
 - relevés USN 2003
● 18 barges
▲ 26 campements
■ 107 chantiers dont 42 avec camp
 - Surf_exp_l_clandé_2003
■
 - 193 activités régulières 2003
▲ campements 32
■ chantiers 151
 - Surf_exp_l_régulier_avant_2003
 - relevés comsup 2002



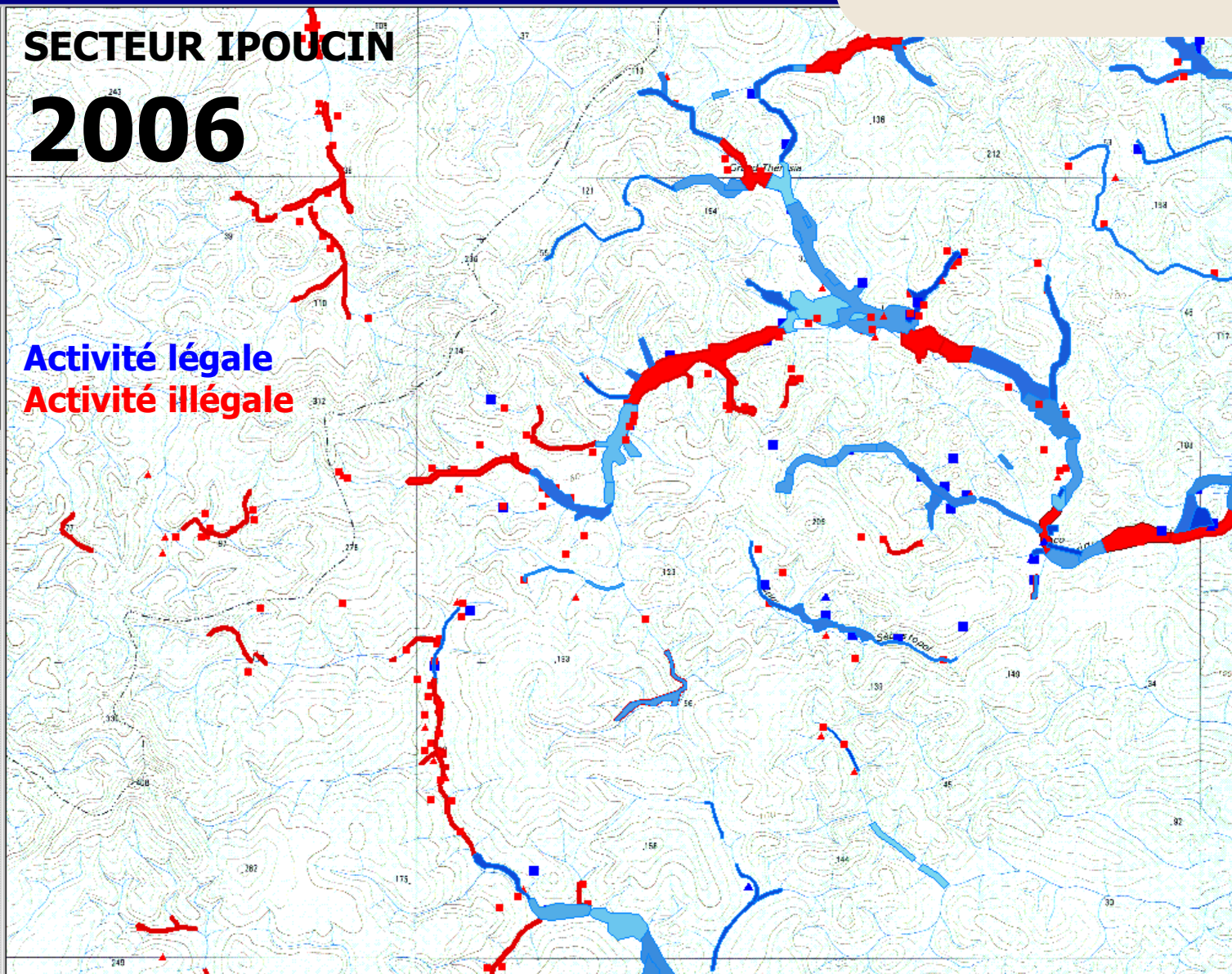
- Surf_exp_l_clandé_2006
- 268 activités régulières 2006
 - ▲ campements 126
 - chantiers 142
- Surf_exp_l_régulier_avant_2006
- relevés USN 2005
 - ▲ 131 campements
 - 363 chantiers dont 87 avec camp
- relevés comsup 2005
 - 1 barge
 - ▲ 16 campements
 - 20 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2005
- 191 activités régulières 2005
 - ▲ campements 79
 - chantiers 112
- Surf_exp_l_régulier_avant_2005
- relevés USN 2004
 - ▲ 81 campements
 - 158 chantiers dont 44 avec camp
- relevés comsup 2004
 - 14 barges
 - ▲ 35 campements
 - 72 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2004
- 135 activités régulières 2004
 - ▲ campements 41
 - chantiers 94
- Surf_exp_l_régulier_avant_2004
- relevés comsup 2003
 - barge
 - ▲ campement
 - chantier
- relevés USN 2003
 - 18 barges
 - ▲ 26 campements
 - 107 chantiers dont 42 avec camp
- Surf_exp_l_clandé_2003
- 193 activités régulières 2003
 - ▲ campements 32
 - chantiers 151
- Surf_exp_l_régulier_avant_2003
- Surf_exp_l_régulier_2003



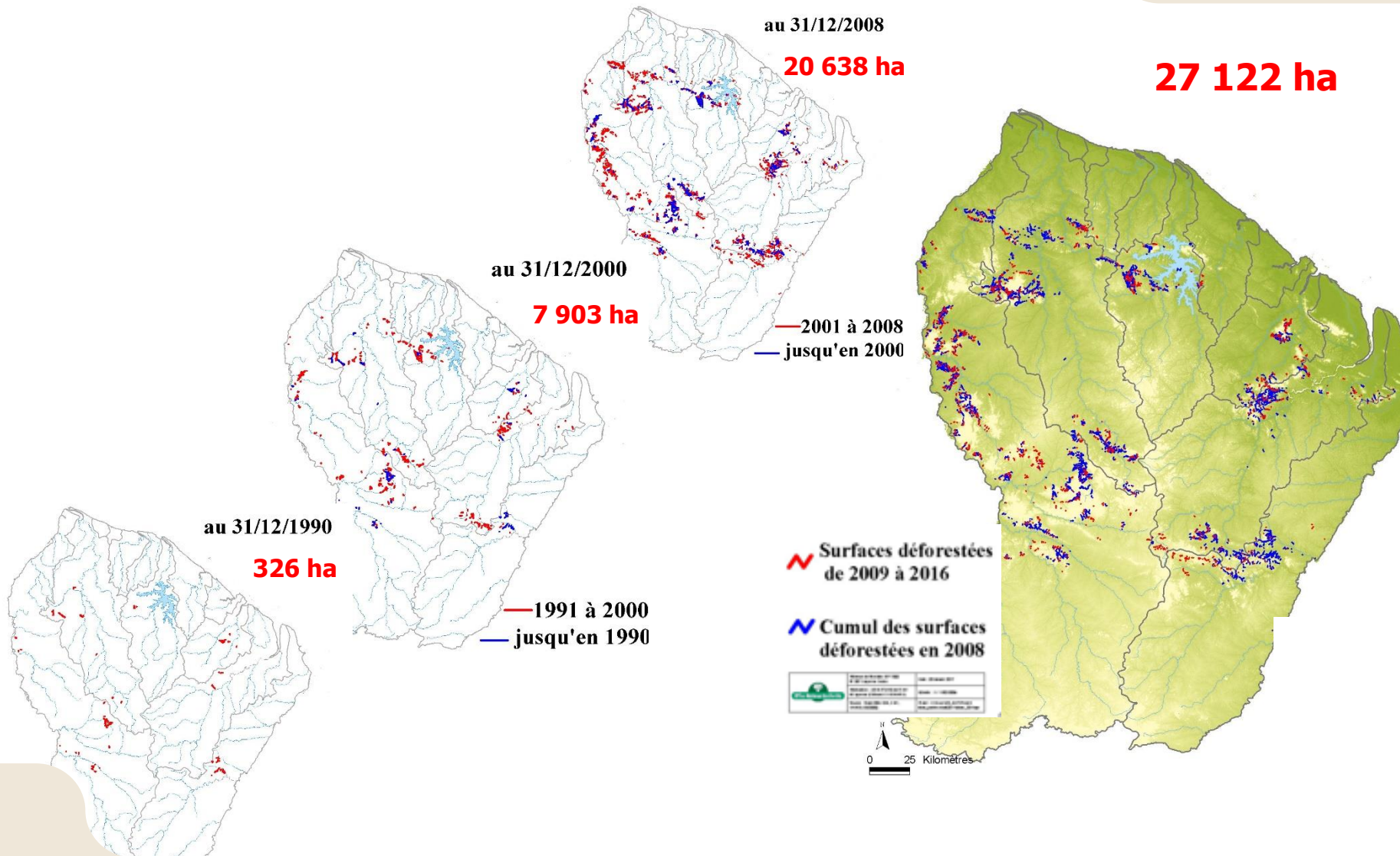


Surveillance de l'activité clandestine

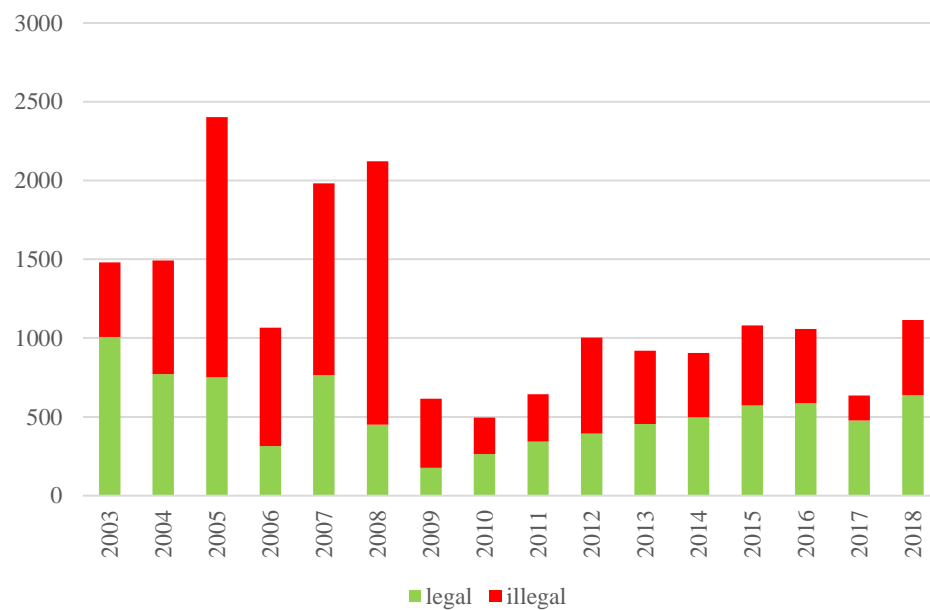
- relevés USN 2006
 - ▲ 215 campements
 - 420 chantiers dont 94 avec camp (au
- Surf_exp_l_clandé_2006
 -
- 268 activités régulières 2006
 - ▲ campements 126
 - chantiers 142
- Surf_exp_l_régulier_avant_2006
- relevés USN 2005
 - ▲ 131 campements
 - 363 chantiers dont 87 avec camp
- relevés comsup 2005
 - 1 barge
 - ▲ 16 campements
 - 20 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2005
 -
- 191 activités régulières 2005
 - ▲ campements 79
 - chantiers 112
- Surf_exp_l_régulier_avant_2005
- relevés USN 2004
 - ▲ 81 campements
 - 158 chantiers dont 44 avec camp
- relevés comsup 2004
 - 14 barges
 - ▲ 35 campements
 - 72 chantiers
- Surf_exp_l_clandé_2004
 -
- 135 activités régulières 2004
 - ▲ campements 41
 - chantiers 94
- Surf_exp_l_régulier_avant_2004
- relevés comsup 2003
 - barge
 - ▲ campement
 - chantier
- relevés USN 2003
 - 18 barges
 - ▲ 26 campements
 - 107 chantiers dont 42 avec camp
- Surf_exp_l_clandé_2003
 -
- activités régulières 2003
 - ▲ campements 32



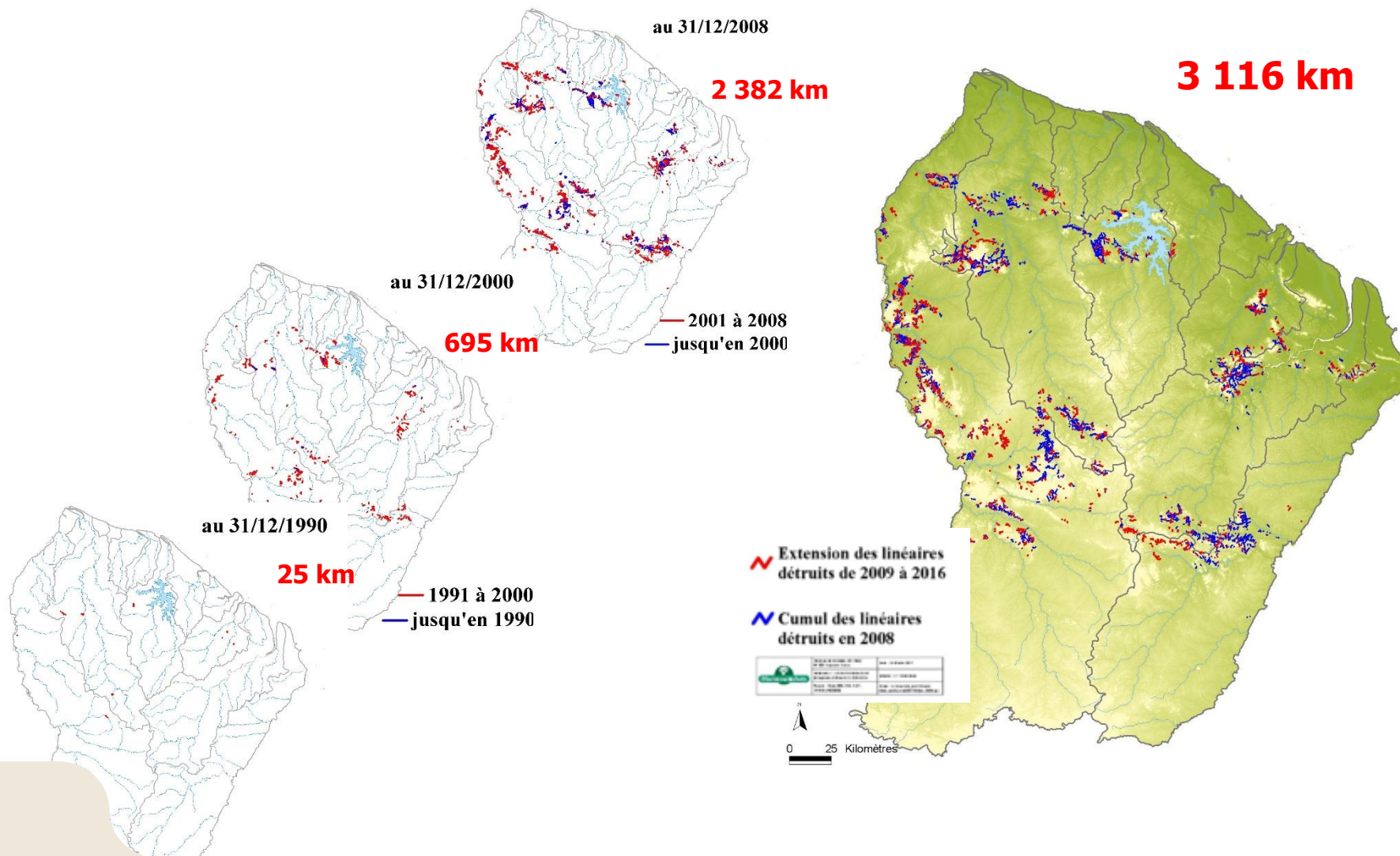
ETAT DES DEFORESTATIONS



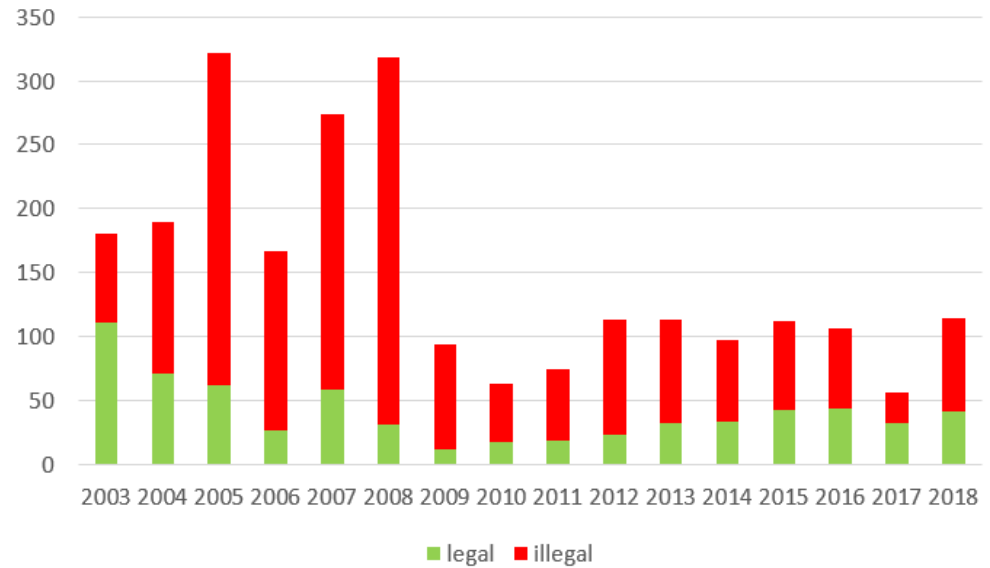
Evolution annuelle 1990-2018 des surfaces déforestées en Guyane française



IMPACTS DIRECT SUR LES COURS D'EAU



Evolution annuelle 1990-2018 des destructions de cours d'eau en Guyane française



Mise en place d'une plateforme informatique d'échange inter services : l'Observatoire de l'Activité Minière (OAM)

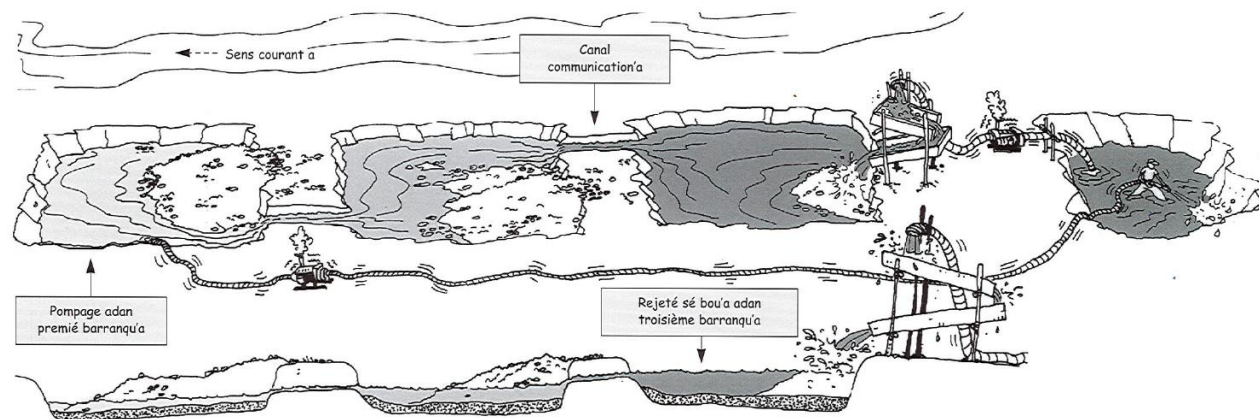
- Favoriser l'échange de l'ensemble des informations sur l'activité minière en Guyane entre les services en charge de cette activité
- Orienter la lutte contre l'**orpaillage** illégale sur l'ensemble du territoire et permettre une meilleure préparation des opérations
- Mise à jour détaillée d'un Bilan Annuel des impacts de l'activité minière sur l'ensemble du département



Chantier en exploitation



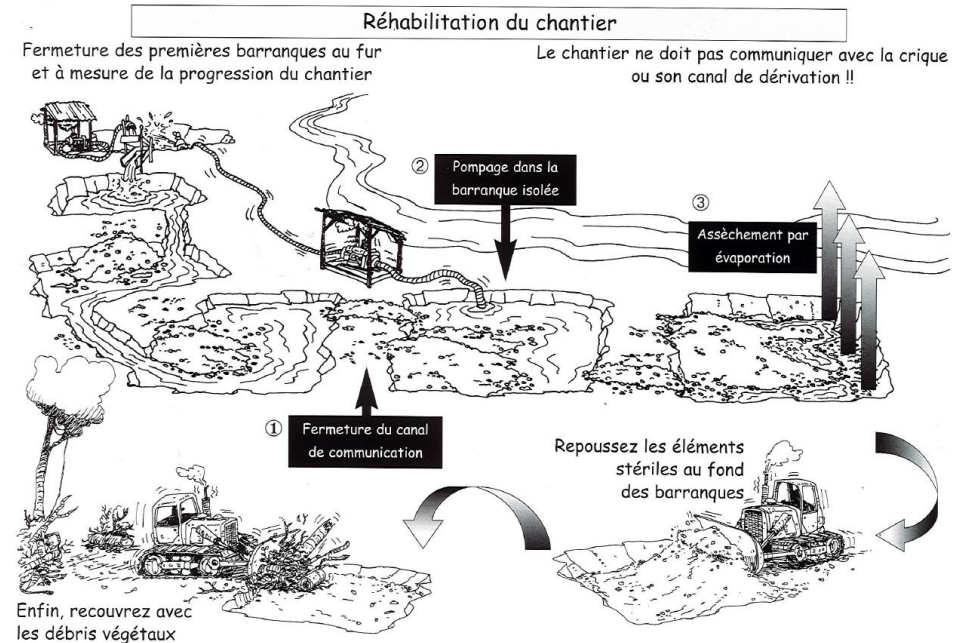
- Mise en place d'un système de lavage du minerai en circuit fermé, sans rejets dans le cours d'eau.



Chantier réhabilité



- Intégration d'une remise en état du chantier en parallèle avec la phase d'exploitation, et avant la fin de celle-ci.



L'accompagnement de l'activité légale par l'ONF

Andains



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

L'accompagnement de l'activité légale par l'ONF

Restauration hydromorphologique



L'accompagnement de l'activité légale par l'ONF

Lit mineur



L'accompagnement de l'activité légale par l'ONF

Revégétalisation



Divers...



Le cadre réglementaire et l'action de Police de l'Environnement de l'ONF par rapport à l'orpaillage

Code Pénal : destruction ou dégradation d'un bien appartenant à autrui (Article 322-1)

Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau) : infractions et délits en terme de pollutions et déchets (L216-6)

Adaptation du code forestier national à la Guyane (par Ordonnance du 28/07/2005) : déboisements et prélèvements de bois sans autorisation (Article L163-7 et L172-5)

Extraction ou enlèvement de minerais sans accord du propriétaire (Article L 163-10)

Arrêté préfectoral interdisant l'utilisation du mercure par l'activité minière à compter du 1er janvier 2006

Ce cadre réglementaire, pour lequel l'ONF est compétent (les 3 Codes cités), est appliqué à l'activité légale.



Chantier sans autorisation dans une réserve