



ROSELT



Réseau d'Observatoires de Surveillance Ecologique à Long Terme

DNSE DU NIGER :
ETAT DE REFERENCE DES OBSERVATOIRES DE
DIFFA, ZINDER, AZAWAD ET TORODI-TONDIKANDIA
ETUDE DIACHRONIQUE SUR LA DYNAMIQUE
DES RESSOURCES NATURELLES
DIFFA-ZINDER-AZAWAK-TORODI TONDIKANDIA

Mr Abassa ISSAKA : SIG / Télédétection

FEVRIER 2010

Méthodologie utilisée dans la cartographie

La réalisation de cette étude a nécessité l'utilisation d'un certain nombre de matériels :

- Des cartes topographiques à l'échelle 1/200000ème ;
- Des images satellitaires toutes de Landsat ;
- le logiciel Arcview 3.3 pour l'interprétation des images et la réalisation des différentes cartes.
- Les données collectées sur le terrain;
- Et en fin Excel pour le suivi de la dynamique des ressources naturelles ;

Réalisation des cartes de dynamique de l'occupation des terres

Pour l'étude de la dynamique de l'occupation des terres une étude diachronique des images satellitaires de 1975 et plusieurs autres dates récentes ont été utilisées. Cette étude a consisté à mettre en évidence les transformations survenues sur une période d'au moins 30 ans suite au croisement des différents résultats obtenus.

La collecte des données a été organisée sur deux axes principaux :

- La collecte des données sur le terrain et qui a permis de dégager les informations sur la situation des ressources naturelles ainsi que la problématique de leur gestion dans la zone d'étude.;
- Et enfin l'exploitation et l'analyse diachronique de la dynamique de l'occupation des terres à partir des imageries satellitaires.

Traitement des imageries satellitaires

La caractérisation de l'occupation des terres a été rendue possible grâce à l'analyse et l'interprétation des images satellites. La méthode de numérisation visuelle qui consiste à délimiter les différentes unités homogènes a été utilisée. Les données collectées sur le terrain ont permis la mise à jour des données.

La mission de vérité terrain

Elle s'est déroulée sur l'ensemble des observatoires concernés par la présente étude. L'objectif de cette mission était de confronter les résultats théoriques à la réalité du terrain afin de valider les unités incertaines. Ainsi les coordonnées des sites de vérité terrain ont été intégrées dans le GPS pour la navigation et au niveau de chaque site des observations ont été faites. Ces objets ont été identifiés en se basant sur leur structure, leur couleur, leur forme et leur teinte.

La clef d'interprétation et indicateurs issus de la carte d'occupation des terres

La clef est un outil qui décrit les principaux critères de discrimination utilisés pour l'interprétation classique des images structurées par thème. Dans la classification des unités nous avons pris en compte la Nomenclature d'Occupation des Terres (NOT) du ROSELT.

Les indicateurs issus de la carte d'occupation des terres sont pour la plupart des indicateurs d'état.

OBSERVATOIRE DE DIFFA

Echantillonnage pour le suivi

L'échantillonnage est effectué en tenant compte des problématiques propres à l'Observatoire de Diffa, à savoir :

- le phénomène des dunes de sables;
- l'ensablement des cuvettes;
- et la dégradation des parcours pastoraux (strate ligneuse et herbacée).

État de référence 2008 de l'Observatoire

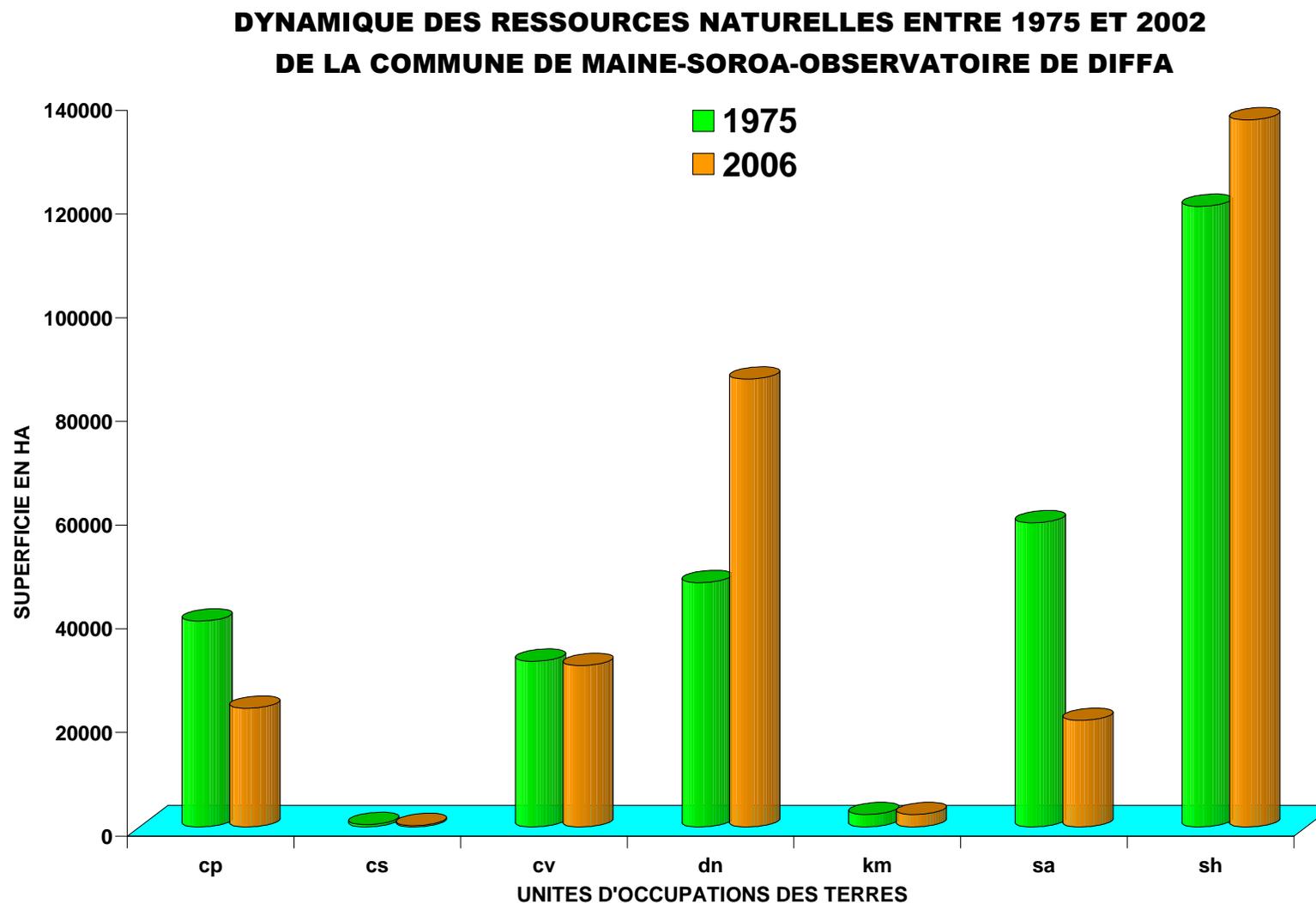
Données biophysiques : Cas de la *commune de Mainé Soroa*

Une analyse diachronique a été réalisée entre 1975 et 2006. Le Tableau suivant donne les superficies des différentes unités.

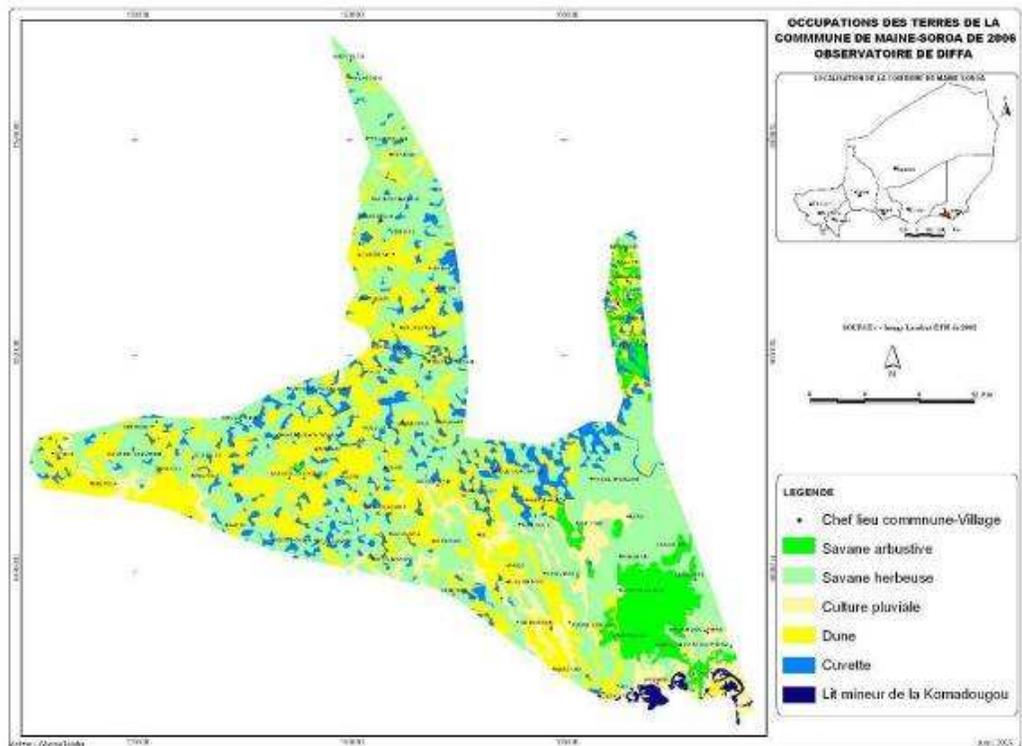
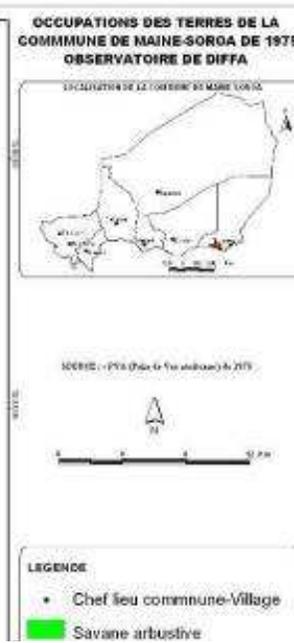
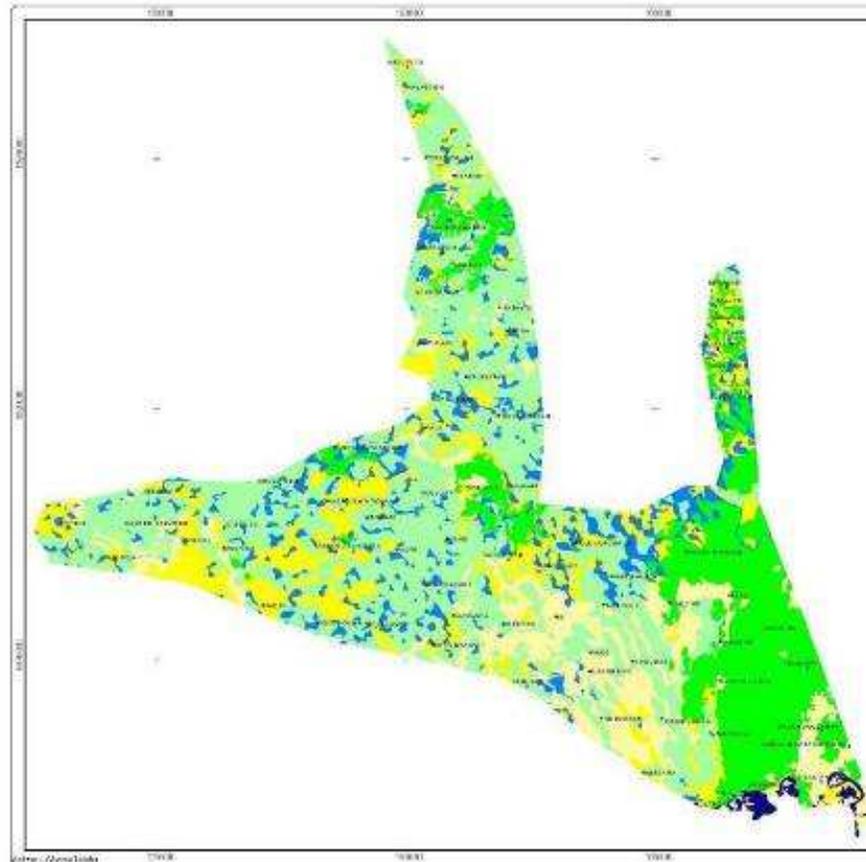
Évolution des unités d'occupations des sols entre 1975 et 2006 de la commune de Mainé Soroa

Unités d'occupations des sols	1975 (ha)		2006 (ha)		Évolution des unités en ha entre 1975-2006	Taux d'évolution 1975-2006
	Ha	%	Ha	%		
Cultures pluviales (cp)	39714	13.23	22897	7.63	-16817	-5.6
Cultures maraîchères (cs)	447	0.15	261	0.09	-186	-0.06
Cuvette (cv)	31959	10.65	31128	10.37	-831	-0.28
Dune vive (dn)	47130	15.71	86389	28.79	39259	13.08
Lit mineur de la Komadougou (Km)	2392	0.8	2392	0.8	0	0
Savane arbustive (sa)	58676	19.56	20552	6.85	-38124	-12.71
Savane herbeuse (sh)	119705	40	136404	45.46	16699	5.57

Le graphique qui suit rend plus explicite la compréhension des tendances. Les aspects perceptibles suite à cette étude de la dynamique de l'occupation des terres sont le phénomène des dunes mouvantes et la réduction des surfaces cultivées



Dynamique de l'occupation des terres dans la Commune de Mainé Soroa



OBSERVATOIRE DE ZINDER

Echantillonnage pour le suivi

L'échantillonnage est effectué en tenant compte des problématiques propres à l'Observatoire de Zinder, à savoir dégradation des parcours pastoraux.

Etat de référence 2008 de l'Observatoire

Données biophysiques du département de Gouré

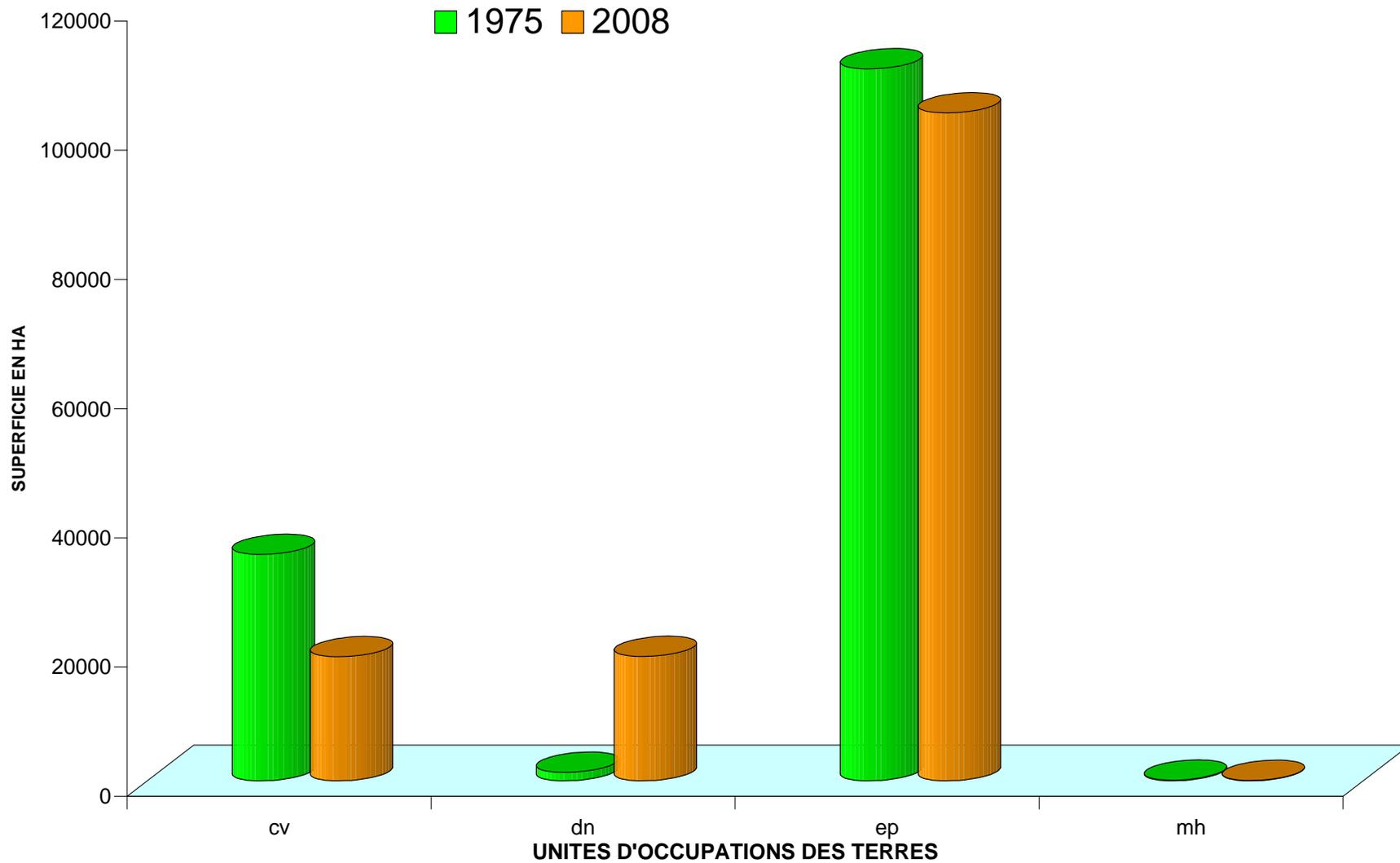
L'analyse diachronique entre 1975 et 2008 fait ressortir une augmentation des surfaces cultivées et une régression des parcours pastoraux. L'unité aire pastorale mixte est composée des zones de parcours constituée de formation herbeuse pure, celles associées au *Leptadenia pyrotechnica* ainsi que l'aire pastorale associée aux ligneux notamment les *Acacia spp.*

Évolution des unités d'occupation des sols entre 1975 et 2008

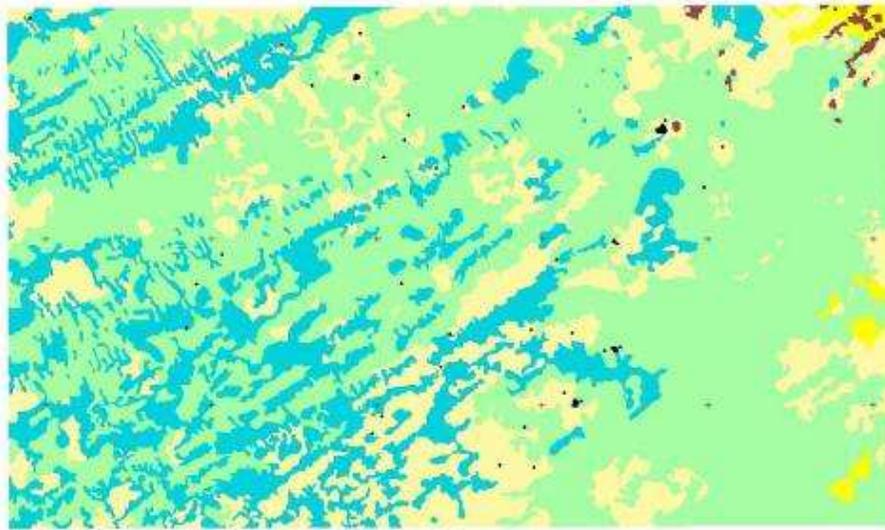
Unités d'occupation des terres	1975 (ha)		2008 (ha)		Évolution des unités en ha entre 1975-2008	Taux d'évolution 1975-2008
	Ha	%	Ha	%		
Cultures pluviales (cp)	65981	30.95	70798	33.21	4817	2.26
Cuvette (cv)	35055	16.44	19220	9.01	-15835	-7.43
Dune vive (dn)	1320	0.62	19252	9.03	17932	8.41
Aire pastorale mixte(ep)	110249	51.71	103419	48.51	-6830	-3.20
Milieu humain (mh)	100	0.05	56	0.03	-44	-0.02
Plateau (pl)	492	0.23	452	0.21	-40	-0.02

Dynamique de l'occupation des terres dans le Département de Gouré

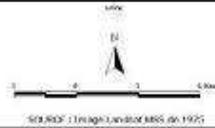
**DYNAMIQUE D'ENSABLEMENT DES CUVETTES DANS LE DEPARTEMENT DE GOURE
ENTRE 1975 ET 2008**



OCCUPATIONS DES TERRES DANS LE DEPARTEMENT DE GOURÉ DE 1975
PHENOMENE D'ENSABLEMENT DES CUVETTES



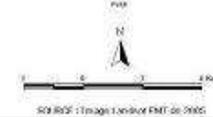
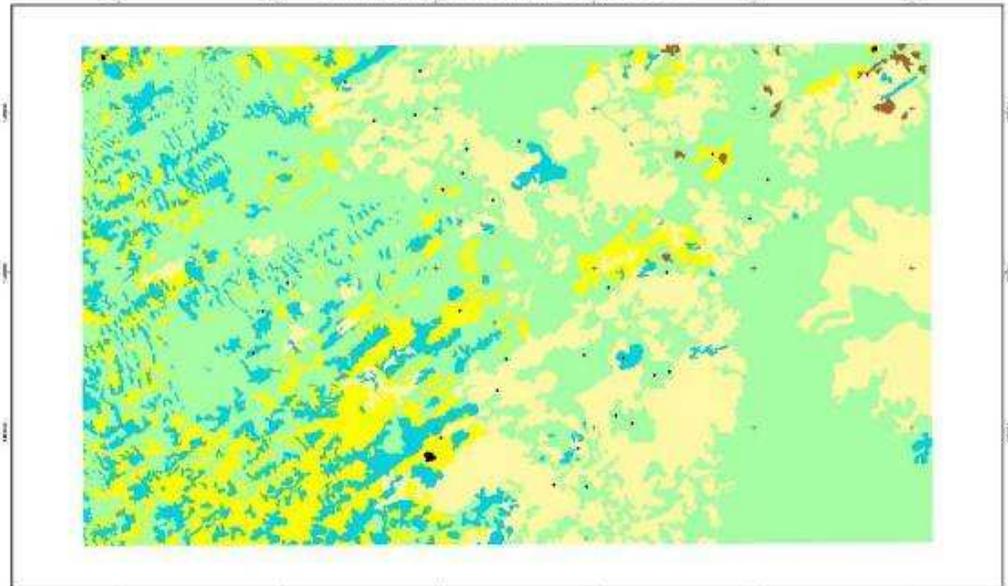
(a)



Dynamique de l'occupation des terres dans le Département de Gouré



OCCUPATIONS DES TERRES DANS LE DEPARTEMENT DE GOURÉ DE 2008
PHENOMENE D'ENSABLEMENT DES CUVETTES



OBSERVATOIRE DE L'AZAWAK

Problématique de l'Observatoire de l'Azawak

Les problématiques majeures sont :

- La dégradation des parcours pastoraux,
- L'avancée du front agricole aux dépens des aires pastorales,
- Le phénomène des dunes de sable,
- L'ensablement de la mare de Tabalak.

État de référence 2008 de l'Observatoire

Données biophysiques

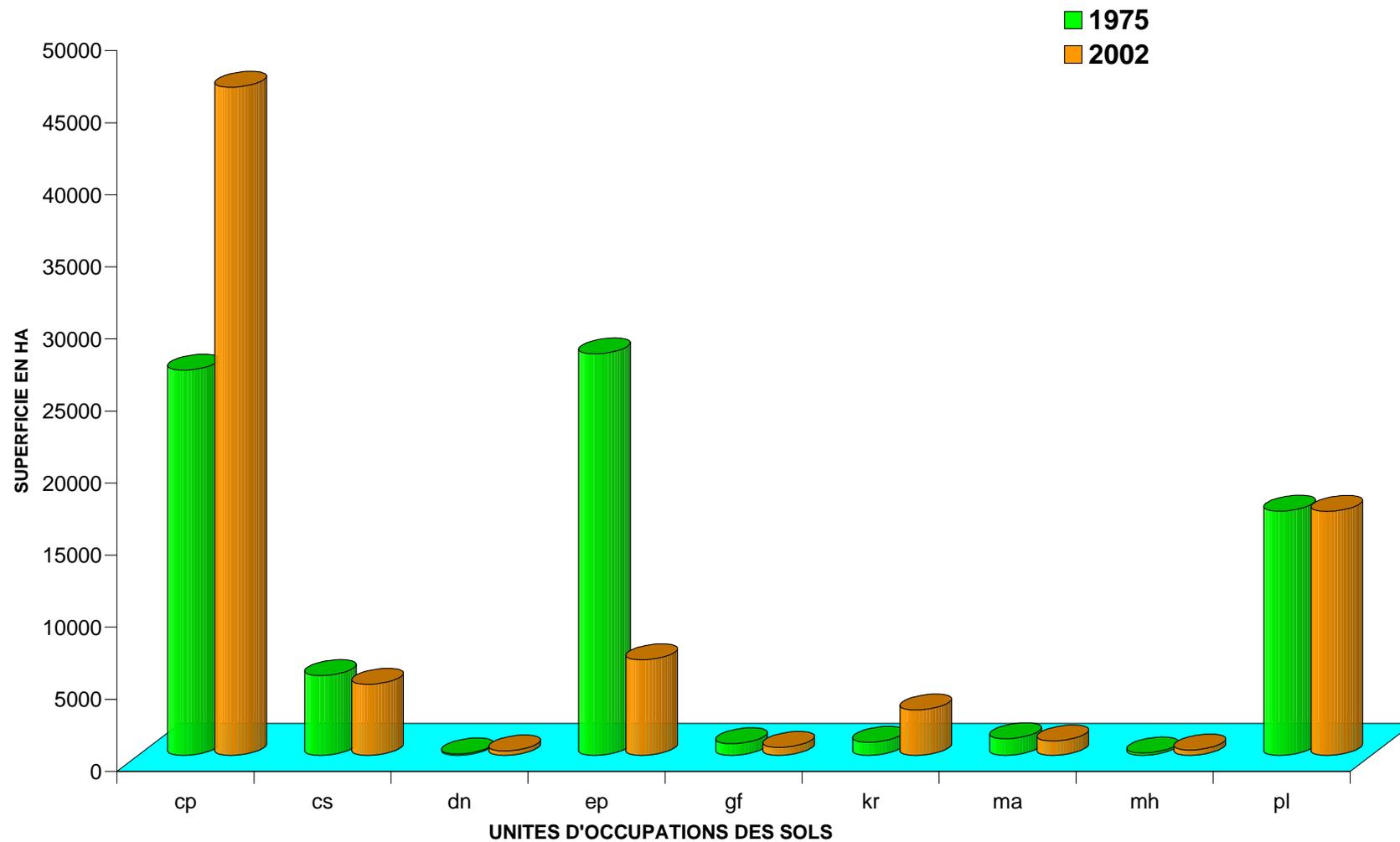
Les indicateurs issus de la carte d'occupation des terres donne les superficies couvertes par les différentes unités d'occupation des terres en 1975 et 2008

**Évolution des unités d'occupations des sols entre 1975 et 2002
de la mare de Tabalak -observatoire de l'Azawak**

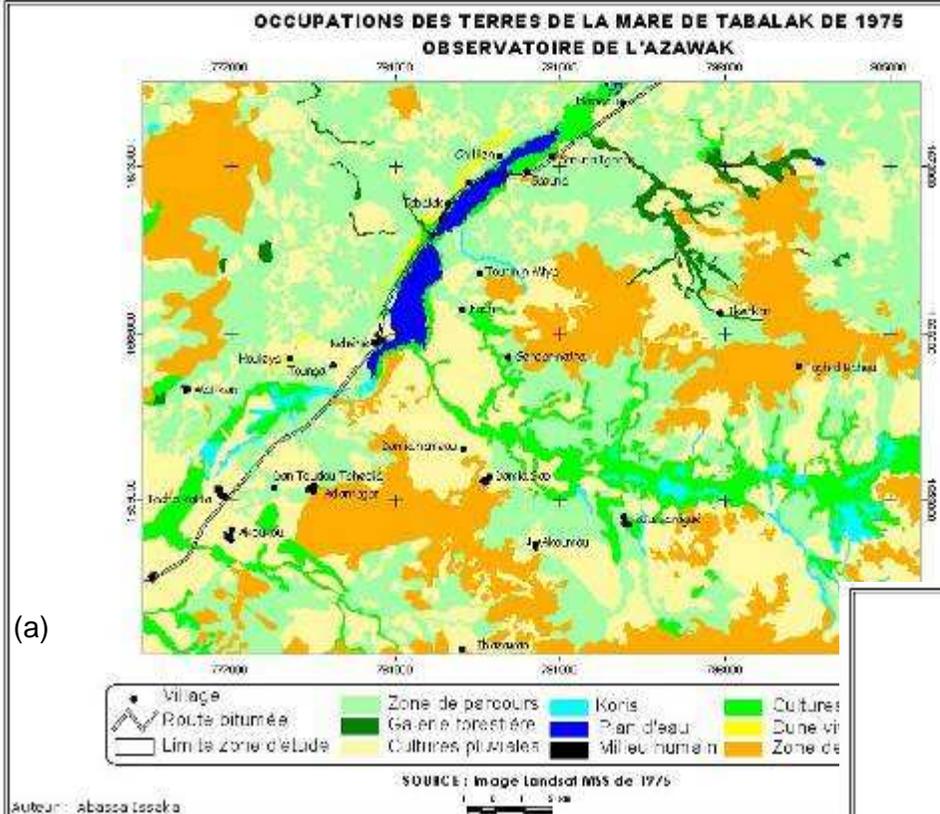
Unités d'occupations des sols	1975 (ha)		2008 (ha)		Évolution des unités en ha entre 1975- 2002	Taux d'évolution 1975-2002
	Ha	%	Ha	%		
Cultures pluviales (cp)	26624	33	46351	58	19727	25
Cultures maraichères(cs)	5534	7	4928	6	-606	-0.76
Dune vive (dn)	93	0.12	296	0.37	203	0.25
Enclave pastorale (ep)	27852	35	6623	8	-21229	-26
Galerie forestière (gf)	805	1	541	0.67	-264	-0.33
Koris (kr)	903	1	3141	4	2238	3
Plan d'eau (ma)	1154	1	995	1	-159	-0.20
Milieu humain (mh)	161	0.2	363	0.45	202	0.25
Zone de plateau (pl)	16939	21	16927	21	-12	-0.01

Dynamique de l'occupation des terres autour de la mare de Tabalak

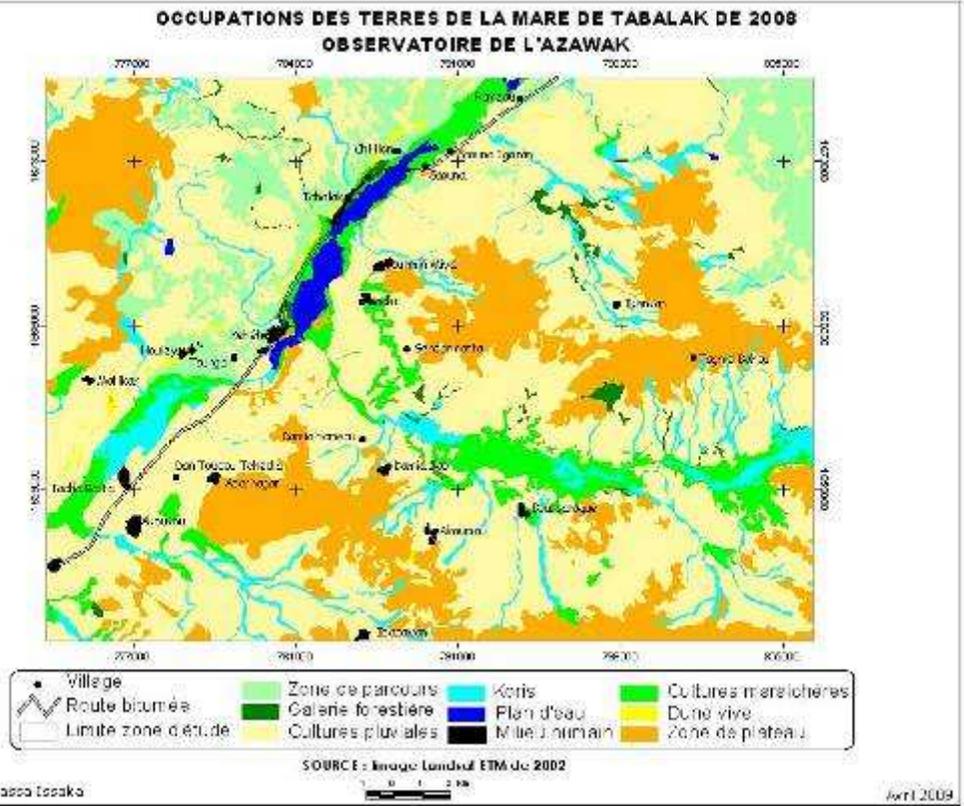
DYNAMIQUE DES RESSOURCES NATURELLES DE LA MARE DE TABALAK
ENTRE 1975 ET 2002



Dynamique de l'occupation des terres de la mare de Tabalak



(a)



OBSERVATOIRE DE TORODI-TONDIKANDIA

État de référence 2008 de l'Observatoire

Données biophysiques : *Les indicateurs issus de la carte d'occupation des terres*

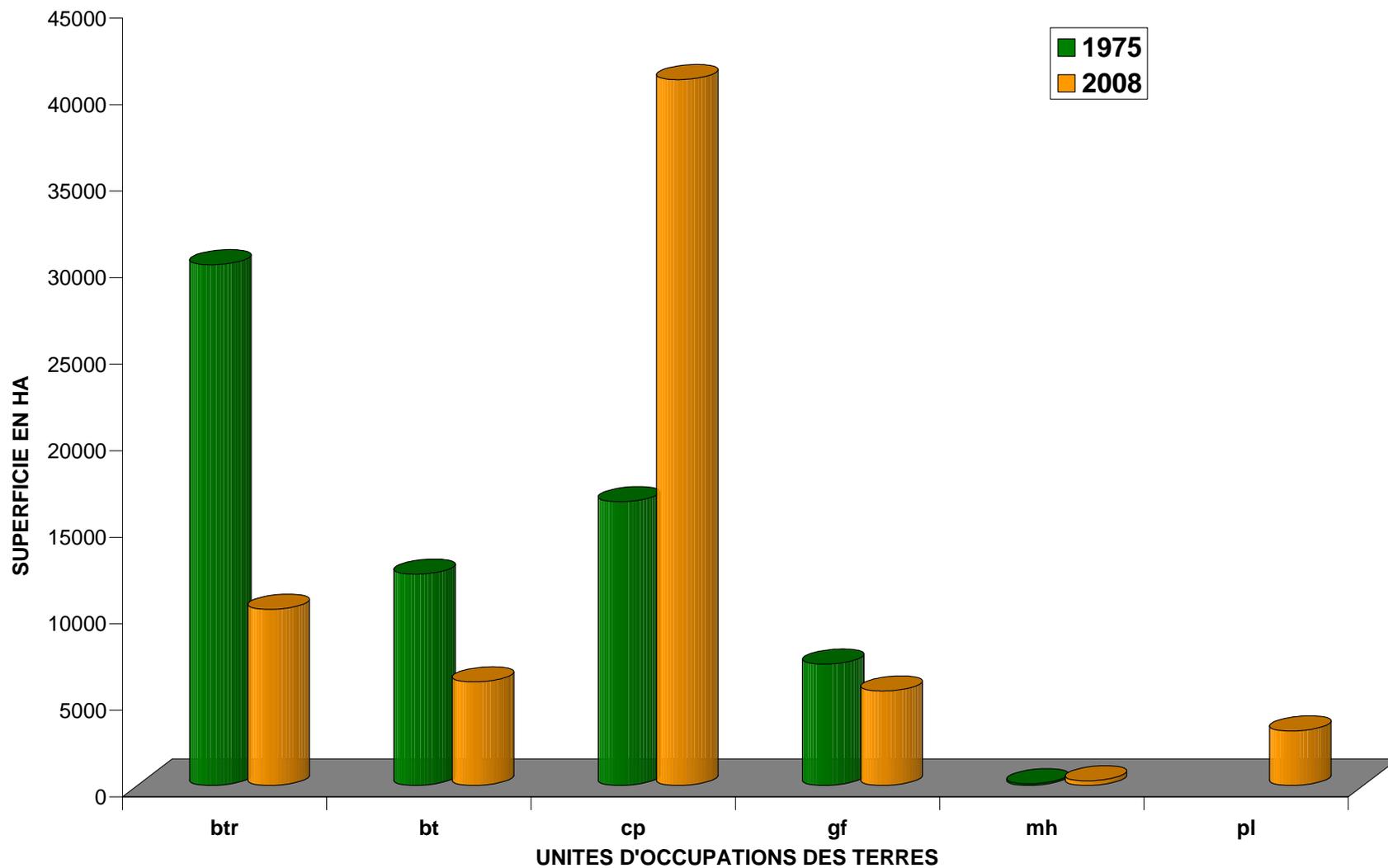
L'interprétation des données satellitales de 1975 et 2005 fait ressortir une régression des formations naturelles. Une perte des ressources forestières pourrait être imputable aux impacts des coopératives et marchés ruraux de bois dans la zone et à l'avancée du front agricole dans la zone.

Commune de Torodi : Évolution des unités d'occupation des terres entre 1975 et 2002

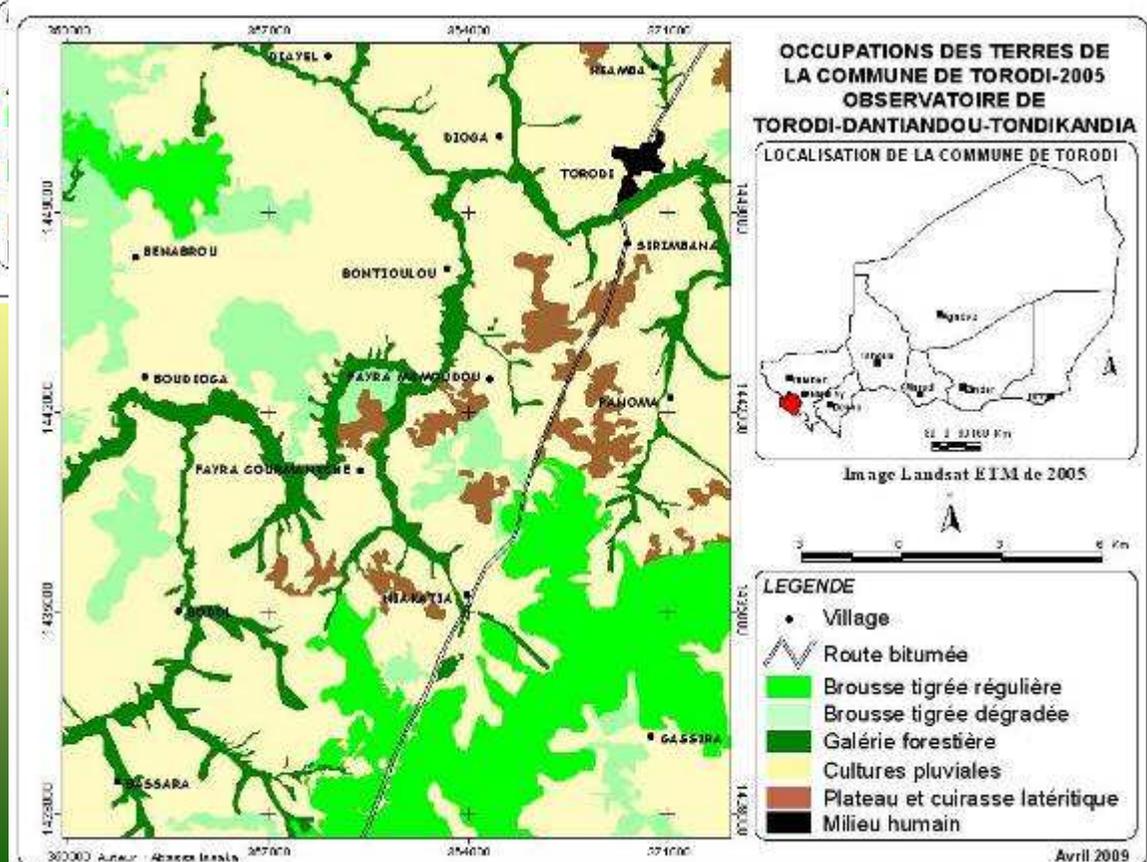
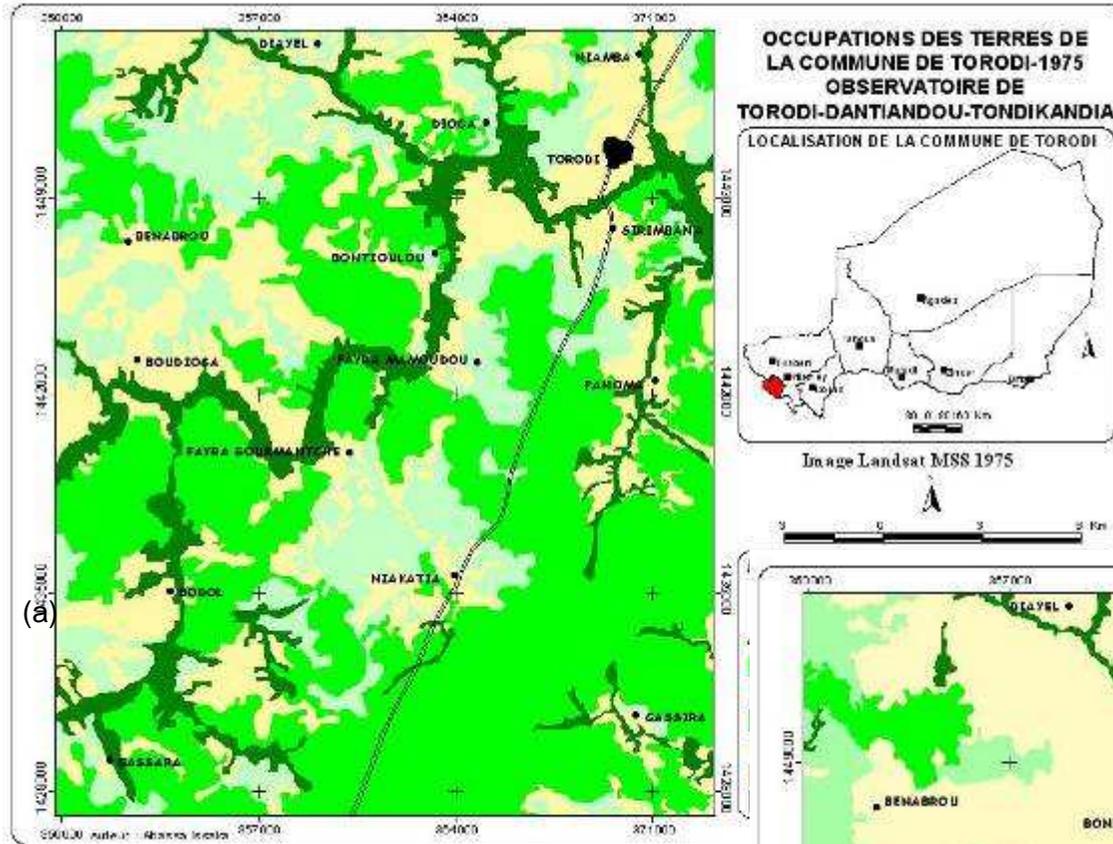
Unités d'occupations des terres	1975 (ha)		2005 (ha)		Évolution des unités en ha entre 1975-2002	Taux d'évolution 1975-2002
	Ha	%	Ha	%		
Brousse tigrée régulière (btr)	30086	45.73	10171	15.46	-19915	-30.27
Brousse tigrée dégradée (bt)	12205	18.55	5978	9.09	-6227	-9.47
Cultures pluviales (cp)	16391	24.92	40777	61.99	24386	37.07
Galerie forestière (gf)	7008	10.65	5453	8.30	-1555	-2.36
Milieu humain (mh)	94	0.14	261	0.40	167	0.25
Plateau et cuirasse latéritique (pl)			3144	4.78	-62640	-95.22

Dynamique de l'occupation des terres dans la Commune de Torodi

DYNAMIQUE DES RESSOURCES NATURELLES DE LA COMMUNE DE TORODI
ENTRE 1975 ET 2008



Dynamique de l'occupation des terres dans la Commune de Torodi

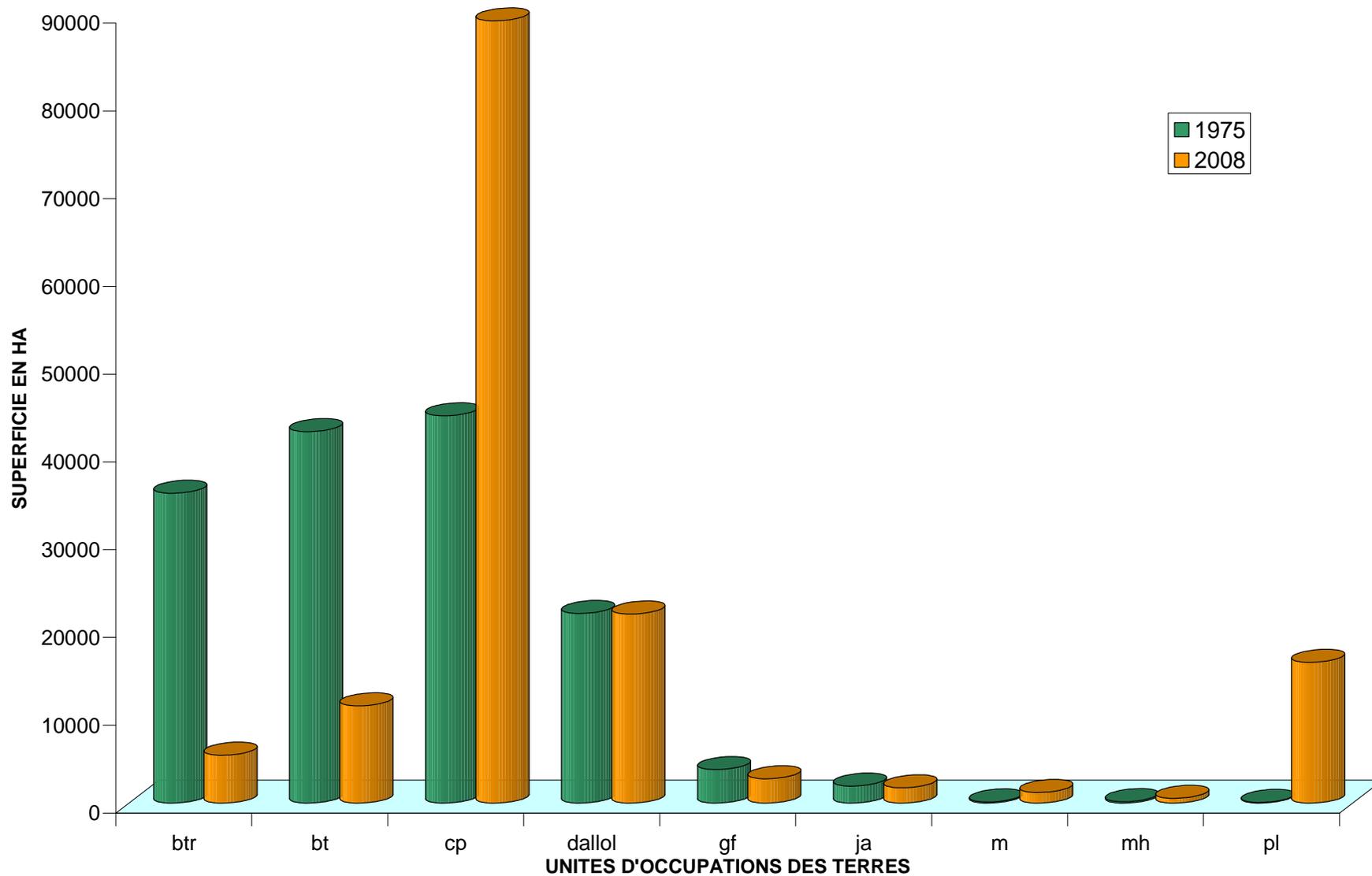


Évolution des unités d'occupations des sols entre 1975 et 2002 dans la commune de Tondikandia

Unités d'occupations des terres	1975 (ha)		2008 (ha)		Évolution des unités en ha entre 1975-2002	Taux d'évolution 1975-2002
	Ha	%	Ha	%		
Brousse tigrée régulière (btr)	35310	23.61	5456	3.65	-29854	-19.96
Brousse tigrée dégradée (bt)	42334	28.31	11083	7.41	-31251	-20.90
Cultures pluviales (pl)	44133	29.51	89127	59.60	44994	30.09
Dallol Bosso (dallol)	21606	14.45	21540	14.40	-66	-0.04
Galérie forestière (gf)	3820	2.55	2775	1.86	-1045	-0.70
Jachère (ja)	1947	1.30	1750	1.17	-197	-0.13
Plan d'eau (m)	132	0.09	1213	0.81	1081	0.72
Milieu humain (mh)	168	0.11	548	0.37	380	0.25
Plateau et cuirasse latéritique (pl)	85	0.057	16043	10.73	15958	10.67

Dynamique de l'occupation des terres dans la Commune de TondiKandia

DYNAMIQUE DES RESSOURCES NATURELLES DE LA COMMUNE DE TONDIKANDIA
ENTRE 1975 ET 2008



Dynamique de l'occupation des terres dans la Commune de TondiKandia

(a)

