



MESURES STRUCTURELLES DE LUTTE CONTRE LES CRUES

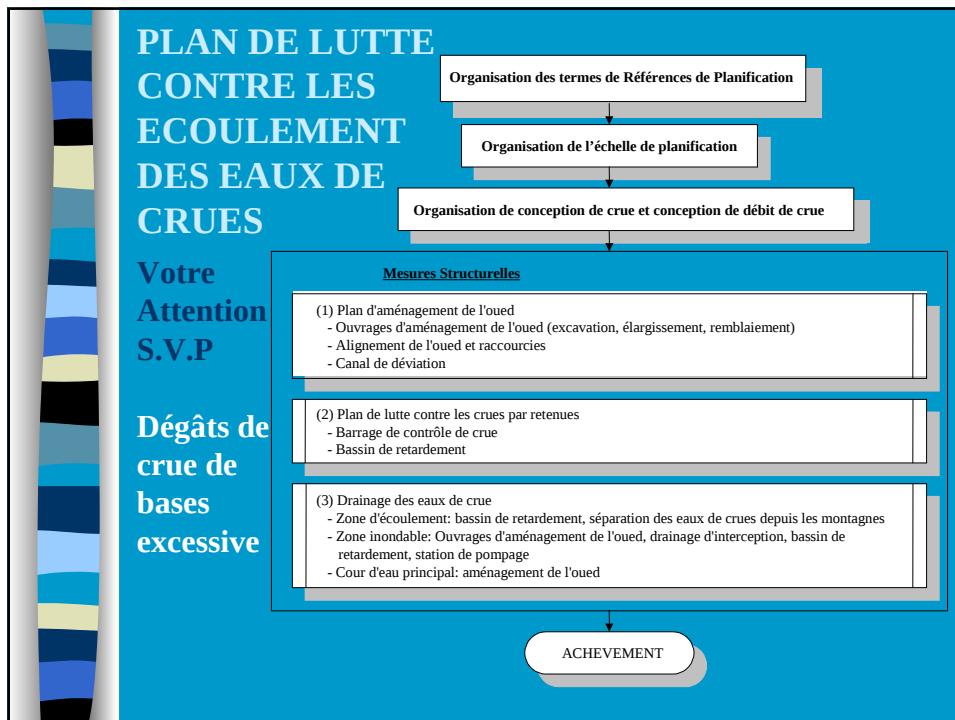
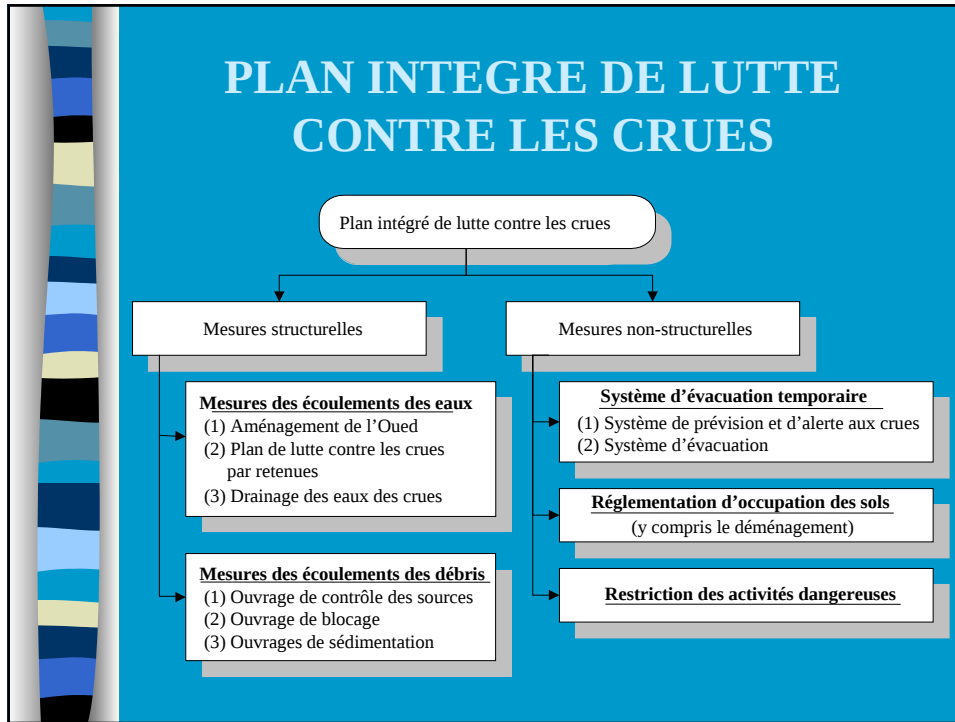
- Qu'est-ce que la lutte contre les crues?
- Qu'est-ce que les écoulements des débris?
- Mesures structurelles de lutte contre les écoulements des débris
- Les dégâts des crues et des écoulements des débris
- Mesures structurelles conceptuelles

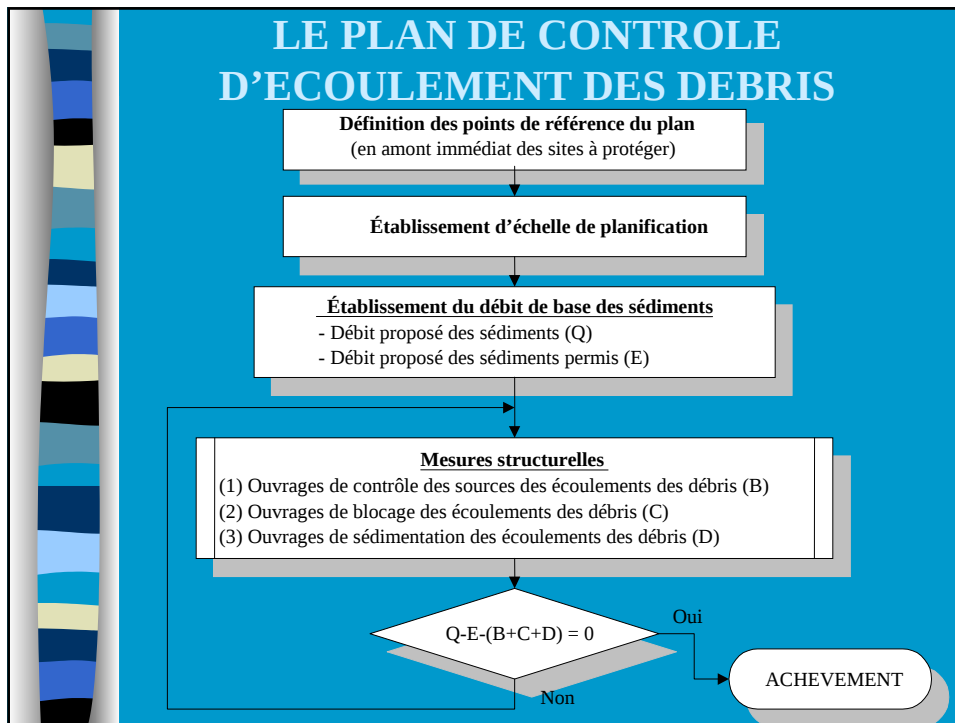
Montagnes du Haut Atlas

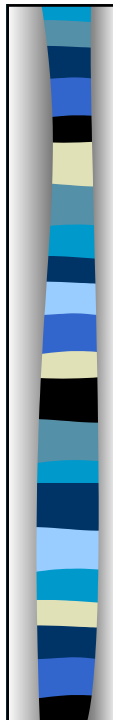
PLAN INTEGRE DE L'AMENAGEMENT DE L'OUED



1. Plan d'occupation du bassin versant sur le plan socio-économique
2. **Plan intégré de lutte contre les crues**
3. Plan de développement des ressources en eaux
4. Plan de lutte contre l'érosion et la gestion des sédiments
5. Programme de gestion de l'environnement de l'Oued







TYPES DES ÉCOULEMENTS DES DÉBRIS

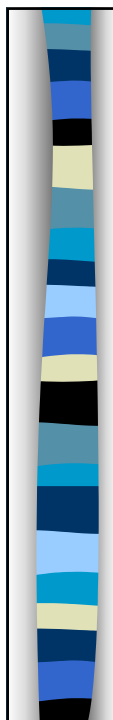
- Ecoulement des débris (type sable et gravier)
- Ecoulement des boues (type boue)
- Ecoulement de terre (entre l'écoulement de débris et l'écoulement tractionnaire)

Ecoulement de débris



Ecoulement de boue

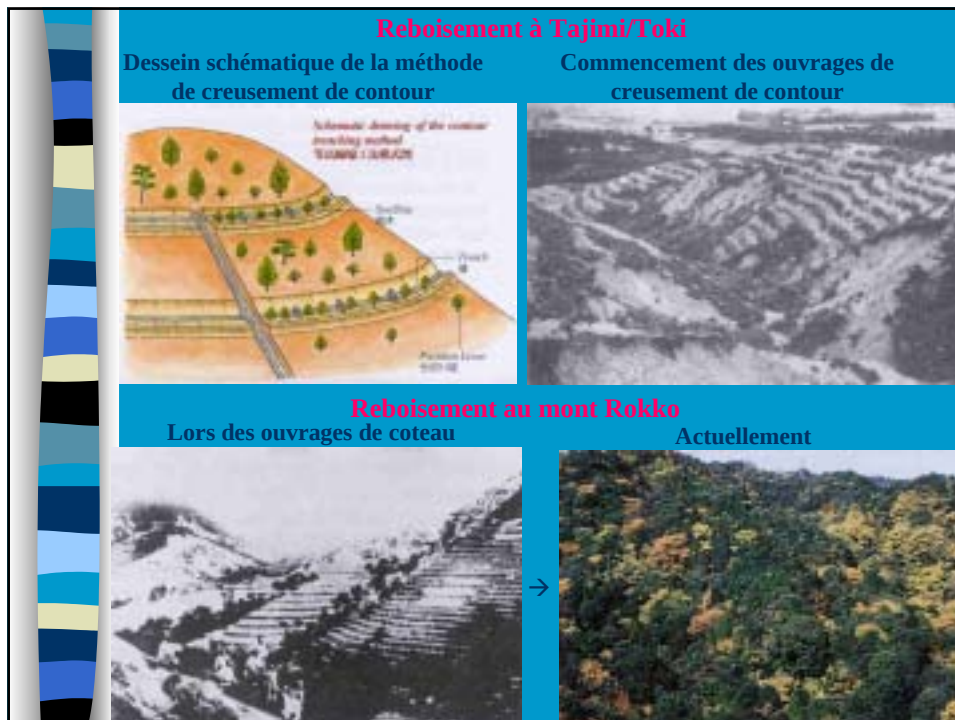
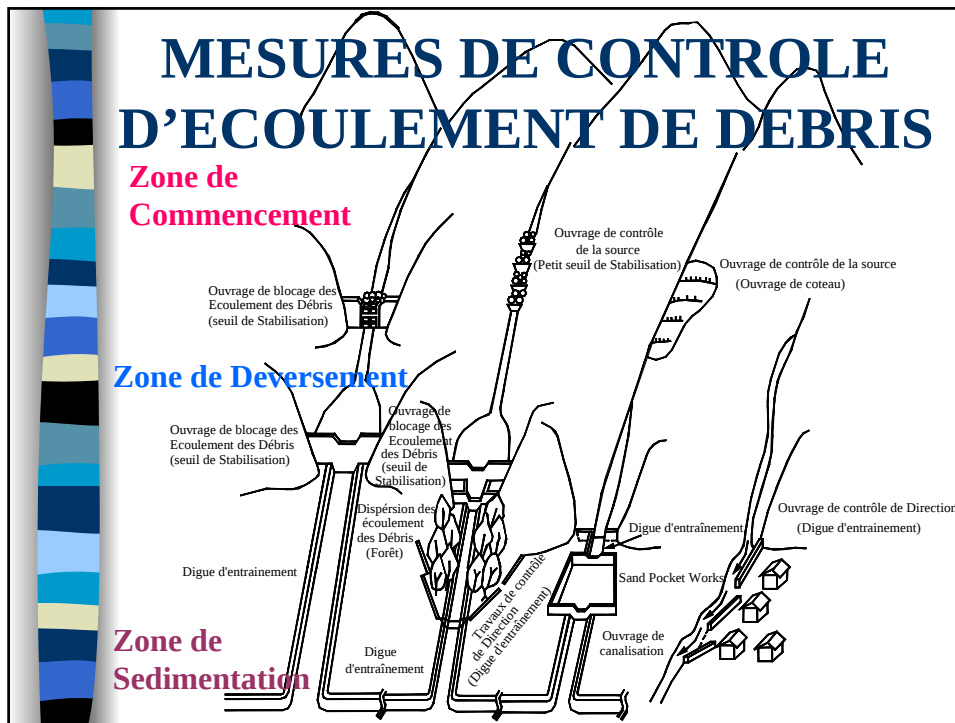




Ecoulement des débris Type sable et gravier (Au Mont Yaki Dake)

Ecoulement de boue A l'Oued Nojiri au Mont Sakurajima

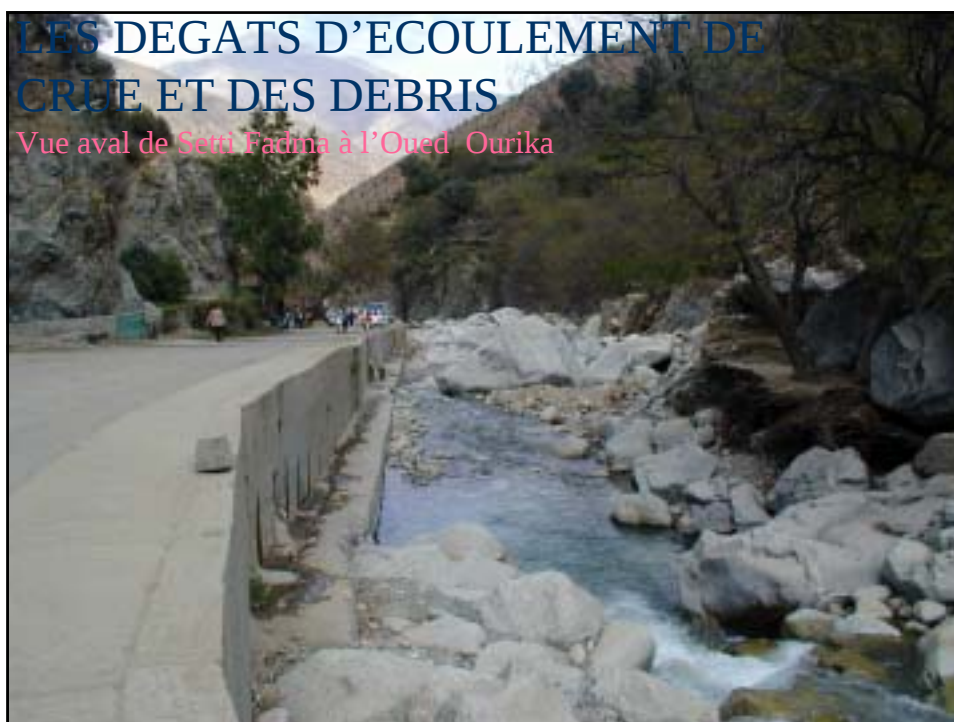
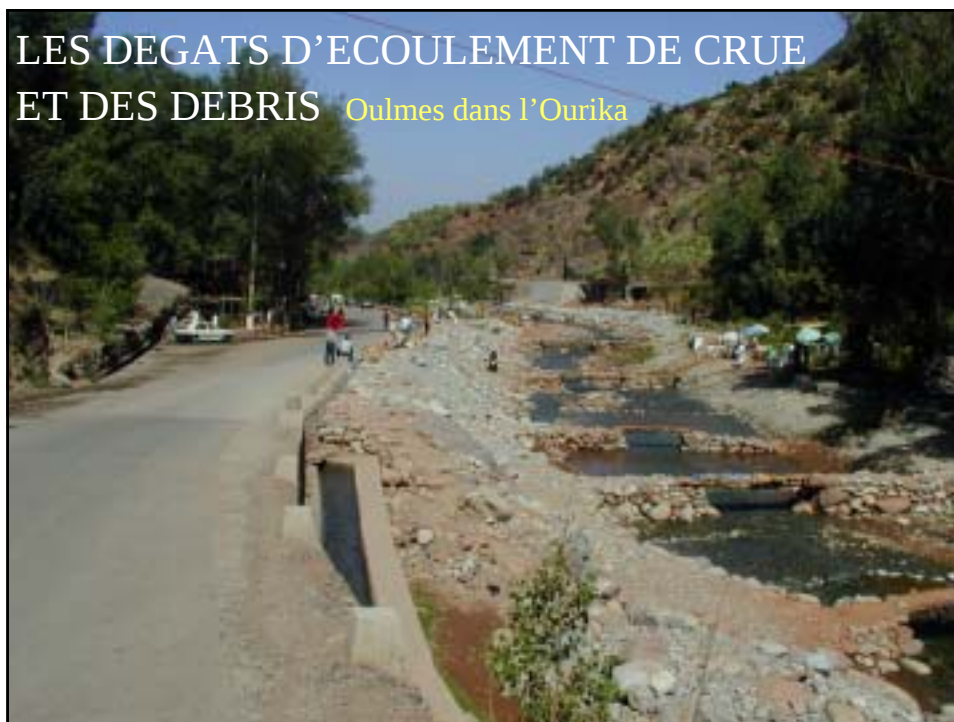












LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Vue aval de l'Oued Imlil au village d'Imlil



LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Vue aval de l'Oued Imlil au village d'Imlil



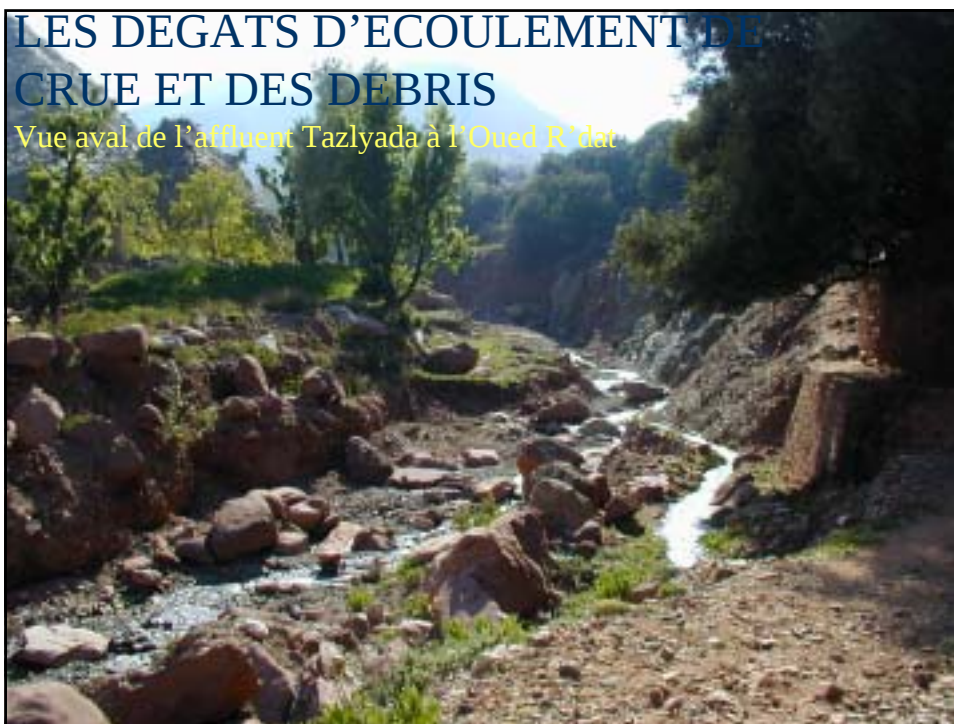
LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Oued Rheraya à Asni



LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Vue aval de l'affluent Tazlyada à l'Oued R'dat



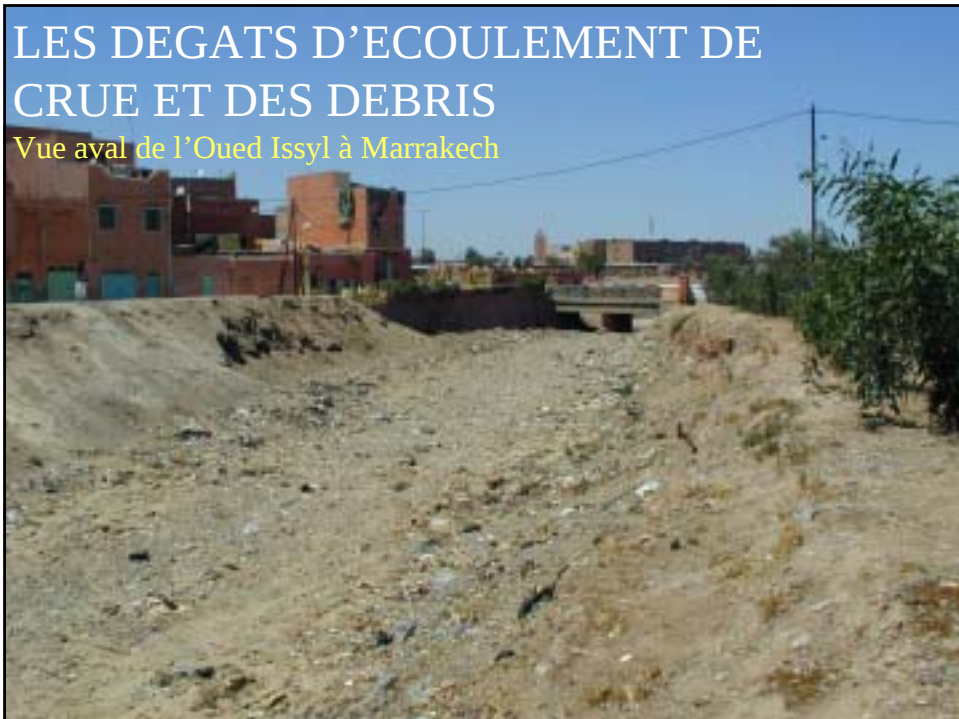
LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Vue amont de l'affluent Tazlyada à l'Oued R'dat



LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DES DEBRIS

Vue aval de l'Oued Issyl à Marrakech



LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DE DEBRIS

Vue amont de l'Oued Issyl à Ain Itti à Marrakech,
Pont –sentier historique



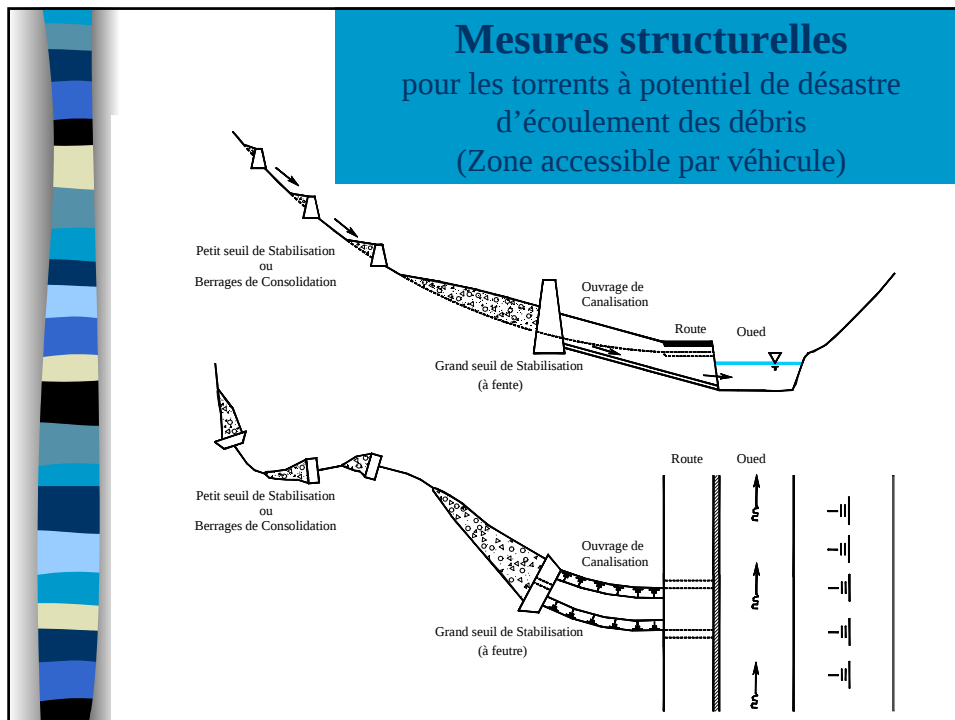
LES DEGATS D'ECOULEMENT DE CRUE ET DE DEBRIS

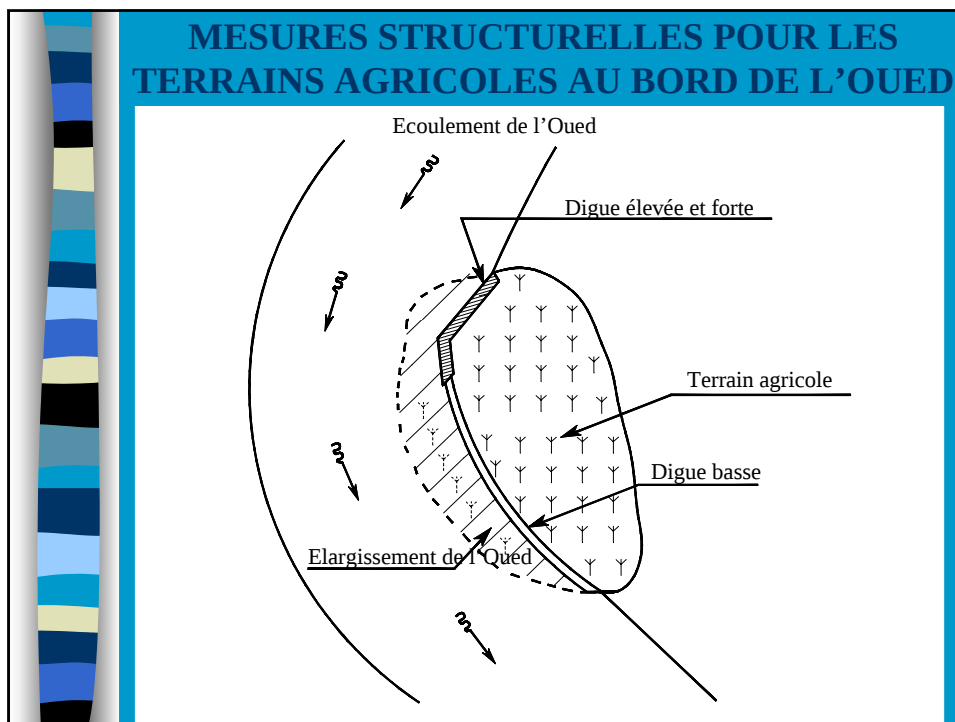
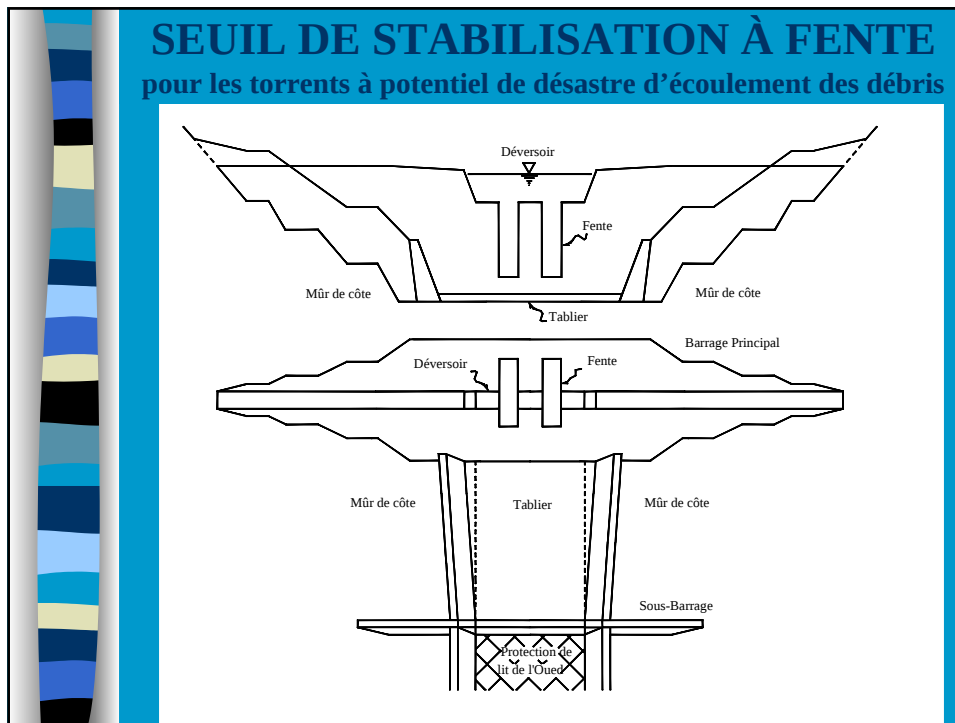
Vue aval de l'Oued Issyl vue Oued Issyl du canal de Rocade

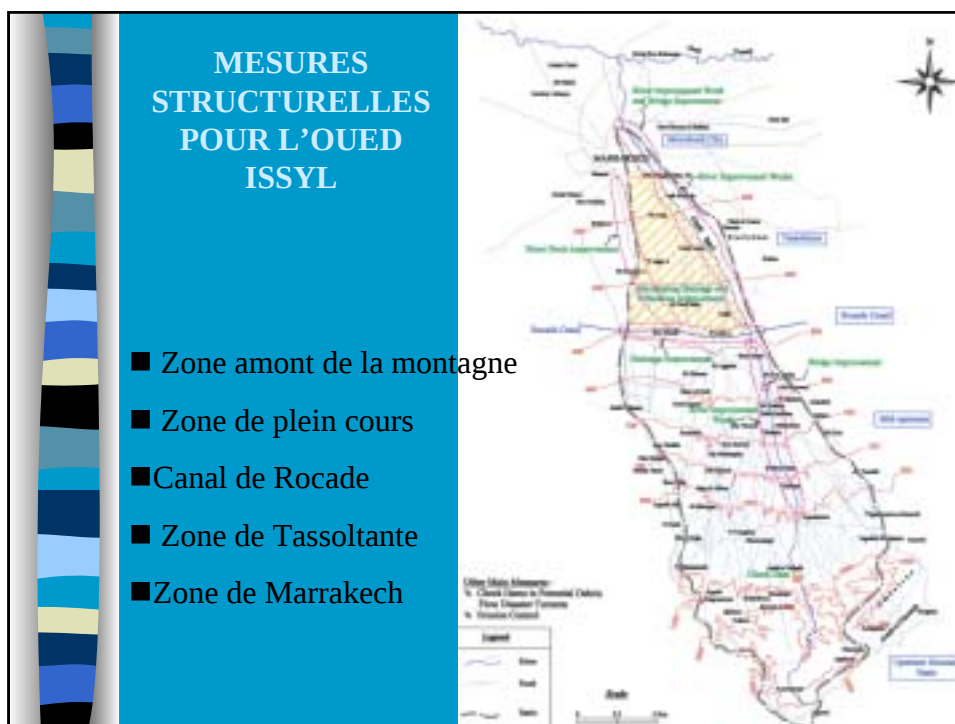


MESURES STRUCTURELLES Communes aux Oueds cibles

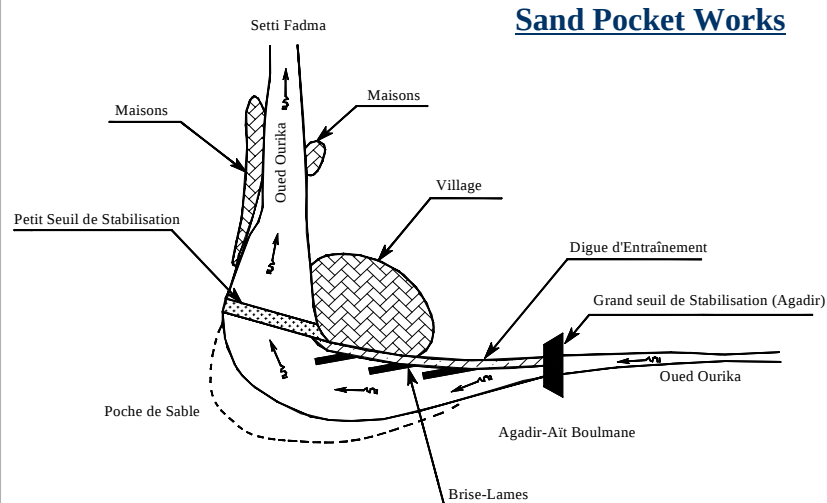
- Pour les torrents à potentiel de désastre d'écoulement des débris
 - 1) Zone accessible par les véhicules
 - 2) Zone difficilement accessible par les véhicules
- Pour les routes à côté de l'Oued
- Pour les terrains agricoles à côté de l'Oued
- Les ouvrages de lutte contre l'érosion au coteau







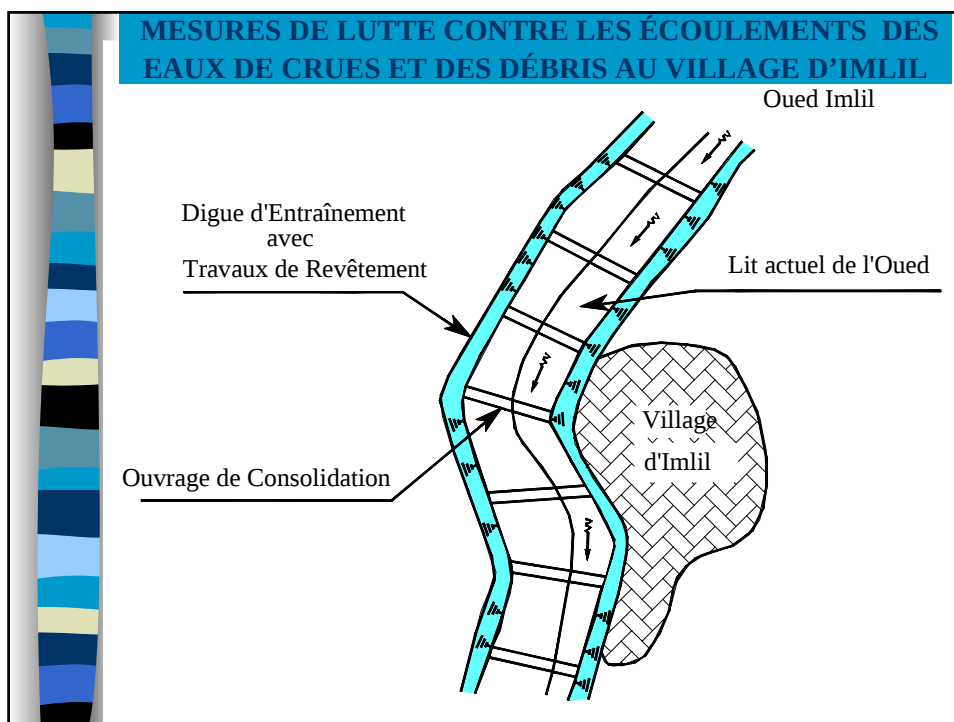
MESURES DE LUTTE CONTRE LES ÉCOULEMENTS DES DEBRIS EN AMONT DE SETTI FADMA



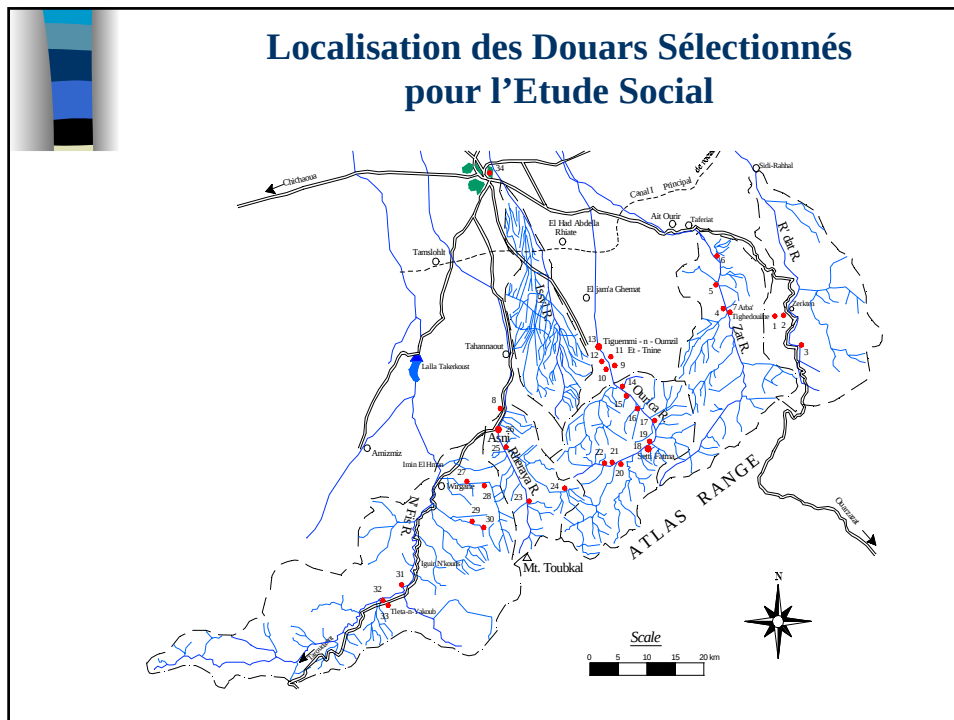
MESURES STRUCTURELLES POUR L'OUED RHERAYA

- Amont d'Imlil (Lutte contre les écoulements des débris)
- Le village d'Imlil (La lutte contre les écoulements des débris et les eaux de crues)
- Asni (Lutte contre les écoulements des eaux de crue)
- Moulay Brahim (Lutte contre les écoulements des eaux de crue)





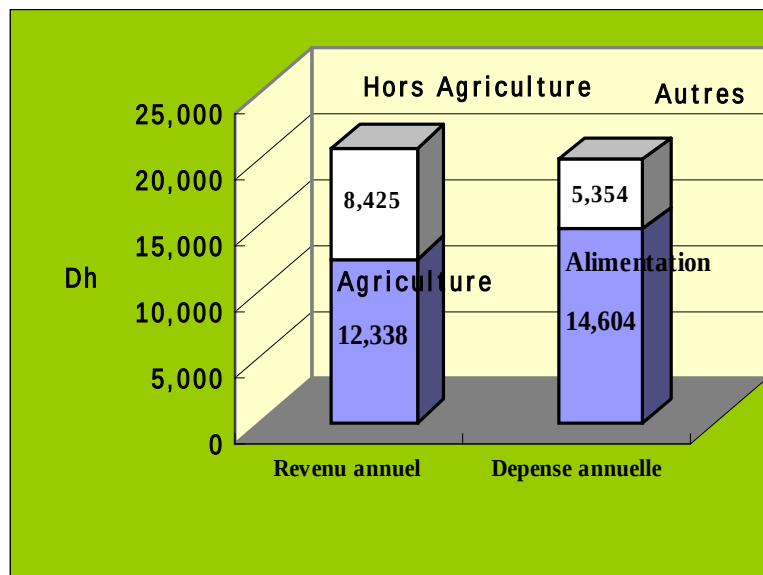
VII. ENQUÊTE SOCIALE



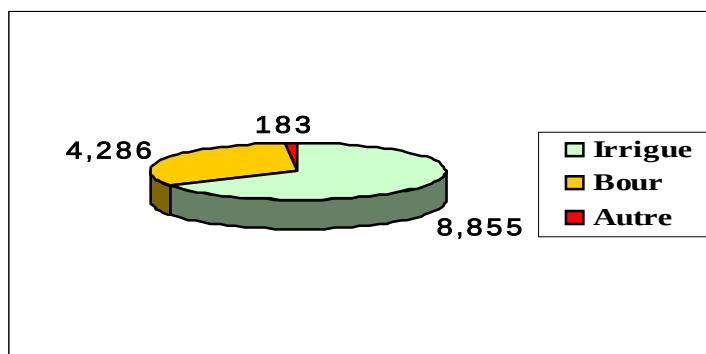
Population de la Zone de l'Etude

Bassin Versant	Nbre de C.R.	Population (1994)	Population (2000)
R'dat	3	30,845	31,520
Zat	3	34,554	35,310
Ourika	2	24,343	24,870
Rheraya	1	16,235	16,590
N'fis	6	35,182	35,950
Issyl	5	190,711	226,400
Total	20	331,870	370,640

Bilan Economique Annuel d'une Famille Moyenne

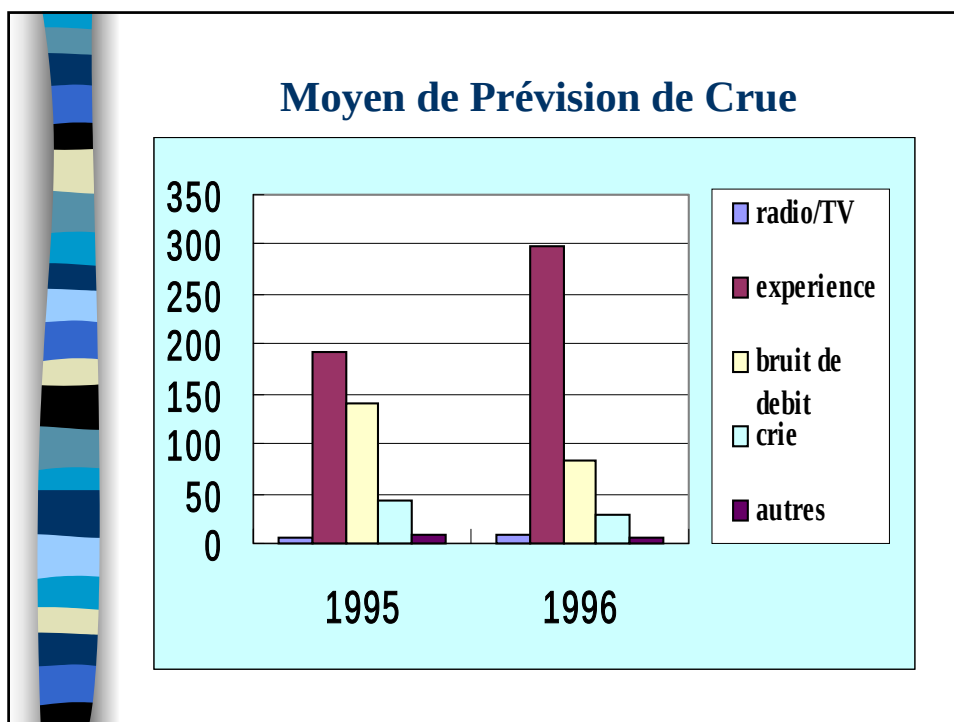
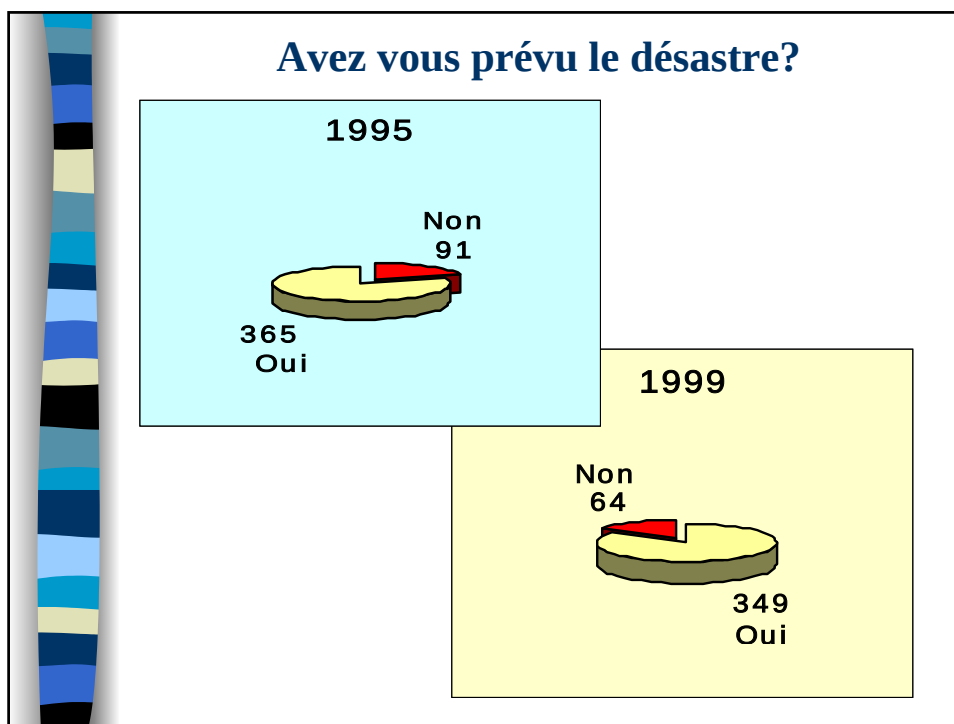


Utilisation de Terre d'une Famille Moyenne (m2)

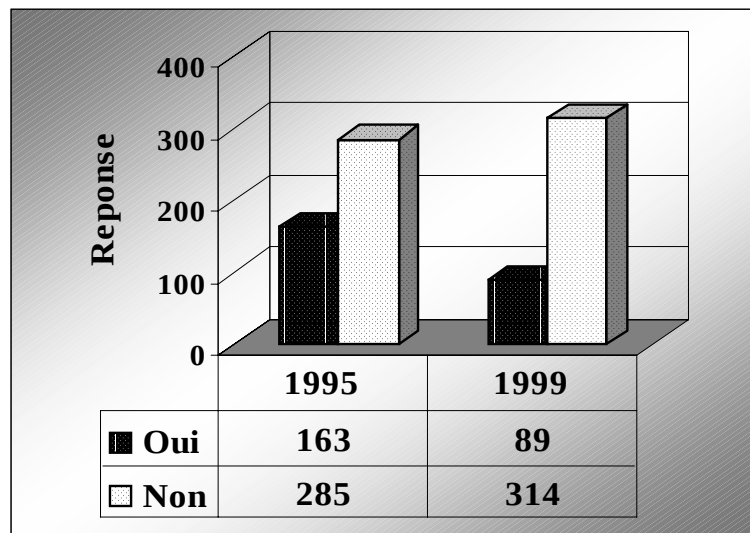


Nombre Moyen de Cheptel par Famille

Ovin	3 - 4
Caprin	6 - 7
Bovin	1 - 2
Equide	1



Avez vous évacué?



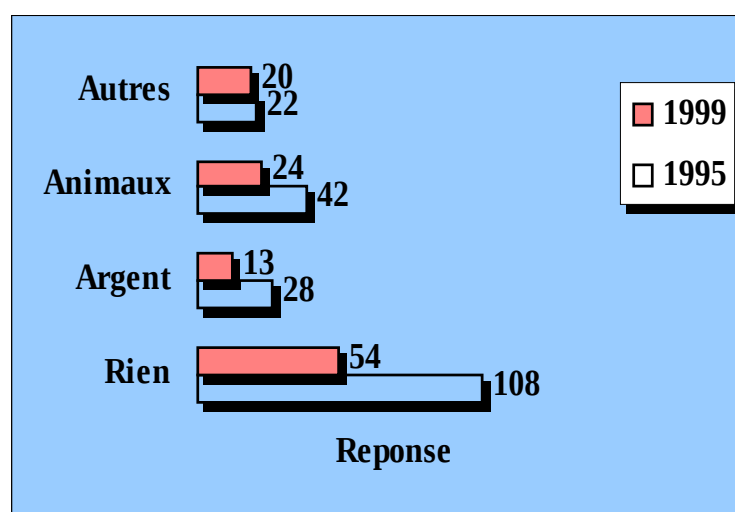
Quand avez vous évacué?

Réponse	1995	1999
1. Juste après l'avoir su	60	34
2. Dans 10 min. après l'avoir su	24	11
3. Dans 30 min. après l'avoir su	17	8
4. Dans 1 heure après l'avoir su	8	9
5. Après le désastre	54	27
Total	163	89

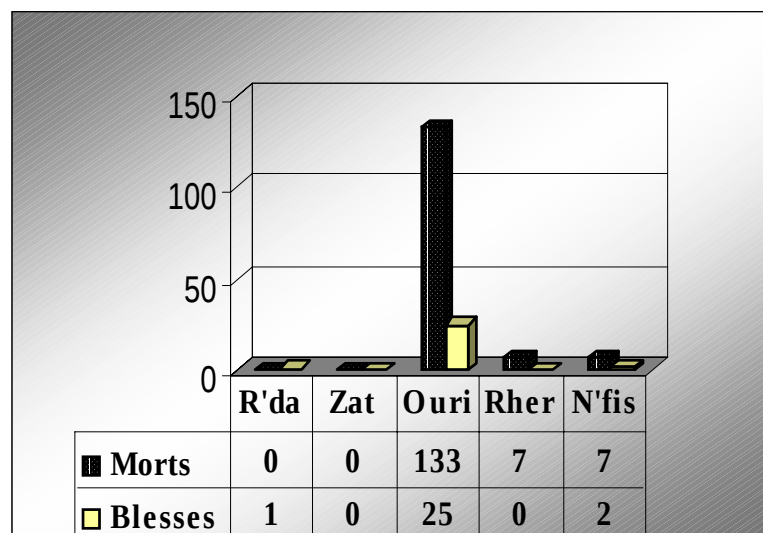
Où avez vous évacué?

Réponse	1995	1999
1. Zone d'évacuation	2	1
2. Sur le toit	12	6
3. Place élevée à côté	63	43
4. Sur une colline	29	17
5. Autre village, mosquée, etc.	75	37
Total	181	104

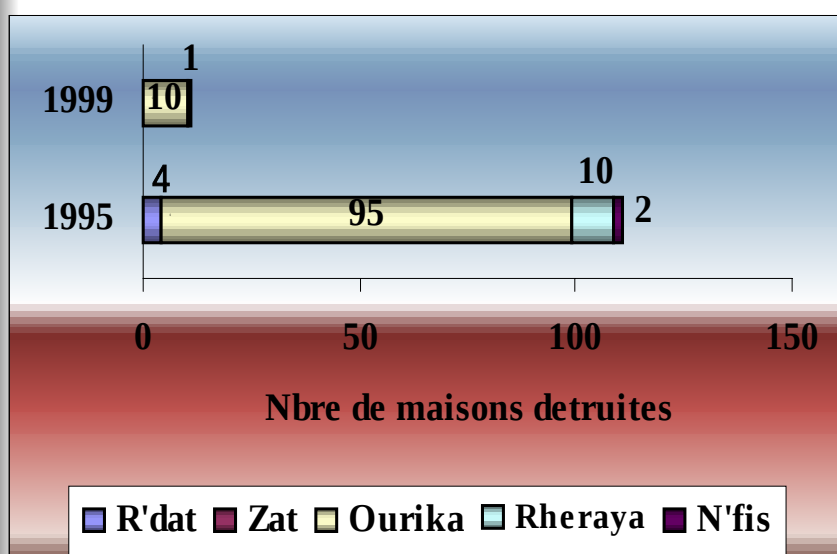
Qu'est-ce que vous avez apporté lors d'évacuation?

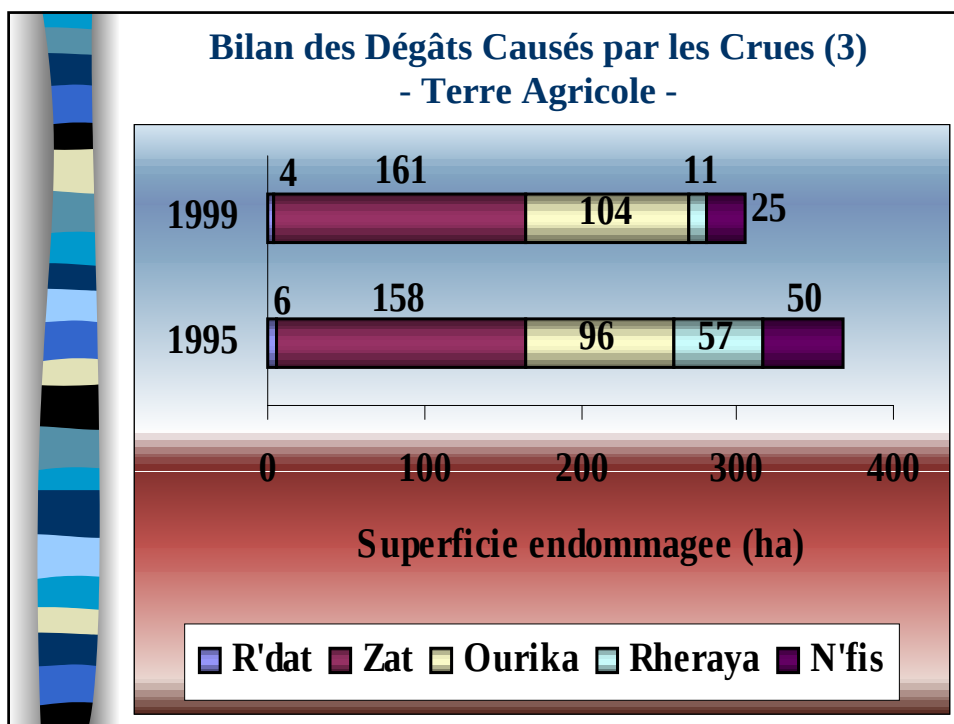
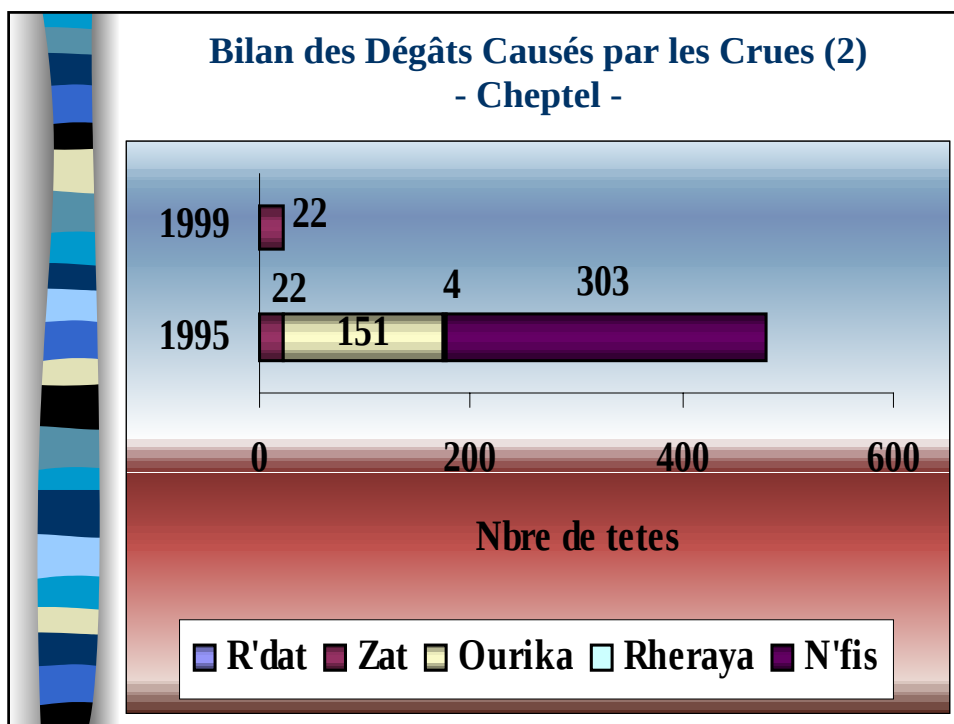


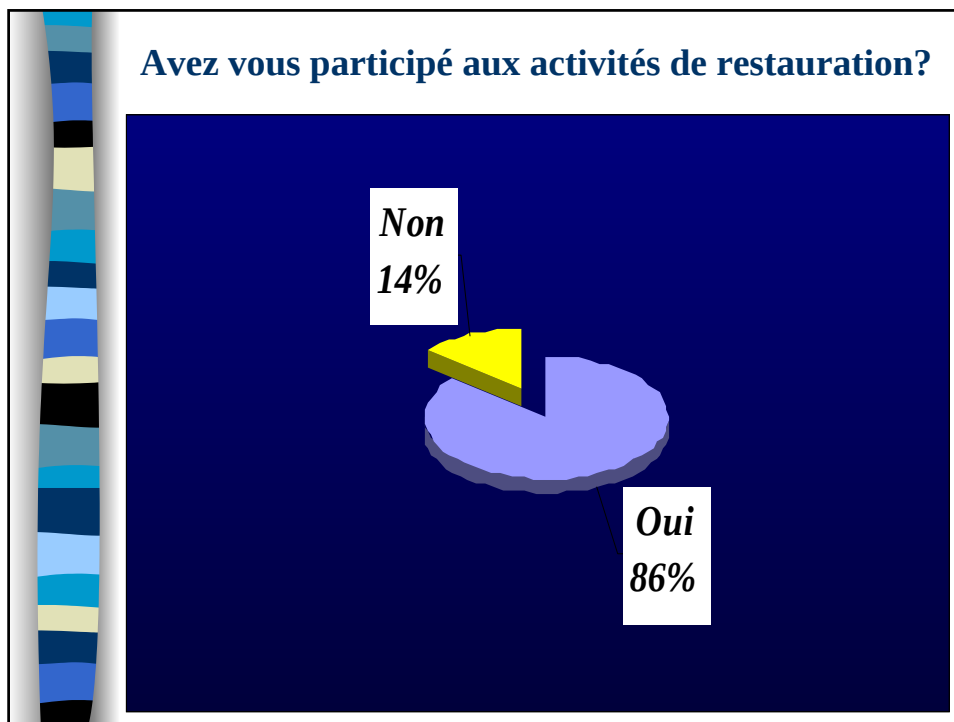
Bilan des Dégâts Causés par la Crue de 1995



Bilan des Dégâts Causés par les Crues (1) - Maisons Détruites -



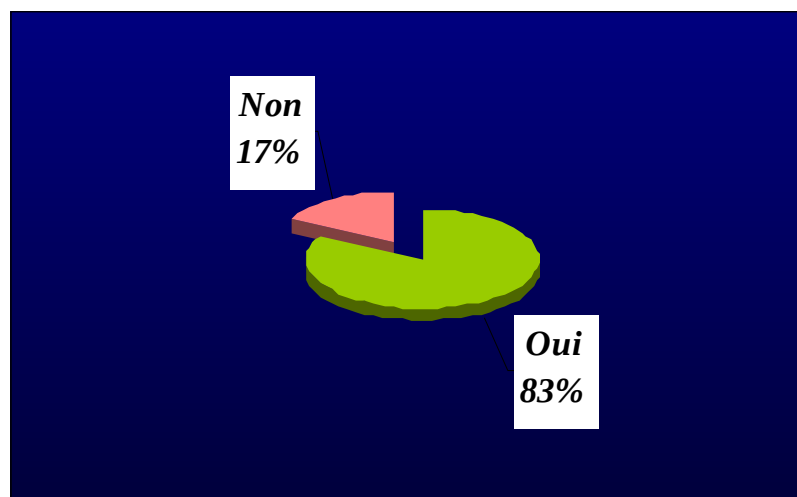




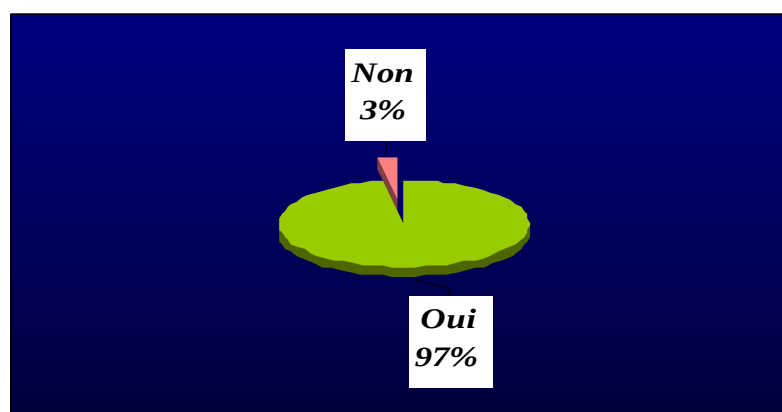
A quelle sortes d'activités de restauration?

Activité	Réponse
Ma maison	65
Maison de voisin	101
Route d'accès	314
École, hôpital, etc.	25
Terre agricole, seguia, prise d'eau, etc	179

**S'il avait action d'évacuation,
voulez vous y participer**



**Est ce que le système de prévision et
d'alerte de crue est nécessaire?**



**Quel genre de contribution
vous pouvez apporter?**

Genre	Réponse
Garder l'appareil de communication	244
S'occuper de la radio de communication volontairement dans la période de crue	278
N'importe quel service si nécessaire	45