



ASSUREUR MILITANT.

Géographes et assureurs face aux risques naturels,

Acteurs complémentaires
de la connaissance et de la prévention



De l'information géographique à l'assurance des risques

La démarche amont-aval du géographe

Collecte terrain
Elaboration de méthodes
d'analyse des données
Diagnostics de territoires

Vers la mutualisation des données

Intégration ds les bases de données
Spatialisation et dynamisation dans les SIG
Support d'information et aide à la décision



L'enquête et le diagnostic territorial, outils de connaissance des risques et de prévention aux échelons individuels et collectifs

Nathalie POTTIER

**Maître de conférences UVSQ,
Laboratoire C3ED**



Autriche, août 2002

AFP / H. Pfarrhofer



L'enquête en zone inondable: connaissance des comportements individuels face au risque et à la prévention et complément d'un diagnostic territorial



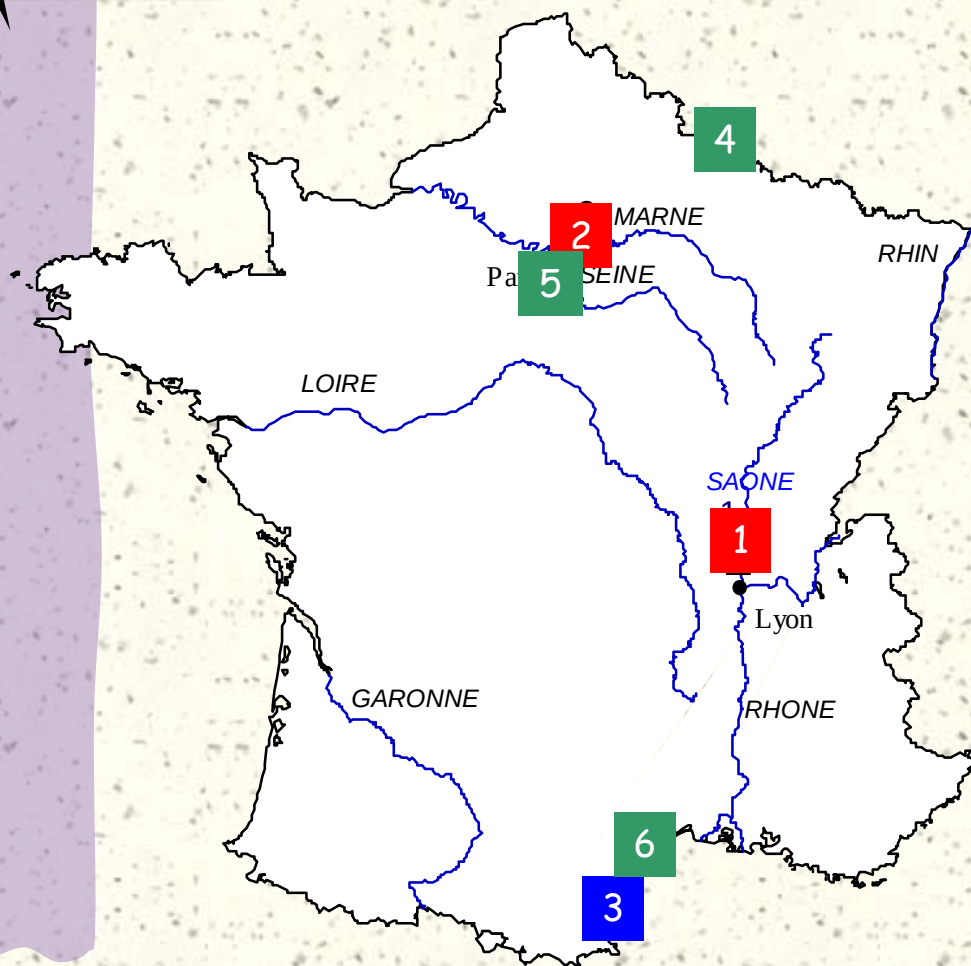
Esbly inondée par la Marne en 1940

Esbly (même quartier)
inondée par la Marne en 1994





Enquêtes ménages en zone inondable entre 1996 et 2004 (1369 questionnaires)



1. Saône: 247 ménages (1996)

Villefranche-sur-Saône et Anse (69)
Jassans-Riottier et St Bernard (01)

2. Marne: 435 ménages (1997)

Lagny-sur-Marne et Esbly (77)

3. Pyrénées Orient.: 264 ménages (2001)

Amélie-les-Bains, Arles-sur-Tech,
Vernet-les-Bains, Banyuls-sur-mer

4. Semoy Ardennes: 140 ménages (2004)

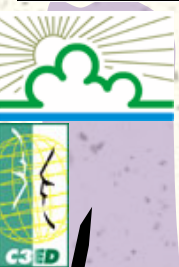
Thilay, Naux, Navaux, Nohan, Tournavaux,
Haulmé, Haute Rivières, Monthermé

5. Orge Essonnes: 95 ménages (2004)

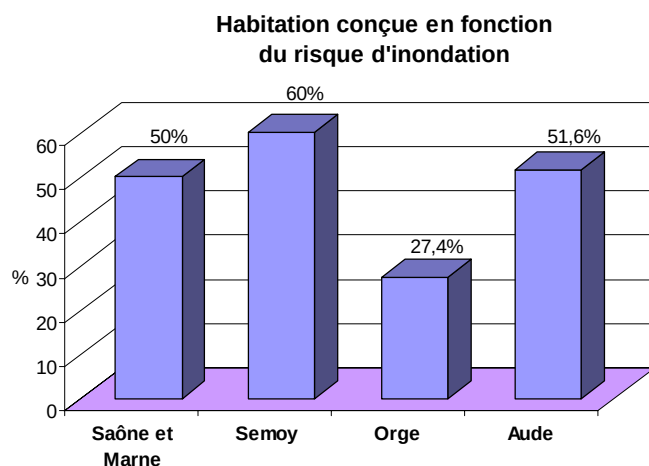
Savigny-sur-Orge, Viry-Chatillon

6. Aude: 188 ménages (2004)

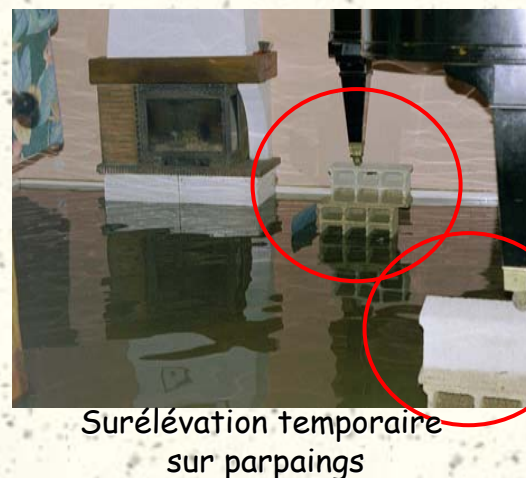
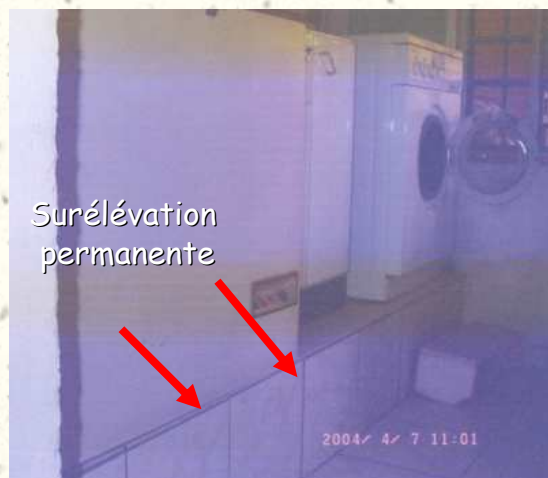
Cuxac d'Aude

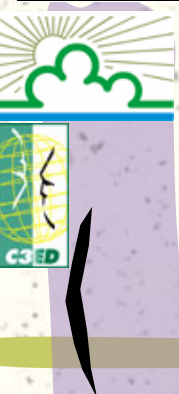


Pour une réduction du coût des dommages par l'adaptation de l'habitat individuel et les mesures temporaires post-catastrophe



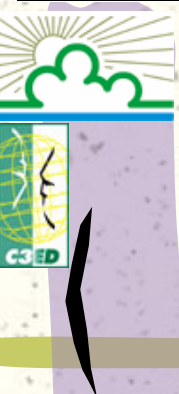
Adaptation du bâti existant



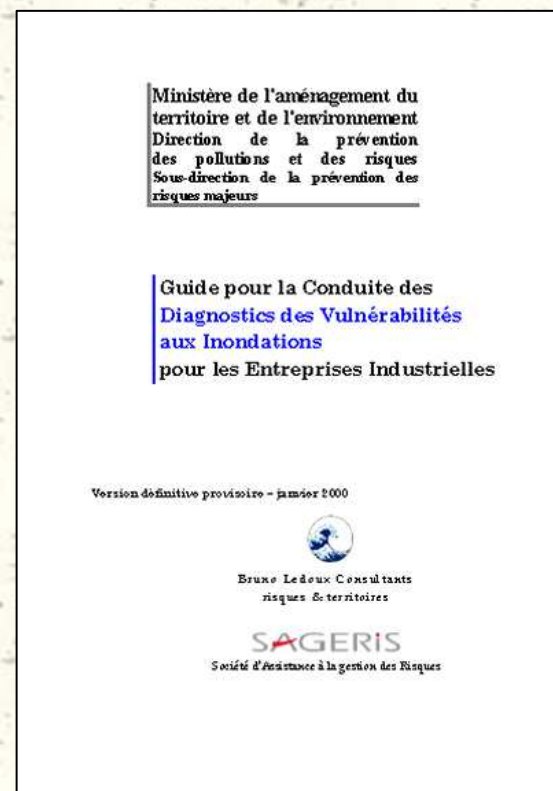


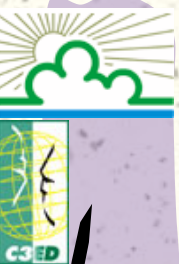
Les apports des enquêtes ménages en zone inondable pour la connaissance et la prévention des risques naturels

- Apports de connaissances: capacités potentielles de résistance des pop et de résilience
 - Quelle adaptation des bâtiments? Nature, forme, raisons,
 - Quel niveau de préparation des individus face à l'événement?
-
- Recueil d'info sur des points précis à l'échelon de l'individu et du bâtiment difficilement renseignables autrement
 - Eclairage sur la vulnérabilité matérielle des particuliers aux inondations
 - Estimation plus précise des dommages potentiels
 - Connaissances précises et localisées sur les facteurs d'amplification des dommages, influant sur le montant des indemnisations



Valorisation des enquêtes ménages en zone inondable: la prévention par la sensibilisation et l'information ciblée des particuliers



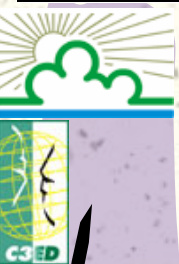


Le diagnostic territorial de vulnérabilités

Outil d'aide à la gestion des inondations pour les collectivités locales



Inondations à Savigny-sur-Orge (91)
juillet 2001 (source: SIVOA)



Un intérêt renouvelé de l'Etat et des communes pour les études de vulnérabilité en complément des études d'aléa



Inondations à Savigny-sur-Orge (91)
juillet 2001 (source: SIVOA)



L'essor et la diversification des méthodes d'évaluation de vulnérabilité

Des méthodes quantitatives ...
(coûts/avantages, évaluations
monétaires de dommages)

incomplet

Aux méthodes qualitatives
(inondabilité Cemagref,
analyses multi-critères)

Et aux démarches systémiques
(vision plus large des vulnérabilités)

Plus complet

=> Trouver des méthodes plus adaptées à l'échelon local
intégrant les vulnérabilités matérielles et immatérielles

=> à caractère opérationnel

indispensable à la gestion locale des risques

=> simples et rapides à mettre en oeuvre

indispensable à l'appropriation par les acteurs locaux

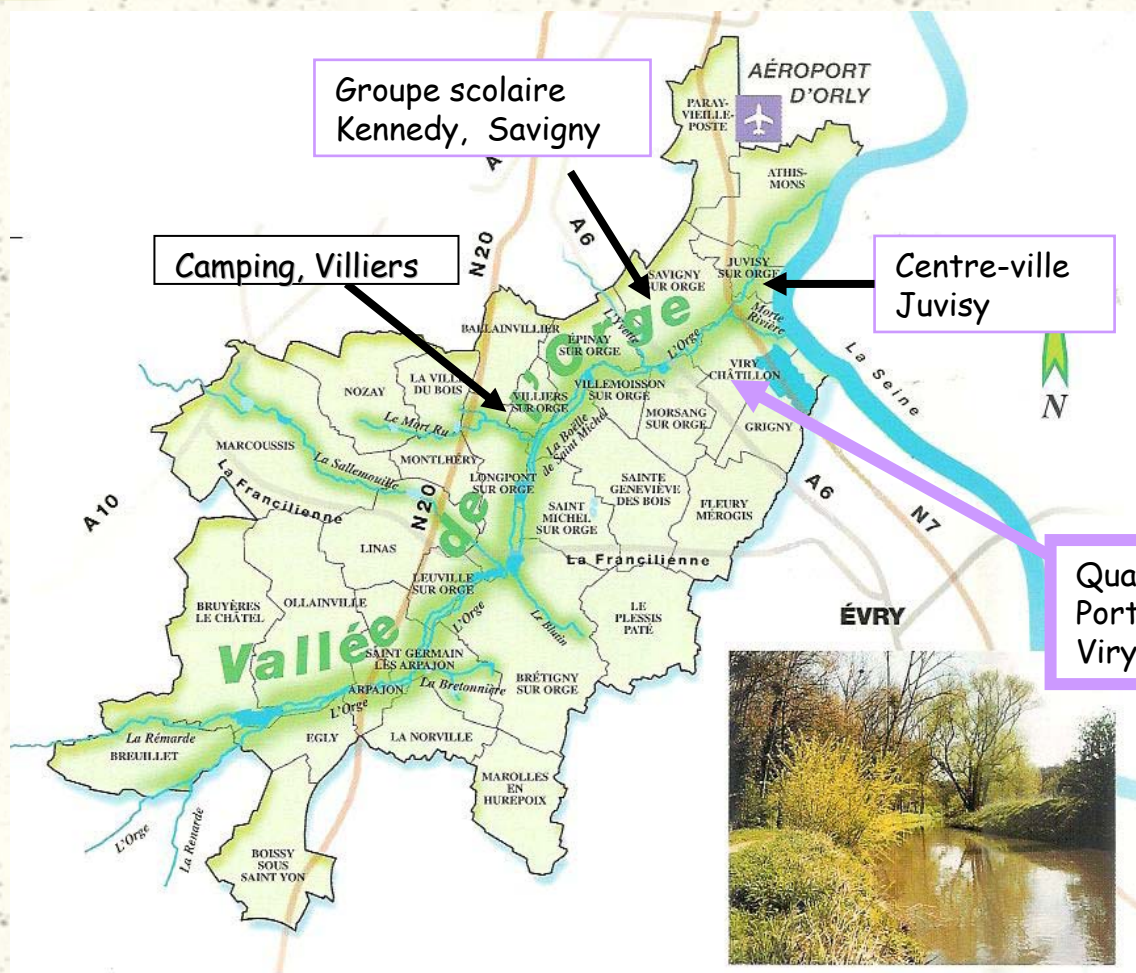
Inondations à Savigny-sur-Orge (91)
juillet 2001 (source: SIVOA)



Application au bassin de l'Orge aval (91)

Diagnostic territorial d'évaluation des vulnérabilités

Sites tests du SIVOA (2004)

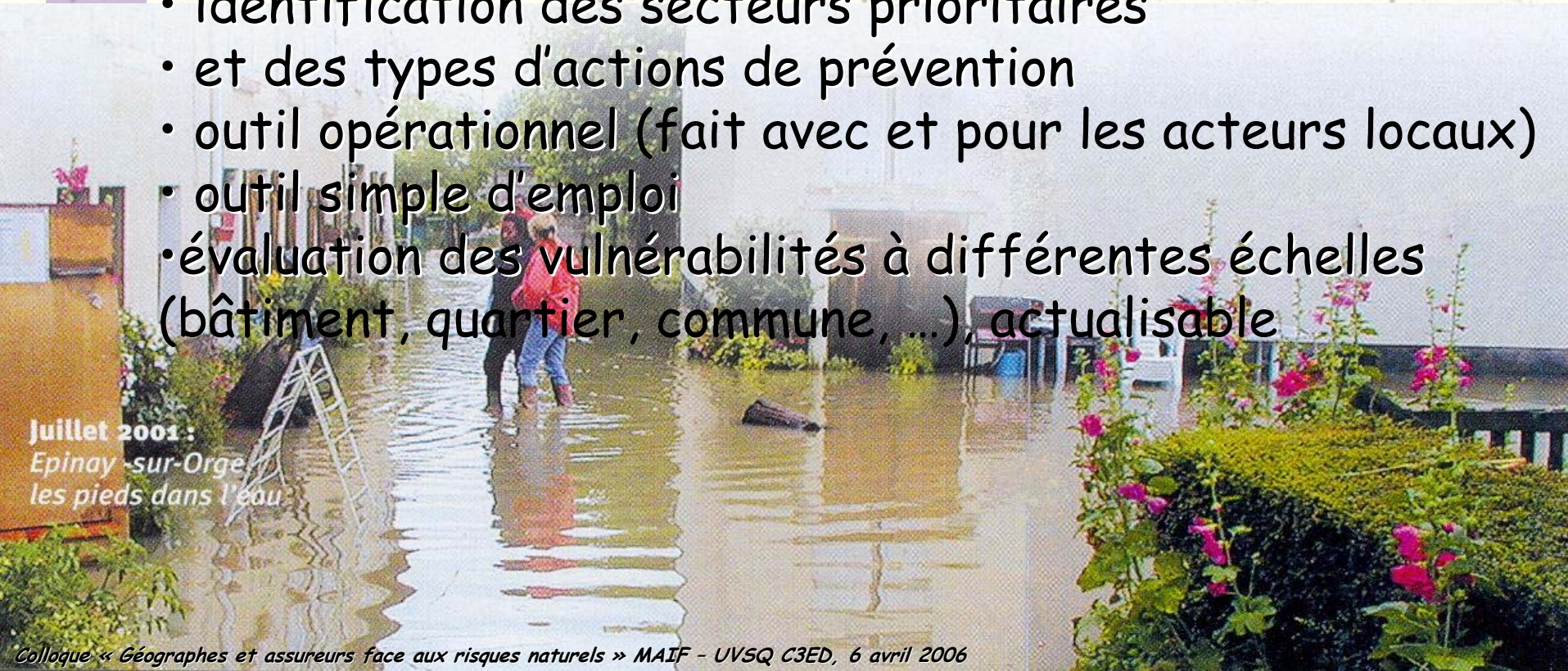




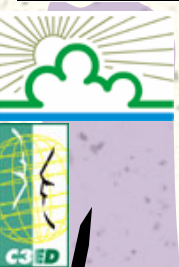
Un outil d'aide à la réalisation d'un diagnostic territorial des vulnérabilités locales aux inondations

Pour apporter un appui à la connaissance des vulnérabilités locales
En préalable pour élaboration des plans de secours et des PPR

- identification des secteurs prioritaires
- et des types d'actions de prévention
- outil opérationnel (fait avec et pour les acteurs locaux)
- outil simple d'emploi
- évaluation des vulnérabilités à différentes échelles (bâtiment, quartier, commune, ...), actualisable



juillet 2001 :
Epinay-sur-Orge
les pieds dans l'eau



Le diagnostic territorial de vulnérabilités

Cibler les
actions de
prévention
à réaliser

Recenser les
critères d'analyse de la V
et les éléments à analyser

Objectifs et
méthode

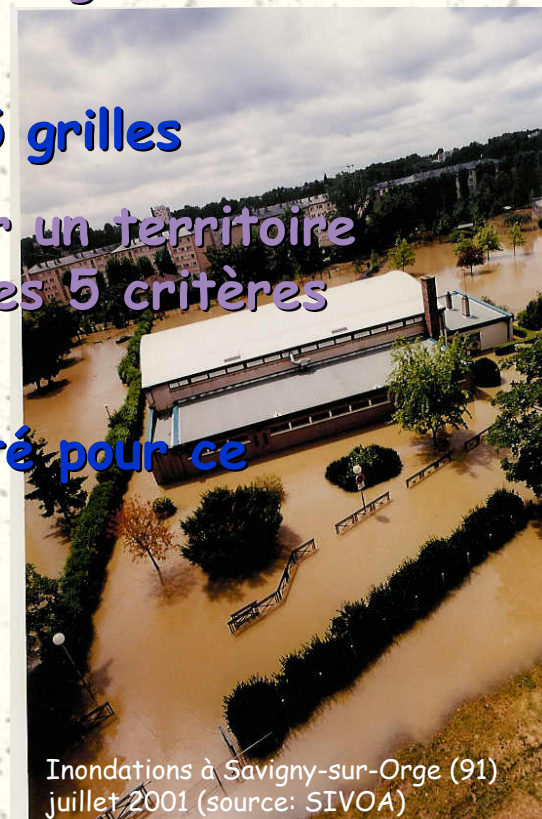
Identifier et
classifier les
vulnérabilités

Déterminer
les zones
sensibles



Un outil d'aide à la décision pour le diagnostic territorial des vulnérabilités locales

- 5 grilles d'évaluation selon 5 critères globaux de vulnérabilités (aléa, population, bâti, usages, gestion du risque)
- 5 notices d'appréciation complétant les 5 grilles
- Chaque notice d'appréciation évalue, pour un territoire donné (parcelle, quartier,...) l'importance des 5 critères globaux de vulnérabilité
- et fournit un indice global de vulnérabilité pour ce territoire

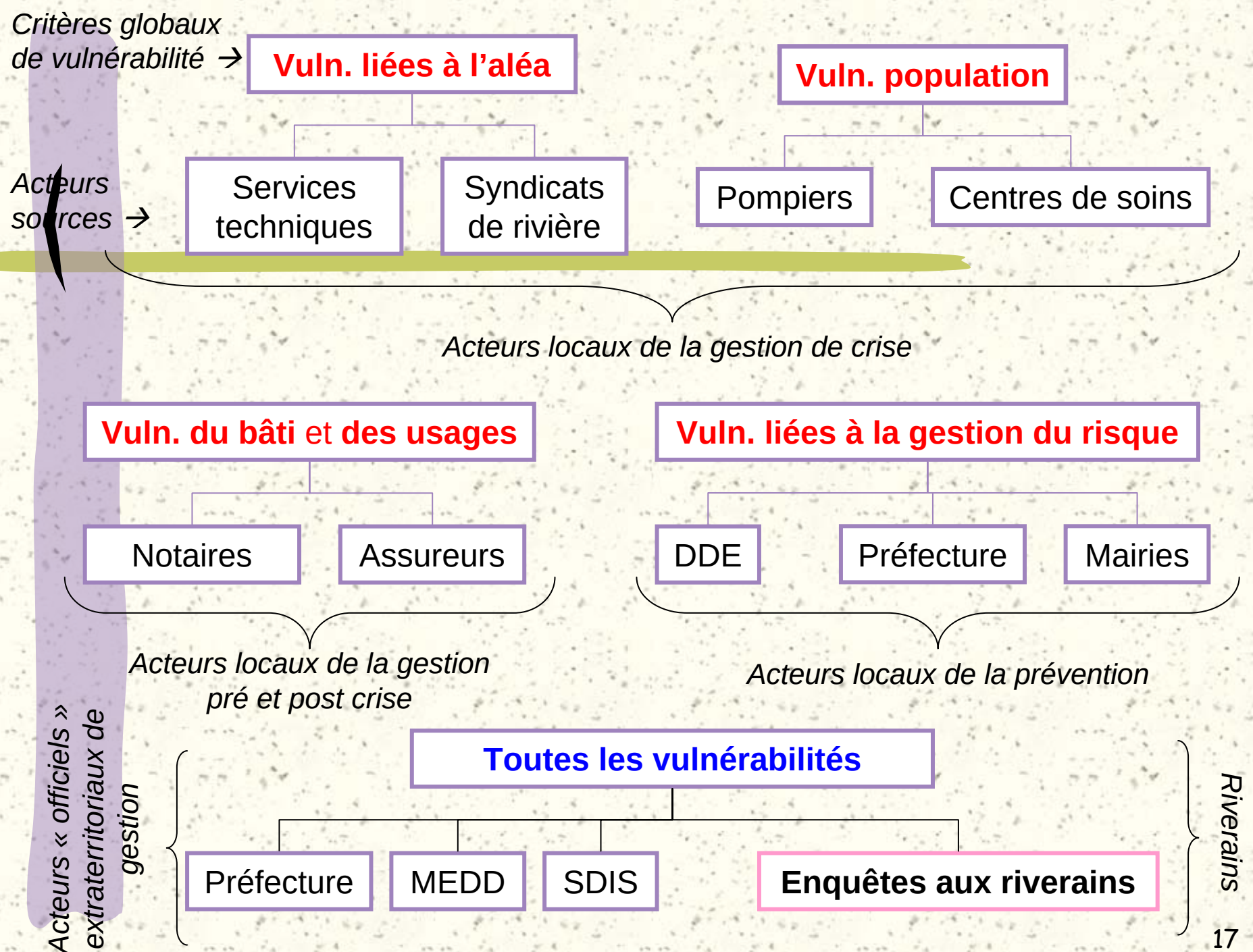




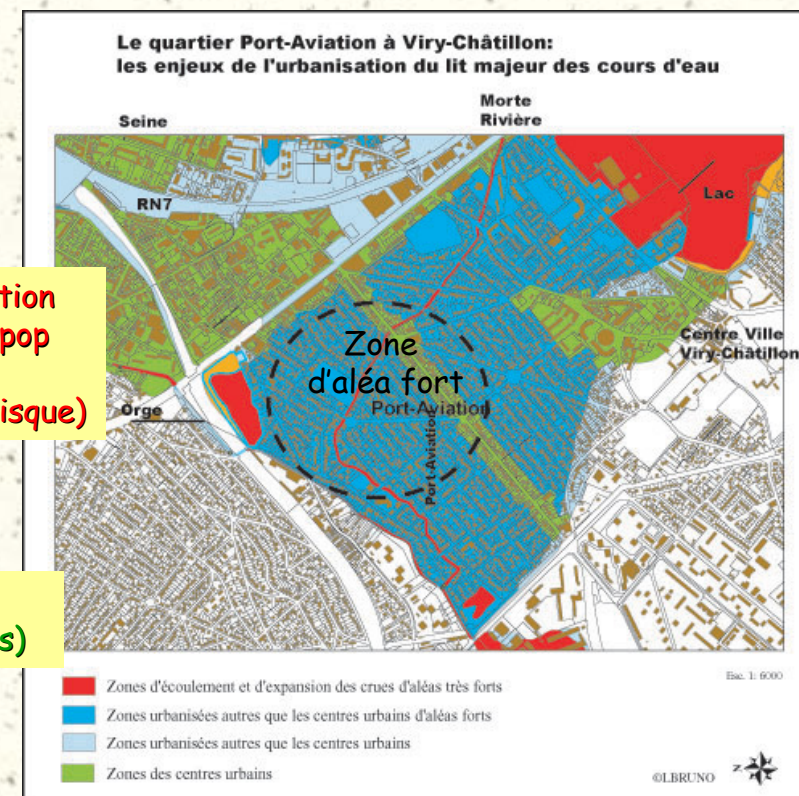
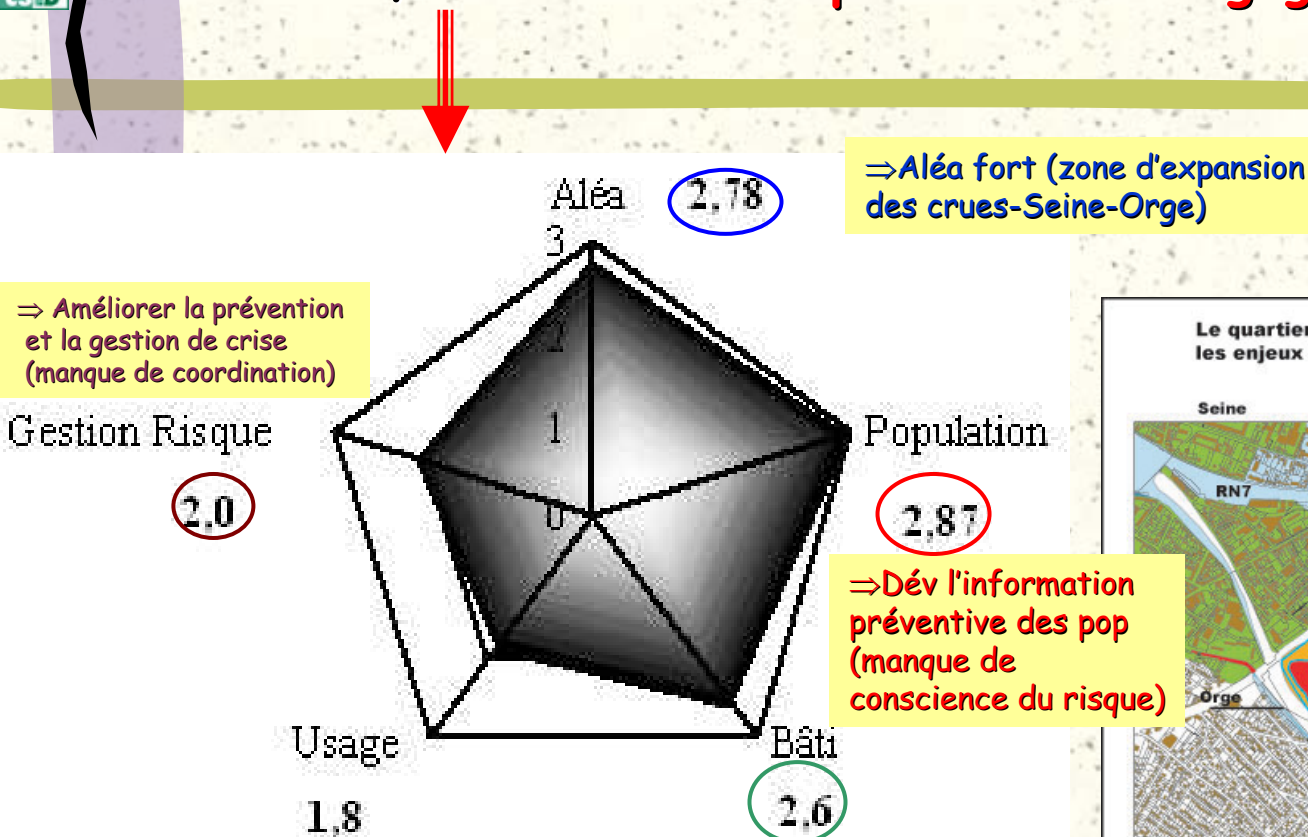
Ex de notice d'appréciation des vulnérabilités liées à l'aléa

Critères d'analyse	Éléments analysés	Sources d'info	Informations	Indices de vulnérabilité	Indice synthétique (Moyenne)	Indice global (Moyenne + Ec art-type)
Aléa	Hauteur d'eau	POS 1999, PERi Orge inférieure, PSS de la Seine, PPRi de la Seine en Essonne, carte topo IGN, Carte géologique 1:50000, données SIVO A	$H < 1m$	0 → <u>1</u> → 2 → 3	<u>1,63</u>	<u>2,11</u>
	Vitesse du courant		Vitesse faible $v < 0,5$ m/s	0 → <u>1</u> → 2 → 3		
	Durée de submersion		Faible	0 → <u>1</u> → 2 → 3		
	Rapidité de montée des eaux		Assez rapide	0 → 1 → <u>2</u> → 3		
	Concentration et taille des sédiments		Faible	0 → <u>1</u> → 2 → 3		
	Niveau de pollution des eaux		Très polluées (canalisations)	0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
	Fréquence		Peu fréquent	0 → <u>1</u> → 2 → 3		
	Période de crue		Toute l'année	0 → 1 → <u>2</u> → 3		
	Zonage PERi/PPR		Zone verte	0 → 1 → <u>2</u> → 3		
	Situation géographique	Mairie : cadastre IGN : carte topo	Plaine alluviale. Zone de confluence Orge-Seine Altitude moy. Pente très légère Sur le cours	0 → 1 → <u>2</u> → 3 0 → <u>1</u> → 2 → 3 0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
Ouvrages	Digues submersibles	Syndicat de cours d'eau	Nbn	0 → 1 → 2 → <u>3</u>	<u>2,57</u>	
	Digues insubmersibles		Nbn	0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
	Bassins de rétention		Nbn	0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
	Zones humides et coulées vertes		Nbn	0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
	Vannages, barrages, télégestion		Oui	0 → <u>1</u> → 2 → 3		
	Canalisation, recalibrage		Canalisation	0 → 1 → 2 → <u>3</u>		
	Curage, élagage, nettoyage		Moyen	0 → 1 → <u>2</u> → 3		

notations



Le graphique de synthèse des indices globaux de V: pour une lecture aisée des degrés de vulnérabilités, des points sensibles, **des actions de prévention à engager en priorité:**

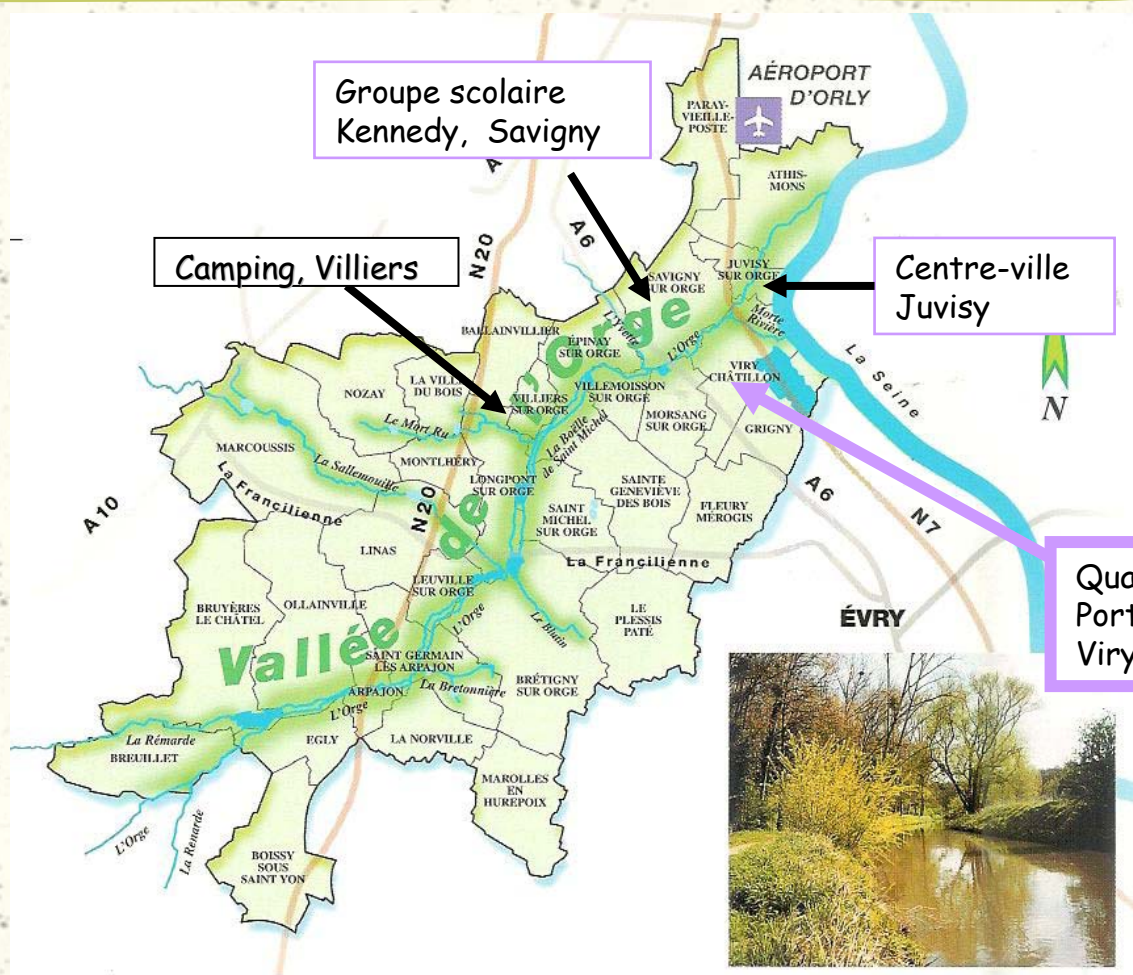




Application au bassin de l'Orge aval (91)

Diagnostic territorial d'évaluation des vulnérabilités

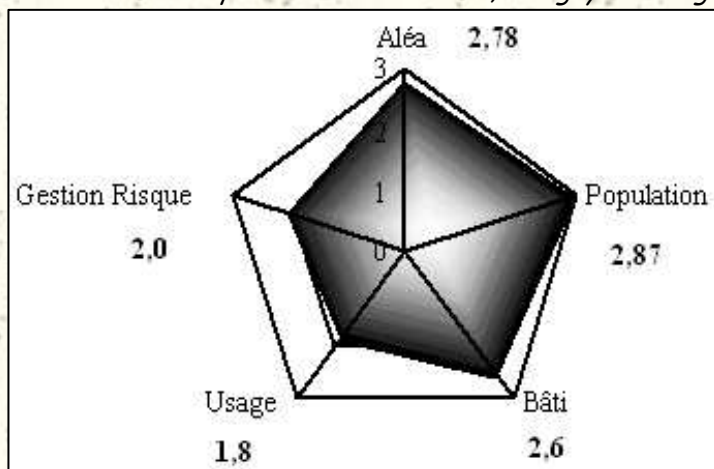
Sites tests du SIVOA (2004)



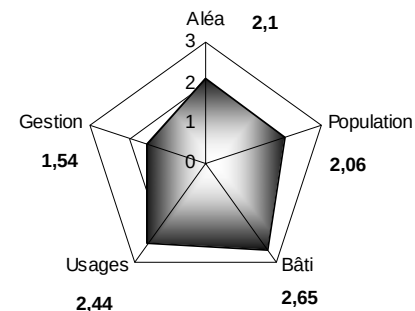


Un outil de comparaison des vulnérabilités locales selon les sites

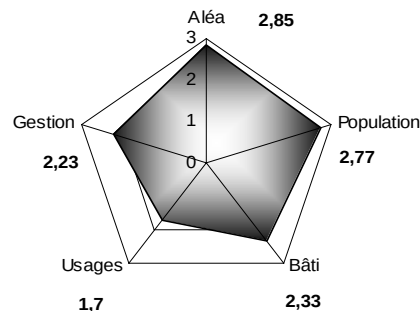
Vulnérabilités du quartier Port-Aviation, Savigny-sur-Orge



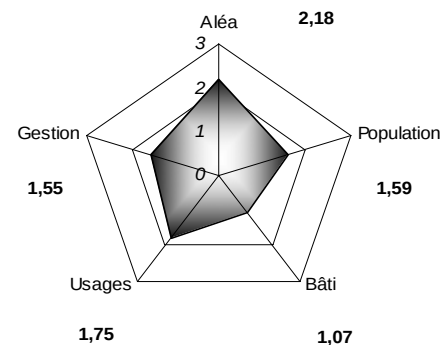
Vulnérabilités au centre ville de Juvisy



Vulnérabilités à Kennedy, Savigny-sur-Orge



Vulnérabilités au camping de Villiers sur Orge





Conclusion diagnostic territorial des vulnérabilités locales aux inondations

Collecte simplifiée
et hiérarchisation
d'infos sur les
vulnérabilités

Acteurs actifs
Mise au point
et usage

Outil d'aide
à la décision

Guide méthodo
pour l'Orge

**Simplicité = accessibilité
et appropriation possible
par les acteurs locaux**

**=> Outil complémentaire
des SIG pour le
suivi des vulnérabilités**

École primaire





L'enquête et le diagnostic territorial, outils de connaissance des risques et de prévention aux échelons individuels et collectifs



Nathalie POTTIER

Merci de votre attention

Autriche, août 2002

AFP / H. Pfarrhofer