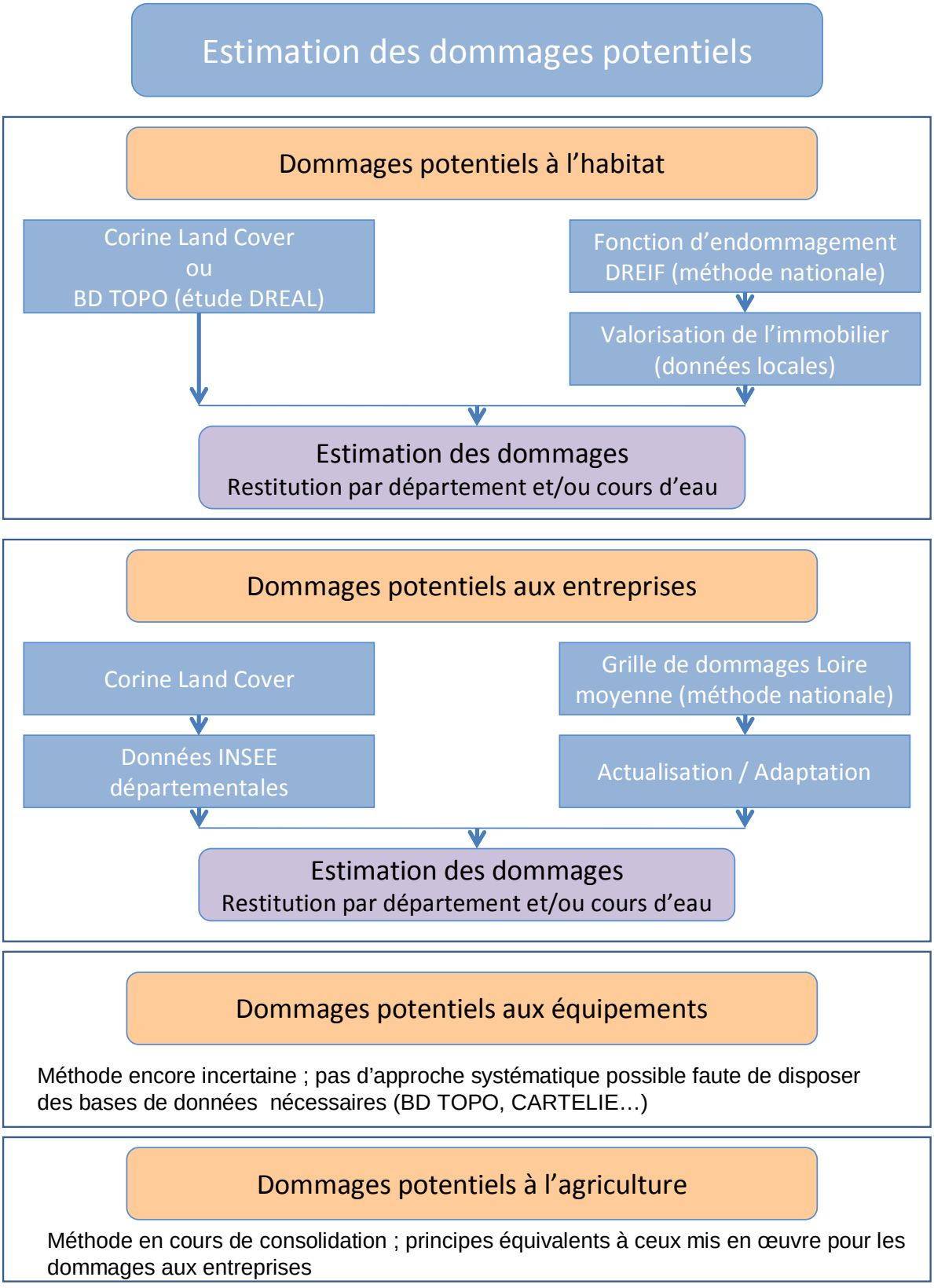


SCHEMA 2 : Estimation des dommages potentiels

► Méthode d'estimation des dommages à l'habitat sur le bassin versant de l'Allier

Pour travailler à l'échelle du bassin versant de l'Allier, trois sources d'information sont exploitées :

- Corine Land Cover
- L'étude de croisement de la DREAL Auvergne
- La BD CARTO (La BD Topo n'a pu être récupéré dans le cadre de l'étude)

Corine Land Cover fournit une photointerprétation selon deux types : le « tissu urbain continu » et le « tissu urbain discontinu ».

Pertinence de l'analyse des dommages en zones inondables :

Les fonctions de dommages dont nous disposons nécessitent de transformer les surfaces de ces deux types d'occupation du sol soit en nombre de logements (hors ceux situés en étage) soit en nombre de m² de surface habitable (hors étage). L'exercice est particulièrement délicat compte tenu de la grande hétérogénéité des contextes urbains que Corine Land Cover a forcément simplifiés en les ramenant à deux types. Les recoupements sur les 10 territoires cibles ainsi que les données de croisement de la DREAL Auvergne avec la BD Topo permettent néanmoins de préciser certaines hypothèses dans cet objectif.

► Méthode d'estimation des dommages pour les zones d'activités exposées

La méthode retenue pour estimer le coût des dommages directs et indirects aux entreprises est celle recommandée par le Ministère de l'écologie. Plus précisément, les coûts moyens des dommages utilisés sont ceux mis au point dans le cadre de l'évaluation des enjeux et des dommages potentiels liés aux inondations en Loire moyenne (1997), étude réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'Equipe Pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature et que le Ministère recommande de retenir, en actualisant les valeurs en euros 2009. Les coûts moyens des dommages sont donnés par salarié, en fonction des différentes branches d'activité distinguées par l'INSEE dans sa version la plus agrégée.

La nomenclature des activités a sensiblement évolué depuis 1995 (date des données INSEE utilisées dans l'étude Plan Loire de 1997 pour les NAP 19). La correspondance avec les données disponibles les plus récentes (pour l'Auvergne) a été effectuée :

Ne disposant pas sur le territoire d'étude de l'implantation en zone inondable des entreprises, nous avons retenu de travailler par densité moyenne de salariés à l'hectare, répartis par secteur selon les pourcentages calculés à partir des grilles d'endommagement retenues dans l'étude de 1997.

Pour chaque département, nous avons estimé un nombre moyen de salariés par hectare, pour deux situations : en milieux urbain (commerces, bureaux…) et en zones d'activité (industries, commerces de gros…), ces deux types d'occupation du sol provenant de la base de données Corine Land Cover.

► Résultat des estimations des dommages à l'habitat sur le bassin versant de l'Allier

Les dommages ont été calculés pour deux « scénarios » : un aléa faible (hauteur d'eau égale à 50 cm) et un aléa fort (hauteur d'eau égale à 1m).

Il s'agit de situations assez théoriques, puisqu'elles considèrent que sur chaque vallée, la crue est d'ampleur spatiale maximale et que les hauteurs d'eau sont identiques en tout point des zones inondées.

	Montant total des dommages	
	Aléa faible	Aléa fort
Axe Allier	64 M€	118 M€
Axe Dore	17 M€	21 M€
Axe Sioule	21 M€	26 M€
Secteur Clermont-Ferrand / Riom	145 M€	182 M€
Bassins des Couzes	9 M€	11 M€
Axe Alagnon	10 M€	13M€

Sur l'axe Allier, environ 75% des dommages à l'habitat sont concentrés sur les agglomérations de Moulins et de Vichy.

Plus de la moitié des dommages concernent des inondations de petits affluents secondaires traversant de grosses agglomérations comme Clermont ou Riom.

► Résultat des estimations des aux entreprises aux entreprises sur le bassin versant de l'Allier

L'estimation du coût des dommages aux entreprises a été réalisée sur les secteurs identifiés comme concentrant les principaux enjeux économiques exposés au risque inondation sur le bassin de l'Allier. Il s'agit des communes suivantes :

Département	communes	Département	communes
03	Avermes	**63**	Aubière
03	Bellerive sur Allier	**63**	Billom
03	Cusset	**63**	Brassac les Mines
03	Ebreuil	**63**	Cebazat
03	Moulins	**63**	Chamalières
03	Saint Pourçain sur Sioule	**63**	Champeix
03	Varennes sur Allier	**63**	Clermont-Ferrand
03	Vichy	**63**	Coudes
		63	Cournon d'Auvergne
15	Massiac	**63**	Courpières
		63	Issoire
43	Brioude	**63**	Jumeaux
43	Cohade	**63**	Lempdes
43	Langeac	**63**	Mozac
		63	Peschadoires
48	Langogne	**63**	Pont du Château
		63	Puy Guillaume
63	Ambert	**63**	Riom
63	Arlanc	**63**	Thiers

Les dommages ont été calculés pour deux « scénarios » : un aléa faible (hauteurs d'eau inférieures ou égales à 80cm-1m[1]) et un aléa fort (hauteurs d'eau supérieures à 80cm-1m).

	Montant total des dommages	
	Aléa faible	Aléa fort
Axe Allier	125 M€	231 M€
Axe Dore	74 M€	125 M€
Axe Sioule	19 M€	35 M€
Secteur Clermont-Ferrand / Riom	260 M€	450 M€
Axe Alagnon	20 M€	35 M€

[1] En fonction du type d'activité, le seuil de l'aléa de la fonction de dommage est 80 cm ou 1 m.

Ces montants doivent être regardés, compte tenu de la méthode utilisée (densité moyenne de salariés par hectare et non localisation précise des entreprises) comme des ordres de grandeur et non comme une estimation juste et parfaitement réaliste. C'est pourquoi ces résultats ne sont pas déclinés à l'échelle communale ou d'agglomération : plus l'échelle est grande (donc le territoire petit) et plus les résultats sont discutables. C'est la raison pour laquelle les résultats sur l'axe Alagnon ou l'axe Sioule sont prendre avec précaution, car ils sont calculés sur très peu de communes.

La méthode retenue a distingué les dommages aux entreprises situées en zone urbaine et les dommages aux entreprises situées en zone d'activité (au sens de la carte de l'occupation des sols de Corine Land Cover qui est, rappelons le, une photo-interprétation à l'échelle du 50.000ème). Compte tenu des caractéristiques de cette photointerprétation, on peut avancer les ratios suivants :

	Localisation des dommages	
	Zones urbaines	Zones d'activité
Axe Allier	40%	60%
Axe Dore	10%	90%
Axe Sioule	40%	60%
Secteur Clermont-Ferrand / Riom	12%	88%
Axe Alagnon	20%	80%

Dans le modèle économique, l'estimation des dommages indirects (correspondant ici aux pertes d'exploitation) intègre la durée de submersion et la durée de remise en état (temps nécessaire au redémarrage des entreprises). Pour la durée de submersion, nous avons posé les hypothèses suivantes : 0,5 jours pour les crues torrentielles et 3 jours pour les crues de plaine. Pour la durée de remise en état, le modèle considère cette durée égale à 1 mois lorsque le taux de destruction des équipements est inférieur ou égal à 40% (ce qui correspond à notre « aléa faible ») et égale à 3 mois lorsque ce taux est supérieur à 40% (notre « aléa fort »). Les estimations sont alors les suivantes :

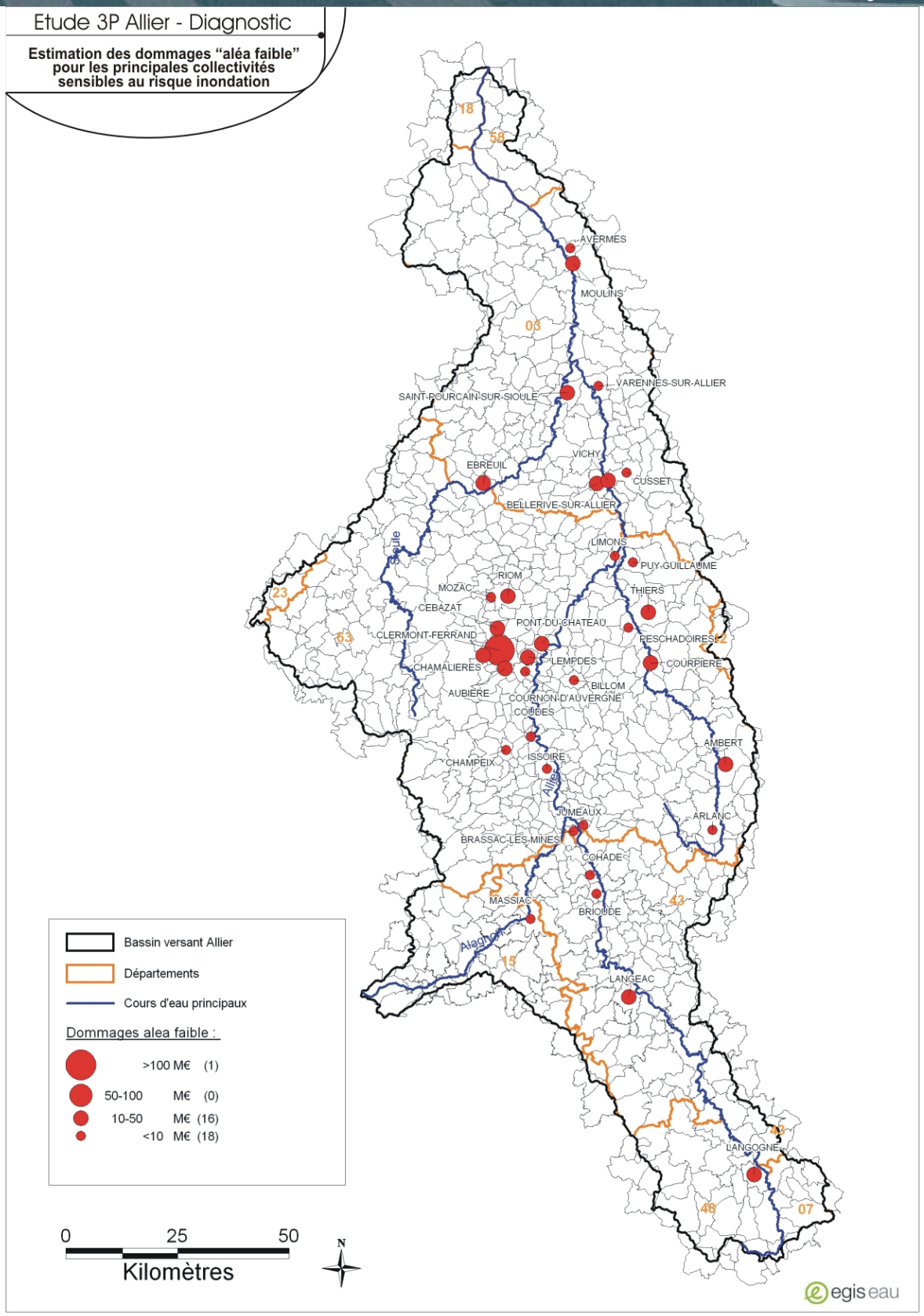
	Montant total des dommages	
	Aléa faible	Aléa fort
Axe Allier	66 M€	180 M€
Axe Dore	22 M€	60 M€
Axe Sioule	10 M€	29 M€
Secteur Clermont-Ferrand / Riom	85 M€	230 M€
Axe Alagnon	7 M€	20 M€

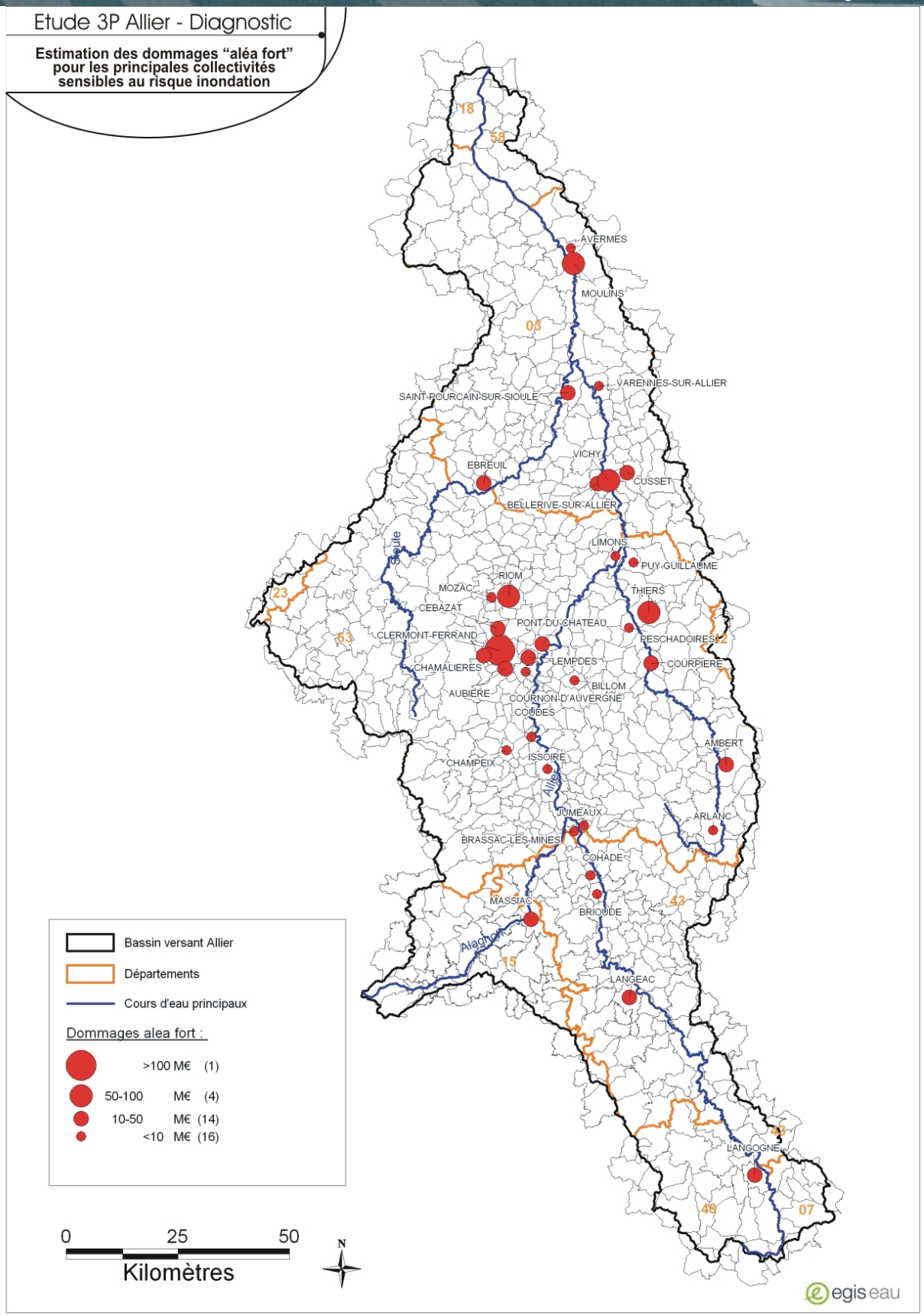
► Comparaison entre les coûts des dommages à l'habitat et aux entreprises

	Aléa faible		Aléa fort	
	Habitat	Entreprises	Habitat	Entreprises
Axe Allier	35%	65%	34%	66%
Axe Dore	19%	81%	15%	85%
Axe Sioule	53%	48%	43%	57%
Secteur Clermont-Ferrand / Riom	37%	63%	30%	70%
Axe Alagnon	33%	67%	27%	73%

► Classement des principales communes en fonction du montant estimé des dommages (habitat et entreprises, hors dommages indirects)

Les 2 cartes suivantes permettent de visualiser la répartition des dommages au niveau du bassin versant de l'ALLIER en distinguant les aléas « faibles » et « forts ».


Etude 3P Allier - Diagnostic
Estimation des dommages "aléa faible" pour les principales collectivités sensibles au risque inondation
18
58
AVERMES
MOULINS
03
VARENNES-SUR-ALLIER
SAINT-POURCAIN-SUR-SIOULE
VICHY
EBREUIL
CUSSET
BELLERIVE-SUR-ALLIER
LIMONS
PUY-GUILLAUME
RIOM
MOZAC
THIERS
23
CEBAZAT
PONT-DU-CHATEAU
63
CLERMONT-FERRAND
PESCHADOIRES
42
CHAMALIERES
LEMPDES
COURPIERE
BILLOM
AUBIERE
COURNON-D'AUVERGNE
COUDES
AMBERT
ISSOIRE
CHAMPEIX
Allier
JUMEAUX
ARLANC
BRASSAC-LES-MINES
COHADE
MASSIAC
BRIOUDE
43
Alagnon
15
LANGEAC
LANGOGNE
48
07
Bassin versant Allier
Départements
Cours d'eau principaux
Dommages alea faible :
>100 M€ (1)
50-100 M€ (0)
10-50 M€ (16)
<10 M€ (18)
0
25
50
Kilomètres
N
egis eau



Estimation des dommages potentiels - 8/8