



Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents

Définition concertée des secteurs prioritaires et
hiérarchisation des actions de travaux sur le bassin
versant du Buëch

Rapport de phase 1 (Vision ressentie du risque)

Février 2020



Ameten – 80, Avenue Jean Jaurès
– 38320 Eybens
a.claude@ameten.fr



Kairos consult

Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents

Définition concertée des secteurs prioritaires et
hiérarchisation des actions de travaux sur le bassin
versant du Buëch

Rapport de phase 1 – Vision ressentie

Dossier n°19.231

Indice	Date	Rédaction	Validation
V0	06/01/2020	Virginie LELORIEUX	Aurélien CLAUDE
V2	04/02/2020	Virginie LELORIEUX	Aurélien CLAUDE et Jocelyne HOFFMANN
VF	28/02/2020	Virginie LELORIEUX	Aurélien CLAUDE

S O M M A I R E

1	CONTEXTE	5
2	ETAT DES LIEUX	9
2.1	Sources des données recueillies.....	9
2.2	Recensement et collecte des données.....	9
2.3	Etat des lieux : résultats cartographiques	10
3	ATELIERS DE REFLEXION PARTAGEE SUR LES SECTEURS A RISQUE	12
3.1	Participation des acteurs locaux	12
3.2	Déroulement des ateliers.....	13
3.3	Positionnement général des participants par rapport à la démarche	14
3.4	Compléments aux ateliers.....	14
3.4.1	<i>Vision des élus</i>	<i>14</i>
3.4.2	<i>Ressenti des agriculteurs.....</i>	<i>15</i>
3.5	Séance plénière (croisement des deux visions)	16
4	SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE ET TABULAIRE DES RISQUES RESSENTIS RECUEILLIS	17
4.1	Cartographie des enjeux et aléas	17
4.2	Cartographie des risques.....	22
5	CONCLUSION.....	29
	ANNEXES.....	30

FIGURES

Figure 1: Délimitation du bassin versant du Buëch (source: Pôle métier EE du CRIGE)	6
Figure 2: Bassin versant du Buëch et ses sous bassins versants	7
Figure 3: Erosion de la berge avec perte de parcelle agricole (Ribiers, mai 2013)	8
Figure 4: Taux de participation aux ateliers	12
Figure 5: Déroulement des ateliers (Aspremont, 12/11/2019)	13
Figure 6: Restitutions des ressenties par les acteurs locaux.....	14
Figure 7: Ressenti des risques sur la commune de la Bâtie-Montsaléon.....	15
Figure 8: Extrait du ressenti des agriculteurs sur la commune de Lus-la-Crois-Haute	16
Figure 9: Réunion plénière (Eyguian, 23/01/2020)	16
Figure 10: Extrait de la table attributaire	17
Figure 11: Symbole pour la représentation de l'aléa inondation (faible, moyen fort)	17
Figure 12: Symbole pour la représentation de l'aléa crue torrentielle - érosion (faible, moyen fort) .	17
Figure 13: Symbole pour la représentation de l'aléa mouvement de terrain - glissement et chute de blocs) (faible, moyen fort).....	17
Figure 14: Cartes des enjeux et des aléas - Petit Buëch.....	18
Figure 15: Cartes des enjeux et des aléas - Buëch aval	19
Figure 16: Cartes des enjeux et des aléas - Grand Buëch	20
Figure 17: Cartes des enjeux et des aléas - Méouge.....	21
Figure 18: Score de vulnérabilité - Petit Buëch	24
Figure 19: Score de vulnérabilité - Buëch aval	25
Figure 20: Score de vulnérabilité - Grand Buëch.....	23
Figure 21: Score de vulnérabilité - Méouge	26
Figure 22: Répartition du nombre de secteurs soumis aux différents aléas	29

TABLEAUX

Tableau 1: Taux des secteurs soumis aux différents enjeux et aux différents aléas sur le Buëch aval (violet), le Grand Buëch (orange), la Méouge (vert), le Petit Buëch (bleu) et l'ensemble du bassin versant (noir)	22
Tableau 2: Taux de vulnérabilité des secteurs en fonction de l'aléa sur le Buëch aval (violet), le Grand Buëch (orange), la Méouge (vert), le Petit Buëch (bleu) et l'ensemble du bassin versant (noir)	27
Tableau 3: Taux de vulnérabilité des secteurs en fonction de la nature de l'enjeu sur le Buëch aval (violet), le Grand Buëch (orange), la Méouge (vert), le Petit Buëch (bleu) et l'ensemble du bassin versant (noir)	28

1 CONTEXTE

L'étude lancée par le SMIGIBA en septembre 2019 s'inscrit dans le cadre du Programme d'Action de Prévention des Inondation du Buëch (PAPI d'intention innovant) et dans le projet de Gestion Intégrée des Risques Naturels. Cette étude a pour objectif d'identifier les secteurs à risque sur le bassin versant du Buëch de manière concertée avec les acteurs du territoire, puis de proposer une hiérarchisation des actions de travaux et de prévention à mener sur ces secteurs.

En 2016, lors de la validation du diagnostic du PAPI du Buëch, il a été fortement pressenti un besoin d'intégrer les aléas spécifiques aux territoires montagnards, faisant intervenir les thématiques inondations, torrentielles, glissement de terrain, chutes de blocs et ravinement. Cette étude se base sur une action de Préfiguration pour une Gestion Intégrée de Prévention des Aléas (PréGIPAM) expérimentée dans un premier temps sur les territoires du Drac Amont et du Guil. La méthode développée dans le cadre de cette action PréGIPAM fait le croisement entre une vision ressentie, une vision analytique et une vision technico-économique. L'étude se déroule en trois phases par le groupement AMETEN/GEOLITHE/KAÏROS.

Le territoire concerné par l'étude est le bassin versant du Buëch, présenté en Figure 1. Le Buëch est une rivière du sud de la France avec une morphologie remarquable en tresse. Le Grand Buëch naît dans le vallon de la Jarjatte, sur la commune de Lus-la-Croix-Haute, tandis que le Petit Buëch prend sa source dans le « cirque » de Chaudun, sur la commune de Gap, à l'extrémité sud-est du massif du Dévoluy. Les deux cours d'eau se rejoignent au niveau de la commune de Serres après avoir parcouru respectivement 35 et 44,5 km pour former le Buëch. Celui-ci se jette dans la Durance à Sisteron. Chaque branche du Buëch fait environ 40 km (35 pour le Grand Buëch, 44,5 pour le Petit Buëch et 39 pour la Méouge). Ses principaux affluents sont la Béoux, le Maraise, la Blème, la Blaisance, le Céans et la Méouge. Le bassin versant du Buëch regroupe tous les sous bassins versants de ses affluents (environ 500 km d'affluents) dont la Méouge qui prend naissance dans le Drôme provençale, au cœur des Baronnies.

Le bassin versant du Buëch est à cheval sur deux départements et trois régions puisqu'il s'étend sur les départements des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence (PACA) ainsi que sur le département de la Drôme (AuRA).

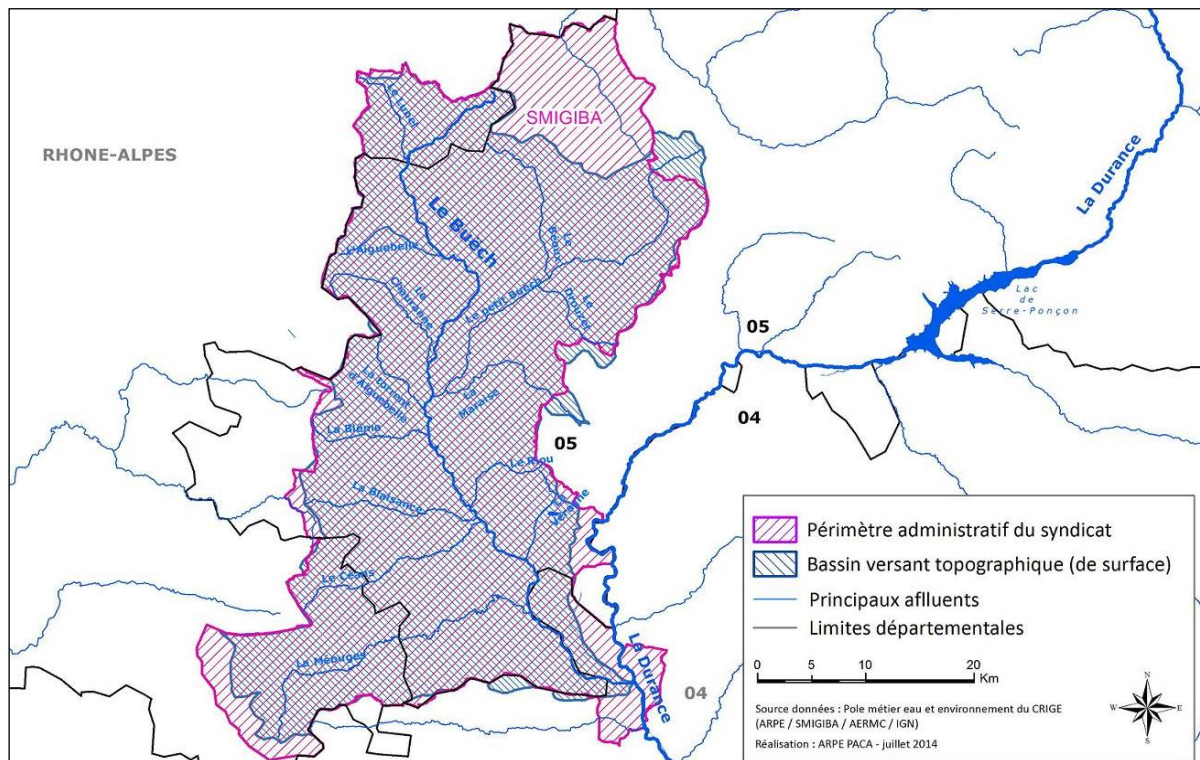
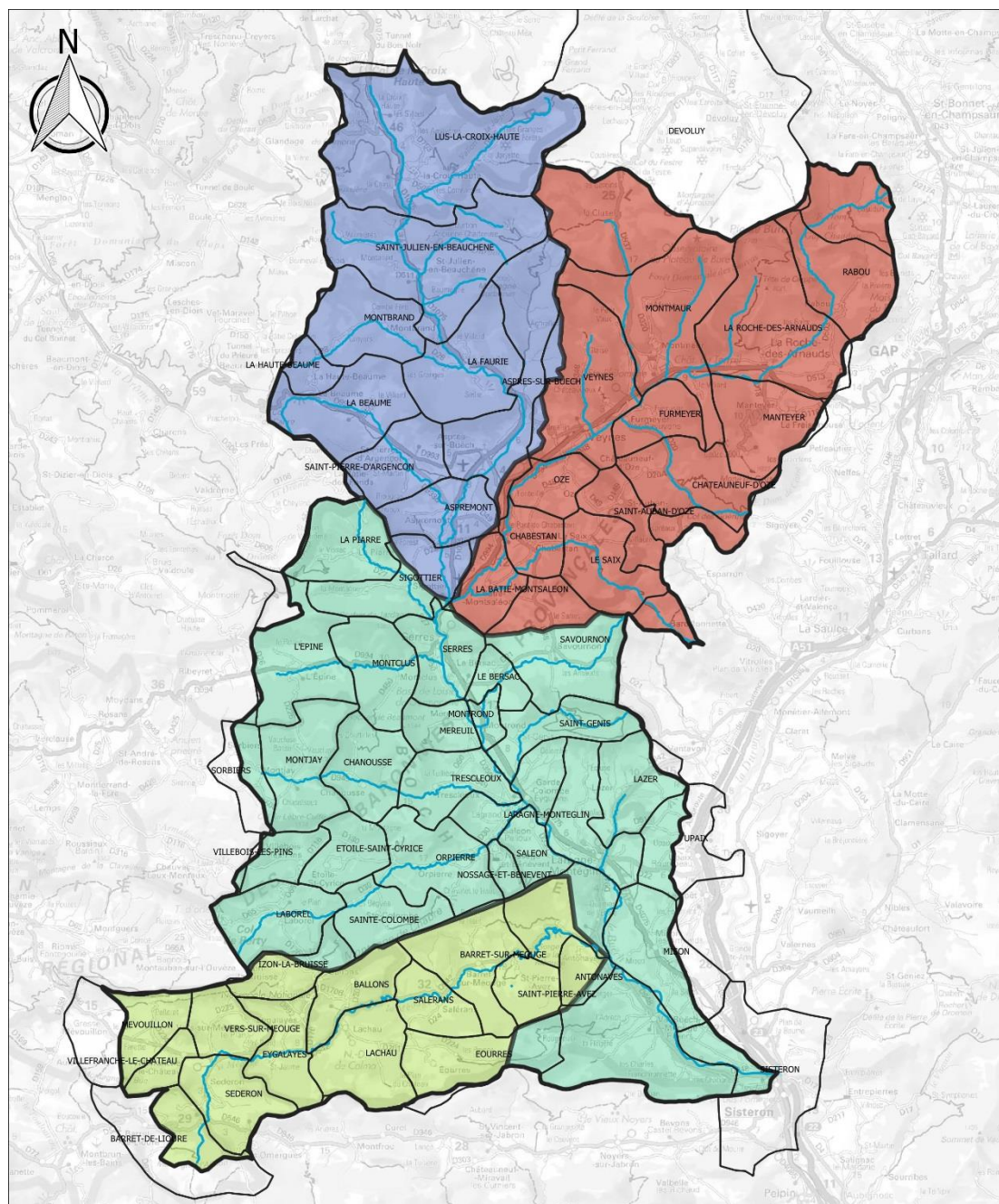


Figure 1: Délimitation du bassin versant du Buëch (source: Pôle métier EE du CRIGE)

Le bassin versant du Buëch peut être divisé en quatre sous-bassins versants présentés sur la Figure 2:

- Le Petit Buëch ;
- Le Grand Buëch ;
- Le Buëch avant ;
- La Méouge.



Bassin versant du Buëch

Sous bassins versants

- Buëch Aval
- Grand Buëch
- Méouge
- Petit Buëch

Cours d'eau

Communes

0 5 10 km



Figure 2: Bassin versant du Buëch et ses sous bassins versants

Le bassin versant du Buëch s'étend sur environ 1470 km² avec des altitudes allant de 500 m à 2500 m. Le Buëch possède diverses spécificités :

- Un cycle pluvio-nival de hautes et basses eaux dû à la fonte des neiges et influencé par les épisodes à caractère méditerranéen ;
- Une forte capacité d'arrachement de matériaux aux versants ;
- Une forte capacité de transport ;

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

- D'où une remarquable morphologie en tresse ;
- Et une forte érosion des berges, engendrant souvent la perte de parcelles notamment agricoles (cf. Figure 3).



Figure 3: Erosion de la berge avec perte de parcelle agricole (Ribiers, mai 2013)

Les principaux aléas traités au cours de cette étude sont de 4 types :

- Inondations et crues torrentielles ;
- Ravinements ;
- Glissement de terrain ;
- Chutes de blocs.

La phase 1 de l'étude, faisant l'objet de ce rapport, a pour objectif l'établissement d'une vision des risques ressentis par les acteurs locaux sur leur propre territoire.

Cette perception du risque par les acteurs locaux permet :

- **une meilleure appropriation aux problématiques ;**
- **le partage des connaissances des secteurs à risques, ainsi que des enjeux et aléas sur le territoire ;**
- **la mise en place de mesures sur les moyens de protection existants et la proposition de nouvelles mesures de protection et de prévention de ces risques.**

2 ETAT DES LIEUX

2.1 Sources des données recueillies

L'état des lieux du fonctionnement du territoire a été réalisé principalement à partir des données collectées à l'échelle des sous bassins versants (Petit Buëch, Grand Buëch, Buëch aval et Méouge) et des communes, mais également à partir de visites de terrain.

Même si un important volume de données a été fourni initialement par le SMIGIBA, un travail de recensement complémentaire des données disponibles sur le territoire du Buëch a été réalisé en se rapprochant des établissements concernés. Ces données ont donc été fournies essentiellement par (et nous les remercions) :

- Le SMIGIBA ;
- La DDT 05 ;
- Le CD 05 ;
- L'ONF/RTM ;
- La DREAL PACA ;
- Les communes du territoire du Buëch ;
- Le CRIGE-PACA ;
- Géoportail (IGN) ;
- Le Géomas (CC Sisteron Buëch et CC du Buëch Dévoluy).

2.2 Recensement et collecte des données

Les données recueillies sont de divers types :

- Administratives (communes, communautés de commune, entreprises, industriels) ;
- Agricoles (parcelle agricole, type d'agriculture, surface irriguée) ;
- Environnementales (espaces naturels sensibles, ZNIEFF, zonage Natura 2000) ;
- Sur les ouvrages hydrauliques (barrage, seuil, digue) ;
- Sur les différents enjeux (camping, ERP, captage AEP, route, réseaux, pipeline) ;
- Documents réglementaires et cartographie des aléas (AZI, etc.).

L'état des lieux a permis d'établir une base de connaissances sur le bassin versant concernant les données disponibles :

- de type factuelle concernant la démographie, la superficie des communes, l'existence d'outils réglementaires et de préventions sur les communes ;
- macro-économiques du territoire (entreprises présentes sur l'ensemble du territoire, surfaces agricoles, établissements liés à des activités touristiques et de loisir tels que les campings, sites d'escalade, stade, etc...) ;
- des ressources stratégiques du territoire (réseaux d'eau potable, réseaux d'assainissement, réseaux électriques, routes, voie ferrée) ont été identifiés et localisés ;
- des moyens de gestion de crises comme les gendarmeries, casernes S/P mais aussi les écoles, hôpitaux et mairies ;

- liées à l'environnement telles que les sites Natura 2000, les ZNIEFF, les parcs et réserves naturelles nationaux et régionaux, de même que les sites et bâtiments historique du patrimoine (sites inscrits, sites classés, monuments historiques, etc...);

Concernant les aléas, les communes du territoire du Buëch situées dans le département des Hautes Alpes (05) sont toutes couvertes par la CIPTM : la cartographie informative des phénomènes torrentiels et mouvement de terrain (incluant glissement de terrain, chute de blocs, ravinement, avalanche, etc...). Pour les communes situées en Drôme et Alpes-de-Haute-Provence (Sisteron), une étude spécifique de cartographie des aléas au niveau des principaux enjeux a été réalisée (cf. rapport spécifique de cartographie des aléas).

Ce travail bibliographique a permis d'inventorier les informations disponibles et d'identifier les carences d'informations sur les différents secteurs du bassin versant. Il en ressort ainsi un manque ponctuel d'information sur le département des Hautes-Alpes (certains ERP, déchetteries et station d'épuration non répertoriés) ainsi qu'un important manque d'information sur les communes du département de la Drôme notamment sur les données concernant :

- les logements ;
- les ERP tels que les écoles, mairies, gendarmeries, caserne S/P ;
- les déchetteries ;
- les stations d'épuration ;
- les réseaux d'alimentation en eaux potables ;
- les réseaux d'eaux usées et/ou pluviales ;
- les réseaux électriques ;
- les réseaux téléphoniques et internet ;
- les campings.

Malgré tout, pour ces données manquantes, des compléments ont été ajoutés manuellement à partir des cartes IGN, du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes Alpes et des établissements recensés sur Google Maps.

2.3 Etat des lieux : résultats cartographiques

L'analyse des documents bibliographiques et des données SIG a permis de faire ressortir des enjeux de différentes natures sur le territoire du Buëch. Le bassin versant du Buëch compte notamment :

- Population : près de 30 000 habitants, doublée pendant la saison touristique ;
- Tourisme : 31 ERP (établissements recevant du public) et 20 campings en zone inondable ;
- Ouvrages hydrauliques : 60 km de digues, essentiellement en mauvais état ;
- Agriculture : 50% du linéaire du cours d'eau principal est bordé de terres agricoles, notamment des cultures irriguées destinées à la vente ou permettant l'autonomie alimentaire des fermes de polyculture-élevage, comme le précise Monsieur Hervé Moynier de la Chambre d'Agriculture 05 ;
- 49 communes ont été recensées comme situées en zone d'inondation et de crue torrentielle.

Les enjeux identifiés ont été répartis dans trois thématiques distinctes :

- **Urbanisme, population permanente, population touristique, habitat et bâtiment privé, patrimoine et bâtiment public** qui regroupe les différentes données démographie (nombre d'habitant par commune, superficie), le zonage des PPRN des communes disposant de documents réglementaires et informatifs ;

- **Activités humaines et économie du territoire**, faisant la synthèse des surfaces agricoles et leur type (prairie permanente, verges, céréales, etc...), des activités industrielles (ICPE), des activités de tourisme et de loisir (camping, base nautique, etc...) ;
- **Infrastructures stratégiques, services publics et gestion des risques** répertoriant l'ensemble des réseaux routiers et ferroviaire, ainsi que les réseaux électriques et d'eaux (EU, EP, AEP) et les bâtiments de gestion de crises (caserne S/P, gendarmerie, hôpital, etc...)

Les cartes représentant chaque thématique sont présentées en annexe 1 (et également dans l'atlas cartographique qui accompagnent les livrables de l'étude).

3 ATELIERS DE REFLEXION PARTAGEE SUR LES SECTEURS A RISQUE

3.1 Participation des acteurs locaux

Les acteurs locaux invités pour chaque atelier sont principalement les représentants des communes. Plusieurs types de représentants de commune (et non uniquement les maires) ont été sollicités dans le cadre des ateliers territoriaux afin d'avoir un panel représentatif du territoire et d'enrichir le ressenti du risque sur les sous-bassins versants.

Les invitations furent transmises aux établissements suivants :

- Les communes (élus, techniciens, riverains) ;
- Les autres collectivités territoriales (Région, Conseils départementaux, Parc naturel régional, Pays, AFB, etc.) ;
- Les établissements publics et chambres consulaires (Agence de l'eau, ONF, Chambres d'agriculture, etc.) ;
- Les associations de pêche et syndicats professionnels ;
- EDF, TOTAL, etc.

Une bonne mobilisation des élus du territoire étant importante pour établir une vision ressentie des risques, les invitations ont été par courriers puis une relance par courriel a été effectuée, doublée d'une relance téléphonique la semaine précédant les ateliers.

Le **taux de participation pour l'ensemble des ateliers par rapport au nombre de personnes conviées est de 21%**, avec une représentation variable selon le type de structure : **26% de représentants des communes** et 17% de représentants des autres collectivités territoriales. Aucun acteur privé n'a assisté aux ateliers.

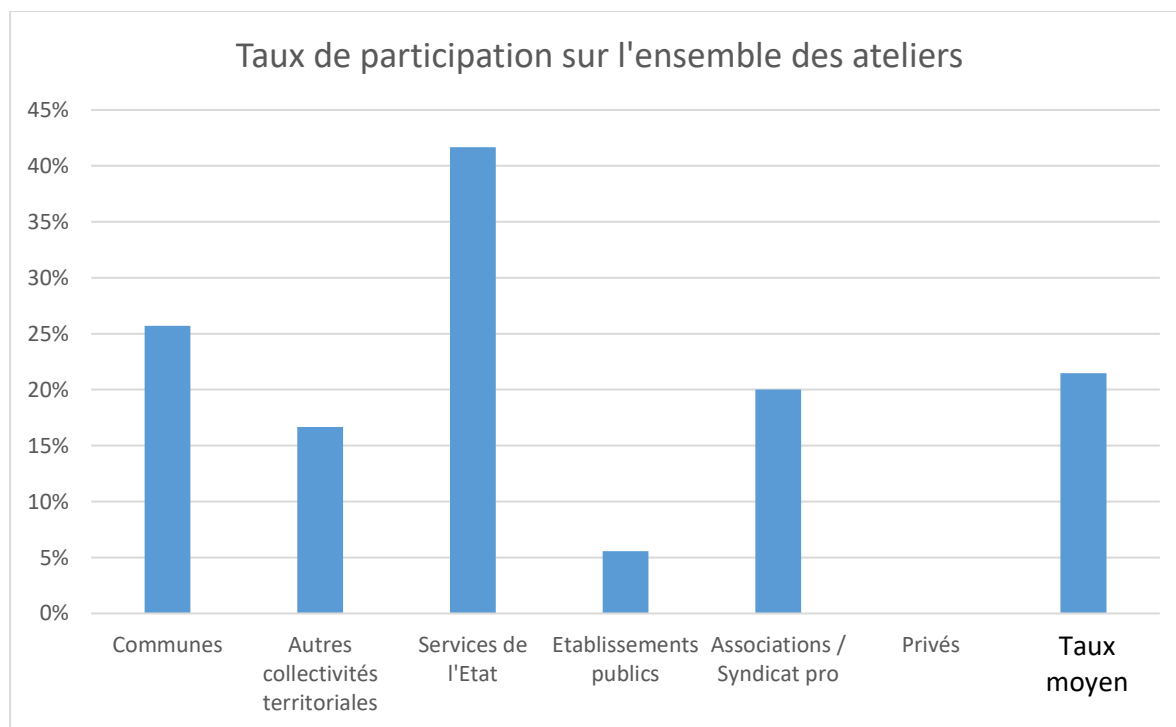


Figure 4: Taux de participation aux ateliers

La liste des participants aux trois ateliers territoriaux est disponible en annexe 2.

3.2 Déroulement des ateliers

La concertation avait pour but de faire émerger la perception des risques naturels par les élus des collectivités et acteur locaux, sans que leur avis soit biaisé par une vision analytique. C'est la raison pour laquelle les ateliers ont été réalisés en première phase de l'étude.

Les ateliers ont été organisés à l'échelle des sous bassins versants. Trois ateliers ont eu lieu :

- A Aspremont pour les sous bassins versant du Buëch amont (rassemblant Le Petit Buëch et le Grand Buëch) ;
- A Eyguian pour le sous bassin versant du Buëch aval ;
- A Ballon pour le sous bassin versant de la Méouge.

Lors de chaque atelier, l'ensemble des participants ont pu échanger sur des cartes IGN des sous-bassins versants. L'absence de notation d'aléas et/ou d'enjeux sur les cartes fournies a permis de ne pas orienter les discussions et de recueillir uniquement le ressenti des acteurs locaux sur les risques qui affectent leur commune et leurs communes voisines.

Les représentants de chaque commune ont ainsi partagé leurs connaissances des risques sur leur territoire en relatant les évènements historiques qui s'y sont déroulés.

Les participants ont ainsi identifié des zones à risques et pour chacune d'entre elles, la nature de l'enjeu, le type d'aléa auquel est soumis cet enjeu, sa sensibilité et sa résilience ont été identifiés par les acteurs locaux.

Les enjeux recensés sont de nature social (habitation, route, ...), économique (territoire agricole, camping, base de loisir, ...) et/ou environnemental (station d'épuration, ...). L'aléa peut être de type crue torrentielle et inondation rapide, glissement de terrain, ravinement ou chute de blocs. Un seul enjeu peut être soumis à plusieurs types d'aléa. La sensibilité de l'enjeu va dépendre de la présence de mesures de protection déjà en place, comme la présence d'un filet de protection pour les chutes de blocs, la présence d'une digue en bon état ou non ou la simple prévention des habitants sur le risque. La résilience représente la capacité à résister puis à rebondir pour un enjeu.

Une note entre 1 et 3 est attribuée pour les caractéristiques citées précédemment afin d'identifier leur importance (faible, moyen, fort). Un score de vulnérabilité est ensuite déterminé par la formule suivante :

$\text{Enjeu} \times \text{expositions à l'aléa} \times (\text{sensibilité} - \text{résilience}) = \text{vulnérabilité au risque}$
--

La méthode de définition des indices de vulnérabilité est davantage comparative que quantitative. Elle permet en effet d'estimer la vulnérabilité d'un enjeu par rapport à un autre plus que d'attribuer une note réelle à la vulnérabilité d'un enjeu.



Figure 5: Déroulement des ateliers (Aspremont, 12/11/2019)

Les notes et le score final de vulnérabilité attribués à chaque zone identifiée ont été reportés dans un tableau synthétique. Les remarques des acteurs locaux sont également ajoutées au tableau sous forme de commentaire afin d'ajouter une synthèse qualitative aux ressentis.

Ce tableau est fourni en annexe 3 du présent document.



Figure 6: Notation des niveaux de risques ressentis pour chaque secteur identifié par les acteurs locaux (Aspremont, 12/11/2019)

Animé par Véronique Pascal de la société KAIROS, les ateliers de réflexions ont ainsi pu de guider les acteurs locaux vers une appropriation locale de la démarche de gestion intégrée des risques naturels visant à une autoévaluation de la vulnérabilité du territoire pour finalement faire ressortir collectivement une « **vision ressentie** » du risque sur l'ensemble des quatre sous bassins versants du Buëch.

Les ateliers font ressortir une connaissance des ouvrages et une vision des risques à l'échelle communale plutôt qu'intercommunale (bassin versant) par les acteurs locaux.

3.3 Positionnement général des participants par rapport à la démarche

Les acteurs du territoire présents aux ateliers connaissaient les compétences et actions du SMIGIBA. L'étude a été accueillie plutôt favorablement.

La satisfaction vis-à-vis de l'exercice a été demandée en fin d'atelier ; les participants étaient globalement satisfaits du déroulement. Ils ont formulé des attentes fortes (embâcles, alertes...) vis-à-vis des actions à mener. **Les échanges ont été riches et l'ensemble des participants y a activement pris part.**

3.4 Compléments aux ateliers

3.4.1 Vision des élus

Certains élus ne pouvant être présents aux ateliers de concertation mais souhaitant tout de même participer ont été recontacté par la suite. Ainsi, après une prise de rendez-vous, les maires des communes de Savournon, de La Bâtie-Montsaléon et de Veynes ont également pu faire part de leur ressenti vis-à-vis des enjeux et des risques sur le territoire de leur commune.

Le score de vulnérabilité de chaque enjeu a été estimé avec les élus afin d'intégrer leur vision à l'échelle du bassin versant au sein duquel est située leur commune.

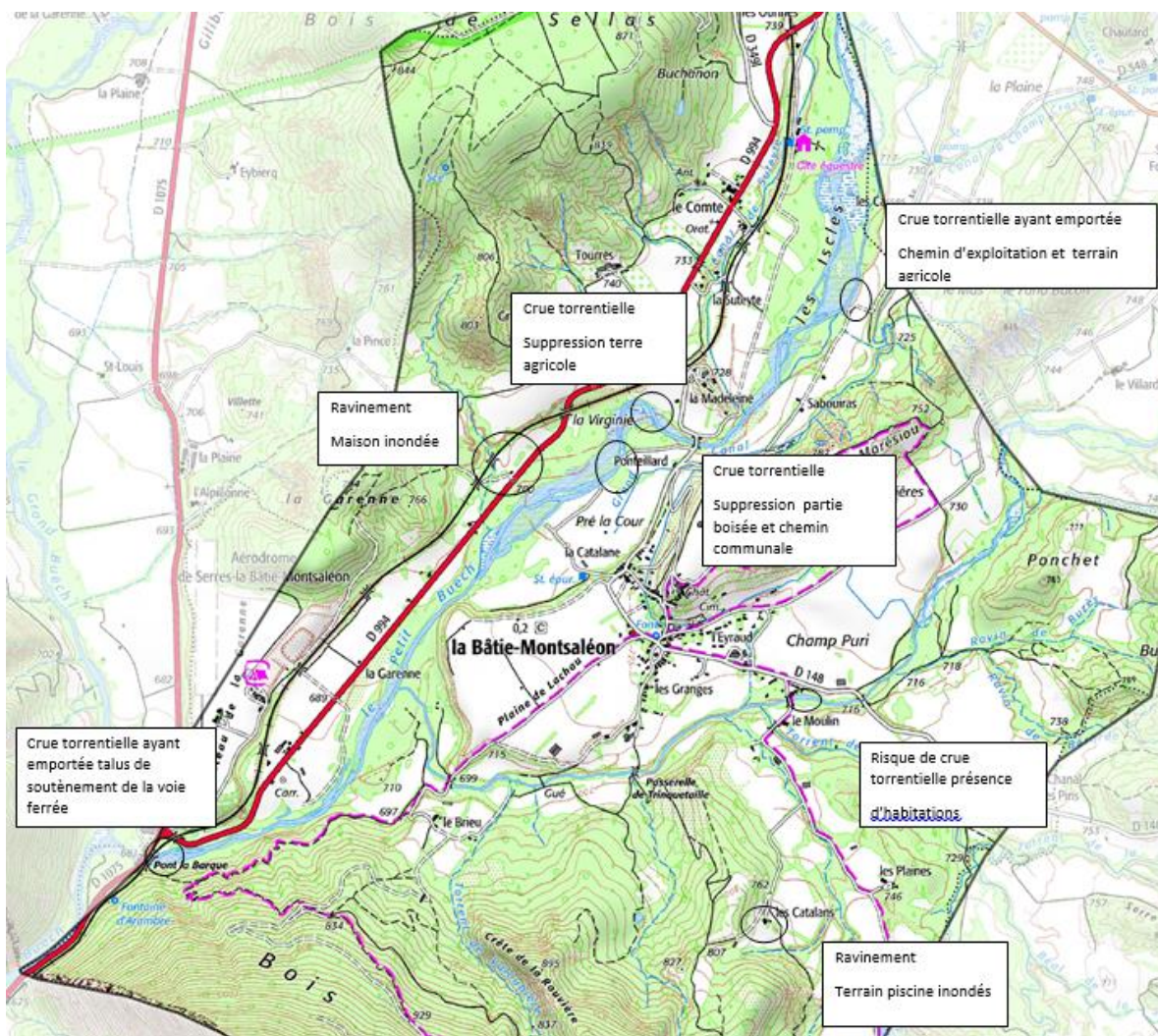


Figure 7: Ressenti des risques sur la commune de la Bâtie-Montsaléon

3.4.2 Ressenti des agriculteurs

De plus, une étude sur les enjeux agricoles actuellement en cours sur le bassin versant, menée par la Chambre d'Agriculture 26, a permis de collecter le ressenti des agriculteurs de certaines communes du territoire du Buëch. Les agriculteurs des communes situées dans le département de la Drôme (Ballons, Barret-de-Lioure, Eygalayes, Izon-la-Bruisse, Laborel, Lachau, Lus la Croix Hautes, Mévouillon et Villefranche-le-Château) ont ainsi exprimé leur vision des risques d'inondation et d'érosion au droit de leurs parcelles agricoles.

Le ressenti des agriculteurs a donc également été intégrés au tableau synthétique fourni en annexe 3 du présent document.

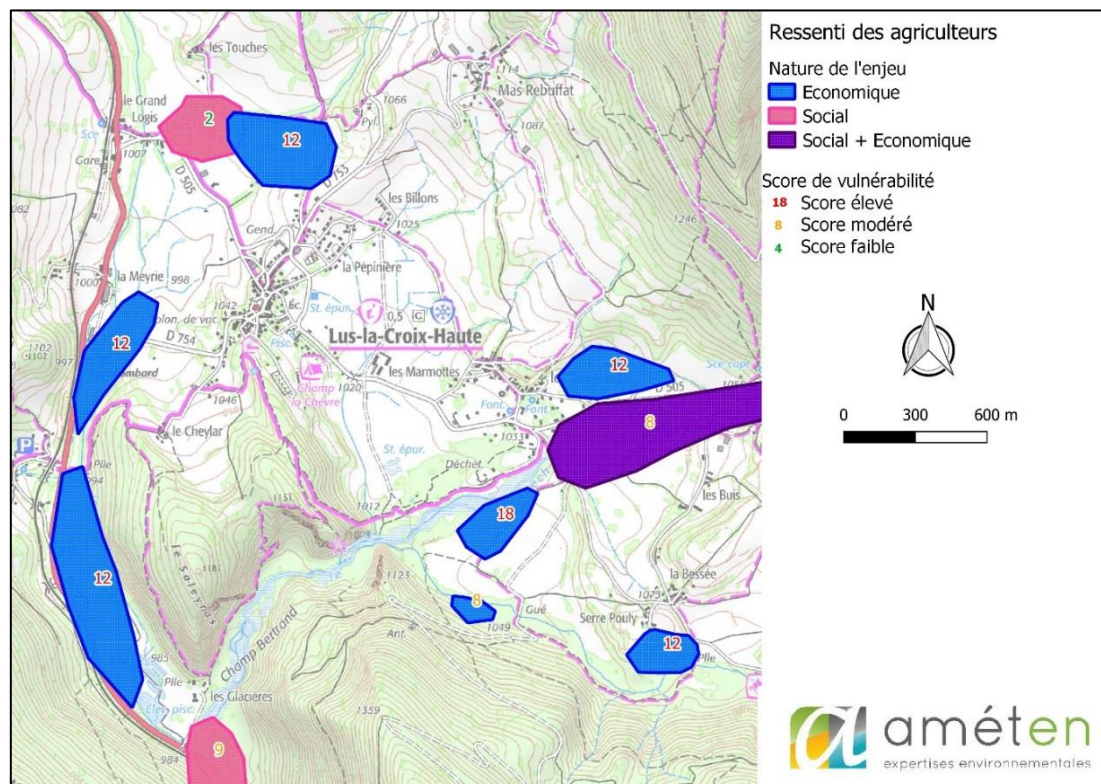


Figure 8: Extrait de la cartographie du ressenti des agriculteurs sur la commune de Lus-la-Croix-Haute.

3.5 Séance plénière (croisement des deux visions)

A l'issue de la phase 1, les secteurs identifiés par les acteurs locaux ont été cartographiés. De même, la phase 2 a abouti à la cartographie des secteurs déterminés par méthode analytique (rapport phase 2).

Lors de la séance plénière qui s'est déroulée à l'issue des phases 1 et 2 (le 23/01/2020), ces cartes issues de la vision ressentie et analytique ont été présentées aux acteurs locaux. **Ces derniers ont pu, en bénéficiant de la vision exhaustive des risques fournie par la carte issue de la méthode analytique, identifier de nouveaux secteurs et les rajouter à la carte de la vision ressentie.**

Ces compléments ont été ajoutés au tableau synthétique fournis en annexe 3.



Figure 9: Réunion plénière (Eyguian, 23/01/2020)

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

4 SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE ET TABULAIRE DES RISQUES RESENTIS RECUEILLIS

4.1 Cartographie des enjeux et aléas

Les zones identifiées et leurs notes associées ont été intégrées à des tables attributaires afin de produire des cartes SIG synthétiques pour chaque sous bassin versant, à l'aide du logiciel QGIS.

BV	Commune	Note_enjeu	Note_Alea	Note_sensi	Score	Enjeux_Nat	Alea_Natur
Buech aval	Izon la Bruisse	2.0	1.0	1.0	2.0	Social	Glissement de terrain
Buech aval	Laragne Monteglin	3.0	3.0	3.0	27.0	Social	Inondation
Buech aval	Sainte colombe	2.0	1.0	2.0	4.0	Social + Environnemental	Chute de blocs
Grand buech	La Faurie	3.0	3.0	2.0	18.0	Social + Economique	Inondation
Buech aval	Sainte colombe	1.0	1.0	1.0	1.0	Social	Chute de blocs
Méouge	Barret sur Meouge	2.0	2.0	2.0	8.0	Economique	Torrentielle
Buech aval	Garde colombe	2.0	3.0	1.0	6.0	Social + Economique	Inondation

Figure 10: Extrait de la table attributaire

Pour chaque sous-bassin, une cartographie présentant à la fois la nature de l'enjeu et le type d'aléa a été élaboré (Figure 14 à Figure 17), en distinguant la nature de l'enjeu :

- environnement et patrimoine ;
- activités agricoles ;
- activité économique ;
- populations et habitations ;
- infrastructures stratégiques et services publics.

Les secteurs à risques couvrant plusieurs enjeux sont identifiés comme des secteurs à multi-enjeux.

Le type d'aléa sur une zone à risque et son intensité (faible, moyen, fort) sont également identifiés sur la carte avec des aléagrammes comportant une graduation d'intensité.



Figure 11: Symbole pour la représentation de l'aléa inondation (faible, moyen fort)

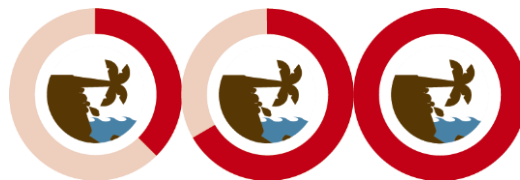
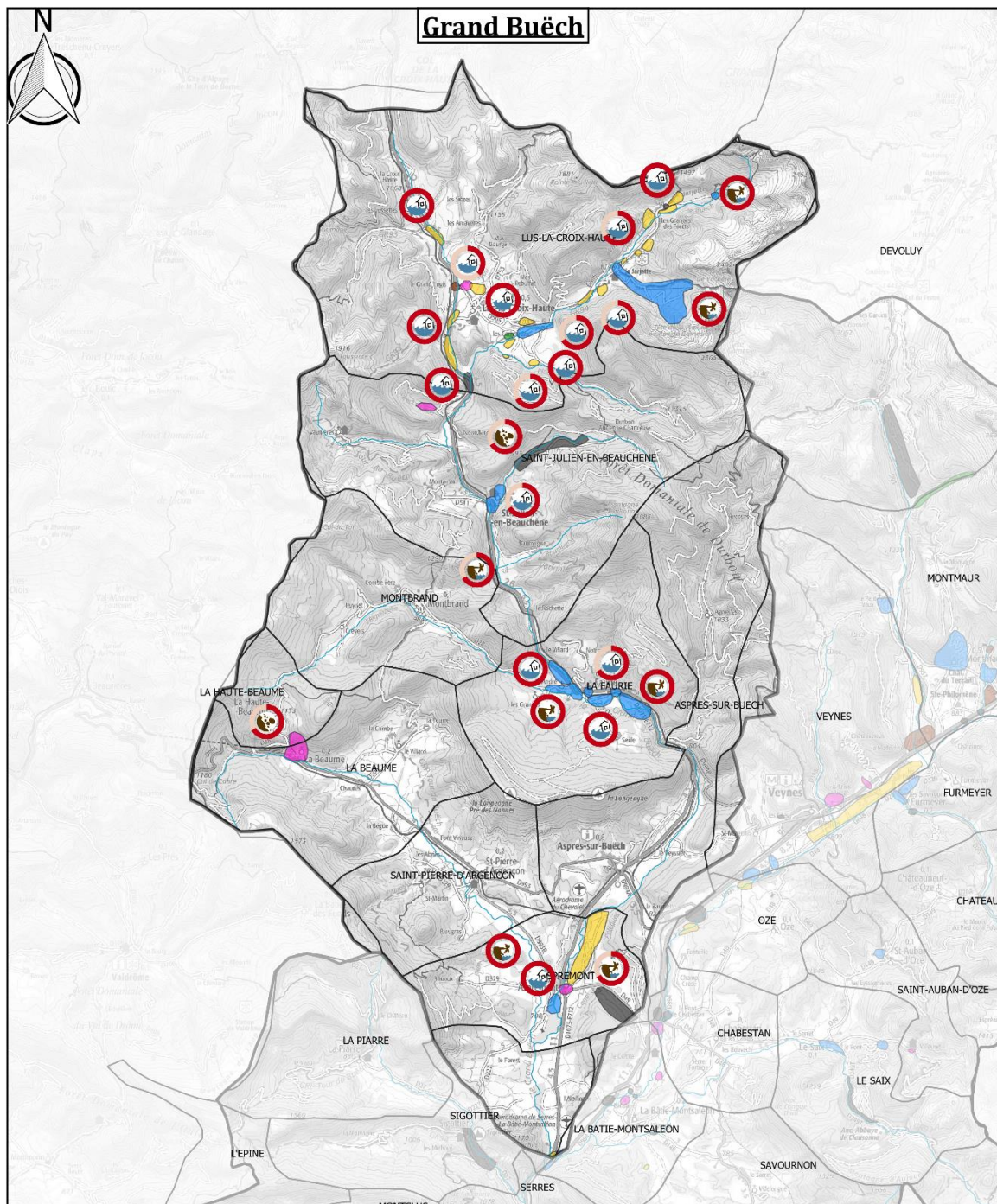


Figure 12: Symbole pour la représentation de l'aléa crue torrentielle - érosion (faible, moyen fort)



Figure 13: Symbole pour la représentation de l'aléa mouvement de terrain - glissement et chute de blocs (faible, moyen fort)

**Vision ressentie**

- Communes du BV
- Cours d'eau

Nature des enjeux

- Environnement et patrimoine
- Activité agricole
- Population et habitations
- Infrastructure stratégique et services publics
- Multi-enjeux
- Activité économique (tourisme)

Nature et intensité des aléas (faible, moyen, fort) 1:100000

- Mouvement de terrain (glissement et chute de blocs)

- Inondation

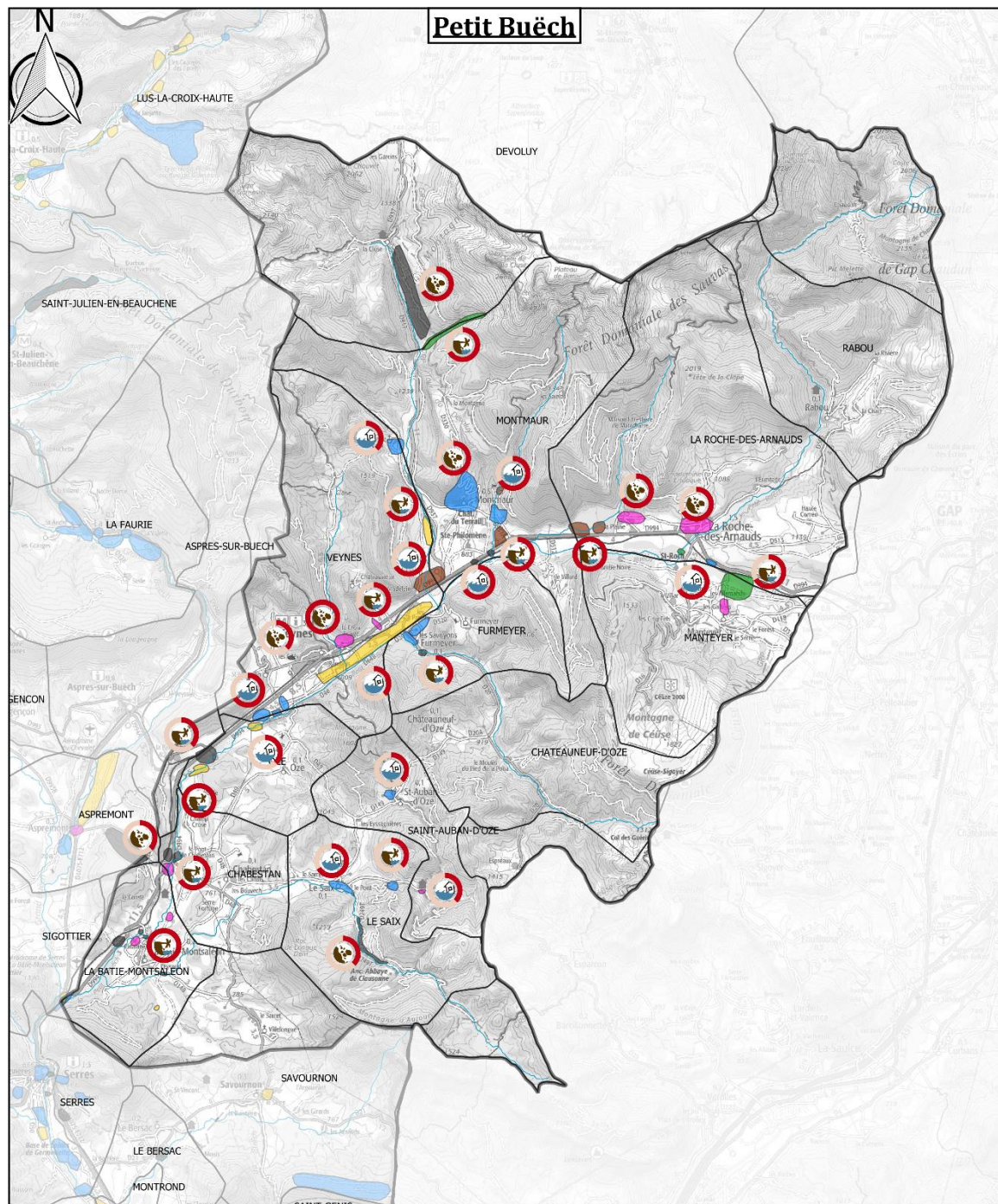
- Erosion

Echelle:

**Figure 14: Cartes des enjeux et des aléas - Grand Buëch****AMETEN**

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

**Vision ressentie**

- Communes du BV
- Cours d'eau

Nature des enjeux

- Environnement et patrimoine
- Activité agricole
- Population et habitations
- Infrastructure stratégique et services publics
- Multi-enjeux
- Activité économique (tourisme)

Nature et intensité des aléas (faible, moyen, fort) 1:100000

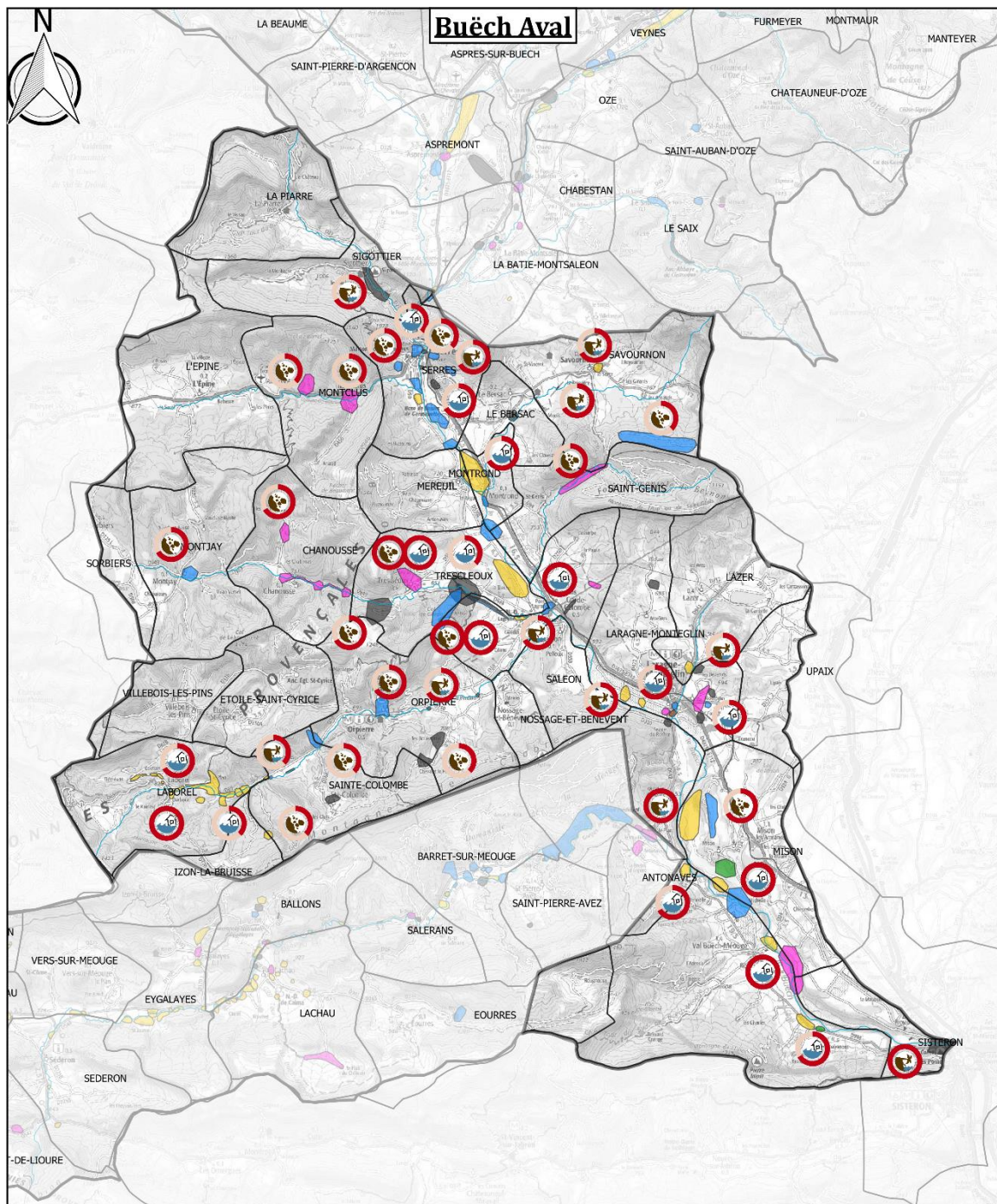
- ● ● ● ● Mouvement de terrain (glissement et chute de blocs)
- ● ● ● ● Inondation
- ● ● ● ● Erosion

**Figure 15: Cartes des enjeux et des aléas - Petit Buëch**

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

**Vision ressentie**

- Communes du BV
- Cours d'eau

Nature des enjeux

- Environnement et patrimoine
- Activité agricole
- Population et habitations
- Infrastructure stratégique et services publics
- Multi-enjeux
- Activité économique (tourisme)

Nature et intensité des aléas (faible, moyen, fort) 1:125000

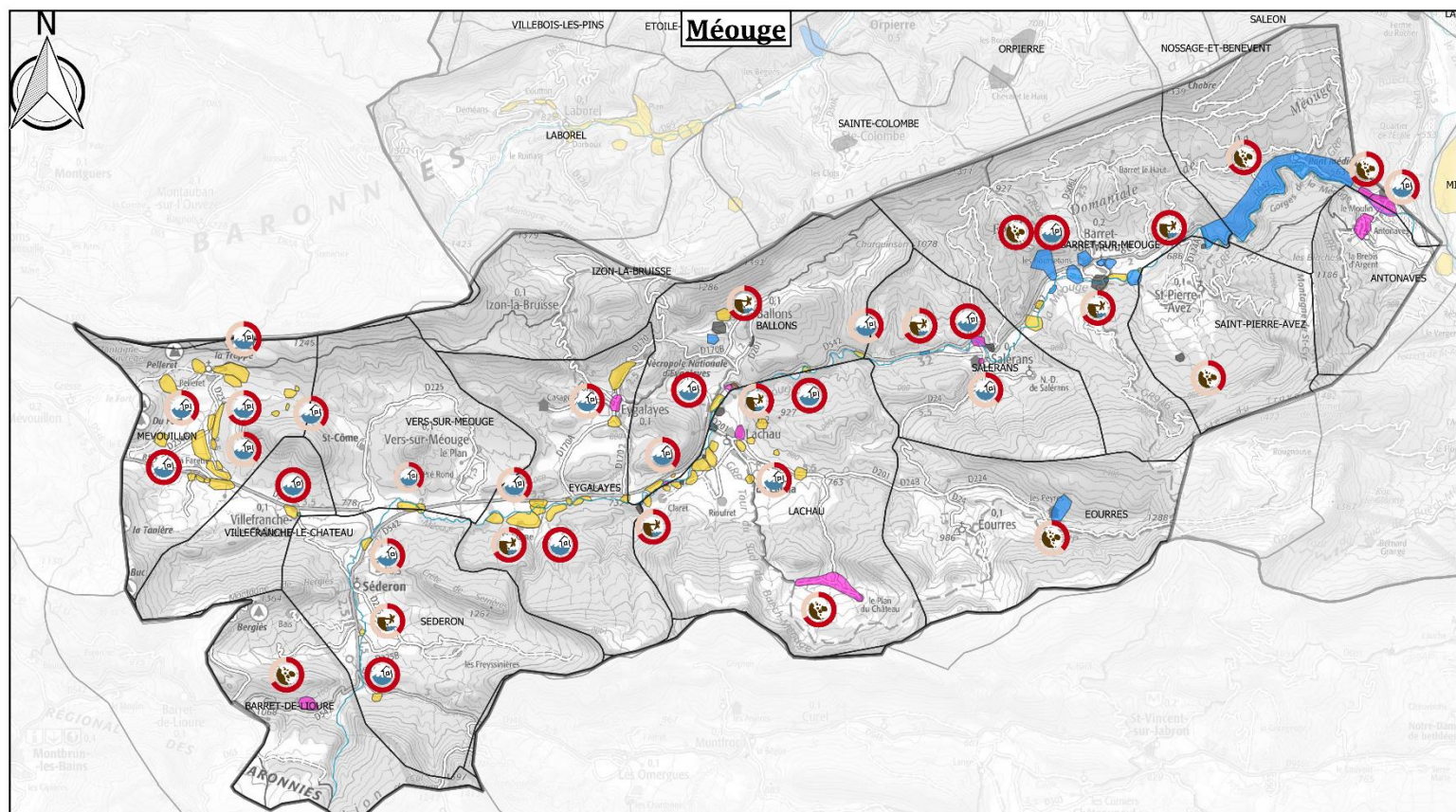
- ● ● Mouvement de terrain (glissement et chute de blocs)
- ● ● Inondation
- ● ● Erosion

**Figure 16: Cartes des enjeux et des aléas – Buëch Aval**

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B



Vision ressentie

- Communes du BV
- Cours d'eau

Nature des enjeux

- Environnement et patrimoine
- Activité agricole
- Population et habitations
- Infrastructure stratégique et services publics
- Multi-enjeux
- Activité économique (tourisme)

Nature et intensité des aléas (faible, moyen, fort)

- ⊗ ⊗ ⊗ Mouvement de terrain (glissement et chute de blocs)
- ⊗ ⊗ ⊗ Inondation
- ⊗ ⊗ ⊗ Erosion

Echelle:

1:75000



Figure 17: Cartes des enjeux et des aléas - Méouge

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

Le tableau suivant présente les taux de secteurs par type d'enjeu et type d'aléa, pour chaque sous-bassin et également pour l'ensemble du bassin versant du Buëch (par ligne, voir légende du tableau).

Enjeux Aléa	Environnement et patrimoine	Activité agricole	Activité économique	Population et habitations	Infrastructure stratégique et service public	Multi enjeu	Total
	3%	40%	3%	8%	5%	18%	77%
	4%	4%	4%	6%	6%	21%	45%
	1%	24%	1%	2%	12%	11%	51%
	1%	49%	0%	5%	4%	1%	60%
	2%	32%	1%	5%	7%	10%	57%
	0%	3%	0%	3%	5%	10%	21%
	2%	6%	8%	8%	10%	2%	36%
	0%	7%	0%	2%	6%	2%	17%
	0%	13%	1%	2%	6%	6%	28%
	0%	8%	2%	3%	7%	5%	25%
	0%	0%	0%	3%	3%	0%	6%
	0%	0%	0%	6%	8%	2%	16%
	0%	1%	0%	7%	6%	11%	25%
	0%	0%	0%	3%	1%	2%	6%
	0%	0%	0%	5%	4%	5%	14%
TOTAL	3%	43%	3%	14%	13%	28%	
	6%	10%	12%	20%	24%	25%	
	1%	32%	1%	11%	24%	24%	
	1%	62%	1%	10%	11%	9%	
	2%	40%	3%	13%	18%	20%	

Tableau 1: Taux des secteurs soumis aux différents enjeux et aux différents aléas sur le Grand Buëch (orange), le Petit Buëch (bleu), le Buëch aval (violet), la Méouge (vert), et l'ensemble du bassin versant (noir)

Sur le bassin versant, 57% des secteurs identifiés sont soumis à l'aléa inondation, 25% à l'aléa crue torrentielle – érosion et 14% à l'aléa mouvement de terrain. L'enjeu majoritairement soumis à des aléas est l'enjeu activité agricole suivi de l'enjeu infrastructures stratégiques et services publics. **Pour rappel, certains secteurs sont soumis à plusieurs types d'aléas.**

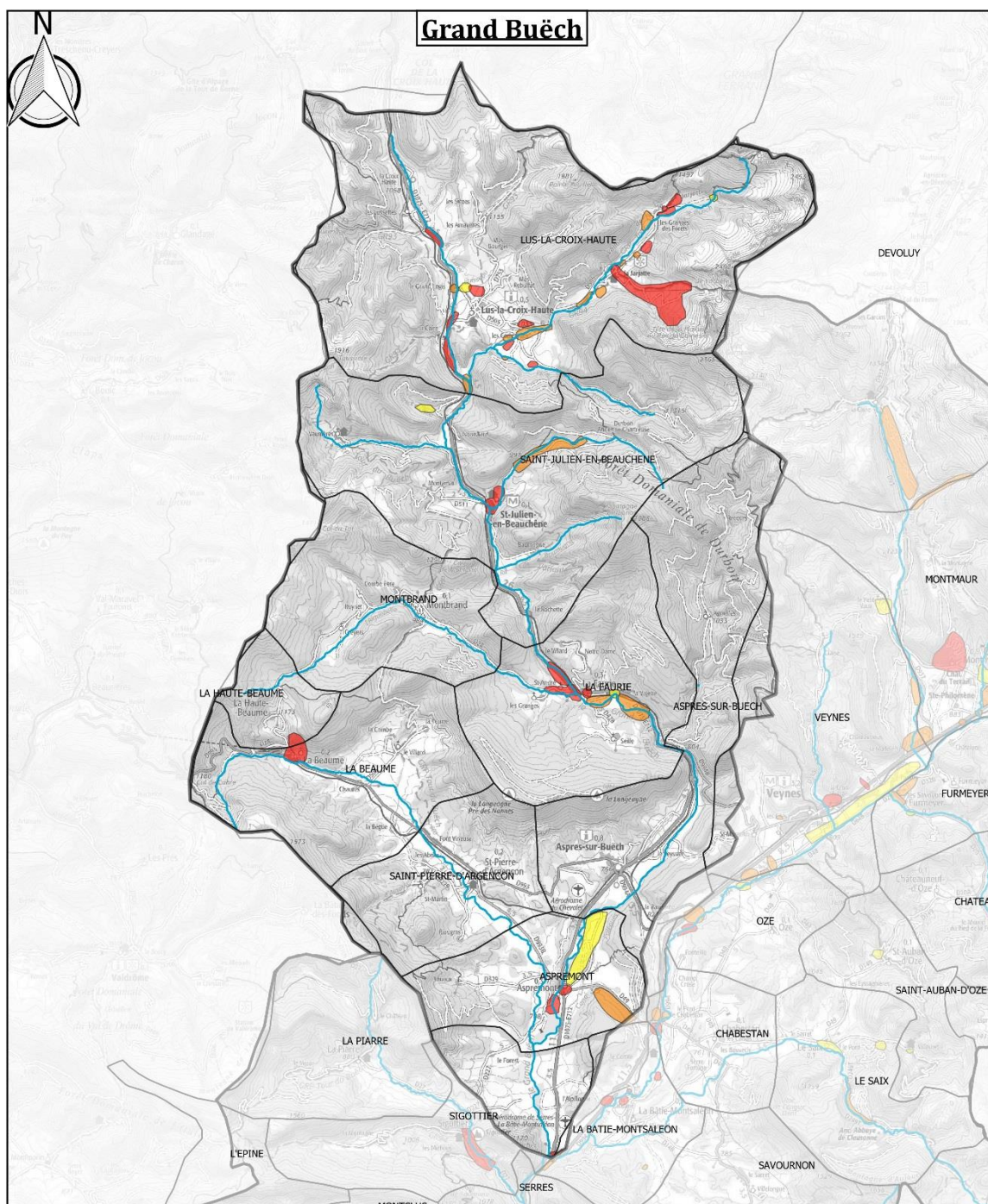
40% des secteurs sur le bassin versant du Buëch concerne l'enjeu activité agricole. Cet enjeu concerne généralement la majorité des secteurs à risques pour chaque sous-bassin versant, excepté pour celui du Petit Buëch où l'enjeu majoritaire concerne les infrastructures stratégiques et les services publics.

4.2 Cartographie des risques

Cette carte met en avant le score de vulnérabilité de chaque secteur à risque identifié selon une échelle d'intensité faible, moyen, fort.

Pour chaque sous bassin versant, 21% et 41% des zones identifiées par les acteurs locaux ont un fort indice de vulnérabilité (≥ 12), soit **33% de la totalité des zones identifiées sur le bassin versant du Buëch**.

Environ 28% des zones du bassin versant ont une vulnérabilité modérée ($6 \leq \text{score} < 12$) et 38% ont une vulnérabilité moins importante (< 6).

**Vision ressentie - indice de vulnérabilité**

Echelle:

1:100000

Vision ressentie - risques

Faible
 Moyen
 Fort

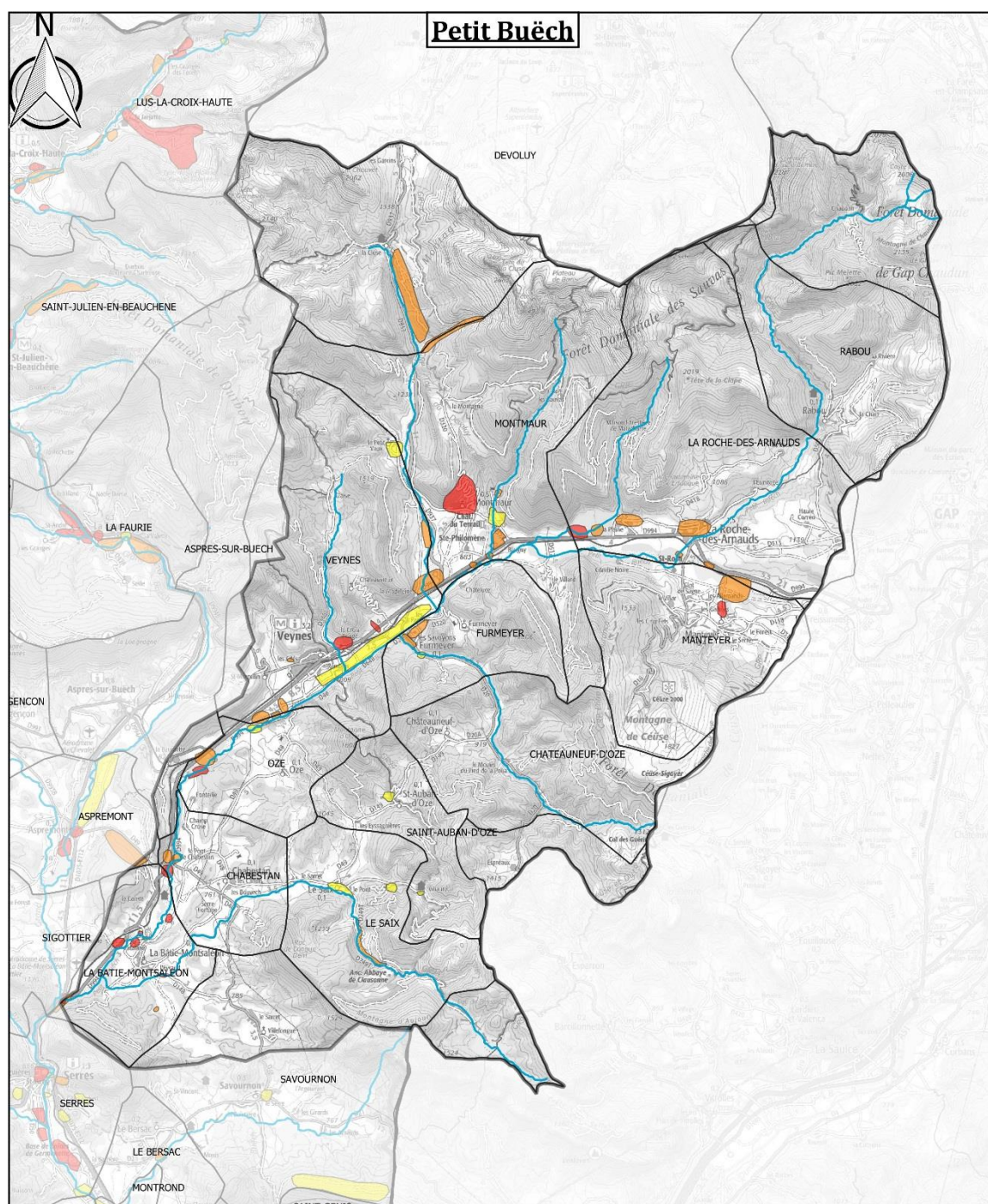
Communes du BV
 Cours d'eau

**Figure 18: Score de vulnérabilité - Grand Buëch**

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
 SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

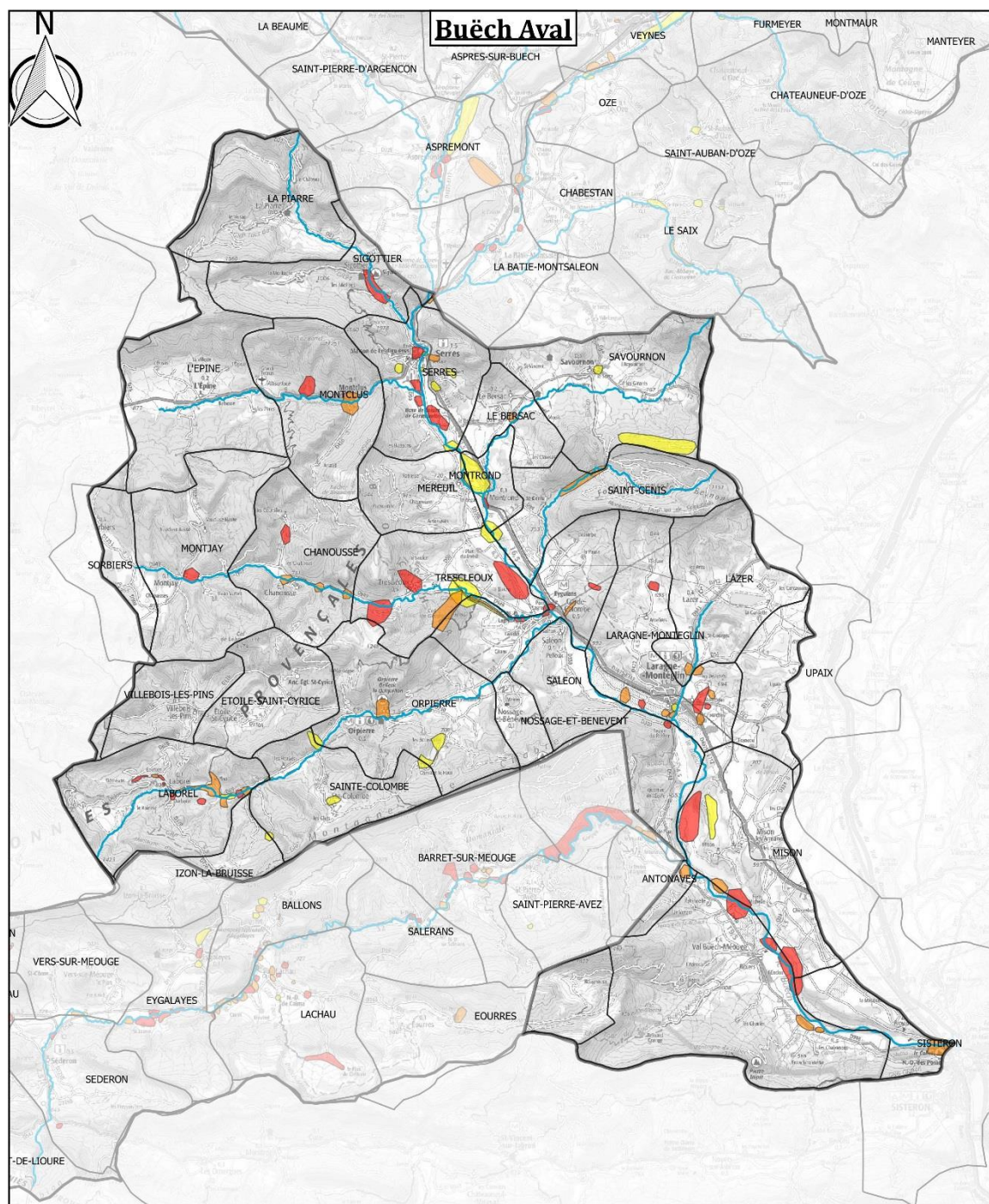
**Vision ressentie - indice de vulnérabilité**

Echelle:

1:100000

- Vision ressentie - risques
- Faible
 - Moyen
 - Fort
- Communes du BV
- Cours d'eau

**Figure 19: Score de vulnérabilité - Petit Buëch****AMETEN****Siège social :** 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENSStandard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

**Vision ressentie - indice de vulnérabilité**

Echelle:

1:125000

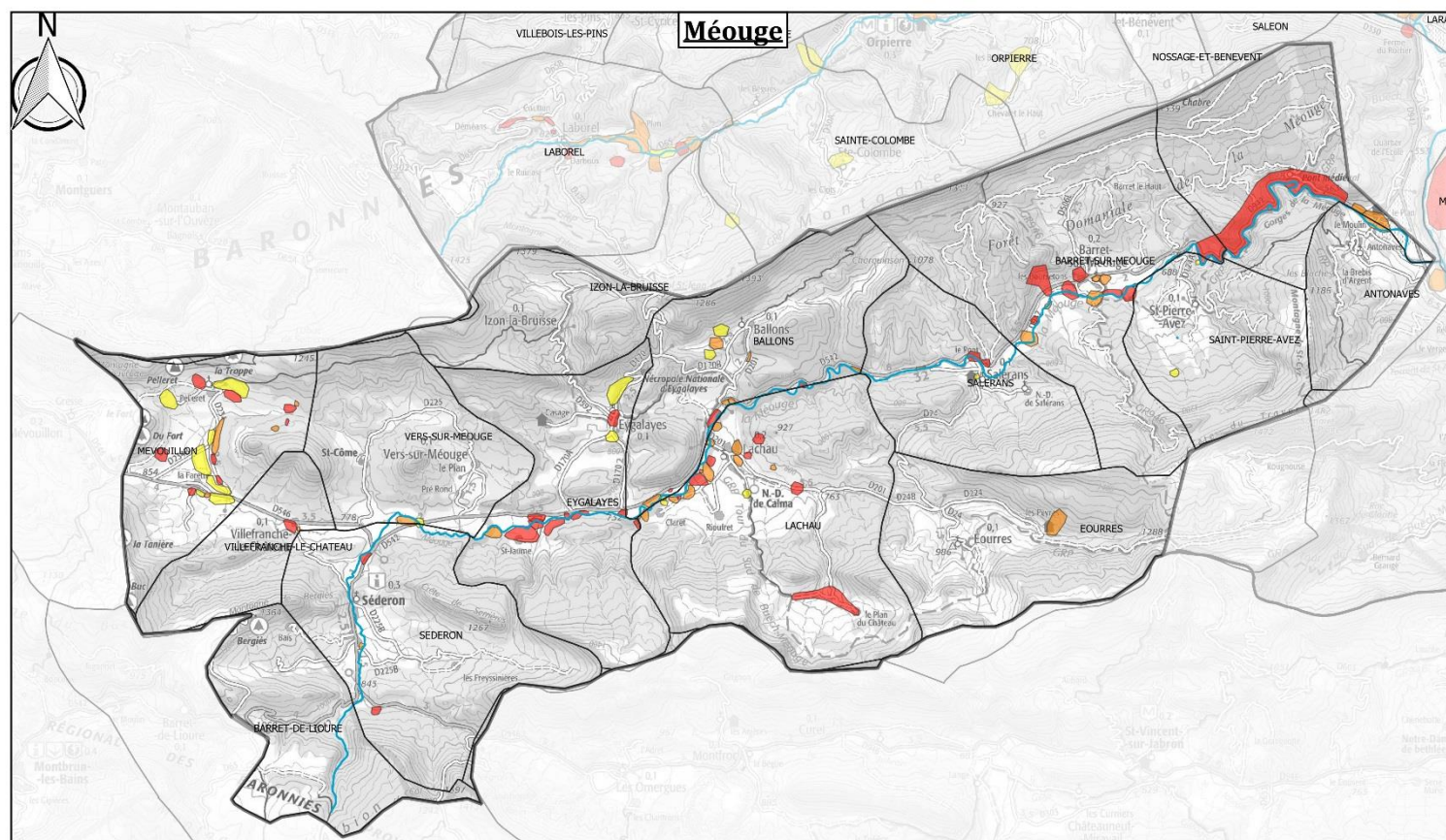
Vision ressentie - risques Communes du BV
 Faible Cours d'eau
 Moyen
 Fort

**Figure 20: Score de vulnérabilité - Buëch aval**

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
 SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B



Vision ressentie - indice de vulnérabilité

Vision ressentie - risques

- Faible
- Moyen
- Fort

Communes du BV
 Cours d'eau

Echelle:

1:75000



Figure 21: Score de vulnérabilité - Méouge

AMETEN

Siège social : 80 avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

Standard : 04.38.92.10.41 — Email : contact@ameten.fr — Représentant légal : Ludovic LE CONTELLEC
 SARL au capital de 15 000 € | 79377884600014 RCS GRENOBLE | TVA FR33793778846 | code APE 7112 B

Les tableaux suivants récapitulent de façon synthétique les niveaux de vulnérabilité par type d'aléa.

21% des secteurs du Buëch sont soumis à forte vulnérabilité sous l'aléa inondation et 9% sont soumis à une forte vulnérabilité sous l'aléa crue torrentielle – érosion.

Aléa \ Vulnérabilité	SBV	Faible	Moyen	Fort	Total
	Grand Buëch	18%	23%	35%	76%
	Petit Buëch	40%	4%	0%	44%
	Buëch aval	19%	16%	17%	52%
	Méouge	19%	17%	27%	63%
	BV Buëch	23%	15%	21%	59%
	Grand Buëch	8%	5%	8%	21%
	Petit Buëch	8%	8%	19%	35%
	Buëch aval	10%	5%	4%	19%
	Méouge	3%	16%	9%	28%
	BV Buëch	7%	10%	9%	26%
	Grand Buëch	5%	0%	0%	5%
	Petit Buëch	10%	4%	2%	16%
	Buëch aval	13%	6%	7%	26%
	Méouge	3%	2%	1%	6%
	BV Buëch	8%	3%	3%	14%
TOTAL	Grand Buëch	31%	28%	43%	
	Petit Buëch	58%	16%	21%	
	Buëch aval	42%	27%	28%	
	Méouge	25%	35%	37%	
	BV Buëch	38%	28%	33%	

Tableau 2: Taux de vulnérabilité des secteurs en fonction de l'aléa sur les quatre sous-bassins et l'ensemble du bassin versant

Vulnérabilité Enjeux	SBV	Faible	Moyen	Fort	Total
Environnement et patrimoine	Grand Buëch	3%	0%	0%	3%
	Petit Buëch	4%	2%	0%	6%
	Buëch aval	2%	0%	0%	2%
	Méouge	1%	0%	0%	1%
	BV Buëch	2%	0%	0%	2%
Activités agricoles	Grand Buëch	3%	15%	25%	43%
	Petit Buëch	6%	2%	4%	12%
	Buëch aval	12%	8%	12%	32%
	Méouge	15%	17%	30%	62%
	BV Buëch	10%	11%	19%	40%
Activités économique	Grand Buëch	0%	0%	0%	0%
	Petit Buëch	6%	2%	2%	10%
	Buëch aval	0%	1%	0%	1%
	Méouge	0%	1%	0%	1%
	BV Buëch	1%	1%	0%	2%
Population et habitations	Grand Buëch	8%	0%	5%	13%
	Petit Buëch	8%	0%	10%	18%
	Buëch aval	1%	5%	6%	12%
	Méouge	6%	4%	1%	11%
	BV Buëch	5%	3%	5%	13%
Infrastructures stratégiques et services publiques	Grand Buëch	5%	5%	3%	13%
	Petit Buëch	13%	8%	6%	27%
	Buëch aval	13%	8%	4%	25%
	Méouge	3%	6%	2%	11%
	BV Buëch	8%	7%	3%	18%
Multi enjeux	Grand Buëch	10%	8%	10%	28%
	Petit Buëch	21%	4%	0%	25%
	Buëch aval	17%	2%	7%	26%
	Méouge	2%	6%	5%	13%
	BV Buëch	11%	5%	6%	22%
TOTAL	Grand Buëch	29%	28%	43%	
	Petit Buëch	58%	18%	22%	
	Buëch aval	45%	24%	29%	
	Méouge	27%	34%	38%	
	BV Buëch	37%	27%	33%	

Tableau 3: Taux de vulnérabilité des secteurs en fonction de la nature de l'enjeu sur les quatre sous-bassins et l'ensemble du bassin versant

5 CONCLUSION

L'objet de cette phase a été d'établir une vision partagée des risques sur le territoire du Buëch avec les acteurs locaux.

Dans un premier temps, un état des lieux a été réalisé. Il a permis de recenser les différents enjeux du territoire ainsi que les différents aléas présents sur le bassin versant (glissement de terrain, chute de blocs, ravinement, inondation et crue torrentielle).

Cet état des lieux a été partagé au travers d'ateliers de concertation, animés par Véronique Pascal de la société Kairos, Améten et Géolithe. Les acteurs locaux ont été conviés à ces ateliers et réunis par sous-bassins versant (le Buëch amont avec le Grand Buëch et le Petit Buëch, le Buëch aval et la Méouge). Ils ont à cette occasion exprimée leur ressenti concernant leur exposition aux risques et identifié les secteurs vulnérables de leur territoire sur des cartes topographiques (IGN). Il en ressort que 82% des secteurs identifiés sont soumis aux aléas inondations et crue torrentielle (érosion)

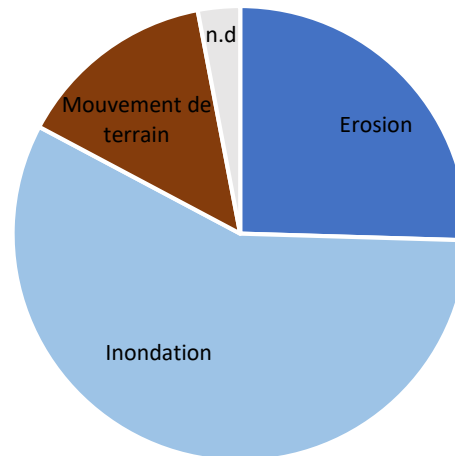


Figure 22: Répartition du nombre de secteurs soumis aux différents aléas

Pour chaque zone à risques identifiée, sa vulnérabilité a été appréciée en prenant en compte la nature de l'enjeu, ainsi que l'importance de l'aléa auquel il est soumis et sa sensibilité à l'aléa.

Une note a été attribuée à chaque zone pour qualifier cette vulnérabilité. Ainsi 33% des zones identifiées présentent une vulnérabilité très forte pour les acteurs locaux présents.

Ces secteurs à risque sont, dans le cadre de la phase 2, opposés aux secteurs à risques déterminés de façon analytique par le croisement des cartes d'enjeux et d'aléas faisant l'objet de la deuxième phase de cette étude.

Cette comparaison a été réalisée lors d'une réunion de restitution (plénière) pour l'ensemble du bassin versant (cf. rapport de phase 2). Elle a permis de présenter sur des cartes de fond IGN les résultats des deux approches (ressentie et analytique) et de prendre en compte les observations et compléments des acteurs du territoire pour définir et consolider les sites prioritaires.

Les temps de présentation et d'échanges en plénière ont permis de s'assurer de la cohérence globale des résultats, qui feront l'objet dans une troisième et dernière phase de l'étude, d'une hiérarchisation des secteurs à partir de l'évaluation des coûts des mesures et dommages évités.

ANNEXES

Annexe 1 : Cartes thématiques d'état des lieux

Annexe 2 : Feuilles d'émargement des ateliers

Annexe 3 : Tableaux synthétiques de restitutions des ateliers

ANNEXE 1 : CARTES THEMATIQUES DE L'ETAT DES LIEUX

ANNEXE 2 : FEUILLES D'EMARGEMENT DES ATELIERS

ANNEXE 3 : TABLEAUX SYNTHETIQUES DE RESTITUTION DES ATELIERS
