



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le plan de prévention des risques
naturels de la commune de Bozel (73) élaboré par la
préfète de Savoie**

Avis n° 2026-ARA-AUPP-1835N13801

Avis délibéré le 5 mai 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 5 mai 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel élaboré par la la préfète de Savoie.

Ont délibéré : Pierre Baena, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le document qui fait l'objet du présent avis.

Etait absent en application des dispositions relatives à la prévention des conflits d'intérêt du même règlement : Benoît Thomé

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 16/02/2026, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-21 du même code, l'agence régionale de santé a été consultée par courriel le 24/02/2026.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Synthèse de l'Avis

L'élaboration du plan de prévention des risques naturels (PPRn) de la commune de Bozel (73) a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 13 septembre 2023. Ce plan porte sur les avalanches, les crues torrentielles, le ruissellement et les mouvements de terrain incluant les glissements, affaissements et effondrements, les chutes de pierres et de blocs. Ce PPRn a été réalisé par l'État avec l'objectif d'assurer un équilibre entre, d'une part, l'acceptation du risque en montagne, d'autre part, la prévention et la réduction de la vulnérabilité. Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont les risques naturels susmentionnés, et particulièrement les risques de crues et de laves torrentielles dans un contexte de changement climatique.

La décision de soumission à évaluation environnementale [n°2025-ARA-KKPP-3921](#) du 4 septembre 2025 a été confirmée par la [décision n°2025-ARA-KKPP-4089](#). Depuis ces décisions, la maîtrise d'ouvrage a modifié le projet de PPRn, en supprimant la possibilité de réaliser de nouvelles constructions dans les dents creuses en zone rouge, ce qui a pour effet de réduire dans ces secteurs la vulnérabilité des biens et des personnes aux risques torrentiels. Toutefois, les doutes sérieux sur une potentielle aggravation de cette vulnérabilité des personnes et des biens à l'ensemble des aléas et sur les autres secteurs, alors que le PPRn a pour finalité de la réduire, subsistent car ce point ne fait pas l'objet de développements suffisants. L'étude hydraulique de référence est obsolète et les impacts prévisibles du changement climatique ne sont pas intégrés dans les modélisations hydrauliques et du transport solide, hormis par des données « maximisantes à dire d'expert ».

Afin de renforcer la garantie effective de prévention et réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, comme la bonne information du public, les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont les suivantes :

- intégrer au rapport environnemental les analyses détaillées menées en 2025 et l'ensemble des études et pièces fondant l'élaboration du PPRn ;
- justifier que les hypothèses majorantes dans la définition des aléas de type torrentiel sont de nature à englober les incidences prévisibles consécutives au changement climatique ; programmer la mise à jour de l'étude hydraulique servant de référence et anticiper son actualisation en tenant compte du changement climatique ;
- présenter les risques afférents aux aléas d'origine glaciaire ou péri-glaciaire pour la vallée du Doron de Bozel, et en tirer les conséquences
- présenter les solutions de substitution raisonnables, dont la solution sans projet et les projets précédents, avec leurs avantages et inconvénients environnementaux et sanitaires ;
- estimer le nombre de logements et de biens pouvant faire l'objet d'autorisations d'urbanisme en zones rouge et bleue, et le nombre supplémentaire de personnes ainsi exposées ; prendre les mesures permettant d'anticiper et d'éviter tout risque d'exposition de biens et de personnes supplémentaires ; démontrer l'absence d'augmentation du risque ;
- être moteur dans l'application du principe de précaution ;
- suivre l'application effective des prescriptions du règlement, avec un suivi ex-post de la bonne application des règles, et l'évolution des connaissances, estimations, méthodes et règles relatives aux effets du changement climatique sur les aléas naturels.

L'enquête publique doit être l'occasion pour le public de se prononcer sur son niveau d'acceptation du risque en montagne.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Les PPRn.....	5
1.2. Contexte.....	5
1.3. Présentation du plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel.....	6
1.4. Procédures relatives au projet de PPRn.....	8
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet de PPRn et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'évaluation environnementale.....	8
2.1. Articulation du projet de PPRn avec les autres plans, documents et programmes.....	9
2.2. État initial de l'environnement et perspectives de son évolution.....	9
2.2.1. Risques naturels.....	9
2.2.2. Risque glaciaire et péri-glaciaire.....	11
2.2.3. Natura 2000.....	12
2.3. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de PPRn a été retenu.....	12
2.4. Effets notables probables de la mise en œuvre du projet de PPRn sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser.....	13
2.5. Prise en compte des enjeux environnementaux.....	14
2.6. Dispositif de suivi proposé.....	15
2.7. Résumé non technique du rapport environnemental.....	16

Avis détaillé

Le présent avis de l'Autorité environnementale porte sur la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet de plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel élaboré par la préfète de Savoie.

L'Autorité environnementale a estimé utile, pour l'information complète du public, de faire précéder ces deux analyses par une présentation du territoire et du contexte général d'élaboration de ce PPRn : cette présentation est issue de l'ensemble des documents transmis à l'Autorité environnementale, qui seront soumis à l'enquête publique, et des renseignements recueillis par la MRAe. Un rappel du cadre procédural dans lequel s'inscrit le PPRn est également fourni, toujours pour l'information du public.

1. Contexte, présentation du plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel et enjeux environnementaux

1.1. Les PPRn

Un plan de prévention des risques naturels (PPRn) est un outil de prévention des risques élaboré par l'État qui vise à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel. L'objet d'un PPRn est détaillé par l'article L.562-1 du Code de l'environnement :

- il délimite les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ;
- il interdit les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations, dans les zones le nécessitant, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ;
- il prescrit les conditions de réalisation, utilisation ou exploitation des projets qui pourraient être autorisés dans certaines zones de moindre danger ;
- il définit des mesures d'interdiction ou de prescription dans les zones indirectement exposées mais où des projets pourraient aggraver les risques ; il définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques et par les particuliers dans le cadre de leurs compétences et responsabilités respectives ;
- il définit les mesures relatives à l'existant qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le PPRn constitue à son approbation une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il est annexé aux plans locaux d'urbanisme (PLU) lorsque ceux-ci existent et ses dispositions prévalent sur ces derniers en cas de contradiction.

1.2. Contexte

Pour une surface communale de 2 870 ha, la surface urbanisée au sens de l'enveloppe urbaine est de 73 ha, dont 27 ha sans aléas, 37 ha à aléas faibles, 5 ha à aléas moyens et 4 ha à aléas forts.

En vue d'accroître l'offre de logements permanents et d'assurer la pérennité des commerces, la construction d'au moins une centaine de logements permanents est prévue dans les opérations d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielles inscrites au PLU (situées en zones bleue et blanche), ainsi que des nouveaux lits touristiques (environ 400 à 600). Il est par ailleurs prévu de densifier certaines zones, grâce à des réhabilitations de bâtiments vacants.

De plus, la commune de Bozel a été désignée pour accueillir un des villages olympiques, pour les Jeux olympiques et paralympiques de 2030. Plusieurs aménagements importants sont prévus : l'implantation du village olympique, le complexe hôtelier, l'espace de stationnement d'une capacité d'environ 500 à 800 places et l'ascenseur valléen permettant de rallier la station de Courchevel. Ils sont présentés comme compatibles avec les aléas en présence. Il est prévu qu'une passerelle franchisse le Doron de Bozel entre le parking et l'ascenseur valléen¹.

Le [plan d'indexation en Z](#) (PIZ), élaboré en mai 2011 et intégrant des prescriptions, est actuellement en vigueur².

1.3. Présentation du plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel

Le plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel (73) consiste notamment, selon le dossier, à :

- déterminer d'une manière homogène et cohérente les zones exposées aux risques naturels en lieu et place d'une connaissance sectorisée et partielle du territoire communal au sein du PIZ ;
- prendre en compte les évolutions réglementaires dans la qualification des aléas, les ouvrages de protection ainsi que pour la cartographie de l'aléa avalanche exceptionnelle ;
- définir un périmètre d'étude et de prescription à l'échelle de l'ensemble de la commune avec deux niveaux de précision :
 - un niveau détaillé pour cinq secteurs (centre-bourg, hameaux de Villemartin, Lachenal-Le Moulinet, Tincave, et partie amont du bassin-versant du cours d'eau de Bonrieu) correspondant aux principaux enjeux identifiés et intégrant une analyse plus fine et des reconnaissances de terrain systématiques ;
 - un niveau général à l'échelle du périmètre à l'exclusion des cinq secteurs précités et à l'intérieur duquel les aléas sont qualifiés conformément à la méthode précisée au sein du dossier des aléas ;
- qualifier les aléas répartis en sept secteurs d'étude, en se fondant sur une période de retour centennale, sauf mention contraire, en les hiérarchisant en plusieurs niveaux (faible, moyen, fort) pour chacun des phénomènes naturels ; les interactions entre les aléas ont été prises en compte avec, à l'appui, la production d'une cartographie des aléas conjugués et sont traduites dans le projet de plan de zonage du PPRn en retenant l'aléa le plus fort pour définir le zonage applicable et en étiquetant les zones afin d'identifier chacune d'elles ;
- définir un zonage réglementaire qui encadre la constructibilité sous prescriptions générales et spécifiques, et l'interdiction de construire en fonction des aléas de référence, c'est-à-dire l'événement de période de retour centennale ou le plus fort événement connu s'il est supérieur.

1 Source : https://www.mairiedebozel.fr/wp-content/uploads/2025/08/25-01-SPECIAL-ASCENCEUR-VALLEEN_-comp.pdf

2 Ainsi que la prise en compte de la récente carte des aléas, dont le Porter à Connaissance a été transmis à la commune de Bozel en Janvier 2023.

Aucun travaux de protection ne sont prescrits par le PPRn Ce PPRn a été élaboré avec l'objectif d'assurer un équilibre entre l'acceptation du risque à un niveau réaliste en montagne et les mesures de prévention et de réduction de la vulnérabilité qu'il est possible de mettre en œuvre sur ce territoire³. Le plan de zonage est décomposé en trois planches dont les deux premières sont en figure 1⁴.

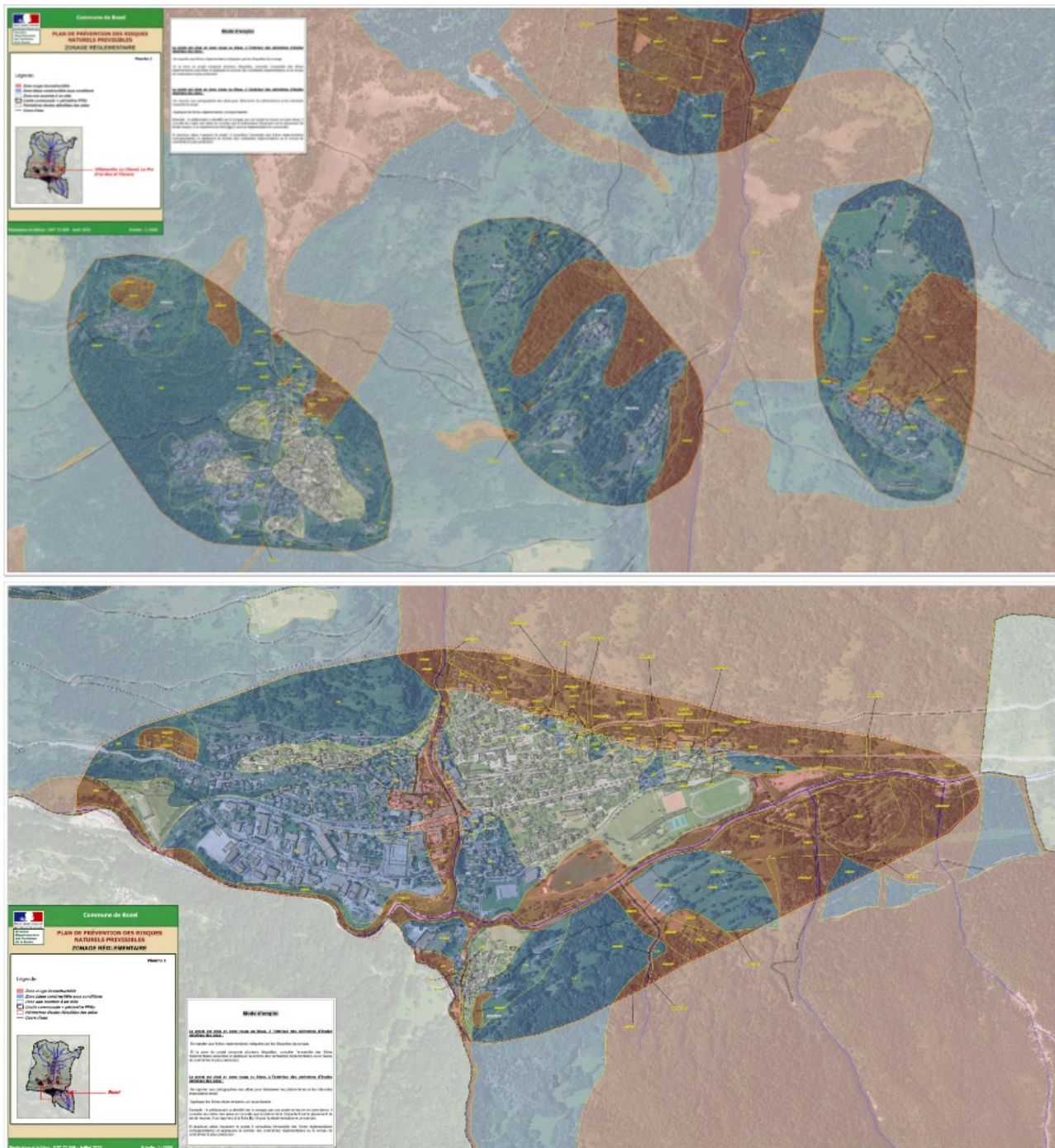


Figure 1: Planches 1 et 2 du zonage réglementaire du PPRn de Bozel (Source : dossier) - en rouge les zones rouge, en bleu, les zones bleu du projet de PPRn – la planche 2 couvre le bourg de Bozel

3 Source : note du pétitionnaire sur le recours du PPRn de Bozel.

4 La troisième concerne Mirabozon, La Cour.

1.4. Procédures relatives au projet de PPRn

La décision de soumission à évaluation environnementale [n°2025-ARA-KKPP-3921](#) du 4 septembre 2025 de la MRAe Aura a été confirmée par la [décision n°2025-ARA-KKPP-4089](#)⁵, dont les objectifs sont en particulier d'évaluer les incidences du projet en termes de vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas naturels et de démontrer que le PPRn réduit la vulnérabilité des personnes et des biens par rapport aux aléas référencés, de manière à ce qu'elle soit aussi faible que possible.

Une enquête publique est prévue. Le bilan de la concertation amont du public sera jointe à l'enquête publique.

Les récentes évolutions réglementaires⁶ exemptent désormais les plans de prévention des risques d'examen au cas par cas et d'évaluation environnementale.

1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet de PPRn et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet de PPRn sont les risques naturels, notamment le risque de crues et laves torrentielles, d'avalanches, de chutes de blocs, de ravinement, dans un contexte de changement climatique, et leurs conséquences sur la sécurité et la santé des personnes.

2. Analyse de l'évaluation environnementale

La charte de l'environnement, qui fait partie du bloc constitutionnel, et le code de l'environnement, prescrivent des mesures de protection de l'être humain dans son environnement, et affirment le droit de l'Homme à un environnement sain (sain, sûr, propre et durable selon la Cour internationale de justice de l'Union européenne). Un livre entier du code de l'environnement (livre V) porte sur la réduction des risques et des nuisances, sur leur prévention. L'évaluation environnementale porte *de jure* aussi sur ces sujets.

Les doutes sur une potentielle aggravation de la vulnérabilité des biens et des personnes, alors que le PPRn a pour finalité de la réduire, soulevés par l'Autorité environnementale, ne trouvent pas réponse dans le rapport environnemental fourni dans le dossier. Le porteur du plan a ainsi considéré que la réalisation de l'évaluation environnementale du projet de PPRn était proportionnée au niveau de ses impacts environnementaux, notamment pour les risques naturels, et que les données et connaissances disponibles à ce jour sur le sujet des effets du changement climatique sur les événements extrêmes ne permettent pas d'obtenir un consensus technique et scientifique, notamment dans les Alpes, susceptible d'apporter des évolutions concrètes à la méthodologie de qualification des aléas appliquée au projet de PPRn.

Du point de vue formel, les rubriques de l'article R122-20 CE sont toutes présentes, dont la n°8 « *présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au*

5 Un premier projet de plan a été soumis à l'examen au cas par cas de l'Autorité environnementale (Ae) de l'IGEDD le 17 avril 2019 à l'issue duquel une décision de soumission à évaluation environnementale a été émise le 5 août 2019 confirmée par suite d'un recours gracieux du préfet de Savoie le 23 octobre 2019.

6 Cf. décret n°2025-1325 du 26/12/25 simplifiant les procédures relatives aux plans de prévention des risques naturels, technologiques et miniers et relatif à la vigilance en matière météorologique. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux PPR pour lesquels l'Autorité environnementale a été saisie avant le 28/12/2025.

choix opéré », l'évaluation des incidences Natura 2000 (n°5), les perspectives de l'évolution probable de l'environnement si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre (2°) [dont l'exposition aux risques en lien avec le PIZ actuel].

L'absence au sein du rapport environnemental des analyses détaillées qui avaient déjà été menées en 2025 dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas est une lacune⁷.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'intégrer au rapport environnemental les analyses détaillées menées en 2025 dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas ;**
- **de joindre au rapport environnemental une annexe intégrant l'ensemble des études et pièces fondant l'élaboration du PPRn.**

Lors de son examen au cas par cas, l'Autorité environnementale n'avait pas relevé d'incidences significatives du projet de PPRn sur la biodiversité, l'eau ou la consommation d'espace. Le rapport environnemental le confirme.

2.1. Articulation du projet de PPRn avec les autres plans, documents et programmes

La révision générale du PLU de Bozel a été approuvée le 17 décembre 2025. Ce nouveau PLU intègre des espaces à urbaniser qui restent limités par rapport au précédent PLU.

La compatibilité du PLU avec le projet de PPRn a été soigneusement évaluée à cette occasion, comme le souligne l'Autorité environnementale dans son avis [n°2025-ARA-AUPP-1593](#), indiquant « *que le rapport de présentation du second arrêt de projet de PLU [apporte] les cartes de localisation des aléas étudiés au sein du plan de prévention des risques naturels (PPRn) en cours d'élaboration, et au regard des zones urbaines existantes. Il précise pour chaque secteur de projet le type d'aléa qu'il encourt* ».

2.2. État initial de l'environnement et perspectives de son évolution

2.2.1. Risques naturels

Le village de Bozel repose majoritairement sur les dépôts torrentiels du Bonrieu. Le torrent du Bonrieu a régulièrement détruit des ponts et engravé le village de Bozel, et la crue de 1904 a en partie détruit le village et fait plusieurs victimes.

Le Doron de Bozel naît de la confluence du Doron de Pralognan qui prend sa source au glacier de la Masse, à environ 2 560 m et du Doron de Champagny qui prend sa source au glacier de Pramon à environ 2 730 m d'altitude. En 1818, une crue torrentielle du Doron de Bozel est liée à la rupture d'un barrage formé par le glacier de l'Épena à l'aval du lac des Glières, pour un volume estimé à 3 700 000 m³. L'ensemble de la vallée fut touchée. Les ponts de Brides et Bozel ont été entièrement détruits.

Une partie de l'état initial de l'environnement est, de fait, présentée dans les pièces propres au PPRn. L'Autorité environnementale invite le lecteur du rapport environnemental à prendre également connaissance :

⁷ Mention « d'annexes » page 6/20 du document « rapport environnemental » qui ne sont pas jointes. Par ailleurs, leur présence (en tout ou partie) en annexe du dossier n'est pas suffisante, elles doivent être partie intégrante du rapport environnemental.

- du dossier des aléas et de la note de présentation du PPRn ;
- de l'étude hydraulique du torrent du Bonrieu à Bozel de 2019, de l'étude de protection du village des Moulins de 2010 et de l'étude hydraulique sur le Doron de Bozel de 2008.

Le « dossier des aléas » du PPRn de Bozel mentionne que « *L'étude hydraulique de SOGREAH date de 2008, bien que le contexte n'ait guère changé, il serait sans doute utile de réactualiser l'étude hydraulique afin d'avoir des données les plus récentes possibles et d'intégrer le transport solide avec les dernières connaissances acquises. Cela permettrait d'affiner les limites d'aléas liés au Doron de Bozel en tenant compte, le cas échéant, des éventuelles variations du niveau du fond du lit du Doron.* »⁸. L'étude SOGREAH de 2008, ancienne « *ne tient pas compte du transport solide et pourrait se révéler obsolète* »⁹. D'autres limites sont soulevées par le dossier : « *Un deuxième point critique peut être soulevé. Malgré l'enjeu lié au ravin du Tir et au ravin du Chevelu, leur connaissance reste limitée et le camping, coincé entre ces deux torrents, n'en est que plus vulnérable. Le torrent de La Rosière reste également un cours d'eau mal connu qui mériterait un diagnostic global au regard de la taille de son bassin versant et des enjeux que représente le hameau des Moulins.* » Plusieurs installations sportives ou de loisirs ont été conquises sur l'espace de liberté de la rivière du Doron (stade de football et équipement sportifs annexes, plan d'eau, stationnements, remblais divers).

Concernant le changement climatique, les modèles indiquent globalement, sans convergence absolue, une augmentation des pluies intenses liées au passage de grandes perturbations¹⁰, en particulier au nord de la France. La trajectoire nationale de réchauffement actuelle se fonde sur un réchauffement mondial de + 1,5 °C en 2030 (soit + 2 °C France, 2,1°C en ARA), + 2 °C en 2050 (+ 2,7 °C France et +2,9°C en ARA) , + 3 °C en 2100 (+ 4 °C France, + 4,3°C en ARA), les massifs montagneux étant les premiers concernés par le changement climatique. Les références des phénomènes météorologiques observés en juin 2024 à Saint-Christophe en Oisans (38) (Catastrophe de La Bélarde) pourraient être utilisés pour modéliser une pluie intense¹¹.

L'État prévoit de mettre à jour et de préciser la prise en compte du changement climatique pour la prévention des différents aléas dès que les données suffisantes seront disponibles.

Cependant, dans un souci de prévention, l'Autorité environnementale attire l'attention des services préfectoraux sur les éléments rapportés par le territoire de Megève¹² : « *Pour tenir compte du changement climatique, le dossier fait l'hypothèse d'une possible augmentation de 50 % des pluies ce qui aurait comme conséquence de majorer le débit centennal [...] dans un rapport d'au moins deux. Cette augmentation des débits liquides conduira très vraisemblablement à une forte majoration des apports solides. Cette évolution générera des comportements torrentiels différents de ceux observés précédemment mais largement imprévisibles.* » ; et sur une recommandation formulée dans son [avis n°009344AP relatif au TLS Radaz à Megève \(74\)](#) : « *en l'absence de doctrine, des marges doivent être prises afin de réduire les impacts potentiels sur les usagers dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale, notamment en lien avec le principe de précaution, inscrit dans la charte de l'environnement, annexée à la Constitution. L'Autorité environnementale recommande de majorer le débit centennal cité dans le rapport d'un facteur deux, ainsi que les apports solides concomitants, dans le contexte de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique* » .

8 Page 46 du dossier des aléas du PPRn de Bozel.

9 Dossier des aléas - PPRn de la commune de Bozel Page 86

10 Les évolutions des aléas sont incertaines mais leur intensification est assurée (cf. <https://adaptation-changement-climatique.gouv.fr/dossiers-thematiques/milieus/montagne>).

11 Sans remonter aux phénomènes météorologiques de la vallée de la Roya.

12 Cf. dossier dont a été saisie l'Autorité environnementale sur le remplacement du télésiège Radaz, par la SEM des remontées mécanique de Megève, sur la commune de Megève (74) ayant donné lieu à un avis délibéré le 27 janvier 2026

Le rapport de l'IGEDD « [Identification de lignes directrices pour des plans de résilience à proposer aux autorités et acteurs locaux des Alpes françaises en réponse aux conséquences des effets du changement climatique](#) », publié le 22/04/2026, propose une trentaine de lignes directrices organisées autour de six axes : choisir son échelle d'action territoriale pour construire sa démarche de résilience ; anticiper les aléas dans un climat en mutation ; transformer l'aménagement et l'usage du sol en leviers de prévention ; élaborer une stratégie de développement socio-économique résiliente ; armer la gouvernance territoriale de la résilience ; et intégrer au juste niveau la crise, le post-crise et la culture du risque. Les services préfectoraux sont invités à tenir compte de ces récentes lignes directrices.

L'obsolescence de l'étude hydraulique servant de référence et l'absence d'intégration du changement climatique dans les modélisations hydrauliques et du transport solide, hormis des données « maximisantes à dire d'expert », fragilisent le projet de PPRn. Le rapport environnemental avance que le PPRn de Bozel intègre « en tant que faire ce peut » les effets potentiels du changement climatique non par une projection théorique des aléas, mais par une approche conservatoire. La démarche de précaution retenue repose sur :

- une qualification prudente des aléas, fondée sur l'analyse hydrogéomorphologique, le retour d'expérience des événements passés et l'expertise de terrain ;
- la prise en compte des aléas conjugués, en retenant systématiquement le niveau d'aléa le plus défavorable pour la définition du zonage réglementaire ;
- la prise en compte de scénarios majorants comme l'hypothèse de défaillance des digues du Bon Rieu qui limite l'urbanisation dans les secteurs les plus exposés en arrière des ouvrages de protection ;

cependant sur des hypothèses sans majoration du fait du changement climatique.

Par ailleurs, la décision de soumission n°2025-ARA-KKPP-3921 avait notamment identifié comme objectif pour l'évaluation environnementale de « *justifier que des hypothèses majorantes ont été retenues dans la définition des aléas de type torrentiel de nature à englober les probables incidences induites par le changement climatique et si nécessaire actualiser l'étude hydraulique* ».

L'Autorité environnementale recommande de :

- **justifier que les hypothèses majorantes dans la définition des aléas de type torrentiel sont de nature à englober les incidences prévisibles consécutives au changement climatique ;**
- **programmer l'actualisation de l'étude hydraulique servant de référence et anticiper son actualisation en tenant compte du changement climatique ;**
- **tenir compte des récentes lignes directrices pour des plans de résilience à proposer aux autorités et acteurs locaux des Alpes françaises en réponse aux conséquences des effets du changement climatique.**

2.2.2. Risque glaciaire et péri-glaciaire

Sur une commune en amont hydraulique de Bozel, à Pralognan-la-Vanoise, un lac glaciaire est apparu en 2020 au front du glacier du Grand Marchet et s'est progressivement étendu. Dans le cadre d'un plan d'actions national visant à prévenir les risques d'origines glaciaires, les équipes du service de restauration des terrains en montagne (RTM) de l'Office national des forêts (ONF) ont identifié que ce lac pouvait présenter un risque de vidange. En anticipation, les services de la préfecture, du service RTM de l'ONF, de la direction départementale des territoires (DDT), de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du développement durable (DREAL) et du Parc national de la Vanoise, accompagnent la commune de Pralognan-la-Vanoise pour mener des

travaux préventifs¹³. Malgré ces mesures, le risque glaciaire et péri-glaciaire ne peut être écarté. Le rapport de l'IGEDD « [risques d'origine glaciaire et péri-glaciaire](#) » proposait d'accélérer un programme de levée de doutes conduit par l'ONF pour sérier les sites à risques et de renforcer l'exploitation des moyens de télédétection et de suivi de la situation, et de compléter la liste des sites qui bénéficient d'une surveillance spécifique.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les risques afférents aux aléas d'origine glaciaire ou péri-glaciaire pour la vallée du Doron de Bozel, et d'en tirer les conséquences pour l'évaluation des impacts du PPRn de Bozel.

2.2.3. Natura 2000

Les sites Natura 2000 du Massif de la Vanoise et celui des Adrets de Tarentaise ne sont pas identifiés ni cartographiés dans le rapport environnemental, mais dans le dossier de demande d'examen au cas par cas.

L'Autorité environnementale recommande de présenter dans le rapport environnemental la carte des enjeux environnementaux, dont Natura 2000.

2.3. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de PPRn a été retenu

En réponse aux dispositions de l'article R.122-20 CE, les solutions de substitution raisonnables étudiées, permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial sont présentées. Les avantages et inconvénients de chaque hypothèse sont présentés, notamment au regard de ses objectifs, des autres plans et programmes et de l'environnement et de son évolution probable. L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement est présenté.

Le dossier ne mentionne pas si d'autres solutions de substitutions ont été envisagées mais n'ont pas été retenues à la suite à d'échanges entre les services de l'État et la ou les collectivités, ni leurs avantages et inconvénients. Le dossier (note de présentation essentiellement) fait en effet état des concertations, associations et échanges avec la commune et les collectivités plus largement pour faire aboutir le projet, sans préciser toutefois en quoi ces échanges ont fait évoluer le projet (stratégie, traduction réglementaire, exceptions) le cas échéant. Deux solutions alternatives existantes n'ont pas été intégrées à l'analyse et n'ont pas fait l'objet de comparaison quant à leurs avantages et inconvénients environnementaux :

Projet de PPRn soumis à l'examen au cas par cas.

Le projet soumis à examen au cas par cas est, de fait, une alternative à présenter, le projet présenté dans le présent dossier ayant évolué par rapport à cette précédente version¹⁴.

Plan d'indexation en Z

Les différences essentielles de règles et cartographiques auraient permis de comparer les protections précédentes et celle du projet présenté, au-delà des mises à jour nécessaires (périmètre, avalanche, etc.). La carte en figure 2 illustre le PIZ actuel sur le centre du village de Bozel.

¹³ <https://www.savoie.gouv.fr/Actualites/Actualites/Travaux-preventifs-au-lac-du-Grand-Marchet-Pralognan-la-Vanoise>

¹⁴ Le cas particulier de la mesure d'évitement consistant en l'interdiction des constructions nouvelles en zone rouge (dents creuses cf§2.4) n'est pas repris dans le paragraphe dédié aux solutions de substitution.

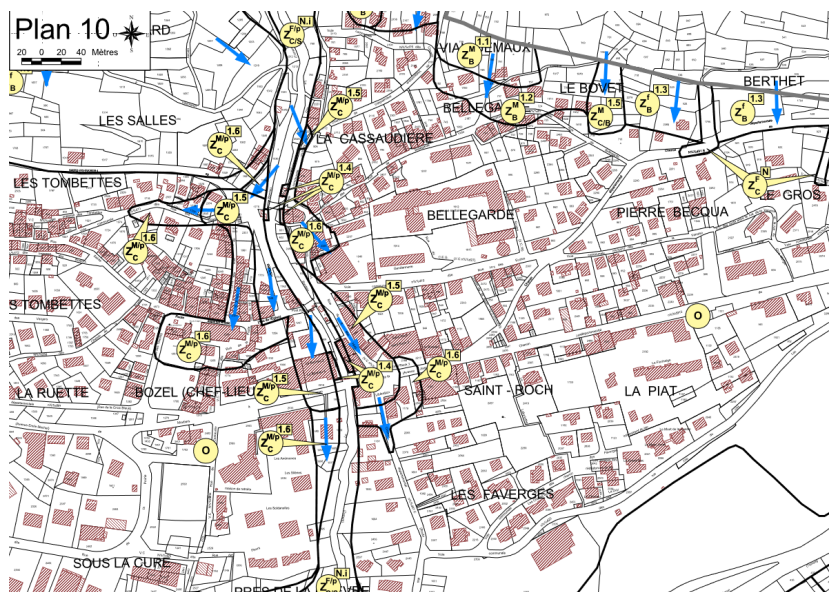


Figure 2: Exemple de la planche centrale du plan d'indexation en Z - Source : site de la commune

D'autres alternatives ont pu être étudiées. Dès 2019, une première version était présentée à l'Autorité environnementale nationale de l'IGEDD.

L'Autorité environnementale recommande de présenter toutes les solutions de substitution raisonnables, dont la solution sans projet avec le plan en Z actuel et les projets présentés antérieurement aux stades de l'examen au cas par cas, ainsi que leurs avantages et inconvénients environnementaux et sanitaires.

2.4. Effets notables probables de la mise en œuvre du projet de PPRn sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser

La possibilité de réalisation de nouvelles constructions dans les dents creuses a été supprimée (suppression de l'article I.2.1.7. du règlement RFCu-T, Cf. annexe 5). La carte ci-dessous localise les 3 dents creuses impactées par cette modification, elles représentent environ 1 700 m².



Figure 3: Dents creuses en zone rouge ne pouvant plus faire l'objet de nouvelles constructions - Source : dossier plan de prévention des risques naturels de la commune de Bozel élaboré par la préfecture de Savoie

L'Autorité environnementale relève, qu'à l'occasion de son évaluation environnementale, le PPRn a fait l'objet de cette mesure de réduction de la vulnérabilité aux risques torrentiels en supprimant la possibilité de réalisation de nouvelles constructions dans les dents creuses en zone rouge.

Au-delà de ce point, la décision de maintien de soumission suite au recours gracieux exercé s'est appuyée sur différentes considérations, dont l'évaluation environnementale ne tient pas compte et qu'elle ne traite pas, notamment :

- « la possibilité d'augmenter la vulnérabilité des personnes » ;
- « l'augmentation de la population dans un secteur (par l'extension ou la réalisation de logements ou d'hébergements) ou de la fréquentation d'un secteur (par le développement d'activités du fait d'aménagements nouveaux) même si la vulnérabilité des biens existants n'est pas augmentée, augmente la vulnérabilité, comme l'explique le règlement du PPRn » ;
- les constructions, installations et manifestations temporaires ERP ou non ERP autorisés sous réserve de prescriptions, or « *les types de construction temporaires ne sont pas précisés, il n'est pas fait mention d'une interdiction à de possibles hébergements et le caractère temporaire n'est pas explicité, sans référence aux articles L.421-5 et R. 421-5 du code de l'urbanisme qui fixent dans le cas d'espèce la durée maximale des installations à une année ; ces dispositions introduisent des enjeux dans des secteurs qui pouvaient ne pas en présenter, sans qu'il soit possible de qualifier cette augmentation : les surfaces concernées et la fréquentation qui pourrait découler de leur aménagement ne sont pas toutes évaluées* ».

En conclusion, le PPRn augmente les enjeux dans les secteurs présentant des aléas connus et cartographiés et l'évaluation environnementale n'est pas suffisamment détaillée pour démontrer d'une part que ces enjeux n'augmenteront pas de façon significative, et d'autre part que le PPRn n'augmentera pas la vulnérabilité. Une estimation du nombre de logements et de biens qui pourraient faire l'objet d'autorisations d'urbanisme en zones rouge et bleue, et le nombre supplémentaire de personnes ainsi exposées aurait permis d'objectiver ce sujet.

Le pétitionnaire avait avancé dans son recours que les hypothèses retenues pour dresser la carte des aléas s'appuient sur des données dimensionnantes ou maximisantes, sans apporter plus d'explication dans le rapport environnemental.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'estimer le nombre de logements et de biens pouvant faire l'objet d'autorisations d'urbanisme en zones rouge et bleue, et le nombre supplémentaire de personnes ainsi exposées ;**
- **de prendre les mesures permettant d'anticiper et d'éviter tout risque d'exposition de biens et de personnes supplémentaires ;**
- **de démontrer l'absence d'augmentation du risque ;**
- **de justifier des hypothèses retenues pour les « données dimensionnantes ou maximisantes ».**

2.5. Prise en compte des enjeux environnementaux

Pour rappel, tout plan de prévention des risques naturels prévisibles a pour objet de « *délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines (...)* » selon l'article L. 562-1 I 1° du code de l'environnement.

Rendre possible l'augmentation de la population dans un secteur (par l'extension ou la réalisation de logements ou d'hébergements) ou de la fréquentation d'un secteur (par le développement d'activités du fait d'aménagements nouveaux) même si la vulnérabilité des biens existants n'est pas augmentée, augmente la vulnérabilité, comme l'explique le règlement du PPRn. De plus, sans référence aux protections existantes, l'évolution apportée par le présent PPRn n'est pas identifiable.

La trajectoire nationale de réchauffement actuelle (TRACC) servira de référence à toutes les actions d'adaptation. Les préfets seront ensuite invités à intégrer cette réflexion dans la priorisation des PPRn, actuellement encadrée par la feuille de route 2022-2024 sur la prévention des risques naturels, notamment sur la base des écarts constatés entre les aléas de référence et l'estimation des aléas à long terme.

L'Autorité environnementale relève que l'absence de certitude ne doit pas freiner l'action, mais être moteur dans l'application du principe de précaution, en identifiant les conséquences de l'accélération du changement climatique, dans les situations défavorables.

Dès que des évolutions réglementaires ou des préconisations et méthodes de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) sur l'intégration des effets du changement climatique seront mises à disposition, l'opportunité de procéder à la révision du PPRn sera évaluée par le Préfet de la Savoie et les adaptations nécessaires mises en œuvre le cas échéant. Face à la nécessaire prise en compte des effets du changement climatique, le PPRn pourra ainsi faire, sans délai, l'objet d'une révision et des adaptations nécessaires.

Le règlement rappelle de nombreuses fois que l'« on gardera aussi à l'esprit qu'un événement plus rare que l'aléa de référence est toujours possible ».

L'Autorité environnementale recommande d'être moteur dans l'application du principe de précaution, en identifiant les conséquences de l'accélération du changement climatique dans les situations défavorables, et d'en tirer les mesures nécessaires le cas échéant, à mesure que des évolutions dans les connaissances, estimations, méthodes, réglementations seront disponibles voire mises à disposition.

L'enquête publique doit être l'occasion pour le public de se prononcer sur son niveau d'acceptation du risque en montagne.

2.6. Dispositif de suivi proposé

Il est uniquement mentionné que le suivi de l'efficacité du PPRn repose sur :

- l'évolution de l'occupation du sol et des projets autorisés ;
- le retour d'expérience lors d'événements naturels ;
- l'actualisation éventuelle du PPRn en cas d'évolution significative des connaissances, du contexte climatique ou de la réglementation.

Les critères, indicateurs et modalités, y compris les échéances retenus ne sont pas présentés¹⁵.

Pourtant, les évolutions dans les connaissances scientifiques, estimations, méthodes, réglementations sont à suivre. De même, les préconisations et méthodes de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) sur l'intégration des effets du changement climatique doivent effecti-

15 a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

vement être suivies régulièrement, si le porteur du plan souhaite, comme il l'envisage, prévoir son évolution.

De plus, la condition d'absence d'augmentation de la vulnérabilité des personnes et des biens lors de changements de destination et d'aménagements en lien avec l'existant doit être vérifiée et être intégrée dans le dispositif de suivi. L'application des prescriptions du règlement du PPRn dans le cadre de la délivrance des autorisations d'urbanisme, sous le regard de l'État, doit également faire l'objet d'un suivi.

L'Autorité environnementale recommande de suivre l'application effective par les services instructeurs en charge de la délivrance des autorisations d'urbanisme des prescriptions du règlement, avec un suivi ex-post de la bonne application des règles et de se doter d'un dispositif de veille de l'évolution des connaissances, estimations, méthodes et règles relatives aux effets du changement climatique sur les aléas naturels.

2.7. Résumé non technique du rapport environnemental

Le résumé non technique du rapport environnemental fait trois pages. Il ne donne pas une vision fidèle du rapport environnemental, ne traite ni du suivi, ni des alternatives.

L'Autorité environnementale recommande de compléter et prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.