

Orientation d'Aménagement de Programmation (OAP) et risques naturels

Utilisation de l'outil OAP dans les PLU(i) pour
la prise en compte des risques naturels



Image générée par IA

Rapport d'étude

Décembre 2025

Le Cerema¹, référent public en aménagement, accompagne l'État, les collectivités et les entreprises pour adapter les territoires au changement climatique.

Il joue un rôle clé dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques nationales et de projets territoriaux adaptés au climat de demain dans 6 domaines d'activité : aménagement et stratégies territoriales, bâtiment, mobilités, infrastructures de transport, environnement et risques, mer et littoral.

Avec des équipes multidisciplinaires et 27 implantations sur les territoires de l'Hexagone et des Outre-mer, le Cerema dispose d'une approche globale pour conseiller, innover et fédérer.

www.cerema.fr

¹ Le Cerema est un établissement public relevant des ministères chargés de l'Aménagement du territoire et de la Transition écologique

Orientation d'Aménagement de Programmation (OAP) et risques naturels

Utilisation de l'outil OAP dans les PLU(i) pour la prise en compte des risques naturels

Commanditaire : Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)

Auteur :

Responsable du rapport

Stéphanie CUENOT-WOLFF – Département Risques Naturels – Groupe Risques et Territoires

Direction territoriale Méditerranée – pôle d'activités Les Milles – avenue Albert Einstein 13290 Aix-en-Provence

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	07/11/2025	
V1	30/11/2025	
V2	04/12/2025	
VF	16/12/2025	

Références

N° NOVA : 25-ME-0041

N° Chrono : RN/25-148

Nom	Service	Rôle	Date	Visa
Stéphanie CUENOT-WOLFF	Direction Territoriale Méditerranée – Département Risques Naturels	Auteur principal	16/12/2025	
Chloé TRAN DUC MINH	Direction Territoriale Ouest – Département Transition Territorial	Relecteur	24/11/2025	
Matthieu DESEURE	Direction Territoriale Hauts-de-France – Agence de Saint-Quentin	Relecteur	27/11/2025	
Anne CHANAL	Direction Territoriale Méditerranée - Département Risques Naturels	Valideur technique	16/12/2025	
Céline PERHERIN	Direction Technique Risques, Eaux et Mer – Département Risques Eaux et Littoral	Valideur technique	17/12/2025	
Patrice MAURIN	Direction Territoriale Méditerranée - Département Risques Naturels	Approbateur	18/12/2025	

Résumé de l'étude

L'intégration des risques naturels dans les documents d'urbanisme est devenue une priorité dans le contexte du changement climatique. Les OAP constituent un outil stratégique pour anticiper, réduire et prévenir l'exposition des territoires aux aléas naturels. Ce rapport propose une analyse des potentialités offertes par les OAP pour mieux prendre en compte les risques naturels dans les PLU(i), en s'appuyant sur des exemples concrets. Il identifie les bonnes pratiques et pistes d'amélioration de cet outil.

5 à 10 mots clés à retenir de l'étude

OAP	PLU
Risques naturels	Aménagement
Urbanisme résilient	

Statut de communication de l'étude

Les études réalisées par le Cerema sur sa subvention pour charge de service public sont par défaut indexées et accessibles sur le portail documentaire du Cerema. Toutefois, certaines études à caractère spécifique peuvent être en accès restreint ou confidentiel. Il est demandé de préciser ci-dessous le statut de communication de l'étude.

- ☒ Accès libre : document accessible au public sur internet
- ☐ Accès restreint : document accessible uniquement aux agents du Cerema
- ☐ Accès confidentiel : document non accessible

Cette étude est capitalisée sur la plateforme documentaire [CeremaDoc](https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx), via le dépôt de document : <https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

SOMMAIRE

1	Introduction	6
1.1	Objet de l'étude.....	6
1.2	Méthodologie	6
2	La gestion des risques naturels dans la planification urbaine	8
2.1	Les risques naturels à prendre en compte.....	8
2.2	Cadre législatif et réglementaire	8
2.2.1	Documents d'urbanisme	8
2.2.2	PPRN : rôle, contenu, procédure, opposabilité.....	8
2.3	Plan local d'urbanisme et risques naturels	9
2.3.1	Rôle et objectifs du PLU(i)	9
2.3.2	Intégration des risques naturels dans les différentes pièces du PLU(i).....	9
3	Autres outils réglementaires	11
3.1	Outils de connaissance et de prévention	11
3.1.1	Outils de gestion de crise	12
4	Les OAP : un levier pour la gestion des risques naturels.....	13
4.1	Définition et rôle des OAP dans les PLU(i).....	13
4.1.1	Historique	13
4.1.2	Définition, objectifs et typologie des OAP	13
4.1.3	Cadre législatif et réglementaire.....	14
4.1.4	Portée juridique et opposabilité des OAP	14
4.1.5	Articulation des OAP avec les autres pièces du PLU(i)	15
4.2	Retour d'expérience et bonnes pratiques	16
4.2.1	Etudes de cas	16
4.2.2	Contenu typique des OAP intégrant les risques naturels.....	28
4.3	Enquête auprès des collectivités	29
4.3.1	Méthodologie d'intégration des risques naturels dans ces OAP	29
4.3.2	Facteurs de réussite et difficultés rencontrées	30
5	Analyse critique	31
5.1	Analyse des lacunes	31
5.2	Axes d'amélioration.....	31
6	Conclusion et perspectives	33
7	Annexes	34
7.1	Bibliographie.....	34
7.2	Glossaire	35

1 INTRODUCTION

Le coût des catastrophes naturelles en 2024 estimé par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR)² s'élève à 2 milliards d'euros, dépassant ainsi la moyenne observée depuis 1982 qui est d'1,3 milliard d'euros [2] (*article d'octobre 2025, CCR*). En 2024, le coût des dégâts causés par les événements climatiques déclaré par les assureurs, a atteint 5 milliards d'euros [3] (*article publié le 26/03/25, Banque des Territoires*). Ces chiffres illustrent l'ampleur croissante des aléas naturels et climatiques et soulignent l'urgence de renforcer la gestion préventive des risques. Dans ce contexte, l'urbanisme et la planification territoriale, à travers des outils tels que les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) dans les plans locaux d'urbanisme, jouent un rôle essentiel pour limiter l'exposition des populations et des biens, et réduire les coûts liés aux sinistres.

Concernant le risque d'inondation, sa prise en compte dans l'urbanisme s'inscrit pleinement dans le cadre des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)³, et correspond spécifiquement à l'axe 4, qui vise à réduire la vulnérabilité des territoires et des populations par des mesures d'aménagement et de planification.

1.1 Objet de l'étude

L'objectif de cette étude est d'identifier comment l'outil OAP dans les PLUi peut être mobilisé comme levier pour la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire.

La démarche consiste à réaliser une recherche et sélection de bons exemples de PLU(i) prenant en compte les risques naturels au travers d'OAP, afin d'en tirer des enseignements et à mettre en évidence les atouts, les limites et les perspectives offertes par l'outil.

1.2 Méthodologie

Ce travail a été réalisé en interrogeant tout d'abord les services de l'état (services risques et urbanisme des directions départementales des territoires (et de la mer) dites DDT(M) et des directions (régionales) de l'environnement, de l'aménagement et du logement dites D(R)EAL sur le territoire national), afin de collecter des PLU(i) comportant des OAP intégrant les risques naturels dans l'aménagement. Environ 45 réponses ont été apportées avec la transmission d'environ 28 exemples d'OAP. Un autre exemple d'OAP a été mentionné par une collectivité sur la [plateforme IdealCo](#) et un autre exemple a été trouvé par recherche internet.

Leur contenu a été étudié et a permis la réalisation d'une grille d'analyse dans l'objectif de ne retenir que les exemples les plus pertinents en matière de prise en compte des risques naturels.

Au regard de cette grille d'analyse, parmi les 30 OAP analysés, 13 OAP intègrent les risques naturels de manière significative (cf. tableau du chapitre 4.2.1).

Les critères retenus pour l'élaboration de cette grille d'analyse sont les suivants :

- L'articulation avec les plans de prévention des risques naturels (PPRN) ;
- L'identification des risques naturels (avec des données fiables et actualisées) ;
- La cartographie des aléas ;
- La vulnérabilité du territoire / identification des enjeux humains, économiques et environnementaux ;
- Les mesures opérationnelles ;
- Les objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulés et quantifiés (ex : pourcentage de surfaces désimperméabilisées) ;

² Réassureur public français agissant pour l'assurabilité des risques extrêmes et émergents

³ Portés par les collectivités, ils visent à « *promouvoir une gestion globale et équilibrée du risque inondation, pensée à l'échelle d'un bassin de risque cohérent au regard de l'aléa et des particularités du territoire considéré* » (extrait de l'instruction du Gouvernement du 29 juin 2017 relative au dispositif de labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations « PAPI 3 »)

- La capacité de résilience du territoire (ex : stabilité et assèchement des constructions, protection des réseaux, organisation de la gestion de crise, etc.) ;
- La valorisation des espaces naturels comme levier de prévention (ex : zones d'expansion des crues, trames vertes et bleues, etc.) ;
- La prise en compte des événements récents (retours d'expérience) ;
- L'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique avec une révision de l'OAP envisagée en cas d'évolution des aléas ;
- La programmation de bilans réguliers pour évaluer l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées.

Les collectivités à l'origine des exemples retenus ont ensuite été interrogées, afin d'identifier la méthodologie d'intégration des risques naturels dans ces OAP, les facteurs de réussite et les difficultés rencontrées. Seules 3 intercommunalités ont répondu à cette sollicitation, à savoir Grenoble Alpes Métropole, Pays de Fontainebleau et Orléans Métropole.

2 LA GESTION DES RISQUES NATURELS DANS LA PLANIFICATION URBAINE

2.1 Les risques naturels à prendre en compte

En France, il existe 8 risques naturels principaux : les inondations (débordements de cours d'eau, ruissellements urbains, remontées de nappe, etc.), les feux de forêt, les tempêtes, les cyclones, les mouvements de terrain (glissements de terrain, effondrements de cavités souterraines, retrait-gonflement des argiles, etc.), les avalanches, les séismes et les éruptions volcaniques [1].

Il existe également sur certains territoires français le risque tsunami ainsi que les risques littoraux telles que les submersions marines [1].

Deux communes sur trois sont exposées à au moins un risque naturel. Le principal risque sur le territoire national est l'inondation, avec 18.5 millions de français exposés aux risques d'inondation par submersion marine et/ou débordement de cours d'eau [1].

La notion de risque majeur est définie comme la possibilité d'un événement d'origine naturelle dont les effets pouvant mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée d'une part à la présence d'un événement potentiellement dangereux, l'aléa, qui est la manifestation d'un phénomène naturel, et d'autre part à l'existence d'enjeux représentant l'ensemble des personnes et des biens exposés à cet aléa.

2.2 Cadre législatif et réglementaire

2.2.1 Documents d'urbanisme

L'article L.101-1 du code de l'urbanisme définit les compétences des collectivités publiques en matière d'utilisation de l'espace en vue de la réalisation des objectifs définis à l'article L.101-2 du même code dont la prévention des risques naturels prévisibles.

La réglementation impose que les risques naturels soient pris en compte dans les documents d'urbanisme en respectant les principes énoncés à l'article L.101-2 susmentionné, notamment au sein du :

- Plan local d'urbanisme (intercommunal) ou PLU(i) définissant les règles pour la délivrance des autorisations d'urbanisme (article L.151-1 du code de l'urbanisme) ;
- Schéma de cohérence territoriale (SCOT) fixant de grands objectifs de développement de territoire à moyen/long terme (article L.141-1 du code de l'urbanisme).

Le chapitre 2.3.2 du présent rapport détaille la prise en compte des risques naturels dans les PLU(i).

Par ailleurs, les SCOT doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) (art. L.131-1 du code de l'urbanisme). En l'absence de SCOT, ce sont les PLU et cartes communales qui doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions des PGRI (art. L.131-6 du code de l'urbanisme).

2.2.2 PPRN : rôle, contenu, procédure, opposabilité

Les PPRN relevant de la responsabilité de l'Etat, permettent de prendre en compte l'ensemble des risques. Ils peuvent limiter la constructibilité ou soumettre à prescriptions les constructions dans les zones exposées à un ou plusieurs risques, mais aussi dans celles qui ne sont pas directement exposées, mais où des aménagements pourraient les aggraver. Le champ d'application du règlement couvre les projets (incluant les projets sur l'existant), les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, et les mesures sur les biens existants. [1].

Il est composé d'une note de présentation du contexte et de la procédure menée, d'un zonage réglementaire délimitant les zones réglementées d'une ou plusieurs cartes, et d'un règlement correspondant à ce zonage [1].

Ce dossier est élaboré en concertation avec les parties prenantes associées, dont collectivités locales, sur la base d'études préalables portant sur les aléas et les enjeux

Le PPRN est, après approbation par le préfet, une servitude d'utilité publique (SUP) applicable de plein droit, qu'il y ait ou non un document d'urbanisme. Ses dispositions doivent être respectées dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation du droit des sols (permis de construire notamment). Son opposabilité reste assurée soit par son annexion au PLU(i), soit par sa publication sur le [portail national de l'urbanisme](#), conformément à l'article L.152-7 du code de l'urbanisme [4].

2.3 Plan local d'urbanisme et risques naturels

2.3.1 Rôle et objectifs du PLU(i)

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme communal ou intercommunal (PLUi) qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols. Il oriente l'aménagement du territoire et met en cohérence ses différents enjeux.

Il vise à assurer les conditions d'une planification durable du territoire, prenant en compte les besoins des habitants et les ressources du territoire, et conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales (dont la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols). Ses prescriptions s'imposent aux travaux, constructions, aménagements, etc. [9].

Le contenu des PLU(i) est défini aux articles L.151-1 et suivants du code de l'urbanisme. Il doit être compatible avec les orientations données par les documents de rang supérieur et fixe les règles pour la délivrance des autorisations d'urbanisme à l'échelle d'une ou plusieurs parcelles.

Les principaux objectifs des PLU(i) sont :

- D'exprimer un projet d'aménagement et de développement durable à l'échelle intercommunale ;
- De réguler le droit de construire ;
- De se doter de moyens concrets et efficaces utiles à l'urbanisme opérationnel ;
- De décider de l'affectation précise des sols à court et moyen terme [10].

2.3.2 Intégration des risques naturels dans les différentes pièces du PLU(i)

Rapport de présentation

Le rapport de présentation explique comment est traduit le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)⁴ dans les pièces opposables (règlement graphique et/ou écrit, OAP). Ce rapport qui n'est pas opposable, est une pièce nécessaire à la compréhension et la justification du projet [5].

Il comporte un diagnostic en matière de risques et en particulier l'état initial de l'environnement. Si une étude particulière portant sur les risques naturels existe, notamment sur un territoire urbanisé, elle peut figurer intégralement en annexe du rapport de présentation, dès lors que ses principales informations ou conclusions sont indiquées dans ledit rapport [5].

OAP

Les OAP participent à la mise en œuvre concrète du projet porté par la collectivité ou l'établissement en charge du PLU(i). Les aménagements prévus dans le périmètre couvert par ces OAP doivent, en conséquence, être compatibles avec les orientations qu'elles définissent [12]. La définition et le rôle des OAP dans les PLU(i) sont décrits au chapitre 4.1.

Les OAP des secteurs des zones urbaines ou des zones à urbaniser portent au moins sur la qualité environnementale et la prévention des risques (**art. R.151-8 du code de l'urbanisme**).

Les OAP permettent une intégration concrète de la gestion des risques dans l'aménagement du territoire. Elles peuvent définir les mesures et actions à mettre en œuvre pour prévenir et gérer les risques à l'échelle du territoire communal ou intercommunal, mettant en évidence la cohérence du projet de développement du territoire avec la gestion du risque. A titre d'exemple, la prévention des risques

⁴ Définit les orientations générales des politiques d'urbanisme et d'aménagement (L.151-5 du code de l'urbanisme)

d'inondation peut être articulée avec la mise en place d'une trame verte et bleue et d'un maillage de déplacements doux [5].

Elles peuvent également comporter des dispositions relatives aux constructions et aménagements, intégrant la gestion des risques et s'appliquant, en termes de compatibilité, aux projets de construction (art. L.152-1 du code de l'urbanisme).

A l'échelle d'un quartier, la prise en compte des risques dans les OAP peut se traduire par des principes d'organisation et d'aménagement de la zone tels que la définition d'espaces constructibles et libres ou encore la création d'un espace vert à usage de bassin de rétention [5].

Règlement

Le règlement fixe, en cohérence avec le PADD, les règles générales et les servitudes d'utilisation du sol nécessaire à l'atteinte des objectifs fixés. Le règlement est opposable à toute personne publique ou privée pour la réalisation de tous travaux ou constructions [17].

Il comprend généralement des documents écrits et graphiques. La présence de risques sur le territoire peut être prise en compte dans les deux types de documents, de toutes les zones du PLU.

L'article R.151-24 du code de l'urbanisme indique que les secteurs de la commune, qu'ils soient équipés ou non, peuvent être classés en zone naturelle et forestière dite « zones N » afin de les préserver d'une urbanisation future, notamment pour prévenir les risques liés à l'expansion des crues. Cette mesure s'applique de préférence aux zones non urbanisées ou peu bâties [5].

De plus, dans les zones urbaines (U), à urbaniser (AU), agricoles (A) et N, les documents graphiques du règlement doivent faire apparaître, le cas échéant, les secteurs où l'existence de risques naturels justifie l'interdiction de constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, de plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussement des sols ou la mise en œuvre de conditions spéciales relatives aux constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, de plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussement des sols (art. R.151.31 et R.151-34 du code de l'urbanisme).

En matière de prévention des risques naturels, le règlement du PLU(i) peut également fixer les conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, et prévoir le cas échéant des installations de collecte, de stockage voire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement dans certaines zones nécessitant ces dispositions (art. R.151-49 du code de l'urbanisme).

Par ailleurs, il convient de s'assurer que le zonage et le règlement du PLU restent cohérents avec les interdictions du PPRN (art. R.151-30 du code de l'urbanisme) [5].

Annexes

Des éléments relatifs aux risques naturels doivent figurer dans les annexes des PLU(i) (art. L.151-43 et R.151-53) :

- Les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles rendues opposables en application de l'article L.562-2 du code de l'environnement ;
- Les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) approuvés ou en tenant lieu [5].

3 AUTRES OUTILS REGLEMENTAIRES

Ce chapitre présente d'autres outils réglementaires en matière de gestion des risques naturels. Il s'agit d'outils de connaissance et de prévention des risques naturels et d'outils de gestion de crise.

3.1 Outils de connaissance et de prévention

PAC

Le porter à connaissance (PAC) désigne la procédure par laquelle le préfet porte à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents le cadre législatif et réglementaire à respecter ainsi que les projets des collectivités territoriales et de l'État en cours d'élaboration ou existants. L'État a l'obligation de porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme (L.132-2 du code de l'urbanisme).

Cet outil est utilisé lors de la procédure d'élaboration ou de révision des documents d'urbanisme (SCOT ou PLU(i)) mais aussi lorsque le préfet fournit les études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques, afin que l'autorité compétente en matière d'urbanisme puisse les prendre en compte dans ses autorisations d'urbanisme (art. R.132-1 du code de l'urbanisme) en faisant notamment application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme (prise en compte de la connaissance des aléas en l'absence de PPRN).

DDRM

Le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM), établi sous l'autorité du préfet, mis à disposition du public par voie électronique et transmis aux communes, identifie les communes du département concernées par un ou plusieurs risques majeurs et décrit :

- Les risques majeurs identifiés sur chacune de ces communes ;
- Les conséquences prévisibles de ces risques pour les personnes, les biens et l'environnement ;
- La chronologie des événements et accidents connus et significatifs de l'existence de ces risques majeurs ;
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets [6].

Le contenu du DDRM est rappelé à l'article R.125-12 du code de l'environnement.

DICRIM

Les communes déclinent le DDRM dans un document à destination du public, le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), en indiquant notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui devront s'appliquer en cas de danger ainsi que les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque [1].

Le DICRIM contribue à responsabiliser les citoyens pour leur propre mise en sécurité face aux risques majeurs existants sur le territoire communal. Cet outil a également l'objectif de faire prendre conscience aux particuliers de leur capacité à réduire leur propre vulnérabilité face à ces risques [1].

Les maires mettent en œuvre au moins une fois tous les deux ans des actions de communication par tout moyen approprié visant à transmettre à la population les informations contenues dans le DICRIM (affichage, réunions publiques, site internet, etc.) [1].

En application de l'article R.125-14 du code de l'environnement, lorsque la nature du risque ou la répartition de la population l'exige, les maires peuvent imposer un affichage relatif aux risques majeurs sur leur commune, notamment dans les établissements et dans les bâtiments recevant plus de 50 personnes ou plus de 15 logements.

3.1.1 Outils de gestion de crise

P(I)CS

Le plan communal de sauvegarde (PCS) contribue à l'échelle communale, à la prévention des risques et à la gestion de crise associée. Il est notamment obligatoire pour les communes concernées par un PPRN prescrit ou approuvé (cf. articles L.731-3 et R.731-1 du code de la sécurité intérieure).

Le PCS organise, sous l'autorité du maire, la préparation et la réponse au profit de la population lors des situations de crise. Il prévoit en particulier :

- Le regroupement de l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population ;
- Les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes (au regard des risques connus) ;
- L'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité ;
- Le recensement des moyens disponibles ;
- La définition de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population [7].

En application des articles L.731-4 et R.731-5 du code de la sécurité intérieure, dès lors qu'une commune ayant obligation d'élaborer un PCS est membre d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, cet établissement doit lui-même élaborer un plan intercommunal de sauvegarde (PICS).

Le PICS organise la solidarité entre communes membres d'une même intercommunalité face aux risques et prépare la réponse intercommunale au profit de ces communes. Il prévoit en particulier :

- La mobilisation et l'emploi des capacités intercommunales au profit des communes ;
- La mutualisation des capacités communales ;
- La continuité et le rétablissement des compétences ou des intérêts communautaires [8].

Des documents relatifs aux P(I)CS destinés aux collectivités sont disponibles. Ils visent à accompagner les collectivités dans l'élaboration de leur plan, notamment grâce à des guides, des modèles et des ressources thématiques [18].

Dispositif ORSEC

Le dispositif ORSEC (plan d'organisation de la réponse de sécurité civile) mobilise et coordonne, sous l'autorité du préfet, les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services, afin de développer la préparation de l'ensemble des acteurs, publics ou privés pouvant intervenir en matière de protection des populations.

L'objectif de ce dispositif est de mettre en place une organisation opérationnelle permanente et unique de gestion des événements touchant gravement la population. Il constitue un outil de réponse commun aux événements quelle que soit leur origine dont les catastrophes naturelles.

Ce dispositif opérationnel prévoit des dispositions générales traitant des éléments nécessaires à la gestion de tout type d'évènement et des dispositions spécifiques pour faire face aux conséquences prévisibles des risques et menaces recensés.

4 LES OAP : UN LEVIER POUR LA GESTION DES RISQUES NATURELS

4.1 Définition et rôle des OAP dans les PLU(i)

4.1.1 Historique

Les OAP trouvent leur origine dans l'ancien article R.123-3 du code de l'urbanisme, issu du décret n°2001-260 du 27 mars 2001. Celui-ci prévoyait que le PADD définisse les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues par la commune, dans le but notamment de favoriser le renouvellement urbain et de préserver la qualité architecturale de l'environnement [11].

Deux ans plus tard, la loi « Urbanisme et Habitat » du 2 juillet 2003 a rendu le PADD inopposable aux occupations du sol. En contrepartie, elle a introduit le principe des orientations d'aménagement et de programmation, désormais nommées OAP, en permettant au PLU d'intégrer un document spécifique définissant les orientations d'aménagement pour les quartiers ou secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager. Ces orientations peuvent alors, en cohérence avec le PADD, prévoir les actions et opérations d'aménagement à mettre en œuvre, notamment pour valoriser l'environnement, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, favoriser le renouvellement urbain et soutenir le développement de la commune. Dès lors, le code de l'urbanisme impose que les demandes d'autorisation d'urbanisme soient compatibles avec ces orientations [11].

Les lois de mobilisation pour le logement et de lutte contre l'exclusion de 2009, ainsi que les lois « Grenelle II » de 2010 et « ALUR »⁵ de 2014, ont ensuite enrichi le contenu de ces OAP, notamment en intégrant des dispositions spécifiques lorsque le PLU tient lieu de programme local de l'habitat (PLH)⁶ ou de plan de déplacements urbains (PDU, aujourd'hui plan de mobilités dit PDM)⁷ [11].

Enfin, la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 a renforcé le rôle environnemental des OAP, en modifiant les articles du code de l'urbanisme qui leur sont consacrés, principalement les articles L.151-6 et suivants, ainsi que les articles R.151-6 et suivants du code de l'urbanisme [11].

4.1.2 Définition, objectifs et typologie des OAP

Les OAP intègrent, en accord avec le PADD, des dispositions relatives à l'aménagement, à l'habitat, aux transports et déplacements, ainsi qu'aux nouvelles unités touristiques en zone de montagne (L.151-6 du code de l'urbanisme).

Elles comprennent également :

- Un échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser (zones AU) et de réalisation des équipements correspondants à chacune d'elles, le cas échéant ; la présence d'une OAP encadrant la zone AU constituant d'ailleurs une condition préalable à son ouverture ;
- Les actions et opérations destinées à valoriser les continuités écologiques [12].

Par ailleurs, les OAP peuvent également définir diverses actions et opérations visant à mettre en valeur l'environnement, les paysages et le patrimoine, à lutter contre l'insalubrité, à encourager le renouvellement urbain et la densification, à promouvoir la mixité fonctionnelle, ou encore à préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics [12].

Elles offrent un cadre souple pour accompagner les transformations et l'aménagement du territoire. Elles précisent, sur des espaces et thématiques ciblés, les principes d'aménagement définis dans les PLU(i). Elles constituent, avec le règlement écrit, la traduction opérationnelle et opposable du PADD. Les OAP se distinguent par leur grande flexibilité, tant dans leur forme que dans la nature des orientations et des thématiques qu'elles peuvent aborder [11].

⁵ Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové

⁶ Document stratégique de programmation qui inclut l'ensemble de la politique locale de l'habitat à l'échelle intercommunale (art. L.302-1 à 302-4-1 du code de la construction et de l'habitation)

⁷ Détermine les principes d'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement (art. L.1214-1 et suivants du code des transports)

Les OAP ont pour vocation à définir des intentions et orientations d'aménagement à caractère qualitatif, pouvant :

- Concerner un secteur ou un quartier spécifique : **OAP dites sectorielles** ;
- Adopter une approche transversale autour d'un enjeu particulier : **OAP dites thématiques** ;
- Ou combiner ces deux approches dans le cadre d'**OAP thématiques sectorisées** [12].

Les OAP sectorielles peuvent permettre de localiser les futurs aménagements en tenant compte des aléas connus, par exemple en préservant un axe d'écoulement pour prévenir les risques d'inondation.

Les OAP thématiques peuvent, quant à elles, définir des objectifs précis à décliner dans tous les projets et proposer des principes de prévention, de protection et de sauvegarde.

4.1.3 Cadre législatif et réglementaire

En application du L.151-2 du code de l'urbanisme, les OAP constituent une pièce obligatoire des PLU(i).

Des OAP particulières doivent figurer dans les PLU(i) dans les cas suivants :

- Pour toute zone AU dont les conditions d'aménagement et d'équipement sont définies par les OAP (art. R.151-20 du code de l'urbanisme) ;
- Pour les secteurs d'aménagement non réglementés dans le PLU (couverts uniquement par une ou des OAP) situés en zone U ou AU, avec des OAP contenant notamment des objectifs d'insertion urbaine et paysagère, de qualité environnementale et de prévention des risques (art. R.151-8 du code de l'urbanisme) ;
- En l'absence de SCOT, les OAP comportent les localisations préférentielles des commerces et les dispositions relatives à l'équipement commercial et artisanal (art. L.151-6 du code de l'urbanisme) ;
- Lorsque le PLU(i) tient lieu de PLH (correspondant donc à un PLU(i)H), les OAP précisent les dispositions relatives à l'habitat visant à atteindre les objectifs énoncés à l'article L.302-1 du code de la construction et de l'habitation (art. L.151-46 du code de l'urbanisme) ;
- Lorsque le PLU(i) tient lieu de PDM, les OAP précisent les dispositions relatives à la mobilité visant à atteindre les objectifs énoncés aux articles L.1214-1 et L.1214-2 du code des transports (L.151-47 du code de l'urbanisme).

4.1.4 Portée juridique et opposabilité des OAP

Les OAP s'imposent aux autorisations d'urbanisme et, par conséquent, aux travaux et projets, selon un **rapport de compatibilité**.

Ce rapport juridique, qui est moins strict que le rapport de conformité est précisé par le Conseil d'Etat : *« [...] il appartient au juge administratif de rechercher, dans le cadre d'une analyse globale le conduisant à se placer à l'échelle de l'ensemble du territoire couvert en prenant en compte l'ensemble des prescriptions du document supérieur, si le (projet) ne contrarie pas les objectifs qu'impose (l'OAP), compte tenu des orientations adoptées et de leur degré de précision, sans rechercher l'adéquation du (projet) à chaque disposition ou objectif particulier »* (Conseil d'Etat, 18 décembre 2017, n°395216).

L'article L.152-1 du code de l'urbanisme précise : *« L'exécution par toute personne publique ou privée de tous travaux, constructions, aménagements, plantations, affouillements ou exhaussements des sols, et ouverture d'installations classées appartenant aux catégories déterminées dans le plan sont conformes au règlement et à ses documents graphiques. Ces travaux ou opérations doivent en outre être compatibles, lorsqu'elles existent, avec les orientations d'aménagement et de programmation »*.

Les OAP sont donc opposables lors de la délivrance des déclarations préalables, des permis de construire, d'aménager ou de démolir, et doivent également être mentionnées dans les certificats d'urbanisme. Contrairement au règlement, qui s'applique selon un rapport de conformité, le rapport de compatibilité confère une plus grande souplesse à la rédaction des dispositions figurant dans les OAP. Cependant, ces dernières doivent rester suffisamment précises et substantielles pour être juridiquement opposables (Conseil d'Etat, 8 novembre 2017, n° 402511) [11].

L'obligation de compatibilité se distingue de celle de conformité. Alors que l'obligation de conformité interdit toute divergence entre la norme et la mesure d'exécution, l'obligation de compatibilité exige uniquement l'absence de contrariété significative entre les deux [5].

4.1.5 Articulation des OAP avec les autres pièces du PLU(i)

Les enjeux de cohérence du projet porté par le PLU(i) impliquent que ses différentes pièces sont interconnectées. Pour les OAP :

- Le rapport de présentation justifie les choix ayant conduit à l'élaboration du PADD, du règlement et des orientations d'aménagement et de programmation. Lorsque le PLU fait également office de plan de mobilité, il détaille spécifiquement les dispositions relatives aux transports et déplacements dans les OAP ;
- Ce rapport expose la cohérence des OAP avec les orientations et objectifs du PADD. Le code de l'urbanisme souligne cette nécessité de cohérence pour les dispositions des OAP concernant l'aménagement, l'habitat, les transports et déplacements, les nouvelles unités touristiques, l'échéancier d'ouverture des zones à urbaniser, ainsi que les actions et opérations visant à valoriser les continuités écologiques ;
- La complémentarité entre le règlement et les OAP est également précisée dans le rapport de présentation (les OAP énoncent les principes d'aménagement et de programmation alors que le règlement établit des normes). Certains périmètres d'OAP sont indiqués dans le document graphique du règlement (par quartier ou secteur), tandis que d'autres peuvent y être intégrés, par exemple les zones préférentielles destinées à la renaturation identifiées par les OAP [11].

Pour rappel, contrairement au règlement, les OAP ne sont pas des règles mais des orientations. Des exemples de règles et d'orientations portant le même type de dispositions figurent dans un guide de recommandations juridiques, élaboré par la DHUP⁸ en novembre 2019 [20].

Il existe également un lien entre le programme d'orientations et d'actions (POA) et l'OAP. À la différence du règlement et des OAP, le POA n'est pas opposable aux autorisations d'urbanisme. Il rassemble des mesures ou éléments issus du PLH ou du PDM qui ne peuvent être intégrés dans les OAP. En complément, les OAP précisent les actions et opérations d'aménagement destinées à atteindre les objectifs en matière d'habitat ou de mobilité [13].

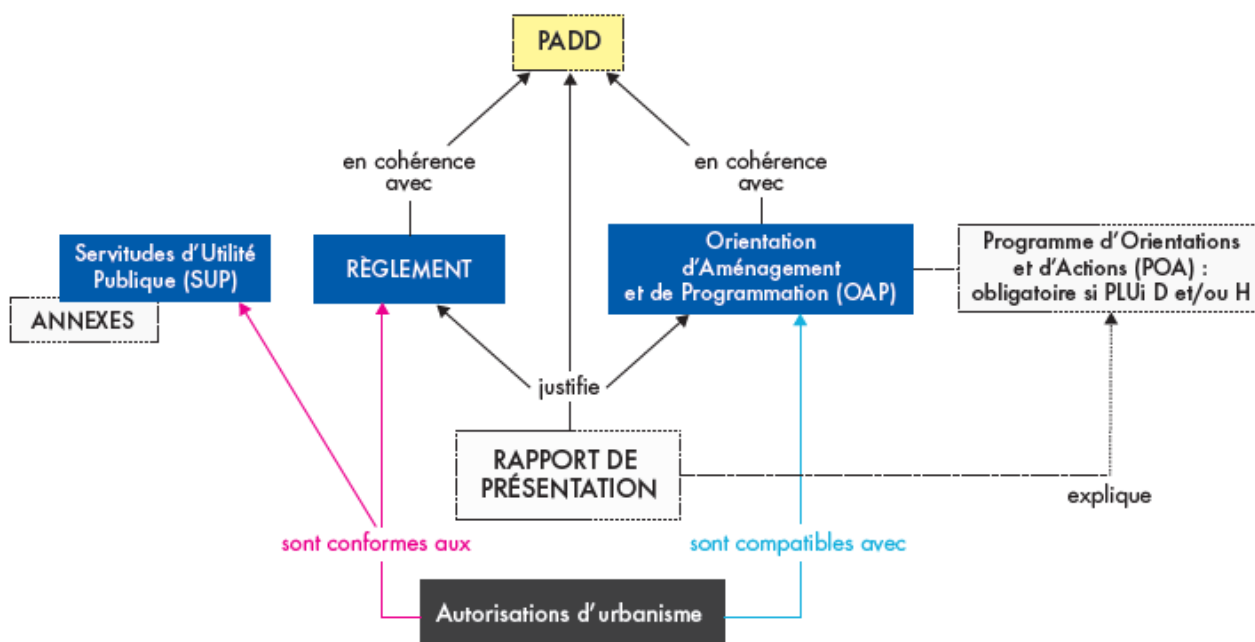


Figure 1: Illustration issue d'une note de préconisation sur les OAP du PLU(i) du Club PLU(i) Grand Amiénois – Picardie en 2017

⁸ Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du ministère en charge de la transition écologique

4.2 Retour d'expérience et bonnes pratiques

4.2.1 Etudes de cas

Le tableau ci-après recense les exemples d'OAP les plus pertinents en matière de prise en compte des risques naturels. Il s'agit de mettre en évidence les bons exemples, afin d'en tirer les enseignements et d'identifier les atouts et les limites de l'outil.

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
« Bocca Grand Ouest » du PLU de Cannes approuvé le 18/11/2019 et modifié le 18/12/23 - Sectorielle	Cette OAP a été élaborée en réponse au PPRi en vigueur et au regard d'un projet de renouvellement urbain d'envergure sur le secteur Cannes Bocca Grand Ouest Elle a pour objectifs de définir les conditions d'aménagement permettant de préserver et de valoriser les qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces environnants, tout en renforçant soutenant la dynamique de renouvellement urbain, de favoriser les continuités écologiques et en assurant le développement de la commune	Cohérence réglementaire : respect des prescriptions du PPRi Identification du risque inondation : lié au cours d'eau de Frayère, modélisation hydraulique prise en compte pour affiner les principes retraduits dans l'OAP, secteur inclus dans un espace stratégique de requalification (ESR) inscrit au PPRi prévoyant un renouvellement urbain d'envergure sous réserve d'une étude hydraulique démontrant la réduction de la vulnérabilité face aux inondations Mesures opérationnelles : des principes d'aménagement pour favoriser l'écoulement des eaux sur ce secteur et aux abords, réduire la vulnérabilité des habitations, éviter l'emport des véhicules Valorisation des espaces naturels : mise en valeur des continuités écologiques évoqués	Absence d'éléments sur : - la cartographie des aléas concernés - la vulnérabilité et la capacité de résilience du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés (% de surfaces désimperméabilisées, etc.) - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées (programmation de bilans réguliers) - la prise en compte des événements récents	Démarche cohérente et conforme à la réglementation en vigueur : renouvellement urbain conditionné à une diminution de la vulnérabilité Valeur opérationnelle dépend des études techniques à venir et du suivi strict des prescriptions : études hydrauliques fines (scénarios de crues, ruissellement), dimensionnement des ouvrages, plans d'évacuation, etc. Eviter les effets d'aubaine réglementaire : l'activation d'ESR et la possibilité de construire en zone d'aléa élevé ne doivent pas conduire à une densification de l'occupation du sol sans garantie d'évacuation sûre des personnes exposées et à une réduction théorique de la vulnérabilité
« Risques naturels et résilience » du PLUi Arize-Lèze approuvé le 26/03/25 - Thématique	Cette OAP vise à définir des préconisations d'aménagement visant à ne pas aggraver la vulnérabilité du territoire. Elle inclut des actions de sensibilisation et de préparation des populations aux risques, afin de mieux les anticiper et les gérer Ses objectifs sont de planifier pour éviter l'exposition aux risques, d'atténuer et d'absorber l'aléa, d'adapter et d'aménager l'existant et le futur, de valoriser les espaces non artificialisés, d'offrir des possibilités d'installation en zone économique et artisanale pour optimiser le foncier économique	Articulation avec les PPRN et cartographie des aléas concernés : carte de traduction des zones des PPR au regard de l'autorisation des nouvelles constructions à usage d'habitation et information de la possibilité de constructions et d'aménagements dans les différentes zones d'aléas des PPRN par la rédaction d'un cahier de recommandation Mesures opérationnelles : préconisations d'aménagement visant à ne pas aggraver la vulnérabilité du territoire avec comme objectifs de planifier pour éviter l'exposition aux risques, atténuer et absorber l'aléa, adapter et aménager l'existant et le futur	Absence d'éléments sur : - l'identification des risques naturels (risque inondation mentionné mais non décrit) - la vulnérabilité du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas)	Démarche cohérente et conforme à la réglementation en vigueur : renouvellement urbain conditionné à une diminution de la vulnérabilité Stratégie équilibrée combinant prévention, atténuation et adaptation Planification préventive pour éviter l'exposition aux risques : étude de la vulnérabilité des enjeux à planifier, accompagnement des expérimentations innovantes en matière de maîtrise foncière, priorisation à l'implantation de nouvelles constructions en zone saine et sécurisée

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		(multifonctionnalité d'usage des bâtiments et infrastructures en zones à risques notamment), ainsi que de valoriser les espaces non artificialisés Capacité de résilience du territoire : disposer d'équipements et de réseaux résilients Valorisation des espaces naturels : renforcement de la fonction écologique des zones tampons et des espaces naturels participant à l'atténuation des aléas hydrauliques et de mouvements de terrain, cartographie croisant les zones d'inconstructibilité liée au cours d'eau avec la biodiversité et les espaces naturels et référence à l'OAP biodiversité dans la partie « atténuer et absorber l'aléa » Prise en compte des événements récents : selon les expériences récentes, il est préférable d'agir en amont du bassin afin de réduire l'aléa dès son origine, plutôt que d'en accélérer l'écoulement par canalisation ayant pour effet d'impacter les zones situées en aval notamment le bourg	- l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	
« Paysage » du PLUiH Crozon Aulne Maritime approuvé le 17/02/20 et modifié le 29/09/25 - Thématique	L'objectif principal est de préserver les paysages ayant une valeur fonctionnelle et esthétique reconnue, notamment en améliorant la résilience de certains espaces notamment vis-à-vis des risques de submersion marine	Identification du risque de submersion marine : lié au changement climatique, à la forte érosion des côtes et à l'obsolescence de certains ouvrages anthropiques Mesures opérationnelles : préconisations applicables aux risques de submersion avec création et/ou rénovation d'ouvrages (digues, murs, etc.) et renforcement des protections naturelles (dunes, marais, forêts littorales, etc.) Valorisation des espaces naturels : préservation des zones « tampons »	Absence d'éléments sur : - l'articulation avec le PPRi existant - la cartographie des aléas concernés - la vulnérabilité et la capacité de résilience du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - l'adaptation aux évolutions des risques liées au	La prise en compte des risques de submersion marine dans une OAP est assez rare, en revanche très peu d'éléments sont apportés à ce sujet

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		telles que des dunes, marais, forêts littorales	changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées - la prise en compte des événements récents	
« Risques et résilience » du PLUi Grenoble Alpes Métropole approuvé le 20/12/19 et modifié le 26/09/25 - Thématique	Cette OAP a pour objectif de définir l'approche générale de la résilience et la manière de d'aborder en termes d'adaptation des projets face aux aléas identifiés. Elle adopte une vocation pédagogique et vise à garantir une bonne prise en compte du risque dans les projets. Elle a une vocation pédagogique et vise à garantir une bonne prise en compte des risques dans les projets Elle doit permettre à un porteur de projet de réfléchir au-delà de son opération. L'OAP est un levier pour aller plus loin dans la prise en compte adaptée des risques et ainsi présenter des mesures organisationnelles de gestion de crises ou des dispositions constructives, sans pour autant donner une portée opposable à ces points. Ces éléments participent au renforcement de la culture du risque sur le territoire	Cohérence réglementaire : conformité du projet au PPRN en vigueur Identification des risques : aléas hydrauliques (inondations, crues rapides des rivières, ruissellements sur versant, ruissellements torrentiels), aléas de mouvement de terrain (glissements, chute de blocs), aléa sismique Cartographie des aléas concernés : plan de synthèse des aléas hydrauliques et gravitaires Mesures opérationnelles pour le risque d'inondation : les principes sont d'éviter l'exposition des enjeux, d'atténuer et d'absorber l'aléa, d'adapter les projets, de valoriser les espaces non bâtis, d'adapter et de planifier l'aménagement Mesures opérationnelles pour le risque de mouvements de terrain : les principes sont d'éviter les zones de dangers spécifiques, d'adapter le tissu urbain en zone exposée, de protéger et de densifier les zones déjà bâties, d'assurer la sécurité des populations Valorisation des espaces naturels : atténuation de l'impact de l'aléa via la TVB avec, le cas échéant, des ouvrages hydrauliques (noues/bassins) pour assurer la transparence hydraulique	Absence d'éléments sur : - la vulnérabilité du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiées - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées - la prise en compte des événements récents	Détail des prescriptions par échelle (territoire, opération, bâti) et par type d'aléa et sont cumulatives au sein d'une même famille d'aléa Mise en œuvre d'une stratégie de résilience multi-scalaire (métropole, quartier, ilot, bâti) : pour garantir la sécurité des personnes, réduire l'endommagement et faciliter le retour à la normale. A noter : l'approche multiscalaire de cette OAP a été complétée par un guide (non réglementaire) élaboré par les acteurs de l'aménagement du territoire (aménageurs, bailleurs, architectes, etc.)

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		Capacité de résilience du territoire : pour les inondations, éviter l'exposition des enjeux, atténuer/absorber l'aléa, adapter les projets, valoriser les espaces non bâtis, planifier l'aménagement, pour les mouvements de terrain, éviter les zones de dangers spécifiques, adapter le tissu urbain en zone exposée, protéger et densifier les zones déjà bâties, assurer la sécurité des populations		
« Risques naturels et santé urbaine » du PLUm⁹ d'Orléans Métropole approuvé le 07/04/22 et modifié le 10/07/25 - Thématique	Une partie de cette OAP est consacrée aux enjeux de sécurité et de résilience face aux risques naturels. Elle fixe des orientations et des recommandations pour faire face aux risques d'inondation (ruissellement, remontée de nappe, débordement) hors PPRI autour de 3 grands objectifs qui concourent à améliorer l'écoulement de l'eau, son infiltration et l'adaptation des constructions au risque : - viser la neutralité hydrologique, afin de limiter l'imperméabilisation des sols et les phénomènes de ruissellement - diminuer la vulnérabilité face au risque d'inondation - améliorer la résilience des constructions et des aménagements extérieurs	Identification des risques : description des risques d'inondation (ruissellement, remontée de nappe, débordement) hors PPRI Cartographie des aléas concernés : cartes générales et atlas des risques d'inondation par commune annexés Mesures opérationnelles : pour visiter la neutralité hydrologique en limitant l'imperméabilisation, collectant et infiltrant, préservant les axes d'écoulement, pour diminuer la vulnérabilité, pour favoriser la résilience des aménagements extérieurs et des constructions Capacité de résilience du territoire : résilience des constructions en garantissant la stabilité et son assèchement rapide et résilience du territoire par une bonne protection des réseaux d'eau potable, d'assainissement, en énergie et télécom face au risque Valorisation des espaces naturels : préservation des structures naturelles pour diminuer le volume d'eaux pluviales ruisselant, en cohérence avec les orientations paysagères et écologiques des OAP sur la trame verte et le paysage	Absence d'éléments sur : - la vulnérabilité du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiées - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	Démarche complémentaire au PPRI : permet de couvrir les zones non réglementées mais exposées Application à l'ensemble du territoire Traduction les obligations inscrites par des documents cadre Cohérence et complémentarité avec les OAP de secteurs et le règlement des zones Illustration par des schémas et des exemples permettant la compatibilité avec le projet

⁹ Plan local d'urbanisme métropolitain

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		Prise en compte des événements récents : étude de modélisation des ruissellements exceptionnels suite aux inondations de 2016 qui a permis la réalisation d'un atlas par commune présentant tous les secteurs d'écoulement fort et les axes d'écoulement		
« Climat, air, énergie, risque et santé » du PLUi de la Métropole de Lille approuvé le 17/10/25 - Thématique	Cette OAP s'appuie sur PADD dont les enjeux liés aux risques naturels sont : - la réduction de la vulnérabilité du territoire face aux mouvements de terrain et aux catiches (carrières souterraines) - la limitation de l'exposition au risque d'inondation - une bonne gestion urbaine des eaux pluviales - l'adaptation de l'urbanisation aux secteurs à risques inondation	Cohérence avec les dispositions réglementaires : rappel du respect des Plans d'Expositions aux Risques (PER) valant PPRN relatifs aux risques liés aux carrières souterraines Identification des risques : inondation liée au ruissellement, retrait/gonflement des argiles et mouvement de terrain (cavités souterraines) Mesures opérationnelles : pour le risque inondation, les principales actions visent à éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées, pour le risque de retrait/gonflement des argiles, une étude géotechnique dite de conception est recommandée, pour le risque mouvement de terrain lié aux carrières des souterraines, des recommandations et prescriptions sont décrites pour freiner leur dégradation Valorisation des espaces naturels : maintien des fonctionnalités des annexes hydrauliques (fossés, zones humides) favorisé, les espaces naturels jouant un rôle de régulateur hydraulique (zone d'expansion de crue, etc.) Prise en compte des événements récents : interdiction d'infiltration des eaux pluviales en zone bleue des PER pour freiner la dégradation des carrières souterraines car selon le retour d'expérience accumulé depuis ces 60	Absence d'éléments sur : - l'articulation avec les PPRi - la cartographie des aléas concernés - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	Application à deux échelles sur l'ensemble du territoire : échelle du quartier pour les opérations d'aménagement (incluant l'aménagement des espaces publics), échelle du bâti (neuf ou existant) pour les programmes de construction ou de rénovation Champ d'opposabilité des prescriptions : programmes de construction ou de rénovation déterminés (opérations d'une surface minimum de 10 000 m² dans les communes rurales, projets portés par une personne morale dans les communes urbaines) et projets soumis à étude d'impact sur l'environnement Recommandations : application à tous projets et non opposables, outil d'échange entre maîtres d'ouvrage et collectivités en permettant une souplesse d'application selon les spécificités de chaque projet

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		dernières années l'eau est souvent la cause première des effondrements Adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique : conception des projets qui favorisent l'adaptation du territoire au changement climatique en cours, en anticipant l'aggravation de certains risques naturels (respect du cycle de l'eau pour le risque d'inondation, maîtrise des effets des sécheresses et canicules en anticipant sur le risque de retrait/gonflement des argiles, maîtrise de l'impact du changement climatique sur la dégradation des carrières souterraines). Une éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas n'est cependant pas mentionnée		
« Compiègne/Margny-lès-Compiègne », secteur Pôle Gare du PLUIH de l'Agglomération de la Région de Compiègne (ARC) approuvé le 14/11/19 et modifié le 20/06/24 - Sectorielle	Déclinaison de l'objectif lié aux risques naturels du PADD, à savoir « œuvrer pour un territoire résilient » face au risque d'inondation et au ruissellement des eaux pluviales	Cohérence réglementaire : porter à connaissance (PAC) de l'aléa centennal inondation à prendre au compte au titre de l'article R.111-2 (dans l'attente d'approbation de nouveaux PPRi) Identification des risques : risque d'inondation par débordement et risque de retrait de gonflement des argiles Cartographie des aléas concernés : carte issue du PAC de 2015 Vulnérabilité du territoire : liste des enjeux urbains et environnementaux	Absence d'éléments sur : - les mesures opérationnelles (préconisations succinctes pour la réduction de la vulnérabilité du territoire contre les inondations) - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulés et quantifiés - la capacité de résilience du territoire - la valorisation des espaces naturels - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas)	OAP sectorielles exclusivement : au regard du caractère des secteurs de projet identifiés, notamment sur des secteurs de renouvellement urbain (dont le pôle gare de Compiègne/Margny-lès-Compiègne) Démarche cohérente et conforme à la réglementation en vigueur : renouvellement urbain en zone inondable conditionné à une diminution de la vulnérabilité (adaptation du développement urbain ou mise en œuvre de principe de résilience)

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
« Clairoux », secteur rue Marcel Bagnaudes du PLUiH de l'ARC approuvé le 14/11/19 et modifié le 20/06/24 - Sectorielle		Cohérence réglementaire : PAC de l'aléa centennal inondation à prendre au compte au titre de l'article R.111-2 (dans l'attente d'approbation de nouveaux PPRi) Cartographie des aléas concernés : carte issue du PAC de 2015 Vulnérabilité du territoire : liste des enjeux urbains et environnementaux	- l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées Absence d'éléments sur : - l'identification des risques (absence de description de l'aléa inondation) - les mesures opérationnelles (préconisations succinctes sur l'adaptation aux risques naturels) - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - la capacité de résilience du territoire - la valorisation des espaces naturels - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	
« Lacroix-St-Ouen », secteur extension parc tertiaire et scientifique du PLUiH de l'ARC approuvé le 14/11/19 et modifié le 20/06/24 -		Cohérence réglementaire : PAC de l'aléa centennal inondation à prendre au compte au titre de l'article R.111-2 (dans l'attente d'approbation de nouveaux PPRi) Cartographie des aléas concernés : carte issue du PAC de 2015	Absence d'éléments sur : - l'identification des risques (absence de description de l'aléa inondation) - les mesures opérationnelles (préconisations succinctes sur l'adaptation aux risques naturels)	

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
Sectorielle		Vulnérabilité du territoire : liste des enjeux urbains et environnementaux	- des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - la capacité de résilience du territoire - la valorisation des espaces naturels - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	
« Cycle de l'eau » du PLUiHD¹⁰ du Grand Chambery approuvé le 18/12/19 et modifié le 07/11/24 - Thématique	En matière de prévention des risques naturels, les deux principaux enjeux de cette OAP sont : - la gestion du risque face aux écoulements exceptionnels - les bonnes pratiques pour une gestion intégrée des eaux pluviales	Identification des risques : aléa écoulement Cartographie des aléas concernés : aléas exceptionnels par secteur en annexe Mesures opérationnelles : orientations pour la gestion des eaux pluviales en limitant l'imperméabilisation, favorisant l'infiltration et en organisant la rétention, recommandations pour la gestion des écoulements exceptionnels Valorisation des espaces naturels : préservation des zones humides, remettre l'eau au cœur de la ville en restaurant les trames vertes et bleues	Absence d'éléments sur : - l'articulation avec les PPRi - la vulnérabilité et la capacité de résilience du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	Cycle de l'eau et prévention du risque d'inondation : gestion intégrée des eaux pluviales comme levier de réduction du risque d'inondation par ruissellement Trois niveaux de gestion selon l'intensité des pluies : pluies courantes (infiltration), moyennes-à-fortes (rétention/maîtrise des débits), très fortes/exceptionnelles (aménagement du territoire pour protéger personnes et biens)

¹⁰ Plan local d'urbanisme intercommunal habitat et déplacement

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
« socle pour la santé environnementale » du PLUi Boucle Nord de Seine approuvé le 26/06/25 - Thématiques	Ces OAP thématiques socle dont l'OAP « Préserver les trames environnementales » et l'OAP « renouer avec la Seine » répondent à l'objectif d'une meilleure santé environnementale notamment en se protégeant des risques d'inondation	Cohérence réglementaire : renaturation des berges de la Seine en cohérence avec les prescriptions du PPRI Identification des risques : inondation par débordement ou remontée de nappe Cartographie des aléas concernés : carte de probabilité faible, moyenne à forte d'inondation Vulnérabilité du territoire : Enjeux chiffrés concernés par le risque inondation (occurrence centennale), quantifiables pour l'habitat, les personnes exposées, les logements et les emplois) ou non quantifiables pour le fonctionnement global de services (électricité, eau potable, transport, etc.) Mesures opérationnelles : orientations pour se protéger vis-à-vis des risques d'inondation par débordement de Seine ou remontée de nappe (inondation de caves notamment), orientations pour retourner la ville sur la Seine concernant les opérations d'urbanisme en bord de Seine, révéler la Seine dans l'aménagement de la ville concernant l'aménagement des espaces publics en bordure de Seine et en lien avec la Seine, développer des attractivités propres à la Seine dans une optique de valorisation des usages Capacité de résilience du territoire : conception des réseaux, conditions de desserte, etc. tenant compte des risques d'inondation Valorisation des espaces naturels : au niveau des portions de berge de la Seine présentant une qualité de végétalisation faible à moyenne, faciliter l'expansion des eaux dans les secteurs d'intérêt d'expansion des crues et hors risques	Absence d'éléments sur : - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiés - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	Intégration très en amont : le risque d'inondation doit être traité dès les premières phases d'aménagement et de conception (référence au PPRI et à la Charte des quartiers résilients) Approche multi-composante : articulation des trois composantes écologiques (sols, eau, biodiversité) pour réduire la vulnérabilité et renforcer la résilience Conception fonctionnelle pour la continuité d'usage : exigence que bâtiments, infrastructures et équipements puissent fonctionner avant, pendant et après une inondation Schémas pédagogiques : présence récurrente de schémas de principe (perméabilité, renaturation, gestion des eaux, etc.) facilitant la compréhension technique et opérationnelle.

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
		pour les constructions existantes et végétaliser abondamment les espaces d'expansion de crue pour créer un effet d'absorption/évaporation		
« Gennevilliers – ZAC Sud Chanteraines » du PLUi Boucle Nord de Seine approuvé le 26/06/25 - Sectorielle	Déclinaison des objectifs du PADD, à savoir le développement d'une mixité de fonctions urbaines, le renforcement de la trame verte en créant des continuités paysagères, l'inscription du renouvellement urbain dans la transition écologique des territoires	Articulation avec le PPRI : périmètre d'une zone du PPRI indiqué sur une carte de gestion du risque d'inondation. Mesures opérationnelles pour limiter l'exposition des populations en prenant en compte une zone du PPRI Mesures opérationnelles : orientations sur le risque d'inondation pour anticiper et atténuer ce risque, limiter l'exposition des populations, adapter les projets pour diminuer leur vulnérabilité en retravaillant les formes urbaines, valoriser les espaces non bâtis, développer la culture et la compréhension du risque sur l'ensemble du projet Capacité de résilience du territoire : renforcement des réseaux secs et humides pour qu'ils soient opérationnels le plus longtemps en cas de crise	Absence d'éléments sur : - l'identification des risques (absence de description de l'aléa inondation) - la cartographie des aléas concernés - la vulnérabilité du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiées - la valorisation des espaces naturels - la prise en compte des événements récents - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique (éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	Volonté pédagogique : au-delà des orientations écrites, les orientations graphiques permettent une meilleure compréhension des actions à mettre en œuvre sur les enjeux du territoire Culture du risque : mettre en scène la mémoire de l'aléa inondation au fil de l'eau dans les espaces publics (repères de crue, plaques informatives et pédagogiques liées au risque, etc.) et privés (marquage des plus hautes eaux connues au cœur des d'îlot et sur les bâtiments, plaques informatives sur les éventuels dispositifs spécifiques mis en place, etc.)
« Bioclimatique et risques » du PLUi de la communauté d'agglomération du Pays de Fontainebleau approuvé le 16/10/25 - Thématique	Cette OAP traite des enjeux liés aux risques afin d'orienter les élus et pétitionnaire vers un projet garantissant la sécurité des personnes et des biens, limitant l'accroissement de la vulnérabilité du territoire et favorisant sa résilience ainsi que son adaptation aux effets du changement climatique Elle vise également à promouvoir la conception d'un projet résilient face	Articulation avec les PPRI : description des PPRI avec extraits des zonages, respect des prescriptions des PPRI Identification des risques : risque d'inondation avec cours d'eau mentionné, risque d'inondation hors PPRI ou non, mouvements de terrains recensés depuis 1986, risques de retrait/gonflement des argiles et de sécheresse précisés notamment avec zones concernées, description des risques de ruissellement	Absence d'éléments sur : - la vulnérabilité du territoire - des objectifs de réduction de la vulnérabilité explicitement formulées et quantifiées - l'adaptation aux évolutions des risques liées au changement climatique	Lien aux cadres réglementaires et technique : rappel systématique des outils (PPRI, obligation d'étude géotechnique, obligations de débroussaillage) facilitant la mise en conformité Croisement risques/usages/paysages : aspects environnementaux (trame verte et bleue, biodiversité), paysagers et énergétiques montrant

OAP/PLU(i)/Type	Principaux objectifs	Atouts	Limites	Synthèse des enseignements
	aux risques naturels. Dans cette perspective, elle encourage une approche inductive des risques, fondée sur des dispositions générales applicables à plusieurs échelles : du territoire intercommunal au territoire communal, puis jusqu'au projet lui-même. L'OAP doit ainsi accompagner une évolution de l'urbanisation pour réduire sa vulnérabilité aux aléas naturels et diminuer la sensibilité du territoire aux aléas	(agricole/forestier et urbain) et de feux de forêts Cartographie des aléas concernés : extraits des zonages des PPRI, carte sur les risques de remontée de nappes, carte sur les risques de retrait et gonflement des argiles, carte sur les risques de feux de forêts Mesures opérationnelles : pour le risque d'inondation, orientations opposables aux autorisations d'urbanisme et recommandations pour limiter l'imperméabilisation des sols, garantir une gestion cohérente des eaux pluviales, préserver les axes d'écoulement, garantir la résilience des constructions et des aménagements extérieurs, orientations opposables aux autorisations d'urbanisme et recommandations pour réduire le risque d'exposition face aux risques de feux de forêts et intégrer le risque de mouvements de terrain Capacité de résilience du territoire : chapitre consacré aux moyens de renforcer la résilience du territoire face aux risques d'inondation et aux recommandations associées Valorisation des espaces naturels : chapitre sur la transparence hydraulique des projets et des aménagements pour diminuer la vulnérabilité du territoire Prise en compte des événements récents : épisodes exceptionnels mentionnés (mai/juin 2016) pour les risques d'inondation hors PPRI, incendie de 2020	(éventuelle révision de l'OAP en cas d'évolution des aléas) - l'évaluation de l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées	une prise en compte transversale des risques Culture du risque : rappel d'inondations exceptionnelles de 2016 et insistance sur information des usagers sur l'existence des risques Schémas didactiques : figures montrant l'interaction aléa-vulnérabilité (aléa + enjeu = risque) et les trois principes « Éviter / Résister / Céder » synthétisent les choix stratégiques au niveau bâti Recours à des données variées et des sources identifiées : plateforme Géorisques, BRGM, études locales (SEMEA, PNRGF) renforçant la crédibilité des constats

4.2.2 Contenu typique des OAP intégrant les risques naturels

Ce chapitre est issu de l'analyse des OAP figurant dans le tableau précédent.

4.2.2.1 Identification des risques naturels et cartographie des aléas

La prise en compte des risques naturels dans les OAP repose sur une identification précise des risques naturels et sur la cartographie des aléas, afin de guider le développement urbain et définir des mesures de prévention adaptées.

La cartographie des aléas dans les OAP permet de visualiser spatialement les zones exposées aux risques naturels, de hiérarchiser les secteurs à protéger, et de définir des prescriptions d'aménagement et de construction adaptées. Elle s'appuie notamment sur les PPRN, qui délimitent les zones exposées et précisent les prescriptions constructives et réglementaires applicables.

Il convient de noter qu'actuellement, la réglementation n'impose pas que le document graphique du PLU(i) reprenne les différents secteurs délimités au titre d'un PPRN approuvé (art. R.151-14 et R.151-31 à R.151-36 du code de l'urbanisme). Il reste cependant essentiel de garantir la cohérence entre le zonage et le règlement du PLU avec les interdictions prévues par le PPRN (art. R.151-30 du code de l'urbanisme) [5].

4.2.2.2 Mesures opérationnelles

Les OAP intégrant les risques naturels peuvent comporter des mesures opérationnelles relatives :

- **Aux dispositions constructives** : proposer des contraintes de construction adaptées aux risques naturels, afin de garantir la sécurité des occupants et la pérennité des constructions face aux risques naturels (élévation des bâtiments en zone inondable, renforcement des fondations et des structures pour résister aux mouvements de terrain et aux séismes, choix de matériaux résistants à l'humidité, à l'érosion ou aux chocs, etc.) ;
- **À l'adaptation des aménagements** : planifier les espaces publics et infrastructures en tenant compte des zones à risques pour assurer une urbanisation cohérente avec les aléas et réduire la vulnérabilité globale des territoires (limitation des zones bâties, création de corridors écologiques, etc.) ;
- **À la protection des zones à risques** : préserver ou sécuriser les zones vulnérables pour limiter l'exposition des populations et des biens aux aléas (digues ou ouvrages de protection, reboisement, zones tampon, maintien ou création de zones non constructibles, etc.) ;
- **À la limitation de l'imperméabilisation** : favoriser l'infiltration pour diminuer le ruissellement et le risque d'inondation ;
- **À la gestion des eaux pluviales** : intégrer des dispositifs de récupération, infiltration ou stockage des eaux pour limiter les dégâts liés aux pluviométries importantes.

4.2.2.3 Valorisation des espaces naturels comme levier de prévention

L'article L.151-7 du code de l'urbanisme précise que les OAP peuvent notamment définir des actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement.

La valorisation des espaces naturels permet de réduire l'exposition et la vulnérabilité aux risques naturels, tout en renforçant la qualité écologique et paysagère des territoires. Les OAP peuvent ainsi définir des orientations précises visant à protéger, restaurer et mettre en valeur des espaces naturels, dans une logique de prévention intégrée des aléas.

Les zones d'expansion des crues (ZEC)

Les OAP peuvent intégrer la préservation et la restauration des ZEC pour limiter les impacts des inondations. Ces zones naturelles inondables, lorsqu'elles restent non bâties et couvertes de végétation, permettent d'absorber le débordement des cours d'eau, réduisant le risque d'inondation pour les zones urbanisées en aval.

Cette approche est cohérente avec les objectifs des plans de prévention des risques d'inondation [15].

La trame verte et bleue (TVB)

La TVB permettant de créer des continuités écologiques, de stabiliser les sols, de favoriser l'infiltration des eaux et de limiter l'imperméabilisation est un levier de résilience face aux risques naturels, notamment l'inondation ou les glissements de terrain.

Les OAP traduisent spatialement et opérationnellement la TVB, notamment par la conservation ou la restauration de corridors écologiques, de ripisylves et de zones humides [16].

Ces orientations permettent de combiner prévention des risques naturels et protection de la biodiversité.

4.2.2.4 Articulation avec les PPRN

Les OAP constituent un outil complémentaire aux PPRN.

En effet, le statut de servitude d'utilité publique confère aux PPRN la capacité de restreindre le droit de propriété dans un objectif d'intérêt général. De leur côté, les PLU(i) constituent une servitude d'urbanisme pouvant également limiter les droits des propriétaires sur une parcelle. Ces deux outils disposent, chacun selon leur statut, de la possibilité de définir des règles visant à prendre en compte les risques naturels. Dans le cas du PLU(i), ces règles traduisent un projet de développement intégrant notamment la gestion des risques naturels de manière transversale et plus souple. Bien que relevant d'autorités distinctes (l'État pour le PPR, et la commune ou l'EPCI pour le PLU(i)), leur processus d'élaboration mobilise un large éventail d'acteurs ayant un intérêt à la réalisation de chaque document [14].

Cette complémentarité trouvera particulièrement à s'exprimer dans les zones urbanisées exposées à des aléas d'inondation forts et très forts, dans la mesure où les PPRN élaborés après le décret du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », autorisent le renouvellement urbain dans ces secteurs, sous réserve que les opérations réduisent leur vulnérabilité par rapport à la situation préexistante.

Des guides relatifs aux modalités d'application du décret du 5 juillet 2019 susmentionné et à l'élaboration des PPRi par débordement de cours d'eau (hors cours d'eau torrentiels), ont été élaborés par le ministère en charge de la transition écologique, respectivement en novembre 2019 [19] et en septembre 2024 [15].

De plus, qu'il existe un PPRN ou non, il est essentiel que le PLU(i) et notamment au travers d'une OAP, prenne en compte la question des risques naturels, car cet outil constitue le principal levier par lequel les élus définissent l'avenir du territoire communal ou intercommunal [14].

Par ailleurs, concernant le risque inondation, un territoire peut également être exposé au ruissellement, remontées de nappe, phénomènes torrentiels ou encore coulées d'eaux boueuses. Ces aléas, souvent moins bien identifiés, font plus rarement l'objet d'un PPRN ou même d'un porter à connaissance [14]. Le PLU(i) et notamment l'OAP est donc un outil essentiel pour encadrer ces aléas.

4.3 Enquête auprès des collectivités

Les chapitres suivants sont issus d'une enquête réalisée auprès des collectivités. En effet, celles-ci ont été interrogées afin de savoir comment elles ont réussi à intégrer les risques naturels dans leur OAP, quels étaient les répercussions sur le terrain et les apports concrets de leur OAP.

4.3.1 Méthodologie d'intégration des risques naturels dans ces OAP

Pour l'OAP « Risques et résilience » du PLU(i) Grenoble-Alpes Métropole, l'EPCI s'est appuyé sur la connaissance des risques qui a été produite dans le cadre du PLUi (39 cartes d'aléas et corpus réglementaire). Cette démarche couvre l'ensemble des risques naturels et technologiques présents et spécifiques à son territoire. Elle a adopté le principe de produire un document complémentaire, à vocation didactique, servant de trait d'union entre le projet et la réglementation. L'objectif n'était pas seulement d'introduire de nouvelles contraintes, mais également de fournir des solutions et des éléments de compréhension pour une meilleure utilisation des règles et une intégration plus efficace des risques dans les projets.

Concernant l'OAP « Bioclimatique et risques » du PLUi de la communauté d'agglomération du Pays de Fontainebleau, l'EPCI s'est également appuyé sur la connaissance des risques sur diverses sources

de données (PPRi, [plateforme Géorisques](#), etc.). Les recommandations ont été établies à partir du diagnostic et des enjeux propres de l'OAP, en s'appuyant sur des sources bibliographiques. D'après l'EPCI, la principale limite de cette démarche tient au fait que l'analyse repose uniquement sur ces données bibliographiques, sans vérification par une observation de terrain.

Quant à l'OAP « Risques naturels et santé urbaine » du PLUm d'Orléans Métropole, l'EPCI s'est basée sur un diagnostic portant sur les risques majeurs (28 arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations, coulées de boue et mouvements de terrain, 14 communes sur 22 concernées par un risque d'inondation) mais aussi sur une étude de modélisation des ruissellements exceptionnels suite aux inondations de 2016, et sur la base de données IGN.

4.3.2 Facteurs de réussite et difficultés rencontrées

L'EPCI Grenoble-Alpes Métropole n'a pas mis en place de processus formel d'évaluation de l'usage de l'OAP, mais elle sait qu'elle est utilisée de manière hétérogène, c'est-à-dire de façon non systématique. Toutefois, d'après cette intercommunalité, l'OAP a parfois apporté des solutions concrètes pour certains projets et a également permis d'imposer des mesures complémentaires à la réglementation (SUP, PPRN, etc.). Pour renforcer son efficacité, l'EPCI souligne qu'il est nécessaire de former davantage les services des autorisations du droit des sols (ADS) des communes aux enjeux de cette OAP, afin qu'elle soit mieux diffusée et utilisée par les porteurs de projets.

Le PLUi de la communauté d'agglomération du Pays de Fontainebleau étant approuvé depuis le 16 octobre 2025, l'EPCI prévoit un retour sur son application d'ici l'automne 2026.

Les difficultés rencontrées par l'EPCI Orléans Métropole sont notamment liées à :

- Un cadre réglementaire limité des risques à l'aléa retrait-gonflement des argiles : absence de PPRN sur les mouvements de terrain, les risques liés au sous-sol (retrait-gonflement des argiles, cavités) n'ont pas été retenus ;
- Une étude modélisation de ruissellements exceptionnels réalisée en 2016 ne permettant pas de simuler le fonctionnement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales ni de représenter avec exactitude les inondations (emprises, hauteurs d'eau, etc.) à l'échelle parcellaire ;
- Une complexité des données de modélisation sur les débordements de cours d'eau, qui n'ont donc pas pu être intégrées non plus ;
- Une vulnérabilité croissante du territoire au changement climatique ;
- Une nécessité d'adaptation permanente.

En termes de d'apports concrets, l'EPCI Orléans Métropole souligne que l'OAP « Risques naturels et santé urbaine » complétée par celle de la trame verte et bleue, a été traduite sur le plan réglementaire par des prescriptions paysagères graphiques localisant des espaces de nature en ville ainsi que les usages et évolutions possibles. De plus, les emprises au sol, emprises de pleine terre et coefficient de biotope par surface apportent des règles de constructibilité limitant les risques naturels, selon la Métropole.

5 ANALYSE CRITIQUE

5.1 Analyse des lacunes

L'analyse des exemples d'OAP intégrant les risques naturels révèle plusieurs limites récurrentes, qui traduisent une prise en compte encore hétérogène et parfois insuffisante de ces enjeux au sein des PLU(i).

Les principales lacunes observées sont les suivantes :

- **Une identification incomplète des risques naturels** : dans plusieurs OAP étudiées, l'identification des aléas reste partielle : absence de description du risque, aléas non documentés ou insuffisamment qualifiés, notamment pour les inondations, les mouvements de terrain ou les phénomènes liés au changement climatique. Certaines OAP ne disposent pas d'une cartographie des aléas ou mobilisent des données anciennes ou limitées ;
- **Une faible prise en compte de la vulnérabilité et de la résilience du territoire** : de nombreux documents ne développent pas d'analyse de la vulnérabilité existante, ni de stratégie de résilience à différentes échelles (bâti, quartier, territoire). Ces éléments sont pourtant indispensables pour adapter l'aménagement et orienter les choix opérationnels. Plusieurs OAP ne formalisent pas la capacité de résilience du territoire face aux aléas, ou ne définissent pas d'objectifs mesurables de réduction de la vulnérabilité ;
- **Une articulation parfois limitée avec les PPRN et les PAC** : leur articulation avec ces documents reste parfois insuffisante. En effet, les OAP ne font pas systématiquement référence aux PPRN ou aux PAC existants, ou alors les prescriptions de ces documents ne sont prises en compte que partiellement ;
- **Un manque de caractère opérationnel de certaines OAP** : dans quelques cas, les orientations proposées demeurent trop générales, sans mesures suffisamment précises ou opposables pour garantir une réelle prise en compte des risques dans les projets (mesures constructives insuffisamment détaillées, préconisations trop génériques, absence de priorisation ou de scénarios d'adaptation). Ainsi, certaines OAP manquent de prescriptions concrètes permettant de traduire les objectifs en actions opérationnelles et vérifiables ;
- **L'absence d'intégration des évolutions liées au changement climatique** : très peu d'OAP anticipent la dynamique future des aléas (intensification des pluies, sécheresses, feux de forêt, érosion, etc.). Les OAP mentionnent rarement la nécessité de réviser les orientations en cas d'évolution des risques ou de nouvelles données scientifiques ;
- **Une évaluation insuffisante de l'efficacité des mesures** : aucune des OAP sélectionnées dans ce rapport n'intègrent de dispositifs d'évaluation, de suivi ou d'indicateurs permettant d'apprécier l'impact réel des mesures prescrites sur la réduction de la vulnérabilité, l'adaptation du territoire ou la résilience.

5.2 Axes d'amélioration

L'analyse comparative des OAP étudiées met en évidence plusieurs pistes d'amélioration pour renforcer leur capacité à intégrer les risques naturels et à orienter efficacement les projets d'aménagement vers une meilleure résilience des territoires. Ces axes d'amélioration relèvent à la fois de la méthode d'élaboration, du contenu stratégique et opérationnel, et de la gouvernance associée à ces documents.

- **Améliorer la qualité du diagnostic territorial et consolider la connaissance des aléas** : une meilleure intégration des risques naturels dans les OAP passe avant tout par un diagnostic plus précis et actualisé. Il est nécessaire de mobiliser systématiquement les données les plus récentes (modélisations, retours d'événements, bases nationales et locales), d'affiner la cartographie des aléas à des échelles adaptées à l'aménagement, d'élargir l'analyse aux risques diffus ou peu encadrés par des PPRN (ruissellement, retrait-gonflement des argiles, feux de forêt, remontées de nappe, etc.). Un diagnostic approfondi permet de mieux hiérarchiser les enjeux et de fonder des choix d'aménagement cohérents et robustes ;

- **Renforcer l'analyse de vulnérabilité et les stratégies de résilience** : Au-delà des aléas, l'enjeu est d'évaluer la vulnérabilité du territoire, tant au niveau des populations et des biens qu'au niveau des réseaux, des espaces naturels et du fonctionnement urbain. Il est nécessaire d'intégrer des objectifs chiffrés de réduction de la vulnérabilité (pourcentages de surfaces désimperméabilisées, volumes de rétention surfaces renaturées, etc.)
- **Mieux articuler les OAP avec les PPRN** : l'efficacité des OAP dépend de leur cohérence avec les prescriptions de ces documents. Les OAP sont également un outil de gestion des risques dans les zones non couvertes par un PPRN
- **Accroître la portée opérationnelle des OAP** : Pour être pleinement mobilisables lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme, les OAP doivent aller au-delà de principes généraux et proposer des orientations opérationnelles, lisibles et opposables (mesures constructives et d'aménagement précises, règles de conception des espaces publics et privés en lien avec les risques, etc.). Une rédaction plus prescriptive, associée à une représentation graphique soignée, facilite l'application des mesures par les instructeurs et les porteurs de projets ;
- **Mobiliser des expertises pluridisciplinaires** : les risques naturels ne sont pas des enjeux isolés, ils doivent être intégrés dans une approche systémique mêlant hydrologie, géotechnique, urbanisme, biodiversité, etc. La complémentarité des expertises est indispensable pour concevoir des OAP capables d'anticiper les interactions entre aléas, aménagements et usages ;
- **Mettre en place des mécanismes de suivi, d'évaluation et d'adaptation des OAP** : aucun dispositif de suivi n'a été identifié dans les OAP étudiées. Il serait pertinent de définir des indicateurs d'évaluation des mesures opérationnelles, de prévoir des bilans périodiques pour évaluer l'efficacité des mesures prescrites et/ou recommandées, d'intégrer des clauses de révision pour adapter le OAP à l'évolution des aléas notamment liée au changement climatique et aux retours d'expérience.

6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'analyse menée dans le cadre de cette étude met en évidence le rôle majeur que peuvent jouer les OAP dans la prise en compte des risques naturels au sein des documents d'urbanisme. En tant qu'outil intermédiaire entre le projet stratégique du PADD et les règles du règlement, les OAP offrent une souplesse et une capacité d'adaptation particulièrement pertinentes pour accompagner les collectivités dans la réduction de la vulnérabilité de leurs territoires. Leur portée opérationnelle, lorsqu'elle est pleinement mobilisée, permet d'articuler les principes d'aménagement, les contraintes d'exposition aux aléas et les enjeux de résilience urbaine.

Les études de cas examinées montrent néanmoins que cet outil reste encore insuffisamment exploité, tant dans son potentiel stratégique que dans sa dimension opérationnelle. La prise en compte des risques naturels dans les OAP demeure hétérogène et souvent lacunaire : diagnostics incomplets, articulation limitée avec les PPRN, prescriptions peu opérationnelles ou insuffisamment détaillées, objectifs de résilience rarement quantifiés, et faible anticipation des évolutions liées au changement climatique. Ces limites réduisent la capacité des OAP à guider efficacement les autorisations d'urbanisme ou à orienter les projets d'aménagement vers des solutions véritablement résilientes.

Pourtant, les OAP constituent un levier incontournable pour répondre aux défis posés par la multiplication des événements climatiques et naturels. Leur élaboration peut permettre d'intégrer les enjeux de gestion des risques dans une vision plus globale du projet urbain : renaturation des espaces, limitation de l'imperméabilisation, gestion intégrée des eaux pluviales, préservation des continuités écologiques, adaptation du bâti, organisation spatiale limitant l'exposition aux aléas. De telles orientations contribuent à la fois à la sécurité des populations, à la qualité des milieux et au confort urbain, tout en renforçant la cohérence entre les stratégies d'aménagement et les documents de prévention.

Au regard de ces enseignements, plusieurs perspectives se dégagent pour renforcer l'usage de l'outil OAP comme levier de résilience territoriale :

- Élaborer un guide méthodologique national dédié à l'intégration des risques naturels dans les OAP, permettant d'harmoniser les pratiques et de diffuser des méthodes éprouvées (diagnostic, analyse de vulnérabilité, degré d'opérationnalité, outils graphiques, etc.) ;
- Mettre en place une boîte à outils opérationnelle, incluant des trames types d'OAP, des prescriptions exemplaires, des schémas d'aménagement résilients, ainsi que des exemples reproductibles issus de retours d'expérience ;
- Développer un réseau national de partage d'expériences entre collectivités, afin de diffuser les innovations, favoriser le retour d'expérience et encourager les dynamiques d'amélioration continue ;
- Encourager le suivi et l'évaluation des OAP, à travers des indicateurs de performance et des bilans réguliers permettant d'ajuster les orientations en fonction de l'évolution des aléas, des connaissances ou des pratiques d'aménagement ;

Au-delà de l'usage juridique des OAP, l'enjeu est bien de promouvoir une culture de l'aménagement résilient, intégrée et proactive. Dans un contexte de changement climatique marqué par l'intensification et la diversification des aléas, les OAP représentent une opportunité stratégique pour orienter durablement les choix d'urbanisation, construire des territoires plus sûrs et plus durables.

7 ANNEXES

7.1 Bibliographie

- [1] <https://www.georisques.gouv.fr/>
- [2] <https://www.ccr.fr/faire-face-au-changement-climatique-quelle-resilience/>
- [3] <https://www.banquedesterritoires.fr/le-cout-des-evenements-climatiques-en-france-atteint-cinq-milliards-deuros-en-2024>
- [4] Guide de recommandations – Prise en compte des inondations dans les documents de planification, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, août 2022
- [5] Guide sur les dispositions opposables du PLU, Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, mars 2020
- [6] <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/dossier-departemental-sur-les-risques-majeurs-ddrm>
- [7] <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/plan-communal-sauvegarde-pcs>
- [8] <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/plan-intercommunal-sauvegarde-pics>
- [9] <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/plan-local-durbanisme-plu-plui>
- [10] <https://www.planif-territoires.logement.gouv.fr/plui-presentation-chiffres-et-exemples-a57.html>
- [11] Faciliter les liens entre planification urbaine et aménagement opérationnel – Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP), Cerema, juin 2022
- [12] <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/les-orientations-damenagement-et-programmation-oap>
- [13] Note de préconisations : Les orientations d'aménagement et de programmation, Club PLUi Picardie, 2017
- [14] Guide méthodologique – La prise en compte du risque d'inondation dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux, CEPRI, mars 2019
- [15] Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau (hors cours d'eau torrentiels), Ministère de la transition écologique, de l'énergie, du climat et de la prévention des risques, septembre 2024
- [16] Guide méthodologique – trame verte et bleue et documents d'urbanisme, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, juillet 2013
- [17] https://www.collectivites-locales.gouv.fr/animer-les-territoires/environnement-et-urbanisme/les-regles-durbanisme/les-documents-durbanisme-et-les-regles-generales-durbanisme/les-plans-locaux-durbanisme?utm_source=chatgpt.com
- [18] <https://www.securite-civile.interieur.gouv.fr/reagir/comment-se-preparer-face-aux-risques/plans-communaux-et>
- [19] https://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/exl-php/document-affiche/mte_recherche_avancee/OUVRE_DOC/8351?fic=mpdouv00263159.pdf
- [20] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_juridique_Orientations_Amenagement_et_Programmation_plu_-_nov_2019.pdf

7.2 Glossaire

ADS	:	autorisation du droit des sols
DDRM	:	dossier départemental sur les risques majeurs
DICRIM	:	dossier d'information communal sur les risques majeurs
DDT(M)	:	direction départementale des territoires (et de la mer)
D(R)EAL	:	direction (régionale) de l'environnement, de l'aménagement et du logement
GEMAPI	:	gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
OAP	:	orientations d'aménagement et de programmation
ORSEC	:	organisation de la réponse de la sécurité civile
PAC	:	porter à connaissance
PADD	:	projet d'aménagement et de développement durable
PAPI	:	programme d'action de prévention des inondations
PDM	:	plan de mobilité
P(I)CS	:	plan (inter)communal de sauvegarde
PLH	:	programme local de l'habitat
PLU(i)	:	plan local d'urbanisme (intercommunal)
PGRI	:	plan de gestion des risques d'inondation
PPRN	:	plan de prévention des risques naturels
PPRi	:	plan de prévention des risques d'inondation
RDI	:	réfèrent départemental inondations
SCOT	:	schéma de cohérence territorial
SUP	:	servitude d'utilité publique
TVB	:	trame verte et bleue
ZEC	:	zone d'expansion des crues

