



**PROJET ALCOTRA ADAPT MONTBLANC
ADAPTATION DE LA PLANIFICATION TERRITORIALE AUX
CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS L'ESPACE MONT-BLANC**

**Activité WP 4.2 Outils pour la planification et
l'adaptation aux changements climatiques**

Cas pilote «Urbanisme et bâti durable» sur la Commune de Courmayeur

PRG

P4 – Carte de zonage

extraits cartographiques intégrées par le projet Interreg ALCOTRA - Adapt Mont Blanc

Cartes des risques



La principale **faiblesse des outils de planification est leur nature statique**, la solution peut être atteinte avec la création d'un outil flexible et constamment renouvelé.

Afin de rendre l'outil de planification flexible, un **suivi périodique** est nécessaire. Le suivi périodique du développement territorial s'appuie sur des indicateurs de processus et de résultats appliqués dans la réglementation territoriale en vigueur. En ce qui concerne l'évolution des scénarios liés aux changements climatiques pour maîtriser et évaluer l'adéquation de la planification en vigueur, les résultats du suivi doivent être liés à la révision cyclique de ce plan.

La planification dans le futur portera de moins en moins sur la croissance et les nouveaux bâtiments mais plutôt sur la **coordination des espaces disponibles** dans la relocalisation ou la **reconstruction des établissements et des infrastructures**, dans le concept de **régénération urbaine**, conçu comme un complexe systématique de transformations urbaines et de bâtiments, dans des zones urbanisées sur des zones et des complexes de bâtiments caractérisés par une dégradation des structures, environnementaux ou socio-économiques.

Le texte actuel du plan d'urbanisme communal **PRG** est la variante générale d'adaptation du PRG au PTP et au l.r. 11/1998 approuvé par résolution du Conseil Communal en 2013, modifié par la suite par des variantes dont les dernières remontent à 2017.

Les **cartes des risques**, rédigées depuis le 2001-2002 ont été modifiées plusieurs fois comme décrit le schéma suivant. Les nombreuses modifications aux cartes sont devenues indispensables en raison des variations des conditions d'étude, principalement causées par les changements climatiques et leurs effets. Certaines zones qui étaient sans danger ne le sont plus et vice versa.

Art 35/1 - Frane				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
	3057	26/8/2002	Approvazione con modifiche	
	1001	5/4/2004	Approvazione con modifiche	variante alla cartografia precedentemente approvata. Approfondimento zona Pavillon - Entreves.
	3571	28/10/2005	Approvazione con modifiche	variante alla cartografia precedentemente approvata. Approfondimento fasce: settori Val Veny, Entrèves- La Palud, Val Ferret, Villair- Suche Chalets della Brenva.
	3761	21/12/2007	Approvazione	ai sensi dell'art. 38, comma 4bis della l.r. 11/98, dello studio di approfondimento della situazione di dissesto sull'area costituita dalla deformazione gravitativa profonda di versante del Mont de la Saxe - La Palud.
	1222	30/4/2009	Approvazione	ai sensi dell'art. 38, comma 4bis della l.r. 11/98, dello studio di approfondimento del fenomeno franoso sul versante nord occidentale del Mont de Saxe tra le località Plan Cereux e Pont Pelerin.
	2691	2/10/2009	Approvazione	modificazione della disciplina d'uso relativa alla zonizzazione dell'area Mont de Saxe tra le località Plan Cereux e Pont Pelerin.
	691	27/5/2016	Approvazione	della modifica di disciplina d'uso sull'area costituita dalla deformazione gravitativa profonda di versante del Mont de la Saxe - La Palud.
Art 36 - Inondazioni				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
	3057	26/8/2002	Approvazione con modifiche	
	4276	17/11/2003	Approvazione con modifiche	variante alla cartografia precedentemente approvata. Approfondimento bacino del torrente Sapin.
	3571	28/10/2005	Approvazione con modifiche	variante alla cartografia precedentemente approvata. Approfondimento fasce: torrenti Dora di Ferret, Dolonne e Verrand.
Art 37 - Valanghe				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
	3335	17/9/2001	Approvazione con modifiche	
	1001	5/4/2004	Approvazione con modifiche	variante alla cartografia precedentemente approvata. Approfondimento zona Pavillon - Entreves.
	1826	6/7/2007	Approvazione	ai sensi dell'art. 38, comma 4bis della l.r. 11/98, dello studio di approfondimento della situazione di esposizione al rischio valanghivo sull'area del Rifugio Gonella (Val Veny).

Le groupe de travail a pris connaissance du plan actuel et il est intervenu en intégrant les cartes du **zonage** du territoire exclusivement dans les zones d'analyse en n'insérant que quelques suggestions qui attirent l'attention des décideurs sur certaines questions telles que la fuite des îlots de chaleur des villes, l'utilisation d'un plus grand nombre d'utilisateurs flottants et pour des périodes plus longues dans les localités Alpine, l'augmentation dans un avenir proche de la part d'altitude d'utilisation de la montagne par «tous» les utilisateurs, pour le télétravail ou le tourisme médical, et tout ce qui s'ensuit dans la planification et la gestion des infrastructures et des services, notamment du besoin en eau.

L'étude du projet pilote s'est concentré sur une portion réduite anthropisé et sur la thématique spécifique du bâtiment durable, pour faire des choix véritablement durables, le territoire doit être analysé dans son ensemble et étendu à tous les secteurs directement concernés. La consommation de nouveaux sols sera évaluée par des études approfondies à la fois des dynamiques socio-économiques et naturelles, fournies uniquement en l'absence d'alternatives possibles et limitées à des situations particulières afin de garantir la durabilité environnementale du choix d'aménagement du territoire.

Au Chef-Lieu on a proposé la mise en place des jardins urbains à usage collectif comme zones bien équipés destinées aux services.

Au lieu-dit Plan Checrouit, vaste espace naturel mais compromis d'un point de vue paysager car il abrite plusieurs remontées mécaniques pour le ski alpin, on propose d'identifier une zone de type Cd, où le risque idrogeologique est faible, destinée à de nouvelles constructions pour décongestionner les zones les plus densément bâties. L'introduction de nouvelles zones de type C, envisagées dans cette étude, qui prévoient de nouvelles consommations de terres agricoles, comme on a dit en avant, doit être évaluée par des études approfondies des dynamiques socio-économiques et naturelles et identifiée uniquement en l'absence d'alternatives, afin de garantir la durabilité environnementale du choix d'aménagement.

A l'avenir, ces interventions pourraient affecter en partie les ouvrages destinés aux remontées mécaniques lors de leur déclassement, en raison de l'élévation de l'altitude des neiges sûres.

Une partie des destinations d'usage admises (NTA) pour cette zone seront résidentielles, pour accueillir un tourisme qui n'aura plus les mêmes caractéristiques qui a actuellement mais pour qui, surtout pendant l'été, choisira ces lieux pour fuir de la grande chaleur et qui va préférer la montagne comme lieu résidentiel et de travail (télétravail, bureaux collectifs). Dans un futur proche, les immeubles devront être adéquats et structurés de façon à pouvoir répondre à un tourisme qui n'aime pas expressément la montagne.

Réflexion finale

Les ajouts apportés au PRG (NTA et zonage du territoire) au sein de ce projet pilote ne sont certainement pas exhaustifs et peuvent même sembler de faible ampleur; en réalité, le travail effectué par sondage n'a pris en considération qu'une partie du territoire, analysé sur un thème spécifique: le bâti durable.

Les questions liées au réchauffement climatique sont nombreuses et complexes. Pour proposer des modifications intégrées, ayant des répercussions sur tous les secteurs concernés (agriculture, services, gestion des ressources naturelles, etc.), il faudrait considérer l'ensemble du territoire et tous les aspects, non pas seulement ceux qui font l'objet de la présente étude.

Cependant, l'un des objectifs du projet était également de développer un **schéma méthodologique** qui, appliqué à l'ensemble du territoire communal et étendu à tous les secteurs directement concernés par les changements climatiques, pourrait conduire à des modifications efficaces et coordonnées tant au sein du zonage du territoire, que dans le texte des NTA en vue d'une adaptation efficace au changement climatique et d'une nouvelle perspective de développement durable.

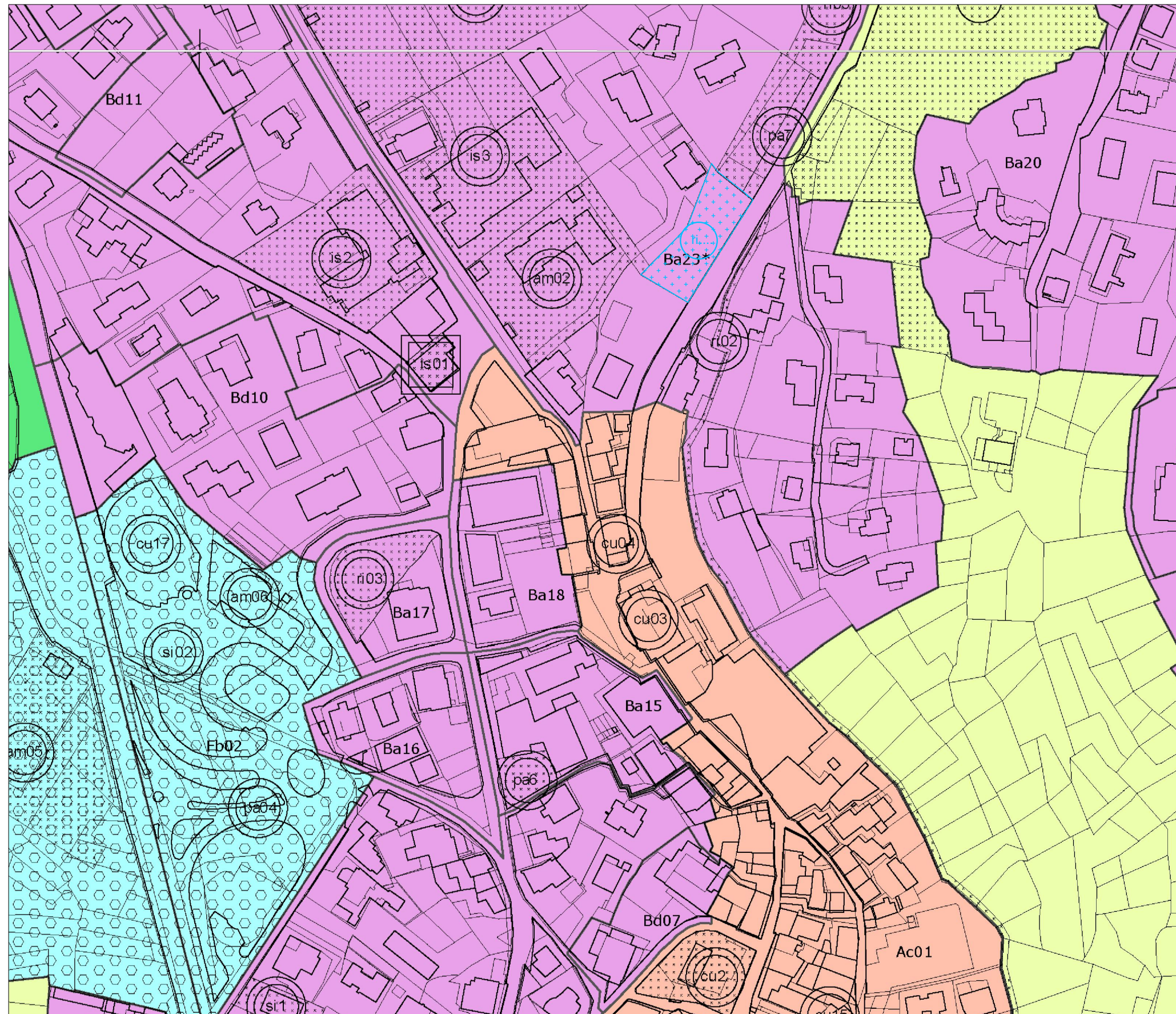
SITOGRAPHIE

Progetto Artacim, Stato dell'arte sugli impatti del cambiamento climatico, l'adattamento e la pianificazione territoriale :

http://www.interreg-alcotra.eu/sites/default/files/artacim_booklet_1_ita_0.pdf

CHEF-LIEU P4 - Carte de zonage

EXTRAIT DU PLAN D'URBANISME COMMUNAL
scala 1:2 000

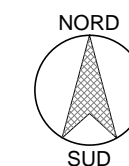


MODIFICAZIONI PROPOSTE

AREE A SERVIZI

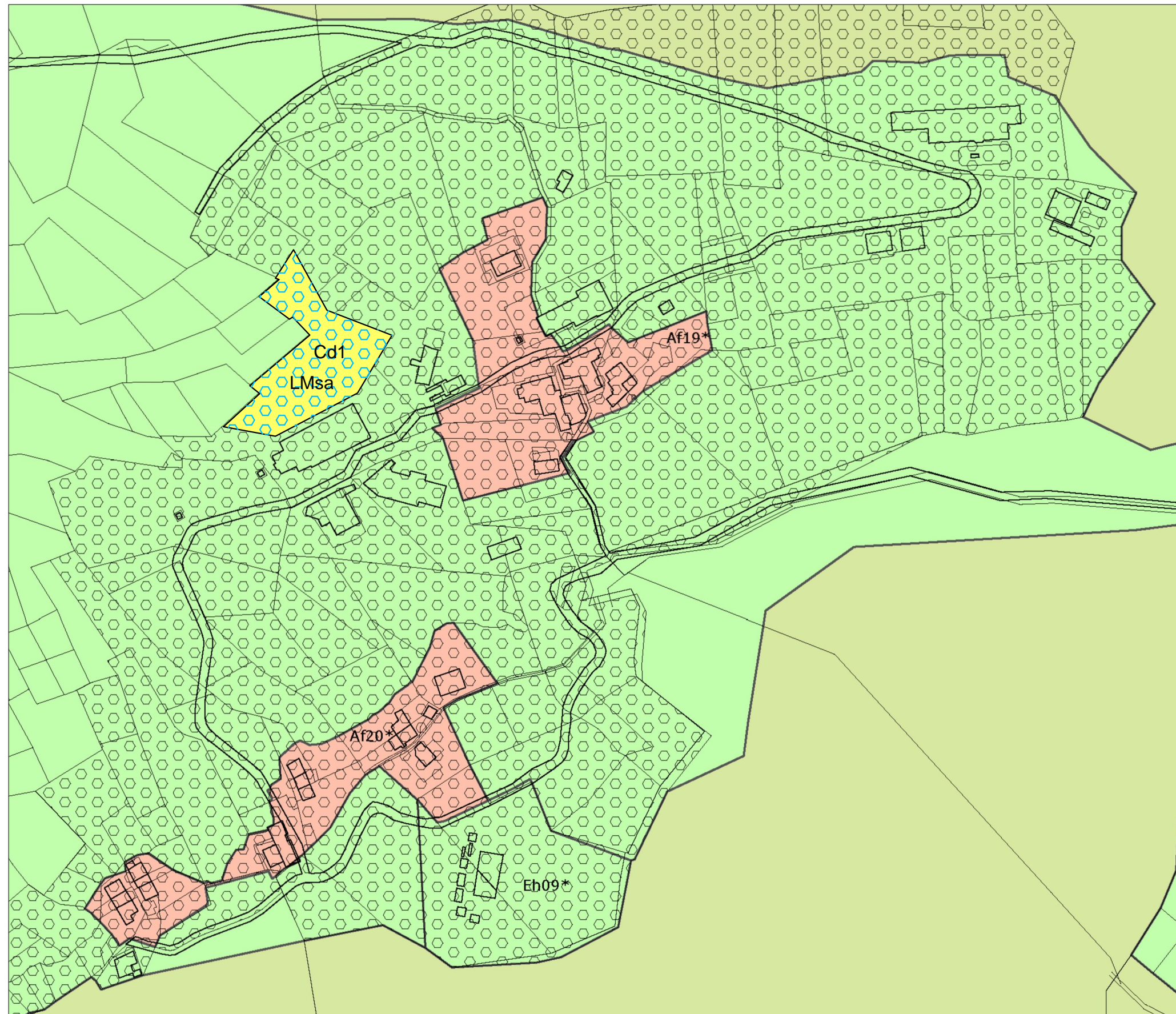


SERVIZI DI INTERESSE LOCALE



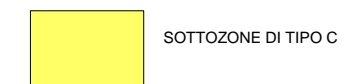
PLAN CHECROUIT P4 - Carte de zonage

EXTRAIT DU PLAN D'URBANISME COMMUNAL
scala 1:2 000

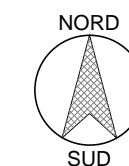
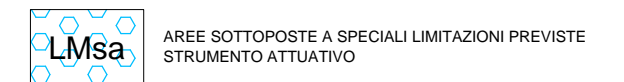


MODIFICATIONS IPOTISÉES

ZONE



AREE SOTTOPOSTE A SPECIALI LIMITAZIONI



En ce qui concerne les **cartes de risques**, le document «Rapport Climat» donne une image très claire des tendances climatiques enregistrées à ce jour et des perspectives futures dans l'Espace Mont Blanc. Nous observons qu'au cours des 15/30 prochaines années, des augmentations moyennes de température sont attendues jusqu'à un degré pour les périodes hivernales et deux degrés pour les périodes estivales. Cette tendance s'accompagne d'une augmentation des précipitations hivernales au détriment des précipitations estivales ainsi que d'une augmentation des précipitations extrêmes.

Le groupe de travail s'est posé les questions suivantes: comment ces scénarios auront-ils un impact sur le territoire de la commune de Courmayeur? Comment intervenir pour augmenter la résilience des espaces anthropisés et sauvegarder le territoire?

Courmayeur se développe à partir d'une altitude de 1100 mètres jusqu'à 4810 mètres du Mont Blanc et une grande partie du territoire et de nombreuses activités humaines ont lieu au-dessus de 2000 mètres. Ces territoires auront une réponse différente au changement en fonction de l'altitude.

Les actions «1» et «2» de la liste prédisposée par le groupe de travail WP4 prévoient la mise à jour des cartes, en tenant compte des développements observés et des scénarios futurs.

Pour suivre l'évolution des risques présents du fait du changement climatique, il est important le suivi des **indicateurs**. Les techniciens peuvent s'appuyer sur différents services mis à disposition au niveau régional par différents organismes:

Couverture de neige et snow water equivalent

L'Arpa Valle d'Aosta élabore des cartes d'enneigement de l'ensemble du territoire régional pendant les périodes hivernales de novembre à mai au moyen de données de stations météorologiques et de télédétection. Sur le site Internet, la tendance saisonnière est présentée graphiquement par rapport à la moyenne des 20 dernières années. De plus, l'équivalent en eau de neige est calculé, ce qui permet de connaître la quantité totale d'eau présente dans la neige sur le territoire régional.

<http://www.arpa.vda.it/it/effetti-sul-territorio-dei-cambiamenti-climatici/neve/swe>

Cadastre des Glaciers de la Vallée d'Aoste

Périodiquement la Fondation Montagne Sûre, en collaboration avec le ministère des Travaux publics, de la défense des sols et de la construction résidentielle publique, actualise le cadastre des glaciers de la Vallée d'Aoste en indiquant le périmètre et l'épaisseur des principaux systèmes glaciaires.

<http://www.fondazionemontagnasicura.org/>

Tendance climatique

Le Centre fonctionnel régional indique sur son site Internet la tendance climatique de certaines stations météorologiques. Il est possible d'observer l'évolution de la température, des précipitations, de la neige, du vent, du débit au cours des 40 dernières années. De plus, le même CF élabore les rapports annuels dans lesquels les données annuelles sont analysées.

http://cf.regione.vda.it/panoramica_sezione_clima.php

Cadastre d'avalanche

Le registre des avalanches du RAVA est un outil dynamique en évolution continue qui sauvegarde un recensement actualisé de toutes les avalanches qui ont frappé le territoire régional. Les avalanches jamais enregistrées auparavant peuvent être une indication de l'instabilité locale qui doit être considérée pour la mise à jour des cartes.

<http://catastovalanghe.partout.it/>

Cadastre des instabilités

Le cadastre du RAVA est continuellement mis à jour et rapporte tous les épisodes d'instabilité qui se produisent sur le territoire régional. Afin de mettre à jour les zones non constructibles, la consultation est essentielle.

https://www.regione.vda.it/territorio/territorio/rischiidrogeologici/ricordare_il_passato/catastodissesti_i.aspx

<https://mappe.regione.vda.it/pub/Geodissesti/>

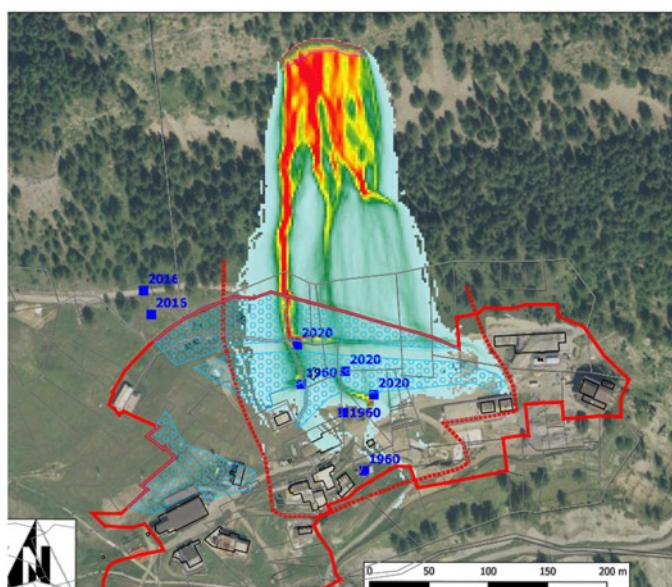
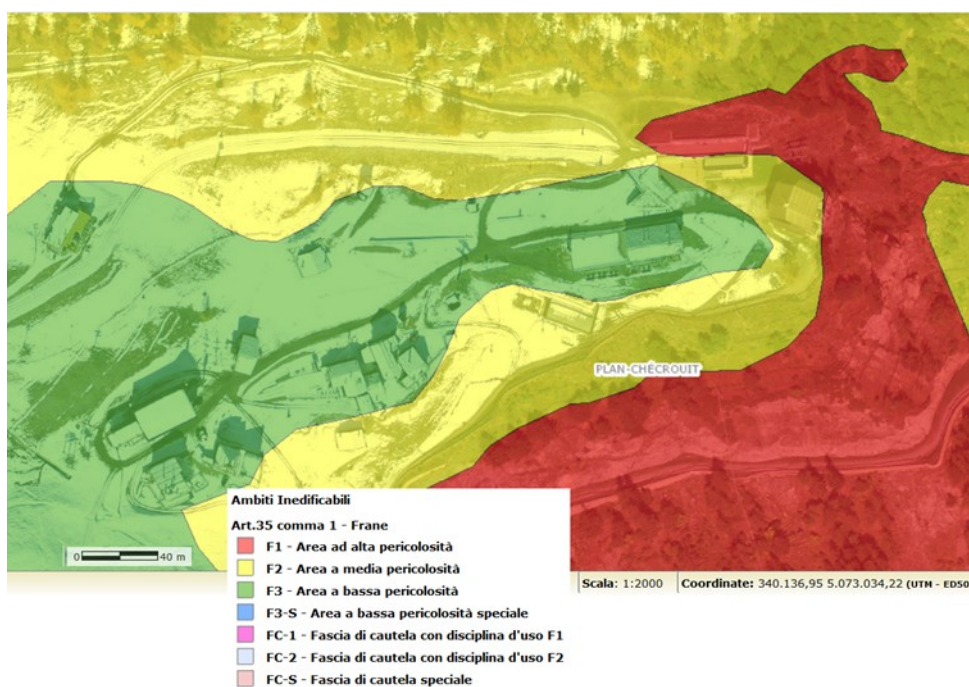
Exemple des changements dans l'une des zones d'étude

La hausse moyenne des températures a des effets évidents en hiver lorsque les chutes de neige, même si abondantes, n'atteignent souvent pas le Chef-Lieu (1200 m). Le domaine skiable est situé au dessus de 1700 m d'altitude (Plan Checrouit), descend à 1500 mètres dans le Val Veny (Dzérottaz) et jusqu'à 1200 mètres avec la piste de retour sur Dolonne. L'augmentation de la température d'un degré équivaut à avoir les mêmes conditions climatiques qu'à une altitude inférieure de 200 mètres. Dans ce cas, Dolonne aurait les mêmes températures que Pré Saint Didier. Avec ces projections, des réflexions s'imposent sur l'avenir de la piste de ski de retour et sur l'ensemble de la zone, qui a également fait gros titres en février pour le glissement de terrain qui a intéressé le Plan-Checrouit.

Ce glissement de terrain visible sur la photo a intéressé une partie des pistes de ski et s'est approché des bâtiments. Sur la photo, il est possible de voir le manque de neige à l'extérieur des pistes damées et les températures, les jours précédant l'effondrement, étaient supérieures à la moyenne saisonnière.



Glissement de terrain en février 2020 à Plan-Checrouit

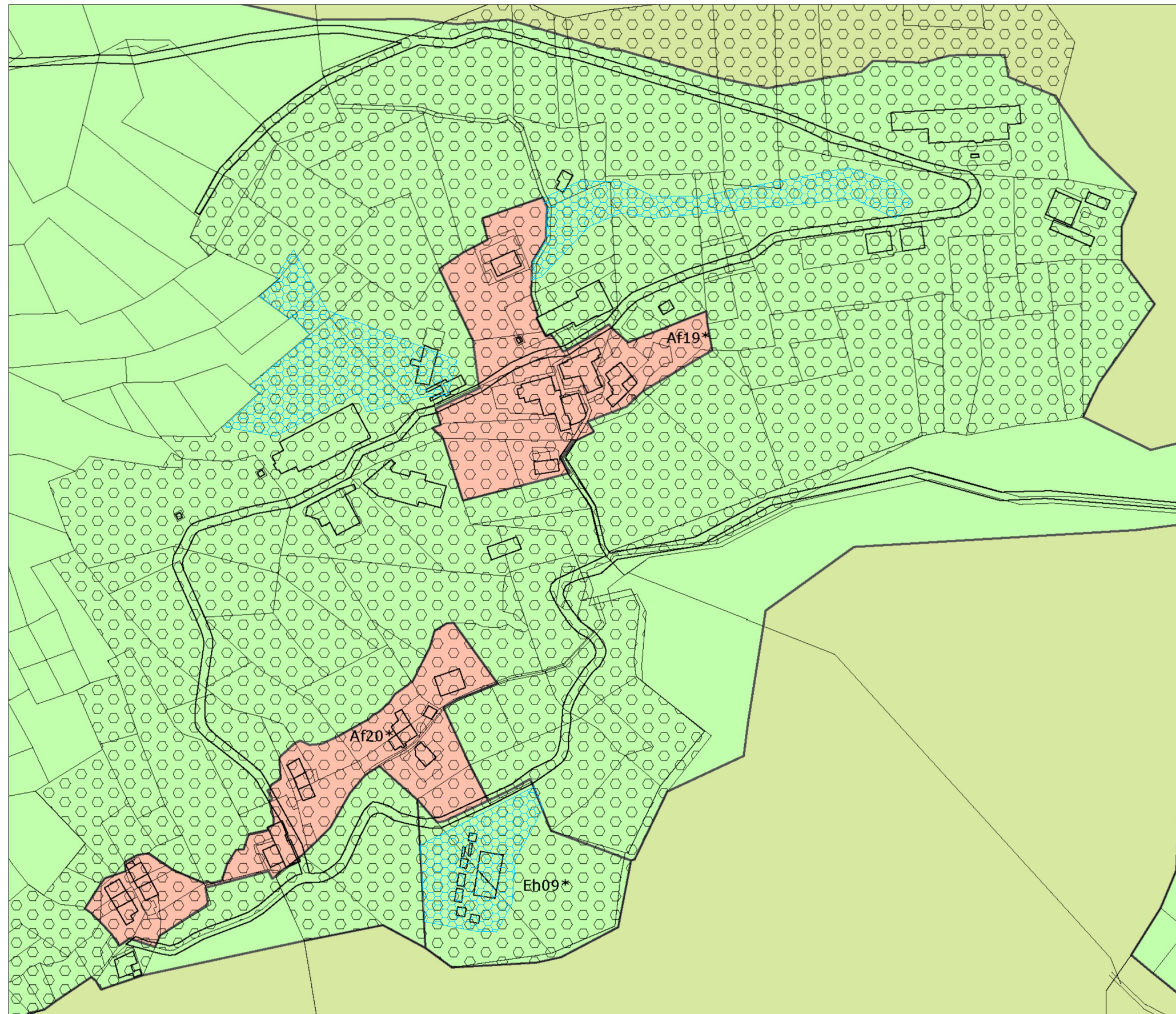


La figure ci-dessus montre le glissement de terrain de la zone du Plan-Chécrouit classée F3 - zone à faible danger et où se trouvent plusieurs bâtiments tels que l'école de ski, les restaurants, les bars, les remontées mécaniques. Le glissement de terrain de février a été un phénomène soudain et inattendu.

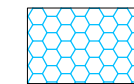
Ce phénomène n'est qu'un exemple de l'évolution en cours, mais des événements de ce type, ainsi que les prévisions futures du changement climatique, devront être à la base de la mise à jour des cartes des risques. Ce processus doit être plus dynamique et prendre en compte tous les scénarios d'évolution du plan lui-même afin de ne pas compromettre le développement des activités commerciales dans la zone.

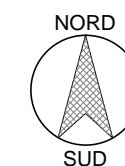
PLAN CHECROUIT P4 - Carte de zonage

EXTRAIT DU PLAN D'URBANISME COMMUNAL
scala 1:2 000



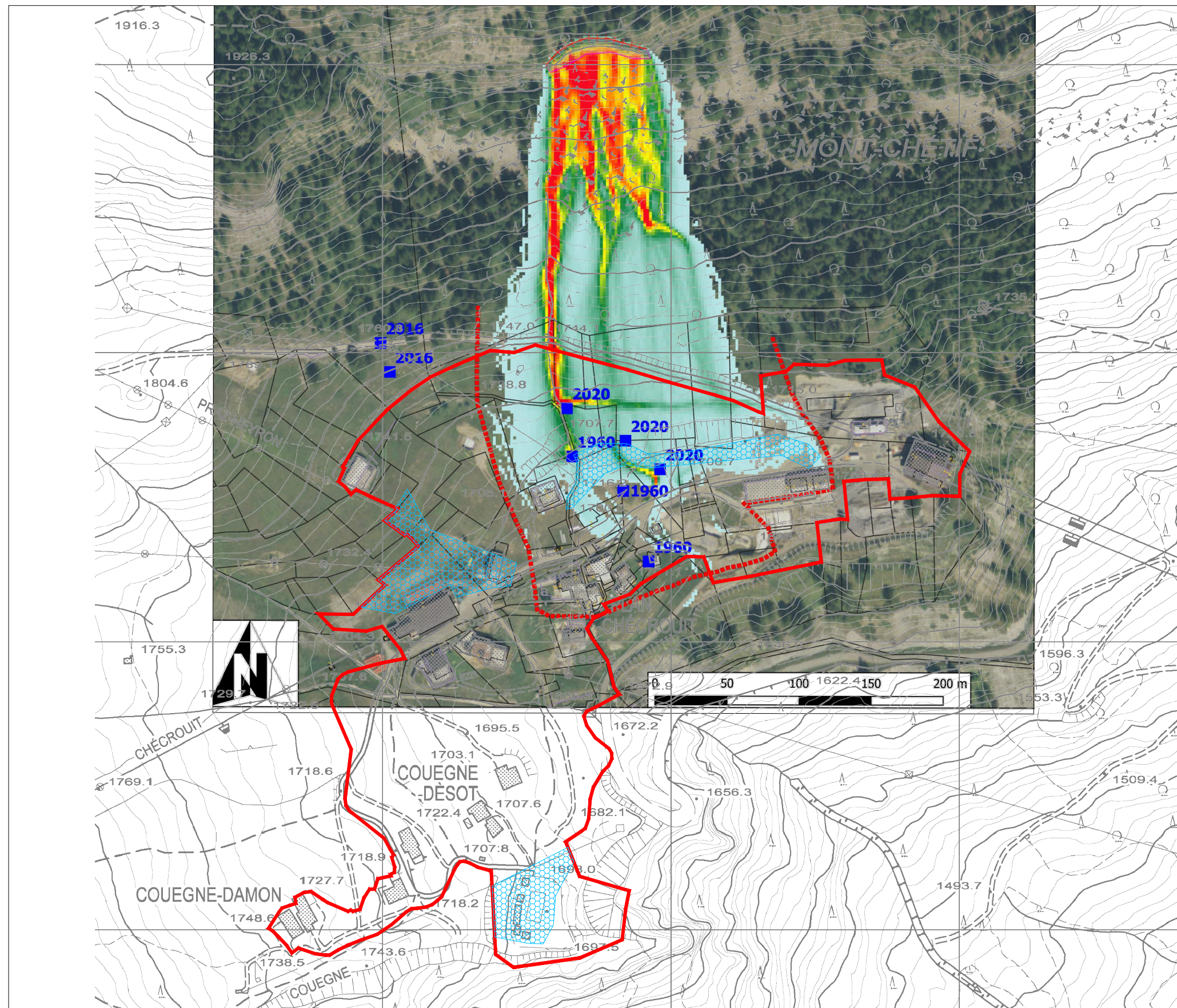
IDENTIFICATION DES ZONES
À FAIBLE RISQUE IROGÉOLOGIQUE


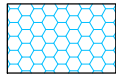
 SOLS LIBRES
À FAIBLE RISQUE IROGÉOLOGIQUE ET
NON TOUCHÉES PAR LES PISTES DE SKI



PLAN CHECROUIT crollo lapideo 25/02/2020

EXTRAIT DE
"FENOMENO CROLLO LAPIDEO 25/02/20"
scala 1:3 000



-  PÉRIMÈTRE DE LA ZONE D'ÉTUDE
-  SOLS LIBRES À FAIBLE RISQUE IROGÉOLOGIQUE ET NON TOUCHÉES PAR LES PISTES DE SKI

(Dr. Geologo Roby Vuillermoz)

