

Commune de BELCODENE

Hôtel de Ville, Place de la Laïcité, 13720 BELCODENE

Tel : 04 42 70 66 66 / Fax : 04 42 70 69 10

Email : mairie@belcodene.fr



ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BELCODENE (13)



5c. SCHEMAS DES RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT ET DES SYSTEMES D'ELIMINATION DES DECHETS

Dates :

Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé par DCM du 17/02/1989

Révision générale du POS approuvée par DCM du 09/10/1997

Modification du POS approuvée par DCM du 26/07/1999

Révision du POS valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) prescrite par DCM du 19/09/2015

PLU arrêté par DCM du 30/05/2017

PLU approuvé par DCM du 19/12/2017

DCM : Délibération du Conseil Municipal

DOCUMENT POUR APPROBATION - 19/12/2017



POULAIN URBANISME CONSEIL

223 ch du Malmont-Figanières, 2bis Les Hauts de l'Horloge, 83300 DRAGUIGNAN

Email : contact@poulain-urbanisme.com



L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Source : Cabinet CEREG, 2017

Actuellement, les eaux pluviales se rejettent principalement dans des fossés aériens longeant les voies départementales et communales. Les pentes et l'urbanisation parfois mal « pensée » (pas de gestion globale des eaux pluviales, manque de mesures sur les parcelles privées, etc.) entraînent dans plusieurs quartiers des écoulements et rétention d'eaux récurrents.

La commune de Belcodène, comme de nombreuses autres communes du bassin versant de l'Arc a fait l'objet ces 30 dernières années d'un développement important. Il s'est traduit par un étalement urbain en direction des flancs des massifs qui dominent le bassin de l'Arc, le plus souvent sous la forme d'un habitat pavillonnaire diffus ou bien de lotissement.

La commune s'est engagée dans la révision de son POS et le passage en PLU. La procédure est en cours de finalisation. Son territoire et notamment sa zone urbanisée est potentiellement impactée par les inondations provenant pour l'essentiel des écoulements descendant du flanc méridional de l'Angeliou et de quelques ravins. Le projet de développement urbain implique donc une connaissance approfondie de cet aléa pour envisager la poursuite de l'urbanisation.

Cette étude et la cartographie des zones inondables sur les cours d'eau de la commune ont été confiées au bureau d'étude CEREG. L'étude s'inscrit dans ce projet d'amélioration des connaissances en vue notamment d'une intégration optimale de cette problématique dans le futur document d'urbanisme de la commune. Cette nécessité est énoncée dans les remarques de la DDTM 13 qui évoque l'objectif d'une vision complète et exhaustive de la problématique en apportant une compréhension sur la dynamique et l'enveloppe des crues susceptibles de survenir sur la commune.

Compte tenu des enjeux concernés, de l'avancement du PLU, il a ainsi été convenu de réaliser cette étude à dire d'expert s'appuyant sur l'approche hydrogéomorphologique des zones inondables pour évaluer la vulnérabilité au risque pluvial de la commune.

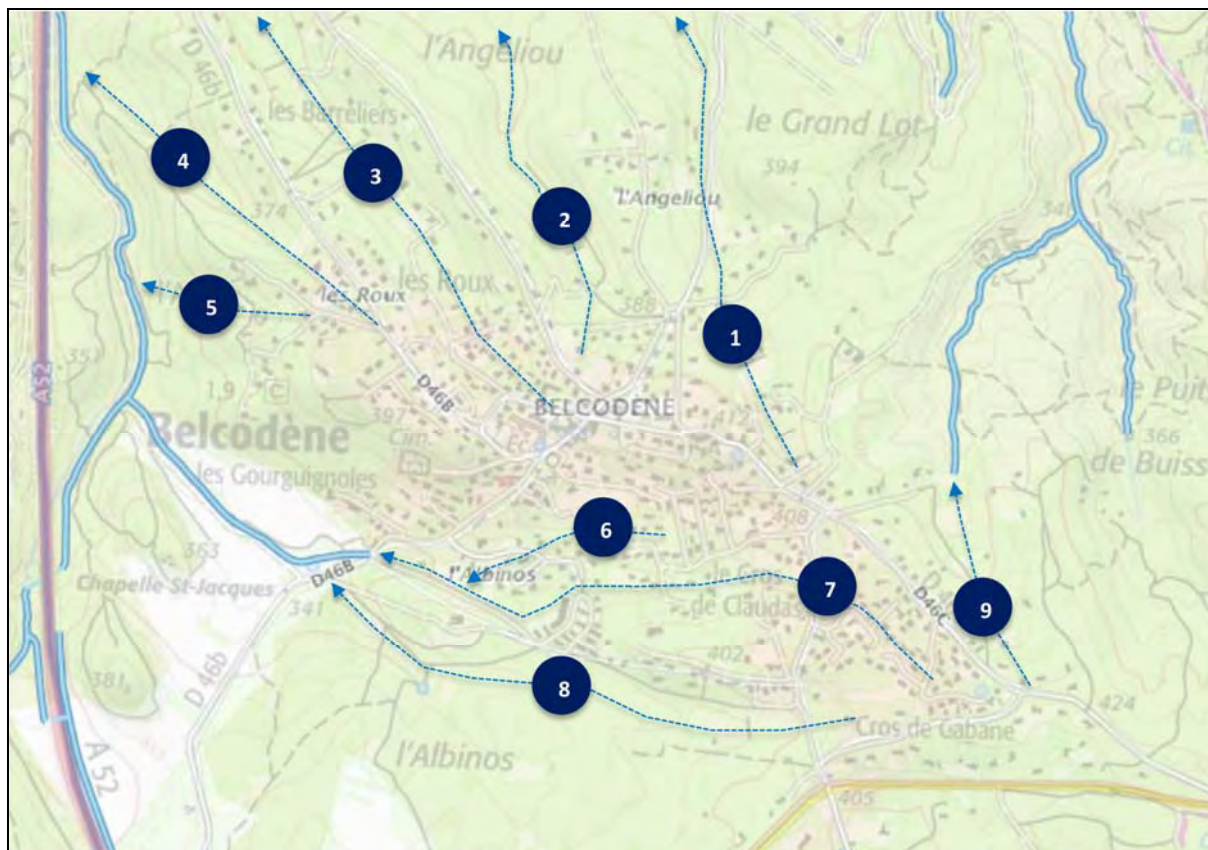
Compte tenu de la relative concentration de la zone urbaine et de la zone urbanisable en périphérie de cette dernière, la cartographie des zones inondables ne recouvre qu'une partie de la commune. Cette zone intègre l'ensemble de la zone urbanisée et urbanisable en l'état d'avancement du PLU et reprend les principaux secteurs identifiés par la DDTM13 et fournis à la commune, à partir de l'analyse préliminaire établi via Exzeco (cf. paragraphe sur le risque inondation).

L'étude CEREG est disponible en mairie.

Concernant les cours d'eau faisant l'objet de cette cartographie hydrogéomorphologique des zones inondables, ils se présentent sous plusieurs formes distinctes en fonction des structures géologiques traversées, de la topographie, de la dynamique des écoulements, de leur situation dans les bassins versants. L'aire d'étude se situe essentiellement sur les parties hautes des bassins versants ce qui se traduit par l'absence de cours d'eau très marqué. On observe plutôt des configurations géomorphologiques de type : fonds de vallons à fond plat, quelques vallons plus profonds, et de ravins.

Pour faciliter la lecture, il a été attribué une dénomination pour chacun d'entre eux avec 1 : Vallon de Montaudriou ; 2 : Vallon de l'Angeliou ; 3 : Vallon du Collet Rouge ; 4 : Vallon de Barrelier ; 5 : Vallon des Adrets ; 6 : Vallon de l'Albinos ; 7 : Vallon de Cros de Claudas ; 8 : Vallon de Cros de Cabane ; 9 : Vallon de Puits de Buisson.





Le réseau hydrographique au droit du village (source : Cereg)

On observe une forte correspondance entre les formes hydrogéomorphologiques et la géologie locale. Ainsi les ravins incisent plutôt les formations dures calcaires du Campanien inférieur(C5a) argiles, grès, calcaires qui recouvrent les flancs du plateau central. Les vallons en berceau évasé ou à fond plat se développent au cœur du plateau dans les formations plus tendres du Santonien(C4r) à base surtout de marnes puis de calcaires et de grès.

Les ravins correspondent à des incisions dans les parties montagneuses du secteur dans lesquels les eaux de ruissellement se concentrent et creusent un lit généralement étroit et profond. Cette forme élémentaire d'incision se trouve en périphérie du centre-ville de Belcodène. Ces ravins viennent rejoindre les principaux cours d'eau du secteur (les vallats) que sont le vallat de Collet rouge, le vallat de Montaudriou,... avant de rejoindre l'Arc pour les ravins au nord et la vallée de l'Huveaune au Sud via le ruisseau du Tonneau.

Ces ravins dans le secteur d'étude ont une largeur réduite, comprise entre 30 et 50m. Ils sont composés généralement par un petit lit mineur à écoulement intermittent et un fond de vallon qui recueille les crues débordantes. La section du lit mineur étant très réduite, le lit majeur est assez facilement mobilisé.

Toutefois, les crues y sont rares, une partie significative des eaux ont tendance à s'infiltrer. Seules les crues les plus significatives sont susceptibles de générer des débordements. Les crues peuvent être subites et sont le plus souvent violentes au regard de la pente longitudinale soutenue de ces ravins qui oscille autour de 3%. L'incision en V augmente progressivement vers l'aval, sans rupture de pente.

On observe quelques maisons pavillonnaires isolées, installées en fond de ravins, en tête de bassin versant, au niveau des ravins de l'Angeliou, du Collet Rouge, de Barrelier.



Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets

Le village de Belcodène et ses extensions sont surtout installés sur un plateau et son piémont recoupé par plusieurs vallons à fond plat ou légèrement évasés.

Ces différents vallons présentent des largeurs assez modestes de l'ordre de 50 à 100m. Les têtes de ces vallons présentent plusieurs types de forme. En général, sur le premier kilomètre à partir de la ligne de partage des eaux, on distingue dans l'axe du talweg les sections suivantes : un plan incliné sans incision formant l'impluvium, un secteur à plus forte pente où l'incision s'accroît, un secteur élargi tapissé d'alluvions et de colluvions où la pente se ralentit. Ces fonds de vallon sont tapissés de colluvions.

Ainsi sur la section la plus amont de ces vallons, les écoulements lors des précipitations s'effectuent par ruissellement diffus dans le sens de la plus grande pente, puis progressivement vers l'aval, les eaux se concentrent et construisent un vallon dans lequel les crues circulent suivant de faible hauteur et de faible vitesse. Plus en aval, à la faveur de volume d'eau plus important, de la confluence avec d'autres vallons, les écoulements deviennent plus significatifs et permettent alors de distinguer généralement au centre du vallon un petit lit mineur qui recueille l'essentiel des écoulements lors des petites et moyennes crues. Le lit majeur est mobilisé plus rarement lors des grandes crues.

Le vallon de Cros de Cabane est assez représentatif de cette configuration hydromorphologique en trois compartiments :

- En amont, un impluvium sans incision avec des écoulements diffus sur un plan incliné, depuis le quartier de Cros de Claudas, chemin des Cantonniers vers le quartier d'Albinos
- Un compartiment intermédiaire avec un vallon en berceau évasé avec l'absence d'un lit mineur marqué entre le quartier d'Albinos et l'avenue du Garlaban D46b
- Un compartiment aval avec un vallon à fond plat avec un lit mineur marqué, en aval de la D46b, avenue du Garlaban

Comme évoqué dans l'étude Cereg de 2017, l'inondabilité sur les différents cours est très variable suivant la configuration des bassins versants.

On ne distingue majoritairement qu'une seule forme d'inondabilité sur la commune concernant uniquement des fonds de vallon dans lesquels n'apparaît pas de lit mineur constitué. Il s'agit dès lors d'inondation par ruissellement. Seul le vallon de l'Albinos sur sa section aval présente un lit mineur constitué bordé par un lit majeur. Dans cette section, il s'agit d'inondation par débordement de cours d'eau.

L'inondabilité dans les fonds de vallons :

Il s'agit de fonds de vallon en tête de bassin versant, ce qui limite les volumes d'eau qui transitent lors des crues. Dans ces sections amont, l'inondabilité ne concerne que les événements pluvieux intenses. Les eaux lors de ces événements s'étalent sur l'ensemble de la zone inondable. La morphologie estompée de ces vallons plutôt évasés, l'absence de talus d'érosion très marqué traduisent des écoulements avec des vitesses et des hauteurs faibles. Les aléas deviennent plus significatif progressivement vers l'aval, tout en restant modéré au regard de la taille modeste des impluviums concernés.

Les vitesses peuvent être plus soutenues lorsque les fonds de vallon sont urbanisés, comme c'est le cas pour le vallon de Cros de Claudas, où les habitations en fond de vallon sont nombreuses et à l'origine d'une imperméabilisation significative et de perturbations dans les directions des écoulements.

L'analyse diachronique des photographies aériennes montre une forte modification de l'occupation humaine des sols depuis une cinquantaine d'années. En effet, comme la montre la figure suivante, dans les années 50, l'agriculture occupait très largement les fonds de vallons. La limite de la zone inondable se « calquait » assez bien avec celle de la limite du parcellaire. Aujourd'hui, le parcellaire agricole a disparu au profit d'une





Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets

urbanisation plus ou moins forte des fond de vallons. Dans certain cas, les parcelles agricoles ont cédé la place au développement d'une friche arbustive.

L'inondabilité dans les plaines inondables constituées :

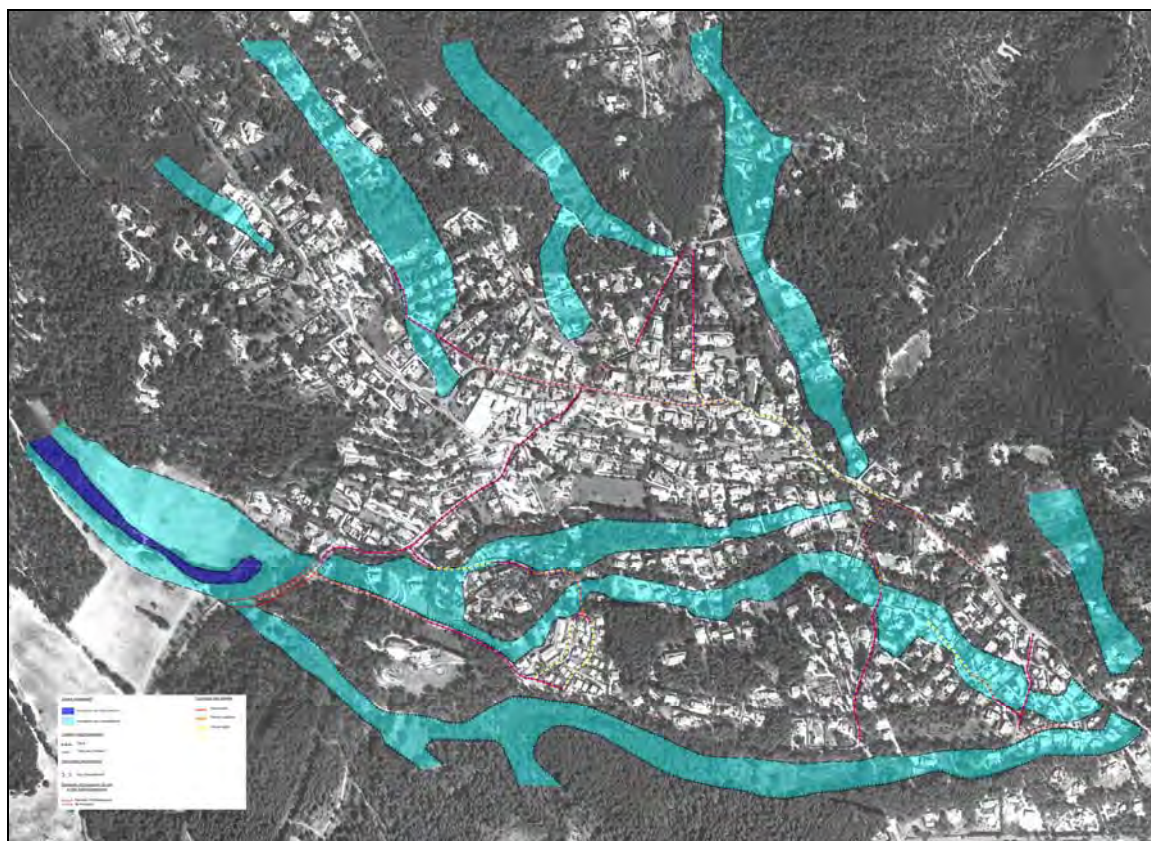
Cette inondabilité par débordement de cours d'eau ne concerne que le vallon de l'Albinos en aval de la RD46b. Sur cette section aval, le cours d'eau a constitué une petite plaine alluviale au sein de laquelle est inscrit un lit mineur bien marqué. Ce lit mineur évacue les eaux des petites crues. Le lit est encombré de végétation. On observe plusieurs traces de débordement léger en bordure du lit qui laisse à penser que la capacité du lit mineur est très limitée. Les crues plus significatives recouvrent sans aucun doute l'ensemble du lit majeur.

L'inondabilité liée aux écoulements sur voirie :

La configuration de plusieurs zones d'urbanisation diffuses installées dans les vallons en berceaux et zone dépressionnaires, nous a amené à nous intéresser aux écoulements superficiels sur les voiries et les modalités de raccordements avec les zones inondables. Suivant la pente, ces écoulements peuvent être particulièrement dangereux pour les passants et les véhicules légers. Ces voiries peuvent également recouper plusieurs bassins versants et rediriger une partie des eaux ruisselées vers certains vallons et accroître ainsi le volume des crues.

Cette analyse a été réalisée à partir des photographies aériennes, des éléments de topographies et des visites de terrain pour caractériser par classe de pente et de direction, les écoulements sur voiries jouant le rôle d'axes d'écoulement lors des précipitations. Dans le cas présent, au regard de la configuration topographique de la zone urbaine, de sa faible extension et avec des pentes modestes, cette problématique est très réduite.

In fine, les zones d'écoulements pluviaux et les aléas ont été cartographiés :

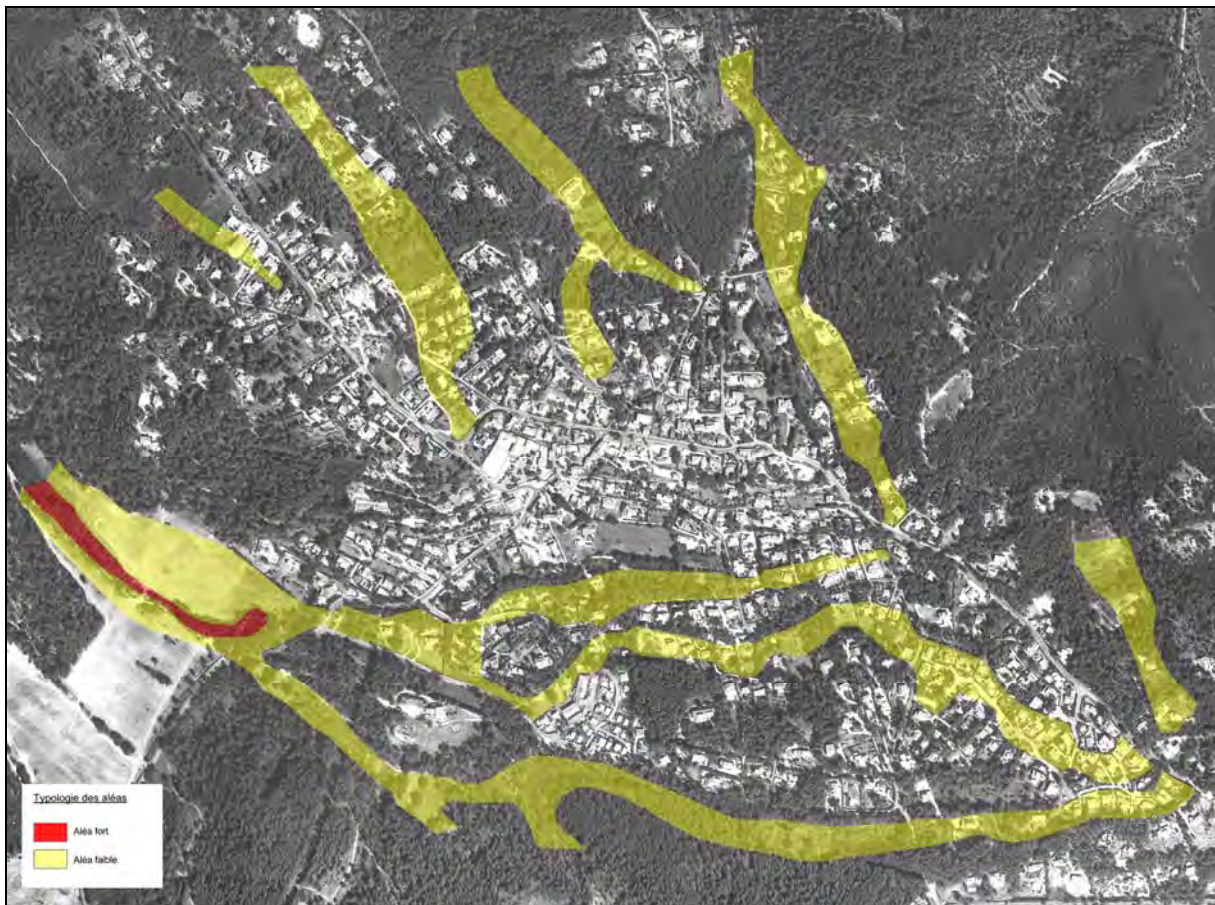


Emprise des zones inondables dans la zone urbanisée (source : CEREG)





Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets



Définition des aléas (source : CEREG)

