



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

SOMMAIRE DU DOSSIER

1. NOTICE EXPLICATIVE

- 1.1 Rappel des faits et contexte
- 1.2 Caractérisation de la crue
- 1.3 Vulnérabilité des biens et des personnes
- 1.4 Moyens de sauvegarde et de protection et indemnités d'expropriation
- 1.5 Textes régissant l'enquête publique de droit commun

2. PLANS DE SITUATION

- 2.1 De la commune
- 2.2 Des biens objet du présent dossier

3. PERIMETRES DELIMITANT LES IMMEUBLES A EXPROPRIER

4. ESTIMATION SOMMAIRE DES ACQUISITIONS A REALISER

5. RAPPORT D'EXPERT

- 5.1 Expertise générale sur les crues et enquêtes
- 5.2 Exposition des bâtiments au risque inondation
- 5.3 Prévention des inondations
- 5.4 Synthèse



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

1. NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

1. RAPPEL DES FAITS ET CONTEXTE.....	2
1.1 LE CONTEXTE PARTICULIER D'UNE REGION A HAUT RISQUE	2
1.2 L'EVENEMENT CLIMATIQUE DES 08 ET 09 SEPTEMBRE 2002	2
1.3 L'ACTION DE L'ETAT ET DES COLLECTIVITES LOCALES	3
1.3.1 <i>Procédure amiable</i>	3
1.3.2 <i>Procédure d'expropriation</i>	3
1.3.2.1 Propriété CHAMBOREDON (Bâtiment 1).....	5
1.3.2.2 Propriété REMEZY (Bâtiment 2)	5
1.3.2.3 Propriété ROGER-FAGES (Bâtiment 3)	5
1.3.2.4 Propriété TOUSSAINT (Bâtiment 4).....	6
1.3.2.5 Propriété TURPIN (Bâtiment 5)	6
1.3.2.6 Propriété BERGER (Bâtiment 6)	6
1.3.2.7 Propriété SBAI / ROUSSEAU (Bâtiment 7).....	7
1.3.2.8 Propriété LAUGIER (Bâtiment 8)	7
1.3.2.9 Propriété CLEMENT (Bâtiment 9)	7
2. CARACTERISATION DE LA CRUE.....	8
2.1 HISTORIQUE DES CRUES.....	8
2.2 BASSINS VERSANTS	8
2.3 HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE	9
2.4 DANGEROUSITE DE LA CRUE.....	9
3. VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES	10
3.1 PROPRIETE CHAMBOREDON (BATIMENT 1)	11
3.2 PROPRIETE REMEZY (BATIMENT 2).....	12
3.3 PROPRIETE ROGER-FAGES (BATIMENT 3)	12
3.4 PROPRIETE TOUSSAINT (BATIMENT 4)	13
3.5 PROPRIETE TURPIN (BATIMENT 5).....	13
3.6 PROPRIETE BERGER (BATIMENT 6).....	14
3.7 PROPRIETE SBAI / ROUSSEAU (BATIMENT 7).....	15
3.8 PROPRIETE LAUGIER (BATIMENT 8)	15
3.9 PROPRIETE CLEMENT (BATIMENT 9).....	16
4. MOYENS DE SAUVEGARDE ET DE PROTECTION ET INDEMNITES D'EXPROPRIATION.....	17
4.1 GESTION DE L'URBANISME	17
4.2 MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	18
4.2.1 <i>Le PPRi (action de l'Etat)</i>	18
4.2.2 <i>L'action des collectivités</i>	18
4.2.3 <i>L'évaluation du coût d'une protection</i>	19
4.2.4 <i>Procédure d'expropriation</i>	20
5. TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE DE DROIT COMMUN.....	20

1. RAPPEL DES FAITS ET CONTEXTE

1.1 *Le contexte particulier d'une région à haut risque*

Sur 50 ans, 200 évènements diluviens, d'une intensité supérieure à 200mm/24h, ont été recensés sur l'arc méditerranéen. 130 se sont produits sur la région Languedoc-Roussillon, le département du Gard étant le plus exposé avec 36 évènements. Les bilans économiques sont toujours très élevés, et les bilans humains sont souvent très lourds à supporter.

L'Etat, et le Conseil Général du Gard très impliqué, s'efforcent de mettre en place des actions d'information, de prévention et d'aides auprès des administrés. La procédure de délocalisation, qui fait partie des actions menées par l'Etat, vise à :

- permettre à des populations résidant dans des zones particulièrement exposées de se réinstaller dans des conditions économiquement satisfaisantes, en dehors des zones à risques ;
- assurer la mise en sécurité et la neutralisation durable des sites ainsi libérés de toute occupation humaine (démolition, limitation de l'accès).

En tant que mesure de prévention, la délocalisation de biens exposés au risque inondation et répondant à l'impératif de protection de personnes fortement exposées (crue torrentielle ou à montée rapide), s'inscrit dans deux configurations juridiques :

- acquisition amiable de biens sinistrés ou fortement exposés ; cette possibilité correspond à la mise en œuvre des dispositions de l'article L. 561-3, I, 1° et 2° du code de l'environnement et de la circulaire du 23 février 2005 relative au financement par le fonds Barnier de certaines mesures de prévention.
- Expropriation pour risque naturel majeur ; cette possibilité ressort de l'application de l'article L561-1 du code de l'Environnement.

1.2 *L'évènement climatique des 08 et 09 septembre 2002*

Les 8 et 9 septembre 2002, un épisode pluvieux de forte intensité s'est abattu sur le Languedoc. C'est dans le département du Gard que les pluies ont atteint leur maximum d'intensité. Le cumul des précipitations a atteint plus de 400 mm (400l/m²) de précipitations sur les 2/3 du département, localement jusqu'à 650 mm dans la région d'Anduze, provoquant une catastrophe majeure. Cet évènement parmi les plus violents mesurés, est plus important que ceux de septembre et octobre 1958 qui servaient, jusqu'alors, de référence sur les bassins du Gardon et du Vidourle. Cet évènement climatique a touché 299 des 353 communes du département du Gard, causé la mort de 23 personnes, 830 millions d'euros de dégâts, sinistré 7200 logements et 3000 entreprises.

1.3 L'action de l'Etat et des collectivités locales

Un arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle a été pris le 19 septembre 2002 par le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales.

Un recensement des secteurs les plus exposés aux inondations par des crues à montée rapide a été mené par le Préfet. 64 communes, les plus touchées, ont été expertisées et la situation de plus de 600 logements situés dans les zones les plus exposés a été analysée notamment au regard du risque inondation et des conditions de sauvegarde pour les vies humaines.

Quatre photos aériennes de Collias sont jointes en annexe à la présente notice, elles font apparaître les différents biens localisés sur la commune en procédure d'expropriation.

1.3.1 Procédure amiable

Au vu des éléments recueillis au cours de cette étude, le Préfet du Gard a pris la décision de mobiliser les ressources du fonds de prévention des risques naturels majeurs et de mettre en œuvre les mesures de prévention prévues aux articles L.561-1 à L561-3 du code de l'environnement.

Ainsi sur l'ensemble du département, l'Etat et les collectivités locales ont procédé à l'acquisition amiable de 332 biens sinistrés ou exposés à un risque naturel majeur présentant une menace grave pour les vies humaines :

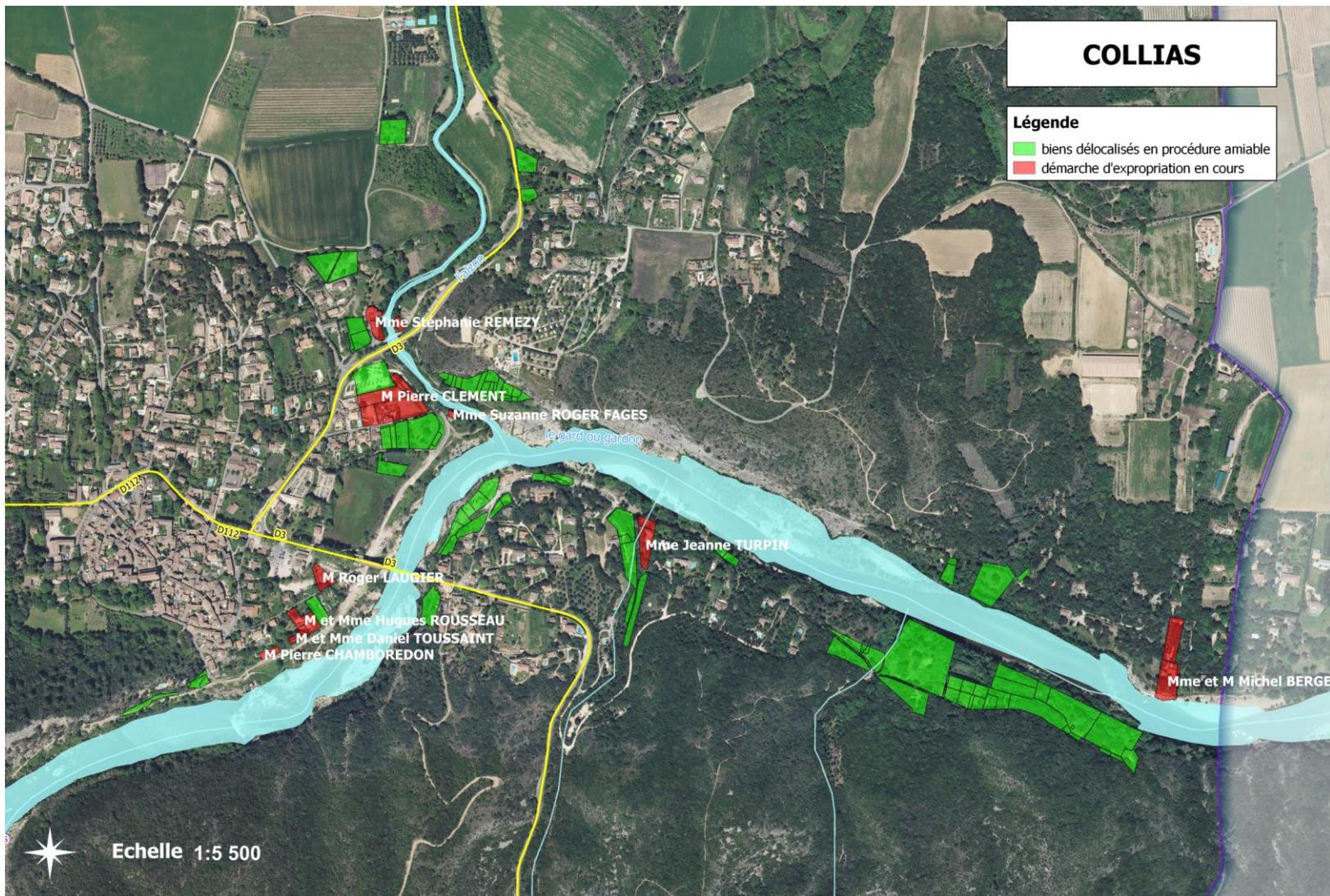
- 56 biens ont été acquis entre 2003 et 2005 au titre de l'article L 561-3-I-2° du code de l'environnement, pour un montant de 2,5 M€ (dispositif alors plafonné à 60 000 € par bâtiment) ;
- Depuis 2005, 276 biens ont été acquis au titre des dispositions de l'article L 561-3-I-1° du même code pour une dépense de 56,113 M€.

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs a donc été sollicité à hauteur de 58,613 M€, à ce jour, pour assurer le financement de 332 acquisitions amiables.

1.3.2 Procédure d'expropriation

Après cette première phase d'acquisition à l'amiable, l'Etat s'est engagé dans une procédure de d'expropriation afin de mener à son terme les délocalisations. Cette procédure vise les biens ayant fait l'objet d'un refus de vente de la part des propriétaires compte-tenu de leur situation présentant une menace grave pour les vies humaines et en l'absence de moyens de sauvegarde et de protection moins coûteux que l'expropriation. Dès lors, à l'échelle du département du Gard, 13 biens ont été expropriés depuis 2014 pour une dépense de 3,321 M€ et 28 biens restent à exproprier.

Un total de 345 acquisitions ont été ainsi réalisées à ce jour, pour une dépense globale de 61.934 M€.



Localisation des biens soumis à délocalisation sur la commune de Collias (source : DDTM 30)

La procédure amiable prévue par l'article L561-3, I, 1^e du Code de l'Environnement a été acceptée par 54 des 63 propriétaires de biens situés sur la commune de Collias, exposés à un risque naturel majeur (crue à montée rapide) et ne présentant pas de conditions suffisantes de mise en sécurité des personnes.

En l'occurrence, 9 biens restent concernés à ce jour par la poursuite de la procédure.

Le présent dossier concerne l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) précédent la procédure d'expropriation des dix biens immeubles suivants référencés au cadastre de la commune de Collias :

1.3.2.1 Propriété CHAMBOREDON (Bâtiment 1)

Section D parcelles n° 1155 et 1157, surface cadastrée totale de 411m², **propriété de M. Chamboredon** Le bien concerné se compose d'un restaurant sans locaux d'hébergement. Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable du bien, différentes propositions ont été transmises au propriétaire. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la dernière estimation réalisée par France Domaine en février 2015 valorisait le bien à hauteur de 445 000 € HT (tenant compte de la valeur vénale du bâti et du fonds de commerce). La cote de référence atteinte en 2002 au niveau du bien concerné était comprise entre 40 et 41 m NGF.

1.3.2.2 Propriété REMEZY (Bâtiment 2)

Section C parcelles n° 779 et 780, surface cadastrée totale de 1 550 m², **propriété foncière de Mme REMEZY**. Le bien concerné est un ancien moulin situé en rive droite de l'Alzon, un affluent du Gardon. Le bien est actuellement assuré et habité par les propriétaires. La dernière proposition d'acquisition à l'amiable dans le cadre de la procédure date du 20 septembre 2011. Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette proposition. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine en juillet 2014. En 2002, l'eau a atteint sur le site une hauteur de submersion de 9 m par rapport au TN. Les vitesses dans le lit de l'Alzon au droit du bâtiment ont atteint 2,6 m/s pour cette crue.

1.3.2.3 Propriété ROGER-FAGES (Bâtiment 3)

Section D parcelle n° 675, surface cadastrée de 925 m², **propriété foncière de la famille ROGER-FAGES**. Il s'agit d'une résidence secondaire inoccupée depuis la crue de 2002. Elle est située en rive droit de l'Alzon, une centaine de mètre en amont de sa confluence avec le Gardon.

Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable du bien, une première évaluation de la valeur vénale de celui-ci a été réalisée le 08 novembre 2006. Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette proposition. Compte tenu des caractéristiques du bien et des

éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée en juillet 2014. Lors de l'événement de septembre 2002, l'eau a atteint sur la parcelle une hauteur de submersion de 9 m avec des vitesses atteignant 4 m/s dans le lit de l'Alzon au droit du bâtiment.

1.3.2.4 Propriété TOUSSAINT (Bâtiment 4)

Section D parcelle n° 716, surface cadastrée de 245 m². Il s'agit de la **propriété secondaire de M. et Mme TOUSSAINT**. Elle est localisée en rive gauche du Gardon, à une centaine de mètres de la rive. Les propriétaires n'ont pu être rencontrés. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été évaluée par France Domaine en mars 2015. Lors de l'événement de septembre 2002, l'eau a atteint sur la parcelle une hauteur de submersion de 5,50 m. Les vitesses d'eau ont atteint 3 m/s au sein du lit du Gardon et 1 m/s au droit du bâtiment.

1.3.2.5 Propriété TURPIN (Bâtiment 5)

Section E parcelles n° 427 et 429, surface cadastrée totale de près de 2000 m², **propriété foncière des époux TURPIN-LACROUTS**. Le bien concerné est utilisé comme habitation principale. Il est situé en rive droite du Gardon, à moins de 100 m de la rive mais également dans l'axe d'écoulement d'un talweg. Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable, une première estimation de la Direction des Services Fiscaux avait ainsi été réalisée à le 03 mai 2005. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine en juin 2014. Les différentes propositions d'acquisition à l'amiable transmises par la Préfecture ont été refusées. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau du bien concerné était de 39,1 m NGF, soit une hauteur de 3,5 m selon la modélisation réalisée par Hydratec en 2015. Les vitesses modélisées atteignent 3m/s dans le lit du Gardon au droit du bâtiment pour cette crue.

1.3.2.6 Propriété BERGER (Bâtiment 6)

Section D parcelle n° 174, 166 et 858 surface cadastrée totale de 4 093 m², **propriété foncière des époux BERGER-CRAUSAZ**. Il s'agit d'une résidence secondaire, elle est implantée à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon. La dernière proposition d'acquisition à l'amiable dans le cadre de la procédure date du 7 juin 2006. Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette dernière proposition. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine en juin 2014. En 2002, l'eau a atteint sur le site une hauteur de submersion de 4,1 m, inondant entièrement le rez-de-chaussée. Les vitesses modélisées au droit du bâtiment atteignent 1,25 m/s pour cette crue.

1.3.2.7 Propriété SBAI / ROUSSEAU (Bâtiment 7)

Section D parcelles n° 703 et 704, surface cadastrée de 1 516 m². Ses propriétaires sont M. SBAI Mohammed et M. SBAI Pascal Eddy. Elle est implantée à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon. Une première évaluation du bien par la Direction des Services Fiscaux avait été réalisée en juin 2005. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine en septembre 2014. Aucune suite n'a été donnée de la part des propriétaires aux différents courriers de la Préfecture concernant la proposition d'acquisition à l'amiable de leur bien dans le cadre de la procédure. En 2002, l'eau a atteint sur le site une hauteur de submersion de 4,1 m avec une vitesse d'écoulement de 1,06 m/s au droit du bâtiment.

1.3.2.8 Propriété LAUGIER (Bâtiment 8)

Section D parcelle n° 1022, surface cadastrée de 1 017 m², propriété foncière des époux LAUGIER-CHABAUD. Elle est implantée à une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon. Le bâtiment est aujourd'hui utilisé comme **local commercial de stockage** de matériel lié à une activité de location de canoës et pourrait être facilement réhabilité en tant qu'habitation. Une première évaluation du bien par la Direction des Services Fiscaux avait été réalisée en mai 2005. Le propriétaire a refusé la proposition d'acquisition à l'amiable de son bien transmise en 2006 par la Préfecture. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale du bien a été réévaluée par France Domaine en février 2015. Lors de l'événement de septembre 2002, l'eau a atteint sur la parcelle une hauteur de submersion de 3,50 m. Les vitesses modélisées pour la crue de 2002 atteignent 1,1 m/s au droit du bâtiment.

1.3.2.9 Propriété CLEMENT (Bâtiment 9)

Section D parcelle n° 663. Attenant à cette parcelle, un vaste terrain entoure le bien, l'ensemble représente une superficie totale de 6 282 m². Il s'agit de la **résidence principale de M. CLEMENT**. Elle est implantée à une centaine de mètres de la rive droite de l'Alzon et à 130 m environ de la rive gauche du Gardon. La précédente offre d'acquisition à l'amiable transmise en novembre 2006 par la Préfecture dans le cadre de la procédure a été refusée par le propriétaire. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine le 19 août 2014. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 39,36 m NGF, soit une hauteur d'environ 4 à 5 m par rapport au TN. La vitesse modélisée pour cette crue atteint 0,26 m/s au droit du bâtiment.

2. CARACTERISATION DE LA CRUE

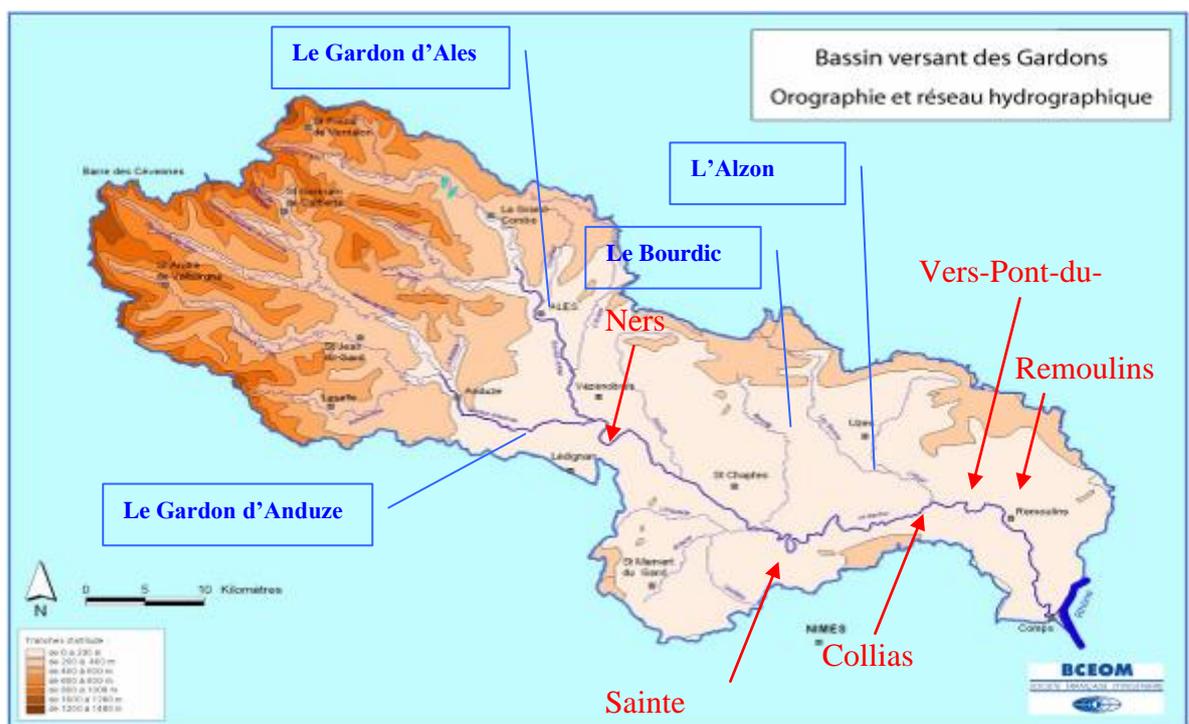
2.1 Historique des crues

Le département du Gard est un département particulièrement soumis aux inondations avec des conséquences graves notamment dans le secteur de la Gardonnenque. En trois siècles pas moins de 16 crues majeures ont été recensées. Lors de la crue de 2002, les hauteurs d'eau enregistrées sur le secteur de Collias ont dépassées 10 m par rapport au TN en certain endroit.

2.2 Bassins versants

L'événement climatique des 08 et 09 septembre qui a touché la commune de Collias, concerne deux bassins versants :

- **Le Gardon** (bassin principal)



Au droit de Collias, la surface du bassin versant du Gardon est de 1 800 km².

- **L'Alzon** (affluent du gardon)

Le bassin versant de l'Alzon représente 215 km².

2.3 Hydrologie et hydraulique

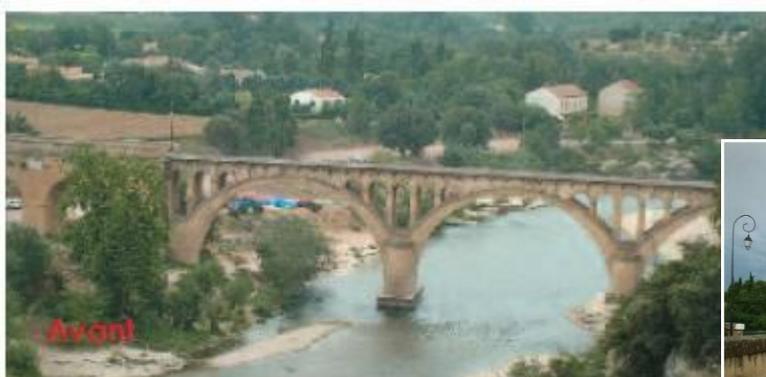
Compte tenu des données mesurées à la station limnimétrique de Remoulins ainsi que sur la base des quantiles de pluies définies au poste d'Uzès, l'événement de 2002 aurait une période de retour proche d'une occurrence millénaire (ces estimations sont toutefois sujettes à une certaine imprécision, due au manque de recul par rapport à des évènements d'occurrence rare).

Le débit en 2002 du Gardon à Rémoulins a été estimé à 6 700 m³/s. Pour mémoire la capacité maximale d'évacuation du Rhône est de l'ordre de 11 000 m³/s.

2.4 Dangersité de la crue

- **Hauteur de submersion**

L'aléa est qualifié de fort pour des hauteurs d'eau supérieures à 0,50 m que l'on soit à pied ou en déplacement automobile. Sur les secteurs, objet du présent dossier, les hauteurs d'eau ont été comprises entre 3,2 et 10,8 m.



- **Vitesse d'écoulement**

Les vitesses d'écoulement sont considérées comme fortes lorsqu'elles dépassent 0.50 à 0.75 m/s. Sur les secteurs, objet du présent dossier, les vitesses ont été comprises entre 0,26 et 4,14 m/s.

- **Durée de submersion**

La durée de submersion ou d'inondation en un point donné n'est pas en lien direct avec la notion de danger, mais a plutôt des conséquences sur les dégâts des crues. L'analyse du limnigramme de la CNR à Remoulins indique ainsi que la durée de submersion s'est étendue sur près de 30 h lors de l'événement des 8 et 9 septembre 2002.

- **Crue torrentielle ou à montée rapide**

Cette notion de crue torrentielle ou à montée rapide caractérise des crues particulièrement dangereuses, dans la mesure où la rapidité de montée des eaux implique des délais très courts pour déclencher l'alerte et l'évacuation des populations des zones à risque, et où les fortes vitesses d'écoulement sont synonymes de danger pour les personnes se déplaçant dans les zones inondées, même par de faibles hauteurs de submersion.

Une crue est considérée comme rapide lorsqu'elle se produit sur des surfaces de moins de 5 000 km², pendant 6 à 36 h, avec un temps de concentration de moins de 12 h pour des bassins de 1 000 km². Dans la configuration du Gardon au droit de Remoulins, on retrouve les caractéristiques suivantes qui peuvent être extrapolées à Collias au vu de la proximité de ces deux entités. Le bassin versant drainé est de l'ordre de 1 800 km² à Collias. En septembre 2002, pour le Gardon, la durée de crue a été de 30 h et le temps de réponse du bassin estimé à 10h.

En s'appuyant sur cette définition, au droit du secteur, objet du présent dossier, les crues du Gardon peuvent être qualifiées de crues à montée rapide.

3. VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES

La vulnérabilité des biens a été appréciée selon les critères suivants : la structure de l'habitation, la position et l'orientation de bâtiment, les hauteurs d'eau à l'intérieure du logement et les conséquences que cela a engendré.

La vulnérabilité des personnes, quant à elle, a été appréciée en fonction : du nombre de personnes concernées, des possibilités de refuge fonctionnel et fiable, du degré d'isolement (qui expose à la fois les occupants mais aussi les secours), de l'évaluation des délais nécessaires pour alerter, décider, agir.

3.1 Propriété Chamboredon (Bâtiment 1)

Hauteur de submersion de plus de 5 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



La vulnérabilité de ce bien repose sur sa localisation, dans l'emprise du lit majeur du Gardon. En 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 5,5 m par rapport au TN selon les études Hydratec. Le bâtiment, de type R+1, a été complètement submergé.

En matière de vulnérabilité des personnes, la capacité du restaurant est de l'ordre de 80 personnes. Compte tenu du fait que l'entièreté du bâtiment ait été submergé en 2002, on peut considérer qu'il n'y a pas d'étage refuge. Une évacuation du bâtiment est envisageable par l'arrière en direction du chemin Saint Vincent en passant par la propriété voisine dominant le restaurant. Cette option reste toutefois aléatoire dès lors que les deux parcelles sont distinctes et que rien n'indique qu'une clôture ne viendra pas à terme condamner l'accès à la parcelle voisine, empêchant par là-même toute possibilité d'évacuation.

L'unique chemin d'accès à la propriété est situé en contrebas de celle-ci, dans le secteur le plus exposé en cas d'inondation. En cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le chemin est inondé avant la propriété. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours peut donc s'avérer dangereuse.

3.2 *Propriété Remezy (Bâtiment 2)*

Hauteur de submersion d'environ 2 m, atteinte en 2002 au-dessus du tablier du pont de la RD3 selon les études Hydratec de 2003 et 2015



La vulnérabilité de ce bien repose sur sa localisation, dans l'emprise du lit mineur de l'Azon. En 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 11 m par rapport au lit de l'Alzon, à la limite du toit, inondant entièrement le 1^{er} étage.

En matière de vulnérabilité des personnes, les combles sont accessibles par un escalier intérieur depuis le 1^{er} étage. Ils disposent de 3 velux donnant accès au toit. En 2002, les occupants du bien se sont ainsi retrouvés bloqués lors de la crue de l'Alzon. Ils n'ont pu être évacués par barque que le 9 septembre par les sapeurs-pompiers qui n'ont pu les rejoindre plus tôt du fait de la vitesse importante du courant et des matériaux charriés par le cours d'eau.

Enfin, l'accès au bien se fait par un chemin unique, dénommé chemin de la Vignette. En cas de montée du niveau de l'eau, le chemin est rapidement inondable. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereux.

3.3 *Propriété Roger-Fages (Bâtiment 3)*

Hauteur de submersion d'environ 9 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015



La vulnérabilité du bien repose sur les fortes hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bien. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 9 m par rapport au TN, à la limite du toit, inondant entièrement le 1^{er} étage.

En matière de vulnérabilité des personnes, les combles sont restés hors d'eau en septembre 2002 et une ouverture sur le toit est observable de l'extérieur. L'accès au bien se fait par un chemin unique qui relie le bien à la RD3. En cas de montée du niveau de l'eau, le chemin est inondable autant par le Gardon que par l'Alzon. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereuse.

3.4 Propriété Toussaint (Bâtiment 4)

Hauteur de submersion de plus de 5 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



La vulnérabilité de ce bien repose sur les hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bien. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de plus de 5 m, submergeant totalement le bien.

La vulnérabilité des personnes tient à l'absence apparente d'étage refuge et d'accès au toit.

L'unique chemin d'accès à la propriété est situé en contrebas de celle-ci, dans le secteur le plus exposé en cas d'inondation. En cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le chemin est inondé avant la propriété. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours peut donc s'avérer dangereuse. De plus, en cas de crue, l'évacuation des habitants doit se faire vers les parcelles situées au-dessus de l'habitation, mais ces dernières restent difficilement accessibles.

3.5 Propriété Turpin (Bâtiment 5)

Hauteur de submersion d'environ 3,5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



La vulnérabilité de ce bien repose sur les hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bien. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 3,5 m, à la limite du toit, inondant entièrement le rez-de-chaussée.

En matière de vulnérabilité des personnes, l'habitation ne dispose pas d'étage et il n'y a pas d'accès direct au toit depuis l'intérieur du bien. Celui-ci ne dispose pas d'espace refuge en cas de montée des eaux.

Le bien est isolé, un grand nombre d'habitations de ce quartier ayant déjà été démolies dans le cadre de la procédure d'acquisition amiable engagée par l'Etat. De plus, l'utilisation des chemins d'accès comme voies de secours et d'évacuation peut se révéler dangereuse.

3.6 Propriété Berger (Bâtiment 6)

**Hauteur de submersion
d'environ 4 m, atteinte en
2002 selon les études
Hydratec de 2003 et 2015
(sans étage refuge)**



La vulnérabilité de ce bien repose essentiellement sur les hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bâtiment. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 4 m, inondant entièrement le rez-de-chaussée.

La vulnérabilité des personnes tient à l'absence apparente d'étage refuge et d'accès au toit. De plus, le bien considéré est situé dans un quartier peu construit. L'accès à celui-ci se fait par un chemin carrossable en terre depuis le chemin de la Carrière. La faible largeur du chemin en terre et l'absence de revêtement goudronné n'autorisent pas un accès aisé à des véhicules de secours. Notons par ailleurs que, lors de la crue de septembre 2002, ce chemin a également été submergé.

3.7 Propriété Sbai / Rousseau (Bâtiment 7)

Hauteur de submersion de plus de 4 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (1er étage sous eau sans niveau refuge)



La vulnérabilité de ce bien repose sur sa localisation, dans l'emprise du lit majeur du Gardon. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau du Gardon est monté à une hauteur de plus de 4 m au droit de l'habitation, inondant le 1^{er} étage sous 0,8 m d'eau.

En matière de vulnérabilité des personnes, le bâtiment ne dispose d'aucun espace refuge. De plus, en cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le bien est rapidement ceinturé par les eaux rendant dangereuse toute tentative d'évacuation ou de secours.

3.8 Propriété Laugier (Bâtiment 8)

Hauteur de submersion d'environ 3,5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



La vulnérabilité du bien repose sur les fortes hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bien. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 3,5 m, à la limite du toit, inondant entièrement le bien.

En matière de vulnérabilité des personnes, seule une trappe sans escalier permet l'accès aux combles dépourvus de tout accès donnant vers l'extérieur. Le bâtiment ne dispose donc d'aucun espace refuge. De plus, lors des inondations de 2002, les 2 chemins d'accès à l'habitation ont été respectivement inondés et rendus totalement impraticables. Les différentes possibilités d'accès au bien pouvant servir de voie de secours présentent donc des risques en cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon.

3.9 Propriété Clément (Bâtiment 9)

Hauteur de submersion comprise entre 4 et 5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015



La vulnérabilité de ce bien repose sur les hauteurs d'eau qui ont été présentes au droit du bien. Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de 4 à 5 m, inondant le 1^{er} étage.

En termes de vulnérabilité des personnes, une trappe et une échelle permettent l'accès aux combles de l'habitation. La présence d'un vélux permet ensuite l'accès au toit. L'accès au bien se fait par un chemin unique, dénommé chemin du Gardon, qui relie le bien à la RD3. En cas de montée du niveau de l'eau, le bas de ce chemin se retrouve inondé en même temps que l'habitation. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereuse.

En matière d'évaluation des délais pour alerter et agir, la commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction. Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 h. Ces données permettent de rappeler que la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.

4. MOYENS DE SAUVEGARDE ET DE PROTECTION ET INDEMNITES D'EXPROPRIATION

4.1 Gestion de l'urbanisme

En matière de documents d'urbanisme, le Plan Local d'Urbanisme de la commune a été annulé en 2016. Le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Collias est actuellement caduc. La commune est ainsi soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

La commune est également concernée par le PPRi du Gardon aval qui a été approuvé en septembre 2016. C'est un document opposable aux tiers qui est annexé au document d'urbanisme communal et s'impose face à celui-ci.

Les objectifs du PPRi sont les suivants :

- Interdire de nouvelles implantations humaines dans les zones à risque ;
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues ;
- Sauvegarder l'équilibre des milieux et la qualité des paysages remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des espaces concernés.

Les bâtiments COL 18 et COL 26 sont localisés en zone non urbaine (NU) et se retrouvent en Zone F-NU (Aléa Fort en zone non urbaine). Les bâtiments COL 04, COL17, COL 22, COL 24, COL 29, COL 39 et COL 43 sont localisés en zone urbaine (U) et se retrouvent en Zone F-U (Aléa Fort en zone urbaine).

4.2 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

4.2.1 Le PPRi (action de l'Etat)

Le PPRi définit également des mesures concernant l'information des habitants (plan d'information et réunions publiques communales), l'entretien des cours d'eau, les réseaux et infrastructures (à concevoir avec une vulnérabilité minimum aux inondations).

Le PPRi rend obligatoire notamment la réalisation par les communes :

- D'un zonage d'assainissement pluvial dans un délai de 5 ans ;
- D'un plan communal de sauvegarde, dans un délai de 2 ans.

Le PPRi définit enfin des mesures à l'égard des biens et activités pour :

- assurer la sécurité des personnes ;
- limiter les dégâts des biens ;
- faciliter le retour à la normale.

Pour autant, ces actions, compte tenu de la gravité du risque au droit des habitations, sont insuffisantes pour garantir la sécurité des personnes.

4.2.2 L'action des collectivités

Des travaux de reconstruction (réfection de digues, traitement d'embâcles, protection de berges) ont été entrepris, ils ont duré 5 ans pour un montant investi de plus de 7 millions d'euros.

Le SMAGE des Gardons a mis en place en 2007 les moyens nécessaires à l'entretien régulier des cours d'eau. Le SMAGE se substitue au devoir des riverains (l'entretien est une obligation réglementaire des riverains) sans demande de participation financière, mais après signature d'une convention avec ces derniers. Le budget 2007 est de 400 000 € avec achat du matériel et 250 000 € par an par la suite.

Une étude globale portant sur le bassin versant du Gardon (Schéma Directeur d'Aménagements pour la Prévention des Inondations dans le département du Gard, 2003) menée par le SMAGE, a recensé les sites de rétention potentiels.

L'ensemble de ces dispositions ne sont toutefois pas de nature à réduire de façon significative les risques d'inondations exceptionnelles sur les secteurs considérés.

4.2.3 L'évaluation du coût d'une protection

La création de digues de protection des lieux habités se heurte à une double difficulté :

- réglementaire, car la loi sur l'eau ne permet pas la réalisation de remblai dans le champ d'inondation des cours d'eau ;
- de conception, car au droit des 9 bâtiments étudiés, les hauteurs d'eau de 4 à 10 m et l'isolement de ces derniers, ne permettent pas d'envisager d'un point de vue technique et foncier, un projet cohérent de digue de protection du bâti.

D'un point de vue économique, ce type d'ouvrages totalement théorique pourrait représenter des coûts (hors foncier) de l'ordre de ceux présentés dans le tableau suivant.

Biens		Mesures			
		Délocalisation	Collectives	Rapprochées	
				Digues	Murs amovibles
Chamboredon	(COL04)	416 000,00 €	Ne concernent que les biens COL 04, 22, 29 et 39 Digue présentant un linéaire de 450 m pour une hauteur comprise entre 10 et 15 et un coût de mise en œuvre de 6 000 000 €	1 800 000 €	
Remezy	(COL17)	636 456,00 €		4 500 000 €	-
Roger-Fages	(COL18)	416 000,00 €		4 500 000 €	-
Toussaint	(COL22)	85 206,00 €		1 800 000 €	-
Turpin	(COL24)	329 000,00 €		1 800 000 €	-
Berger	(COL26)	221 640,71 €		1 500 000 €	-
Sbai / Rousseau	(COL29)	317 000,00€		1 500 000 €	-
Laugier	(COL39)	307 000,00 €		1 100 000 €	700 000 €
Clement	(COL43)	362 000,00 €		1 100 000 €	700 000 €

Total de l'évaluation théorique du coût de mise en place de protection sur Collias de l'ordre de 20 000 000 €

4.2.4 Procédure d'expropriation

Conformément à l'article L-561 du code de l'environnement, et après avoir mis en œuvre la procédure amiable de délocalisation, la procédure d'expropriation est entreprise par l'Etat, au regard :

- du risque naturel auxquels sont exposés les neuf biens de Collias (crue torrentielle ou à montée rapide),
- des menaces graves qui peuvent peser, en ces circonstances, sur les vies humaines,
- de l'absence de solutions alternatives moins coûteuses que l'acquisition des ces biens par la collectivité.

Bâtiment	Montant des acquisitions (*)
1	480 000,00 €
2	636 456,00 €
3	416 000,00 €
4	85 206,00 €
5	329 000,00 €
6	221 640,71 €
7	317 000,00€
8	307 000,00 €
9	362 000,00 €

Montant total des acquisitions sur Collias : 3 154 302,71 €

(*) Chaque montant correspond au montant de l'évaluation des biens faite par les services de France Domaine (sans tenir compte du risque), de laquelle est déduit l'indemnité d'assurance non utilisée à des fins de réparation, et à laquelle il est ajouté les frais de démolition, et d'interdiction d'accès.

5. TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE DE DROIT COMMUN

Code de l'expropriation : l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique sera menée dans les formes prévues par les articles L 11-1, R11-3-II, R 11-4 à R 11-14.

Code de l'environnement : articles L.561-1 à L. 561-5 et R 561-1 à R. 561-5.



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

2. PLANS DE SITUATION

Plan de situation COLLIAS

Légende

-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

0 50 100 150 200 250 300



Mètres



Source : IGN



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

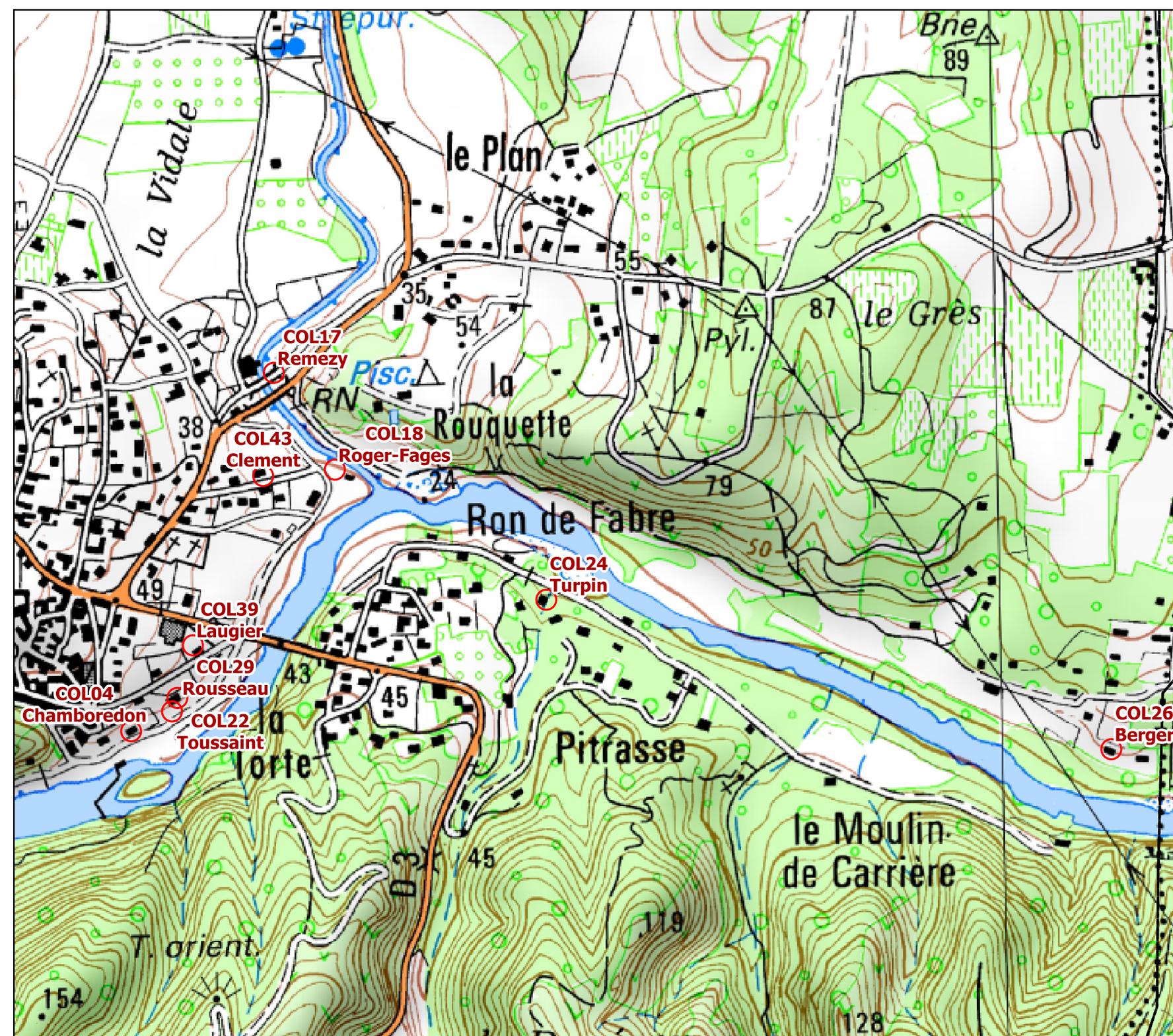


Photo Aérienne COLLIAS 1/4

Légende

-  Cours d'eau
-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

0 25 50 75 100 125



Mètres



Source : IGN - BD Ortho
_B_Situation_Ortho.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

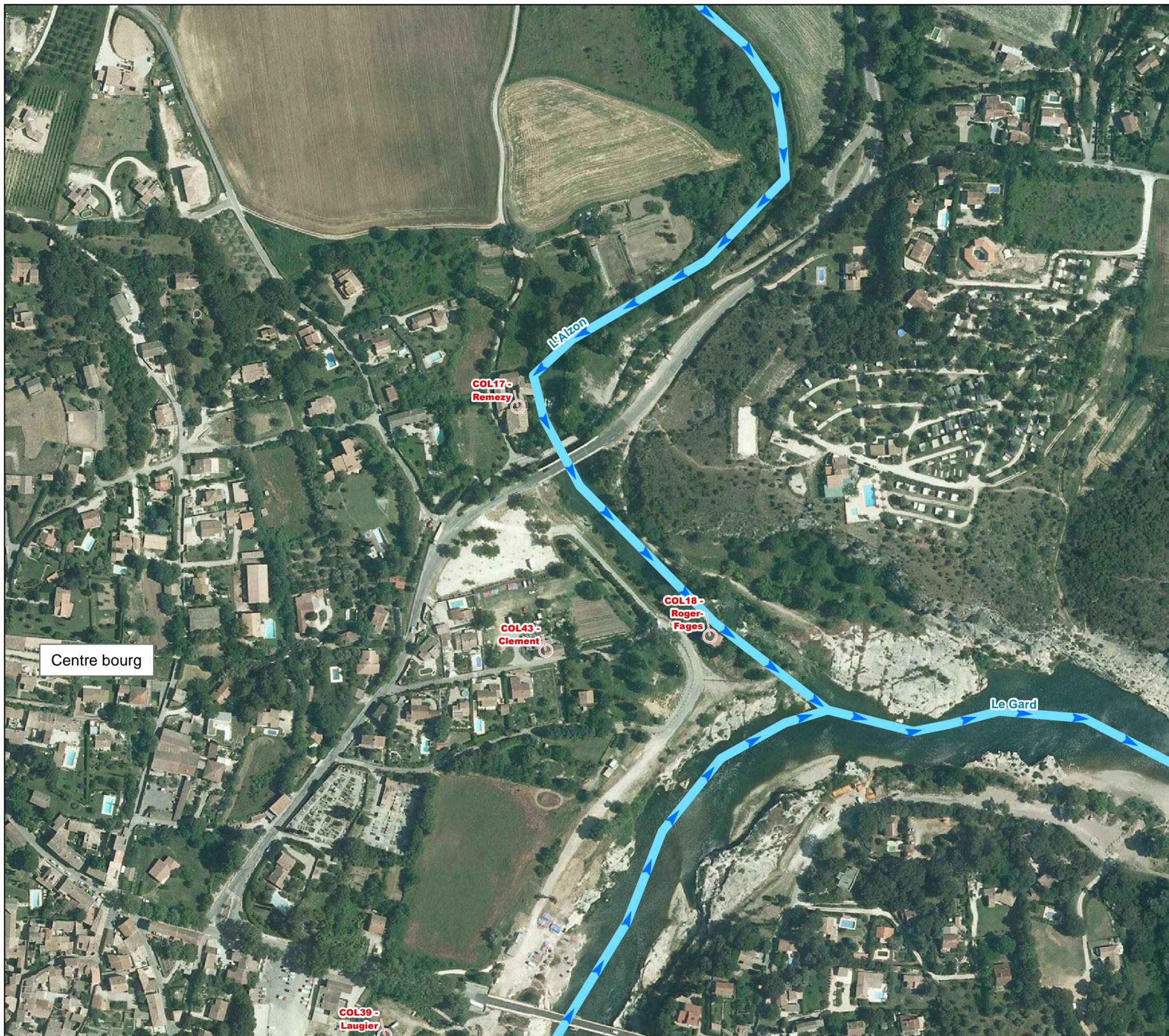
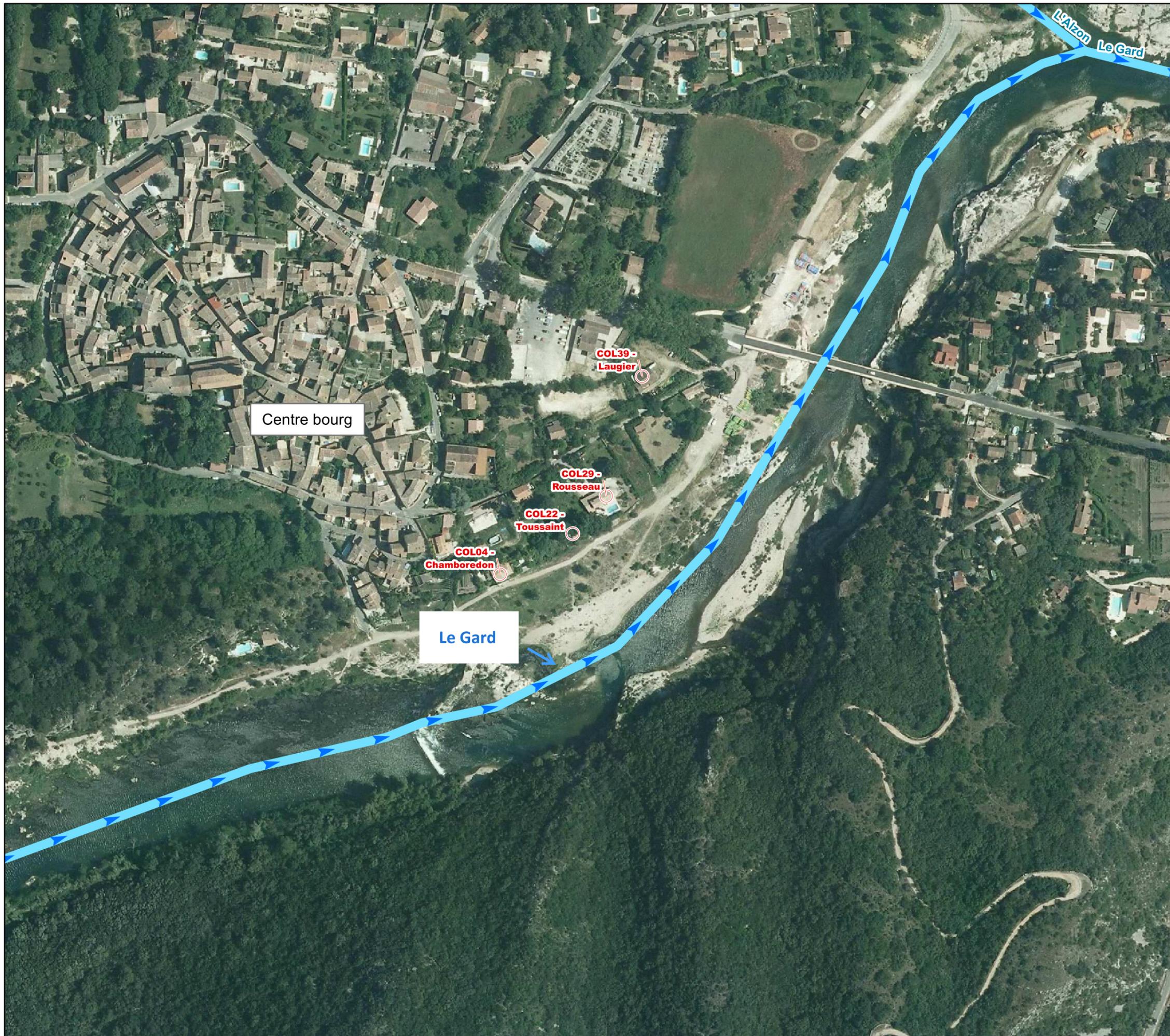


Photo Aérienne COLLIAS 2/4



Légende

-  Cours d'eau
-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

0 25 50 75 100 125



Mètres



Source : IGN - BD Ortho
_B_Situation_Ortho.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

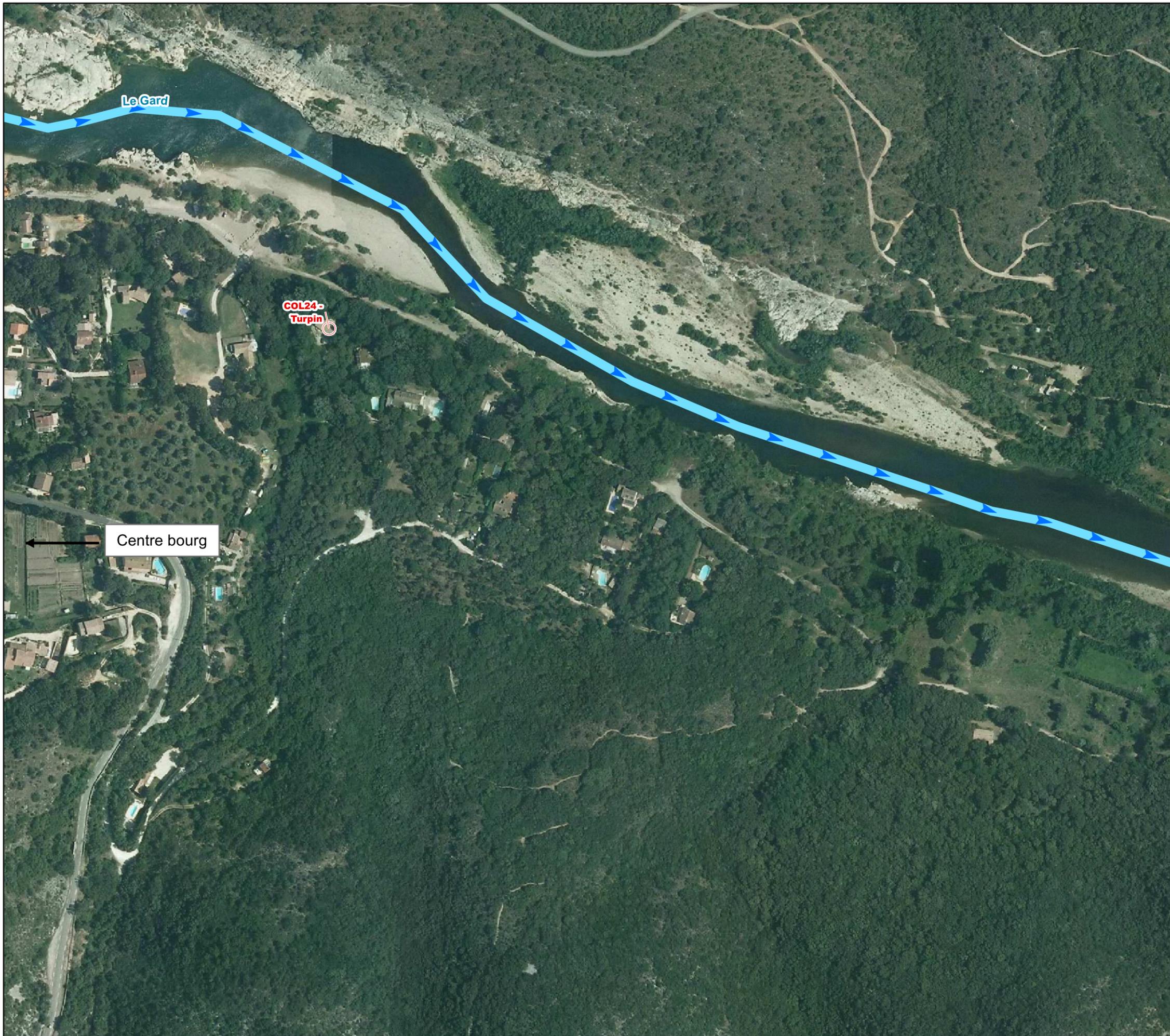


Photo Aérienne COLLIAS 3/4

Légende

-  Cours d'eau
-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

0 25 50 75 100 125



Mètres



Source : IGN - BD Ortho
_B_Situation_Ortho.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Photo Aérienne COLLIAS 4/4

Légende

-  Cours d'eau
-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

0 25 50 75 100 125



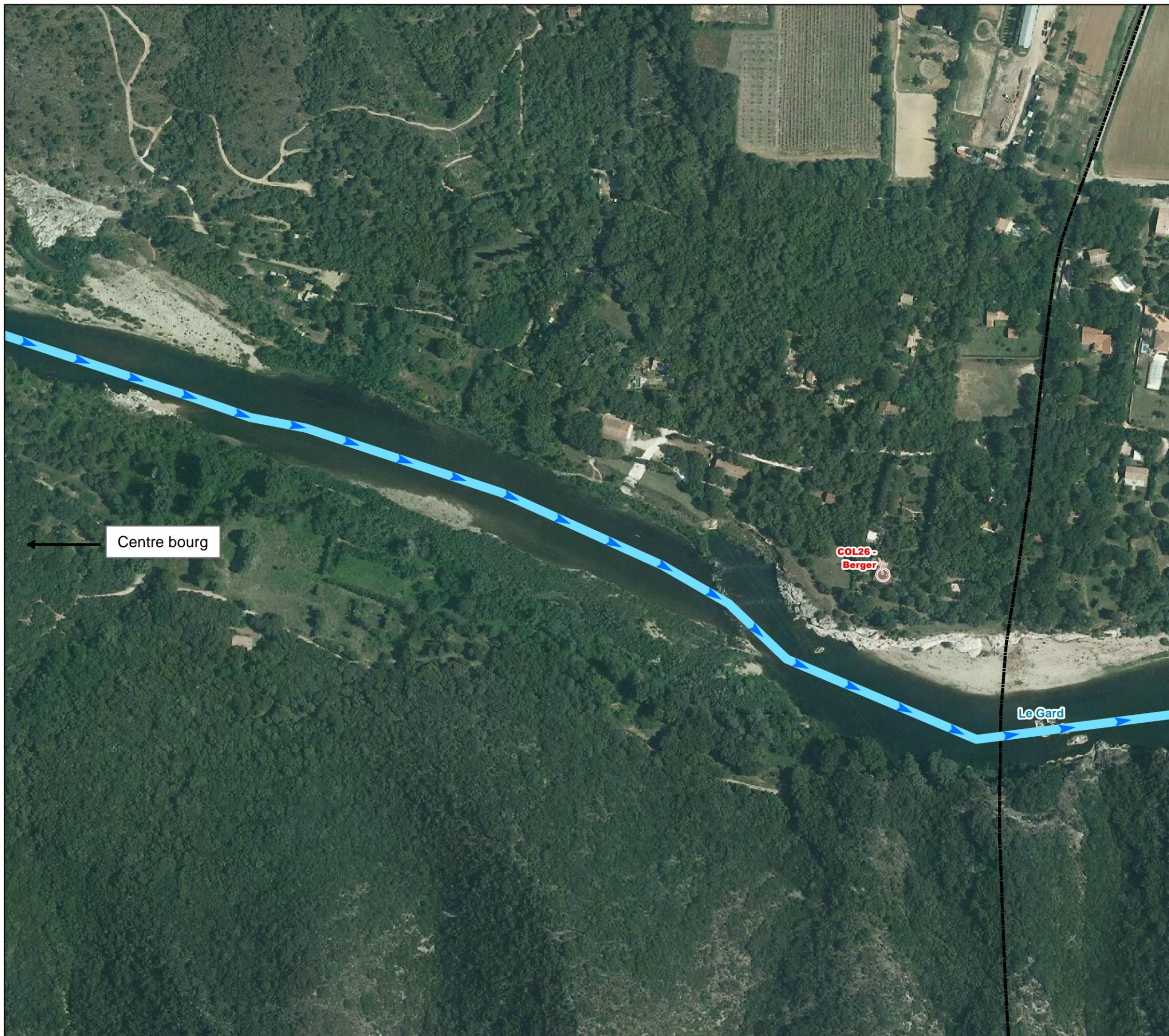
Mètres



Source : IGN - BD Ortho
_B_Situation_Ortho.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Centre bourg

COL26-
Berger

Le Gard



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

**3. PERIMETRES DELIMITANT LES IMMEUBLES
A EXPROPRIER**

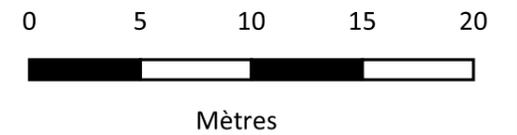
COL04

Plan cadastral

COLLIAS

Légende

-  Dossier faisant l'objet de l'étude
-  Terrains faisant l'objet de l'étude
-  Parcelle cadastrale
-  Bâtiment en dur
-  Construction légère



Source : IGN - BD Parcellaire



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

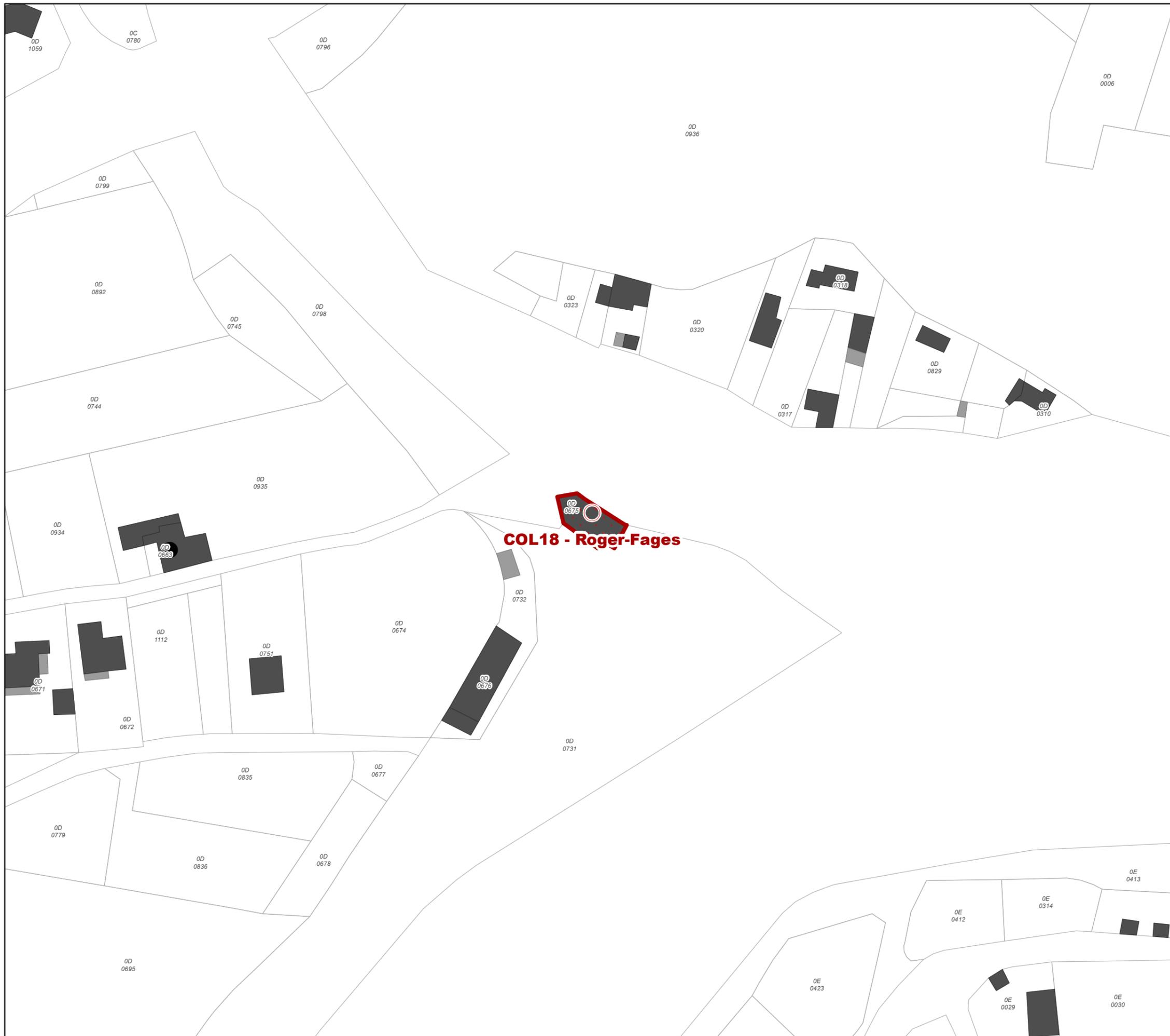
COL04
Chamboredon



COL18

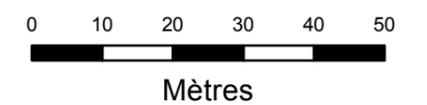
Plan cadastral

COLLIAS



Légende

-  Extraction_Commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude
-  Terrain faisant l'objet de l'étude
-  Bâtiment en dur
-  Construction légère
-  Parcelle cadastrale



Source : IGN - BD Parcellaire
Cartes_Cadastrale.mxd - OP



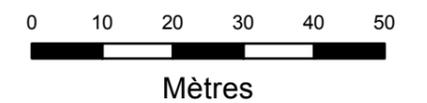
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

COL22 Plan cadastral COLLIAS



Légende

-  Extraction_Commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude
-  Terrain faisant l'objet de l'étude
-  Bâtiment en dur
-  Construction légère
-  Parcelle cadastrale



Source : IGN - BD Parcellaire
Cartes_Cadastrale.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

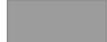
COL39

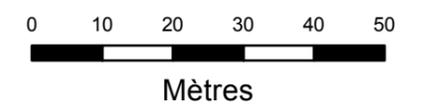
Plan cadastral

COLLIAS



Légende

-  Extraction_Commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude
-  Terrain faisant l'objet de l'étude
-  Bâtiment en dur
-  Construction légère
-  Parcelle cadastrale



Source : IGN - BD Parcellaire
Cartes_Cadastre.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

4. ESTIMATION SOMMAIRE DES ACQUISITIONS A REALISER

FICHE SIGNALETIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL04	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété Chamboredon - Négociation pour proposition amiable en cours		

Situation géographique	Bien situé dans le lit moyen du Gardon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue de type torrentielle ou à montée rapide du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau > 1m - Bien totalement submergé Cote atteinte sur la plaine : entre 40 et 41 m NGF
Montant de l'indemnisation	Estimation de France domaine à 445 000 € HT réalisée le 15 février 2015 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures d'évacuations.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIES

Nature du bâti et des activités	Rez +1 - Qualité des fondations : bonnes - qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Restaurant - 80 personnes maximum
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 409 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹			
	Phase DUP ²			
	Phase indemnisation ³			
	TOTAL			
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 6 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 1 800 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.	
		Expropriation ^(*)		480,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable		
		Indemnisation juridictionnelle		
		démolition / clôture		
	Evacuations			
	TOTAL			

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Proposition du Préfet de 352 000 € le 28/11/2013

Détail coûts de l'expropriation : voir verso

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION - Indivision Fauveau

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2015)	230,000.00 €
Fonds de commerce (Voir pièce n°8 du dossier)	215,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	35,000.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

480,000.00 €

FICHE SIGNALETIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL17	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété indivision REMEZY - En cours de négociation		

Situation géographique	Bien situé dans le lit mineur de l'Alzon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide de l'Alzon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : 1.5 m au 1er étage - combles hors d'eau Cote atteinte : 39,44 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France domaine à 820 000 € HT réalisée le 15 juillet 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type R+1+combles avec velux donnant accès au toit - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place des mesures d'évacuation.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIÉS

Nature du bâti et des activités	Ancien moulin de type R+1+combles avec velux donnant accès au toit - Qualité des fondations : bonnes Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 6 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 1 550 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹		
	Phase DUP ²		
	Phase indemnisation ³		
	TOTAL		
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable compte tenu de la position du bien dans le lit mineur du Gardon. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 10 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 4 500 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.
		Expropriation (*)	
	Réalisation finale	Indemnisation amiable	
		juridictionnelle	
		démolition / clôture	
	Evacuations		
		TOTAL	

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Proposition du Préfet pour un montant de 443 956 € le 20/09/2011

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	820,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	256,044.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	72,500.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

636,456.00 €

FICHE SIGNALETIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL18	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété ROGER/FAGES - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Ancien moulin situé dans le lit mineur de l'Alzon et du Gardon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide de l'Alzon et du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : à mi-hauteur des fenêtres au 1er étage - Combles hors d'eau Cote atteinte : 39,28 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France domaine à 370 000 € HT réalisée le 15 juillet 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type R+1+combles avec accès au toit actuellement muré - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures d'évacuation.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIES

Nature du bâti et des activités	Ancien moulin servant de résidence secondaire de type R+1+combles - RDC à TN+2m - Qualité des fondations : bonnes - Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement une dizaine de personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 151 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹		
	Phase DUP ²		
	Phase indemnisation ³		
	TOTAL		
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable compte tenu de la position du bien dans le lit mineur du Gardon. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 10 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 4 500 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.
		Expropriation (*)	416,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable	
		Indemnisation juridictionnelle	
		démolition / clôture	
	Evacuations		
	TOTAL		

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Estimation de la Direction des Services Fiscaux à 350 000 € HT réalisée le 08 novembre 2006

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	370,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	46,000.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

416,000.00 €

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL22	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété TOUSSAINT - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit moyen du Gardon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : submergé Cote atteinte : 41 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France domaine à 82 000 € HT réalisée le 16 mars 2015

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type mazet de plain-pied - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures de sauvegarde.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIÉS

Nature du bâti et des activités	bâtiment de plain pied servant de résidence secondaire Qualité des fondations : bonnes Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 2 à 3 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 245 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹		
	Phase DUP ²		
	Phase indemnisation ³		
	TOTAL		
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 6 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 1 800 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.
		Expropriation ⁽¹⁾	85,206.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable	
		juridictionnelle	
		démolition / clôture	
	Evacuations		
		TOTAL	

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2015) (Voir pièce n°8 du dossier)	82,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	21,294.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	24,500.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

85,206.00 €

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL24	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété TURPIN - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit moyen du Gardon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : > 1m (au niveau de la génoise du toit) Cote atteinte : 39 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France domaine à 300 000 € HT réalisée le 12 juin 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type RDC sans niveau refuge - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures d'évacuation.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIÉS

Nature du bâti et des activités	bâtiment de plain pied servant de résidence principale Qualité des fondations : bonnes Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 4 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 2 000 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹			
	Phase DUP ²			
	Phase indemnisation ³			
	TOTAL			
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 6 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 1 800 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.	
		Expropriation (*)		329,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable		
		Indemnisation juridictionnelle		
		démolition / clôture		
	Evacuations			
	TOTAL			

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Estimation de la Direction des Services Fiscaux à 260 000 € HT réalisée le 03 mai 2005

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COÛTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	300,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	29,000.00 €

COÛT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

329,000.00 €

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL26	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété BERGER - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit majeur du Gardon
------------------------	---

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : 4,1 m Cote atteinte : 38,16 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France Domaine à 205 000 € HT réalisée le 17 juin 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment semble être de type RDC sans niveau refuge (la visite du bien n'a pu être réalisée) - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures d'évacuation.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIÉS

Nature du bâti et des activités	Bâtiment a priori de plain-pied servant de résidence secondaire Qualité des fondations : pas d'information en l'absence de visite Qualité de la superstructure : pas d'information en l'absence de visite
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 4 à 6 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelles de 4 093 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹		
	Phase DUP ²		
	Phase indemnisation ³		
	TOTAL		
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 5 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 1 500 000 € hors coût de rachat du foncier et de démolition d'autres biens .
		Expropriation (*)	221,640.71 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable	
		juridictionnelle	
		démolition / clôture	
	Evacuations		
		TOTAL	

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande de prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Proposition du Préfet pour un montant de 160 640,71 € le 07/06/2006

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	205,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	21,359.29 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	38,000.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

221,640.71 €

FICHE SIGNALETIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL29	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété SBAI / ROUSSEAU - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit moyen du Gardon
------------------------	--

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide du Gardon
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : 80 cm au premier étage Cote atteinte : 40,7 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France Domaine à 280 000 € HT réalisée le 22 septembre 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type R+1 sans niveau refuge - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures d'évacuation.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIES

Nature du bâti et des activités	Bâtiment R+1 servant de résidence principale Qualité des fondations : bonnes Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 4 à 6 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelles de 1 516 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹			
	Phase DUP ²			
	Phase indemnisation ³			
	TOTAL			
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Travaux de protection inenvisageable au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien. De façon "théorique", une protection rapprochée nécessiterait une digue de 5 m de haut et de 300 ml pour un coût de mise en œuvre estimé à 1 500 000 € hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres biens et de déplacement de voirie et du tracé du Gardon.	
		Expropriation (*)		317,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable		
		juridictionnelle		
		démolition / clôture		
	Evacuations			
	TOTAL			

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Estimation de la Direction des Services Fiscaux à 300 000 € HT réalisée le 01 juin 2005

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	280,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	37,000.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

317,000.00 €

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL39	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété LAUGIER - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit majeur du Gardon
------------------------	---

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Cruë à montée rapide du Gardon Bien situé à l'amont du pont de Collias
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : arrivée à la base du toit Cote atteinte : 41 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France Domaine à 307 000 € HT réalisée le 27 février 2015 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de plain-pied sur vide sanitaire de 60 cm sans niveau refuge par rapport aux PHE - Compte tenu de l'isolement du bien et de la rapidité de l'événement, il n'est pas possible de mettre en place de mesures de sauvegarde.
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIÉS

Nature du bâti et des activités	Bâtiment de plain-pied servant de local commercial à destination d'une activité de location de canoës-kayaks. Qualité des fondations : bonnes <u>Qualité de la superstructure : bonne</u>
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 4 à 6 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelle de 1 017 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹		
	Phase DUP ²		
	Phase indemnisation ³		
	TOTAL		
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien, les seuls aménagements de protection envisageables consisteraient en la mise en place d'un mur anti-crue amovible d'une hauteur de 4 m pour un linéaire de 150 m et un coût de mise en oeuvre de l'ordre de 700 000 €.
		Expropriation (*)	307,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable	
		juridictionnelle	
		démolition / clôture	
	Evacuations		
		TOTAL	

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Estimation de la Direction des Services Fiscaux à 165 000 € HT réalisée le 17 mai 2006 (uniquement pour la parcelle D 1022)

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COÛTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2015) (Voir pièce n°8 du dossier)	290,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	17,000.00 €

COÛT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

307,000.00 €

FICHE SIGNALETIQUE ET DE SUIVI

N° dossier	COL43	Commune	COLLIAS
Etat d'avancement	Propriété CLEMENT - Refus de propositions amiables		

Situation géographique	Bâtiment situé dans le lit majeur du Gardon
------------------------	---

IDENTITE DU PHENOMENE

Nature et origine	Crue à montée rapide du Gardon Bien situé à l'aval du pont de Collias
Date de survenance	08 et 09 septembre 2002
Extension prévue	

ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Date de reconnaissance	Arrêté du 19 septembre 2002
Effet sur le site	Hauteur d'eau : 1er étage inondé Cote atteinte : 39,4 m NGF environ
Montant de l'indemnisation	Estimation de France Domaine à 332 000 € HT réalisée le 19 août 2014 (*)

MESURES DE PREVENTION

Historique	PPRi Gardon Aval approuvé le 16/09/2016 AZI du BV des Gardons diffusé le 15/03/2003 DICRIM notifié le 02/02/2009
Mesures d'évacuations	Le bâtiment est de type R+1 avec niveau refuge par rapport aux niveaux de la crue de septembre 2002
Prescription PPR	Préserver les zones d'écoulement ou d'expansion des crues non urbanisées et y interdire toute nouvelle construction

CARACTERISTIQUES DES BIENS EXPROPRIES

Nature du bâti et des activités	bâtiment R+1 servant de résidence principale Qualité des fondations : bonnes Qualité de la superstructure : bonne
Nombre de personnes exposées	Potentiellement 4 à 6 personnes
Superficie totale du périmètre	Parcelles de 6 282 m ²

CARACTERISTIQUES DE LA PROCEDURE

DELAIS	phase préalable (première analyse) ¹			
	Phase DUP ²			
	Phase indemnisation ³			
	TOTAL			
COUTS	Premières estimations	Travaux de protection	Au vu de l'urbanisation existante aux abords du bien, les seuls aménagements de protection envisageables consisteraient en la mise en place d'un mur anti-crue amovible d'une hauteur de 4 m pour un linéaire de 150 m et un coût de mise en oeuvre de l'ordre de 700 000 €.	
		Expropriation (*)		362,000.00 €
	Réalisation finale	Indemnisation amiable		
		juridictionnelle		
		démolition / clôture		
	Evacuations			
	TOTAL			

SUITES DE L'EXPROPRIATION

Mesure de surveillance	
Travaux d'entretien	
Gestion et usage du site	

¹ De la date de la demande prise en considération à la date de la demande d'engagement de l'enquête publique

² De la date de la demande d'engagement de l'enquête publique à la date de l'acte de déclaration d'utilité publique

³ De la date de l'acte de déclaration d'utilité publique à la date de virement des sommes au TPG par la CCR

* Proposition du Préfet de 260 000 € le 29/11/2006 sur base d'une estimation de la Direction des Services Fiscaux à 260 000 € réalisée le 08/11/2006

Détail coûts de l'expropriation : voir page suivante

FICHE SIGNALÉTIQUE ET DE SUIVI

DETAIL DES COUTS DE L'EXPROPRIATION

Valeur vénale de l'unité foncière avec terrain (2014) (Voir pièce n°8 du dossier)	332,000.00 €
Indemnité d'assurance à déduire (perçue - dépenses effectuées) (Détail, voir pièce n°10 du dossier)	0.00 €
Estimations de la démolition et non accès au terrain (Voir pièce n°9 du dossier)	30,000.00 €

COUT RESULTANT DE L'EXPROPRIATION

362,000.00 €



PREFECTURE DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE PRECEDANT LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION DE BIENS EXPOSES A UN RISQUE NATUREL MAJEUR

COMMUNE DE COLLIAS

**PROPRIETE CHAMBOREDON - PROPRIETE REMEZY
PROPRIETE ROGER/FAGES - PROPRIETE TOUSSAINT
PROPRIETE TURPIN - PROPRIETE BERGER
PROPRIETE SBAI/ROUSSEAU - PROPRIETE LAUGIER
PROPRIETE CLEMENT**

5. RAPPORT D'EXPERT

NOTICE EXPLICATIVE

1. BIBLIOGRAPHIE	5
2. EXPERTISE GENERALE SUR LES CRUES ET ENQUETES	5
2.1 Présentation du secteur d'étude	5
2.2 Présentation du bassin versant	6
2.3 Contexte climatique	9
2.4 Phénomène naturel et crues historiques	9
2.4.1 Episodes cévenoles	9
2.4.2 Inventaire des crues historiques	10
2.4.3 Crue du Gardon de 1958	11
2.4.4 Crue du Gardon des 8 et 9 septembre 2002	11
2.4.4.1 Données pluviométriques	11
2.4.4.2 Données limnimétriques	13
2.4.4.3 Dégâts recensés à Collias lors de la crue de septembre 2002	15
2.5 Aléa hydrogéomorphologique	16
2.5.1 Généralités	16
2.5.2 Bases de l'hydrogéomorphologie	16
2.5.3 Cas particulier de Collias	17
2.6 Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016	21
2.7 Justification du caractère dangereux et rapide des crues	25
2.7.1 Danger associé à la hauteur de submersion	25
2.7.2 Vitesses d'écoulement	26
2.7.3 Durée de submersion	26
2.7.4 Rapidité	27
2.7.5 Crues à montée rapide	28
3. EXPOSITION DES BATIMENTS AU RISQUE INONDATION	29
3.1 Batiment n°1 (COL04 CHAMBOREDON)	30
3.1.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	30
3.1.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	31
3.1.3 Contexte hydraulique local	31
3.1.4 Vulnérabilité du bien	32
3.1.5 Vulnérabilité des personnes	33
3.2 Bâtiment n° 2 (COL17 propriété REMEZY)	36
3.2.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	36
3.2.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	37

3.2.3	Contexte hydraulique local et facteurs aggravants	37
3.2.4	Vulnérabilité du bien	38
3.2.5	Vulnérabilité des personnes	39
3.3	Bâtiment n° 3 (COL18 propriété ROGER-FAGES)	41
3.3.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	41
3.3.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	42
3.3.3	Contexte hydraulique local	43
3.3.4	Vulnérabilité du bien	43
3.3.5	Vulnérabilité des personnes	44
3.4	Bâtiment n° 4 (COL22 propriété TOUSSAINT)	46
3.4.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	46
3.4.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	47
3.4.3	Contexte hydraulique local	47
3.4.4	Vulnérabilité du bien	48
3.4.5	Vulnérabilité des personnes	48
3.5	Bâtiment n° 5 (COL24 propriété TURPIN)	50
3.5.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	50
3.5.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	51
3.5.3	Contexte hydraulique local et facteurs aggravants	52
3.5.4	Vulnérabilité du bien	53
3.5.5	Vulnérabilité des personnes	54
3.6	Bâtiment n°6 (COL26 propriété BERGER)	56
3.6.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	56
3.6.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	57
3.6.3	Contexte hydraulique local	57
3.6.4	Vulnérabilité du bien	58
3.6.5	Vulnérabilité des personnes	58
3.7	Bâtiment n°7 (COL29 propriété ROUSSEAU)	60
3.7.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	60
3.7.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	61
3.7.3	Contexte hydraulique local	62
3.7.4	Vulnérabilité du bien	62
3.7.5	Vulnérabilité des personnes	63
3.8	Bâtiment n°8 (COL39 propriété LAUGIER)	65
3.8.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	65
3.8.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	66
3.8.3	Contexte hydraulique local et facteurs aggravants	67
3.8.4	Vulnérabilité du bien	67
3.8.5	Vulnérabilité des personnes	68
3.9	Bâtiment n°9 (COL43 propriété CLEMENT)	71

3.9.1	Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)	71
3.9.2	Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)	72
3.9.3	Contexte hydraulique local et facteurs aggravants	72
3.9.4	Vulnérabilité du bien	73
3.9.5	Vulnérabilité des personnes	75
4.	PREVENTION DES INONDATIONS	77
4.1	Gestion de l'urbanisme et occupation des sols	77
4.1.1	Généralités	77
4.1.2	Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi)	77
4.1.2.1	Aléa	77
4.1.2.2	Réglementation	78
4.1.3	Documents d'urbanisme	79
4.2	Coûts et efficacités des moyens de sauvegarde	79
4.2.1	Mesures de délocalisation	79
4.2.2	Mesures collectives de protection des enjeux	80
4.2.3	Mesures rapprochées de protection des enjeux	83
4.2.3.1	Protection du bien COL04	83
4.2.3.2	Protection des biens COL17 et COL18	84
4.2.3.3	Protection des biens COL22 et COL29	85
4.2.3.4	Protection du bien COL24	86
4.2.3.5	Protection du bien COL26	87
4.2.3.6	Protection du bien COL39	88
4.2.3.7	Protection du bien COL43	89
4.2.4	Conclusions	91
5.	SYNTHESE	92

Avertissement : ce rapport d'expertise a été rédigé et validé dans le cadre des Dossiers de Première Analyse. De part son antériorité (2015/2016) vis-à-vis du présent Dossier d'Enquête Préalable il peut y avoir une discordance entre les informations actuelles et initiales, notamment au niveau des documents réglementaires (PLU, POS, PPRi, ...).

1. BIBLIOGRAPHIE

La présente expertise a été réalisée sur base de différentes études antérieures :

- PPRi du Gardon aval, 2016
- Validation des relevés hydrométriques de la crue de 2002, SOGREAH - décembre 2003
- Etude globale du bassin versant du bas Gardon, BRL – 2005
- Référentiel hydrologique du bassin versant des Gardons, ISL – 2005

2. EXPERTISE GENERALE SUR LES CRUES ET ENQUETES

2.1 PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

L'expertise porte sur 9 bâtiments situés sur la commune de Collias.

Références cadastrales	Propriétaire	Adresse	N°
D 1155 et 1157	M. CHAMBOREDON	1, rue du Bas Quartier 30210 Collias	COL04
C779, C780	Mme REMEZY	74, chemin de Vignette 30210 Collias	COL17
D675	M.et Mme ROGER-FAGES	Quartier de la Carrière Sourde - 30210 Collias	COL18
D716	M et Mme TOUSSAINT	Quartier Saint Vincent 30210 Collias	COL22
E427, E429	M. et Mme TURPIN	Quartier Pitrasse 30210 Collias	COL24
D166, D174, D858	M. et Mme BERGER	Lieu-dit « Carrière » 30210 Collias	COL26
D703	M. ROUSSEAU	Chemin de Saint Vincent 30210 Collias	COL29
D1022, D1023	M. et Mme LAUGIER	Chemin de Saint Vincent 30210 Collias	COL39
D663, D744, D745, D934 et D935	M. CLEMENT	5, chemin du Gardon 30210 Collias	COL43

La carte suivante situe l'emplacement des biens concernés. Ces biens sont implantés en bordure du Gardon et, pour certains d'entre eux, de l'Alzon, affluent en rive gauche du Gardon.

Le phénomène de crue associé à ces cours d'eau est présenté et caractérisé dans ce rapport à partir des données disponibles et des études existantes sur le secteur.

Les visites des biens ont été réalisées pendant les mois d'avril et de mai 2014 en partenariat avec un agent de France Domaine pour l'évaluation immobilière.

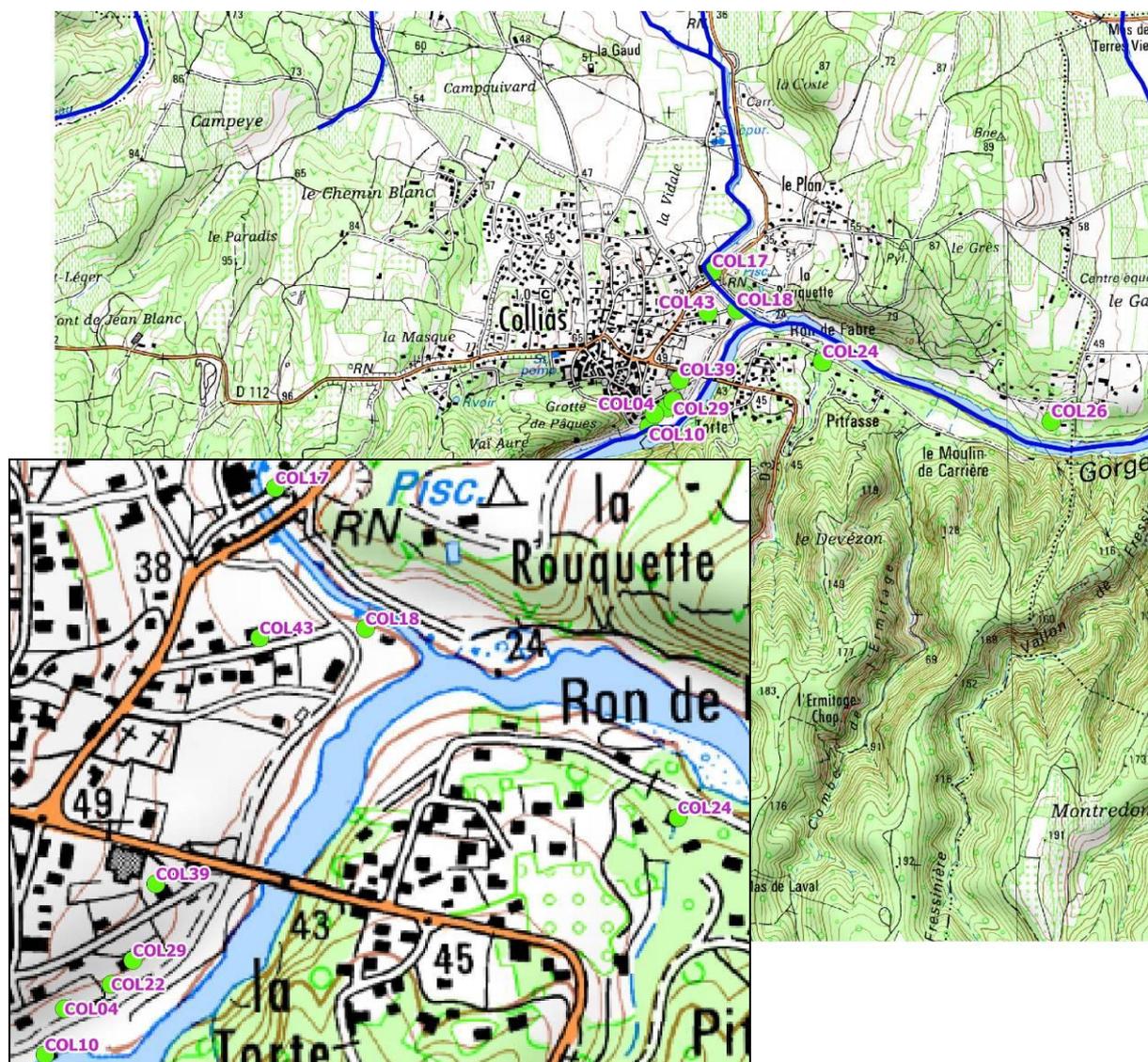


Figure 1 : Localisation des biens

2.2 PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

Dernier affluent du Rhône, le Gardon prend sa source dans les Cévennes lozériennes avant de traverser le département du Gard d'ouest en est. Le Gardon présente des caractéristiques typiquement méditerranéennes, à savoir :

- une pluviométrie irrégulière avec de fortes intensités,
- un ruissellement élevé lié à la géologie des Cévennes et aux fortes pentes longitudinales,

- un régime des cours d'eau très irrégulier avec des crues subites pouvant être catastrophiques et des étiages très accusés.

Son bassin versant totalise une surface de 2 150 km², répartis sur deux départements (Gard et Lozère) et 148 communes. La population qui réside sur le bassin versant est estimée à près de 200 000 personnes.

Ce bassin peut être divisé en différentes entités géographiques homogènes :

- dans le secteur amont, en Lozère, le bassin est drainé par de nombreux torrents. Ce réseau s'ordonne progressivement pour constituer deux grandes artères : le Gardon d'Anduze et le Gardon d'Alès. Ces torrents sillonnent des terrains imperméables cristallins et schisteux, puis des collines calcaires.
- Les deux gardons se rejoignent en amont de la commune de Ners. A l'aval de Russan, sur la commune de Sainte Anastasie, le Gardon pénètre dans le nord des plateaux nîmois. Sur une distance de 13 km à vol d'oiseau, le lit de la rivière, aux méandres spectaculaires, a inscrit son tracé au fond de gorges étroites et encaissées. Ce paysage de Canyon profond tranche singulièrement avec les paysages de plaine à l'amont et à l'aval.
- A partir de Collias, la vallée du Gardon s'ouvre au nord vers la vallée de l'Alzon et le bassin d'Uzès. Après un dernier encaissement dans les collines de Castillon et Vers-Pont-du-Gard, entre le Château de Saint Privat et le Pont du Gard, le Gardon débouche dans une vallée plus large, bordée à l'ouest par le versant de la Costière, avant de rejoindre le Rhône non loin de Comps.

A l'aval de Ners, les principaux affluents du Gardon sont la Droude, la Braune et l'Esquille en rive droite. En rive gauche, on observe le Bourdic qui se jette dans le Gardon à Russan, l'Alzon au droit de Collias et la Valliguière à l'est de Remoulins.

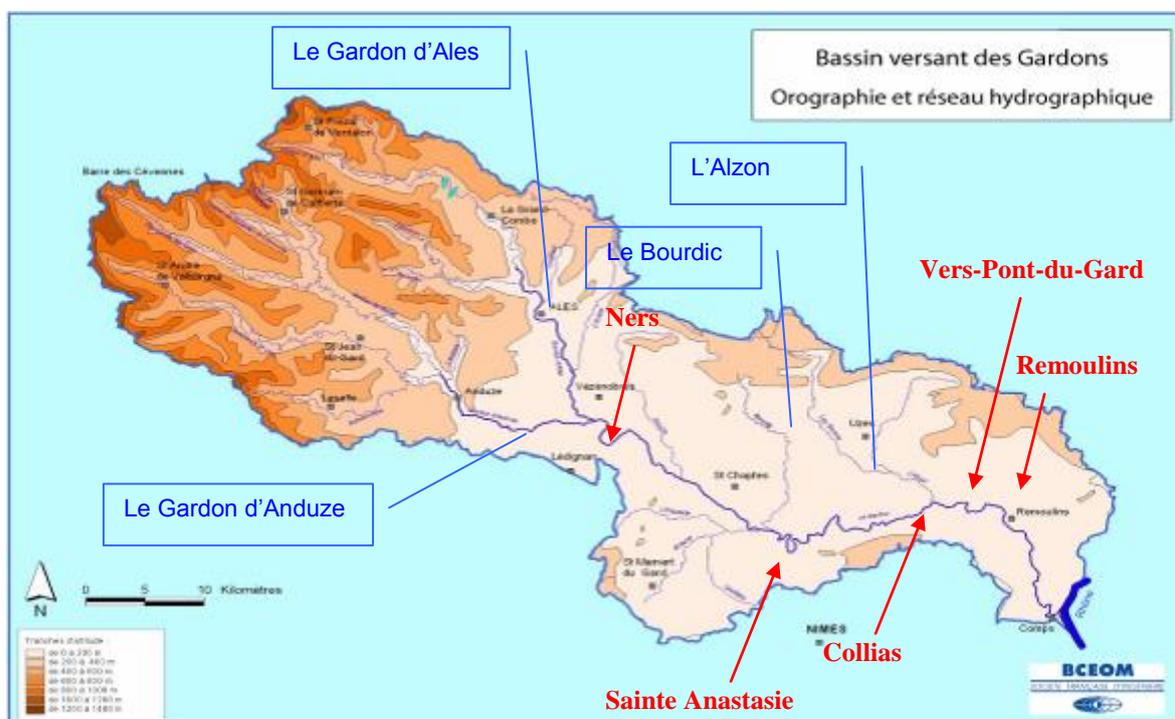


Figure 2 : Orographie et réseau hydrographique du bassin versant des Gardons des Gardons (Source : SAGE)

Au droit de Collias, la surface du bassin versant du Gardon est de près de 1 800 km².

L'Alzon draine l'ensemble du bassin d'Uzès, délimité par le versant sud des plateaux de Lussan (bois de Saint Quentin), l'extrémité ouest des plateaux de Valliguières et les collines de Sagriès et Aureillac. Le bassin versant de l'Alzon draine un territoire de 215 km².

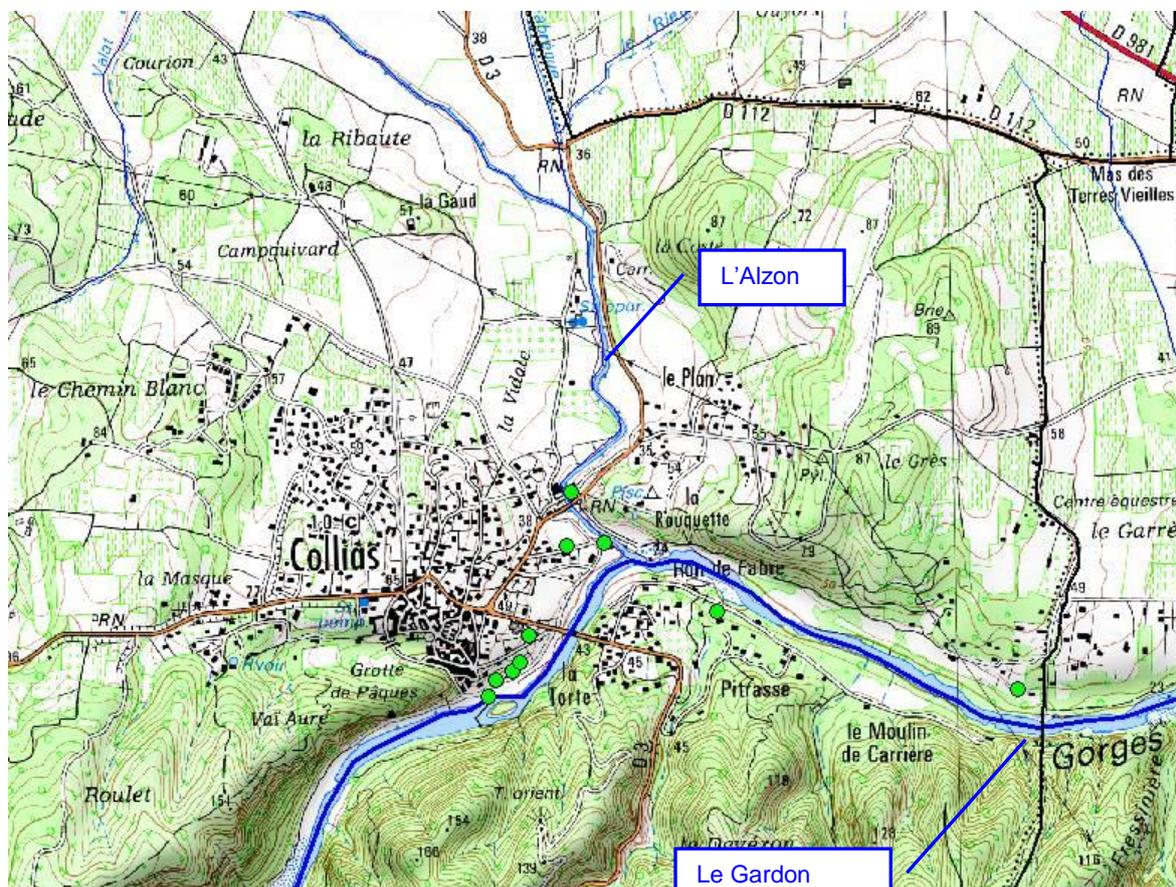


Figure 3 : Réseau hydrographique au droit de Collias

2.3 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le bassin du Gardon est situé dans le domaine climatique méditerranéen caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers plus frais et humides :

- Juin, juillet et août sont les mois les moins arrosés mais peuvent cependant connaître des évènements exceptionnels tels que des orages violents accompagnés de pluies brutales ;
- L'automne est la période où les intensités de pluies sont les plus fortes : les hauteurs avoisinant 300 mm en quelques heures ne sont pas rares. Cette saison apporte environ les deux tiers du total annuel des pluies ;
- L'hiver présente une relative accalmie entre les deux saisons pluvieuses ;
- Le printemps constitue un maximum secondaire, certes bien moins important que l'automne, mais suffisamment conséquent pour engendrer des risques d'inondation.

Le bassin versant est soumis aux célèbres «pluies cévenoles». Ce phénomène est lié à la configuration géographique du Massif central qui joue un rôle de barrière orographique. Ainsi les basses couches atmosphériques et les nuages chargés d'humidité poussés par les vents marins du sud-est ont une ascendance forcée qui provoque un refroidissement de l'air et par conséquent des précipitations importantes.

Orienté sud-ouest / nord-est, il forme aussi une limite entre les masses d'air chaudes et humides d'origine méditerranéenne et les masses d'air atlantiques plus froides.

Ces deux phénomènes conjugués sont à l'origine de précipitations intenses à caractère orageux caractérisées par leur puissance et leur rapidité d'évolution. Ces averses diluviennes se caractérisent par des intensités pluviométriques très élevées pouvant dépasser 80 mm/h.

2.4 PHENOMENE NATUREL ET CRUES HISTORIQUES

2.4.1 Episodes cévenoles

Les pluies cévenoles engendrent des crues subites, particulièrement redoutées pour leur violence. Les caractéristiques particulières de la pluviométrie se retrouvent au plan hydrologique, les étiages estivaux sévères alternant avec des crues importantes.

Le caractère brutal des crues s'explique par la conjonction de plusieurs facteurs défavorables que sont :

- une pluviométrie très irrégulière et très élevée sous la double dépendance des climats méditerranéen et montagnard ;
- un ruissellement très important sur des versants à pente forte pour des terrains peu perméables présentant des pentes longitudinales fortes dans les secteurs amont.

Les pluies les plus violentes se produisent principalement en automne ou au printemps. Elles sont caractérisées :

- par des hauteurs d'eau importantes et des débits de pointe particulièrement élevés pouvant atteindre, pour des crues exceptionnelles, plusieurs milliers de m³/s ;
- par leur soudaineté et leur vitesse de propagation.

2.4.2 Inventaire des crues historiques

Les crues du Gardon, ou « **gardonnades** », sont connues pour leur soudaineté et leur violence et présentent des configurations très variées suivant la localisation, la dynamique et l'intensité des pluies.

Les crues listées ci-après sont une sélection des crues qui ont marqué les mémoires et engendré les plus importantes catastrophes :

- 21 septembre 1470
- Septembre 1604
- 15 septembre 1741
- 3 octobre 1768
- Septembre 1795
- 31 octobre 1840
- 23 septembre 1890
- 22 octobre 1891
- 30 septembre 1900
- 17 octobre 1907
- 30 septembre 1933
- 11 novembre 1951
- **29-30 septembre et 3-4 octobre 1958 : cette crue était considérée comme la crue de référence jusqu'aux événements de 2002**
- 30-31 octobre et 5-6 novembre 1963
- 12 septembre 1976
- **8-9 septembre 2002 : cette crue est devenue la crue historique de référence**

Dans le cas du présent dossier, nous étudierons plus particulièrement l'événement de septembre 2002 compte tenu de sa proximité temporelle.

2.4.3 Crue du Gardon de 1958

L'événement de 1958 était un **épisode typiquement cévenol**. Les crues cévenoles sont généralement produites par des pluies à caractère orographique générées par la présence du relief sur lequel viennent buter les masses nuageuses humides. L'air chargé en vapeur d'eau monte alors le long du relief et la diminution de la pression atmosphérique qui en découle provoque sa détente et donc son refroidissement, ce qui déclenche les précipitations. Les crues se génèrent dans la partie amont des bassins et se propagent à l'aval, éventuellement aggravées par les apports des bas bassins.

L'événement de 1958 est en fait constitué de deux épisodes, les 29-30 septembre et 3-4 octobre.

Sur 6 jours, il est tombé plus de 400 mm avec un maxima enregistré à 583 mm à Malons et Elze (données Météo France).

L'épisode était centré sur les hauts bassins versants du Vidourle, des Gardons et de la Cèze.

Cet événement a entraîné la mort de 35 personnes dont 21 ont péri dans leur véhicule, s'étant faites surprendre par une montée des eaux très rapide. Les secours ont été mobilisés mais n'ont pu intervenir rapidement étant donné les conditions climatiques et les difficultés d'accès aux zones inondées.

Plusieurs ponts ont été détruits, notamment le pont de Ners, dont une pile a cédé, entraînant route et rail. Plusieurs routes ont été coupées. Le trafic SNCF a été interrompu entre Alès et Nîmes (pont détruit).

2.4.4 Crue du Gardon des 8 et 9 septembre 2002

Les crues torrentielles des 8 et 9 septembre 2002 ont durement frappé les bassins versants du Gardon, du Vidourle, de la Cèze. Sur les 353 communes que compte le Gard, 299 ont demandé l'état de catastrophe naturelle.

Le bilan humain est de 23 morts dont 22 dans le département du Gard. Il aurait pu être encore plus dramatique si la crue n'était survenue un dimanche, jour de faible activité et si les secours n'avaient montré une grande efficacité.

2.4.4.1 Données pluviométriques

Les perturbations des 8 et 9 septembre 2002 ont affecté un vaste secteur géographique (entre 5 000 et 6 000 km²) réparti sur le département du Gard, l'est de l'Hérault et l'ouest du Vaucluse.

Le 8 septembre, un anticyclone s'est positionné sur la Scandinavie et a laissé la France soumise à un flux de sud-ouest perturbé dans lequel un front ondulant a progressé lentement d'ouest en est du pays. A l'avant de ce front, des remontées d'air chaud de basses couches de Méditerranée sont rentrées en conflit avec de fortes anomalies d'altitude et ont engendré la formation d'orages violents, stationnaires et d'une ampleur exceptionnelle sur le sud-est du pays du 8 au 9 septembre 2002. Ces orages présentaient une structure en V caractéristique des orages méditerranéens. Ce type d'orages concerne généralement des surfaces de 100 à 200 km² et génèrent des cumuls à l'épicentre de l'ordre de 400 mm (Nîmes le 3 octobre 1988, l'Avène le 6 octobre 1997, la Droude le 6 octobre 2001).

Celui de septembre 2002 était hypertrophié en surface (1 500 km²) et en intensité maximale (680 mm) le long du Gardon entre Anduze et Cardet.

Les **pluviométries intenses**, dépassant souvent les 100 mm/h, ainsi que le **caractère stationnaire** de l'événement ont conduit à des records de cumuls de pluviométrie, supérieurs de 10 à 50 % aux cumuls pluviométriques dits "centennaux".

La pluie a débuté à 10h le 8 septembre au matin et, durant une trentaine d'heures, a affecté les garrigues gardoises et les piémonts cévenols. **Les cumuls de précipitations ont dépassé 400 mm sur les 2/3 du département du Gard.**

Le bassin versant du Gardon a été touché presque entièrement. Seul l'extrême amont en Lozère a été épargné.

Deux vagues de précipitations intenses se sont succédées sur le Gard. La première sur un axe Lunel-Nîmes jusqu'en fin de journée du 8 septembre, puis la seconde plus en amont sur un axe Sauve-Alès dans la matinée du 9. En début d'après-midi, le système convectif s'évacue vers le Vaucluse.

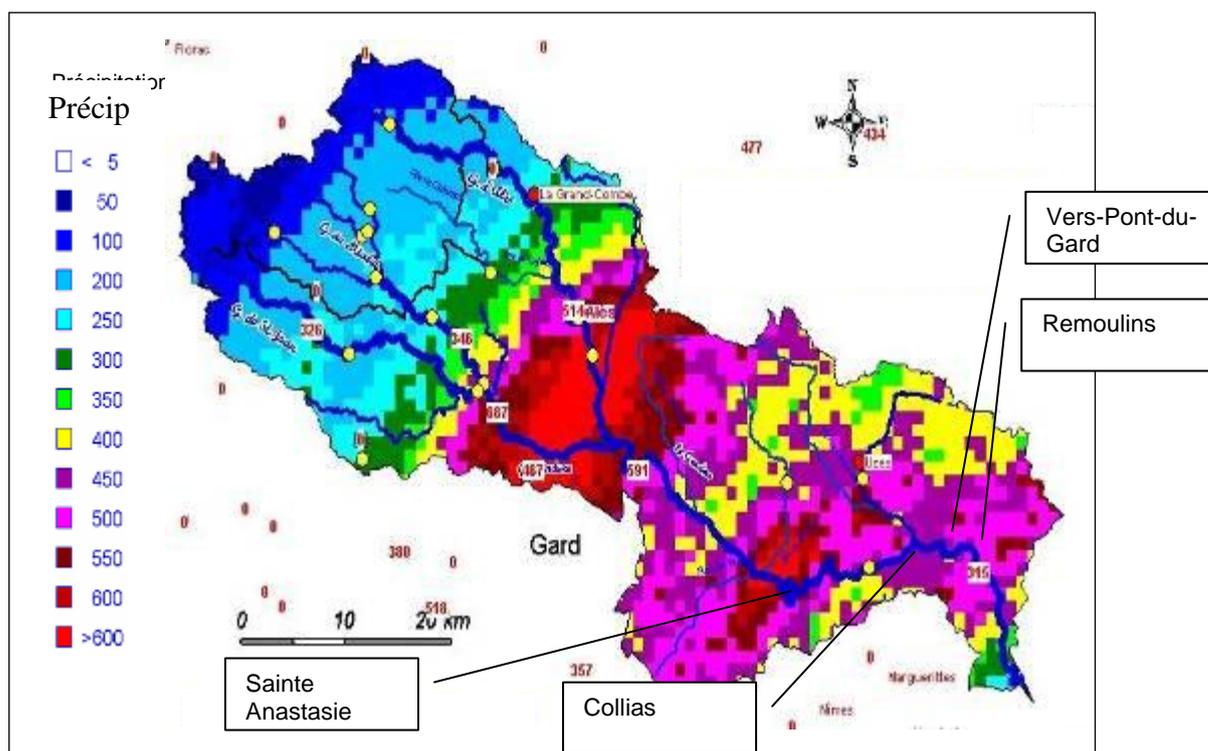


Figure 4 : Cumuls de pluie des 8 et 9 septembre 2002 sur le bassin versant des Gardons - Selon les images radar originales et les indications des stations pluviométriques au sol (Sources : Météo France, Rhéa, DIREN Languedoc-Roussillon, DDE)

Si on compare les valeurs de pluviométrie de cet événement aux valeurs statistiques établies à la station pluviographique de Nîmes Courbessac, l'événement se situe dans des périodes de retour très rares supérieures à 100 ans, aussi bien sur de courtes que sur de longues durées pluviométriques. Mais il convient d'être prudent car il est difficile d'extrapoler des valeurs extrêmes à partir d'un échantillon qui ne dépasse pas 60 ans d'observations.

Le volume précipité à Remoulins a atteint 728 Mm³ durant cet épisode, soit environ 490 Mm³ ruisselés selon l'étude menée par Sogreah en 2003.

Sur base des quantiles de pluies définies au poste d'Uzès pour lequel les chronique d'observations sont les plus longues (116 ans), on observe que, sur 24 h, l'événement de 2002 se rapproche d'une occurrence millénaire (Hydratec, 2015).

2.4.4.2 Données limnimétriques

Plusieurs stations limnimétriques sont positionnées sur le parcours du Gardon. La plus proche de Collias est celle de Remoulins.

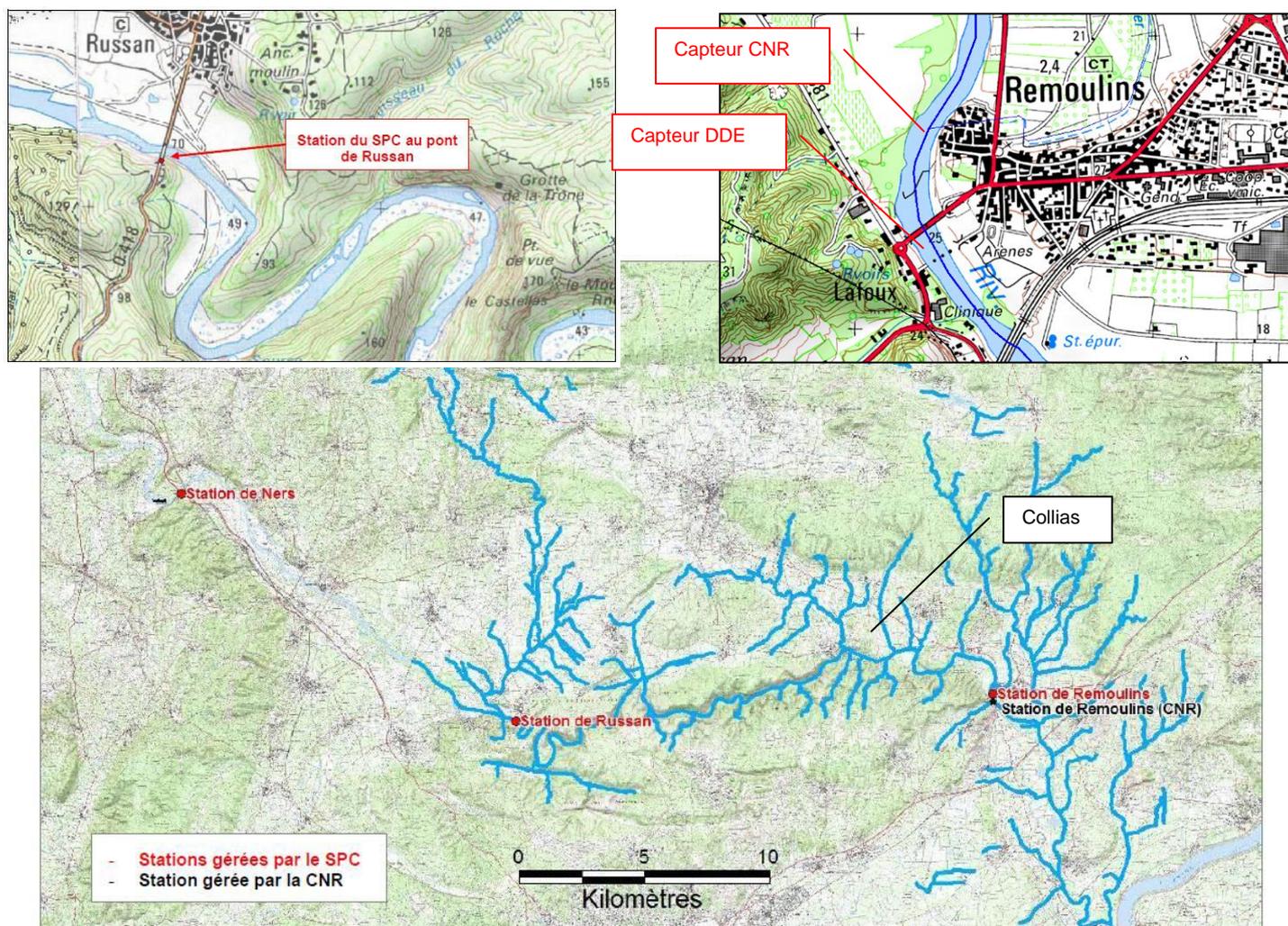


Figure 5 : Localisation des capteurs CNR et SPC à Russan et Remoulins (source : Hydratec, 2015)

Deux stations limnimétriques mesuraient les niveaux d'eau à Remoulins lors de la crue de septembre 2002, l'une gérée par la DDE et l'autre par la CNR. La station de la DDE se trouvait sur une ancienne culée située à 100 mètres en aval du pont de la RN 86. Cette station n'a pas mesuré l'ensemble de la crue car sa sonde a été arrachée avant le maximum de la crue. La station de la CNR se situe 300 mètres en amont du seuil à proximité du pont de la RN 86. Cette station a enregistré la totalité de la crue.

Les deux graphiques ci-après représentent les hauteurs d'eau et débits mesurés lors de l'événement de septembre 2002.

Selon les données de tarage de la station limnimétrique CNR, la cote maximale mesurée le 09 septembre à 18h à près de 27 m NGF correspondrait à un débit d'environ 6 700 m³/s. La méthode du gradex progressif utilisé dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 place la période de retour d'un tel débit proche d'une occurrence millénaire aux stations de Russan et Remoulins.

On notera une montée du plan d'eau à Remoulins de 2 m en 3 h au début de l'événement (entre 21h et minuit le 08 septembre 2002), suivie d'une nouvelle montée de 5 m en 12 heures tout au long de la journée du 09 septembre.

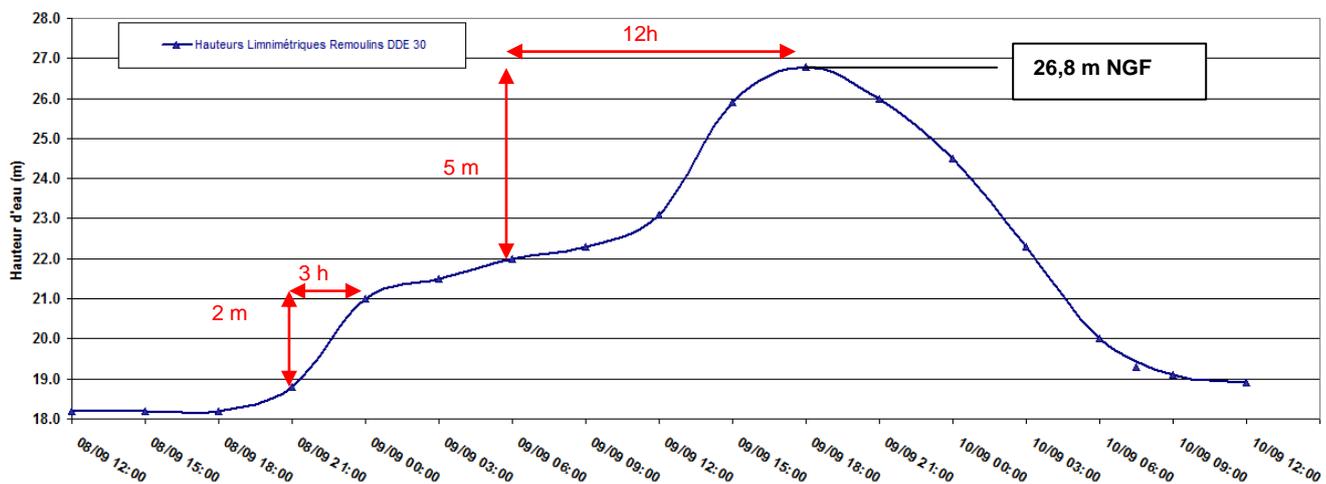


Figure 6 : Hauteurs d'eau mesurées les 8 et 9 septembre 2002 à Remoulins (ISL, 2005)

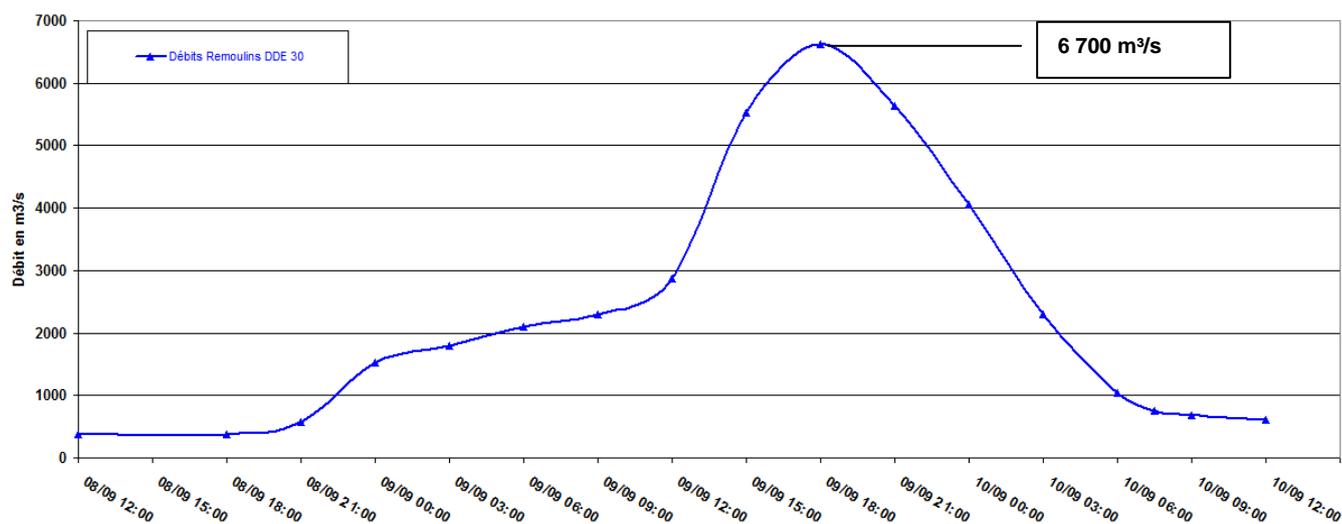


Figure 7 : Débits extrapolés les 8 et 9 septembre 2002 à Remoulins (ISL, 2005)

2.4.4.3 Dégâts recensés à Collias lors de la crue de septembre 2002

A Collias, la crue a été particulièrement dévastatrice. La hauteur d'eau et les vitesses importantes ont dévasté les quartiers bas du village [...] De nombreuses habitations ont été totalement détruites. [BCEOM, 2003]

48 habitations principales et 42 habitations secondaires ont ainsi été endommagées ou détruites. Une trentaine de maisons ont été détruites au quartier Ron de Fabre lors de ces inondations.



Figure 8 : Illustration des destructions observées au quartier Ron de Fabre lors de la crue de septembre 2002 (source : Mairie de Collias)

Le pont de la RD3, d'une hauteur de près de 15 m au droit du lit mineur, a été pratiquement submergé.

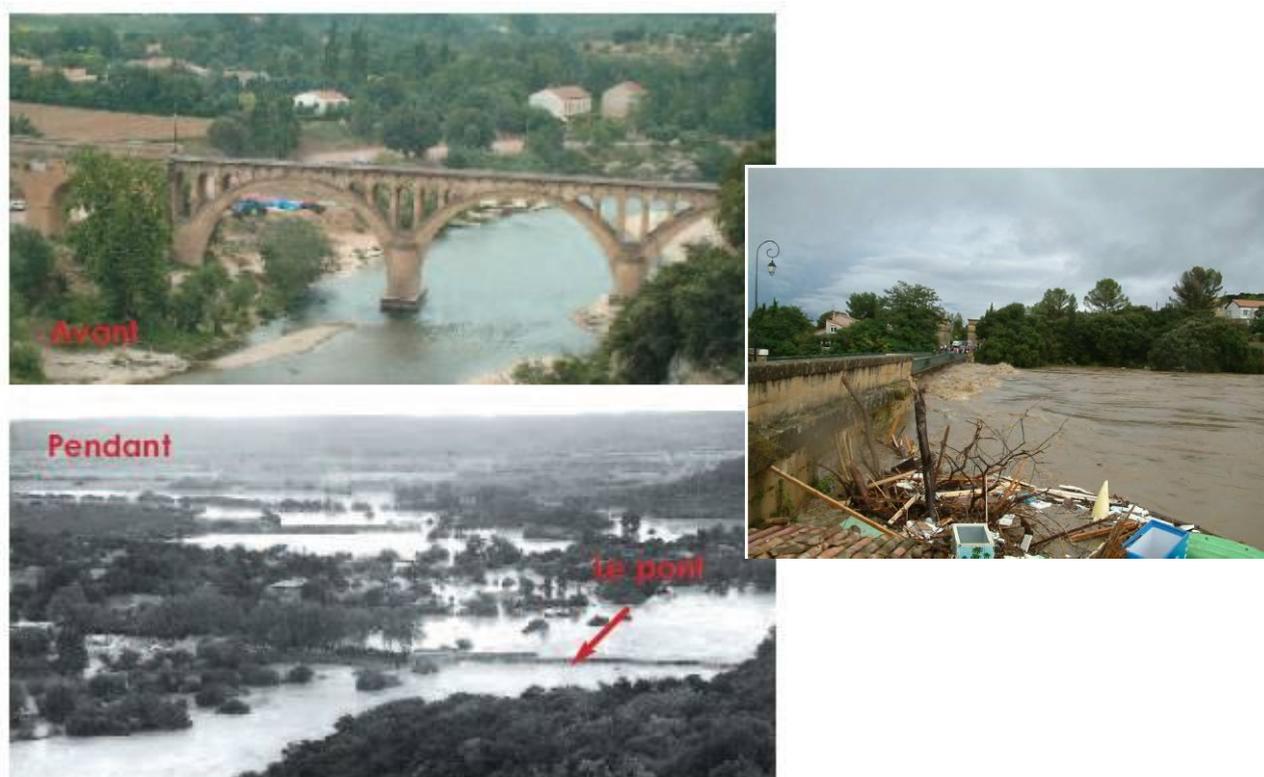


Figure 9 : Maximum de la crue au pont de la RD3 (source : Mairie de Collias)

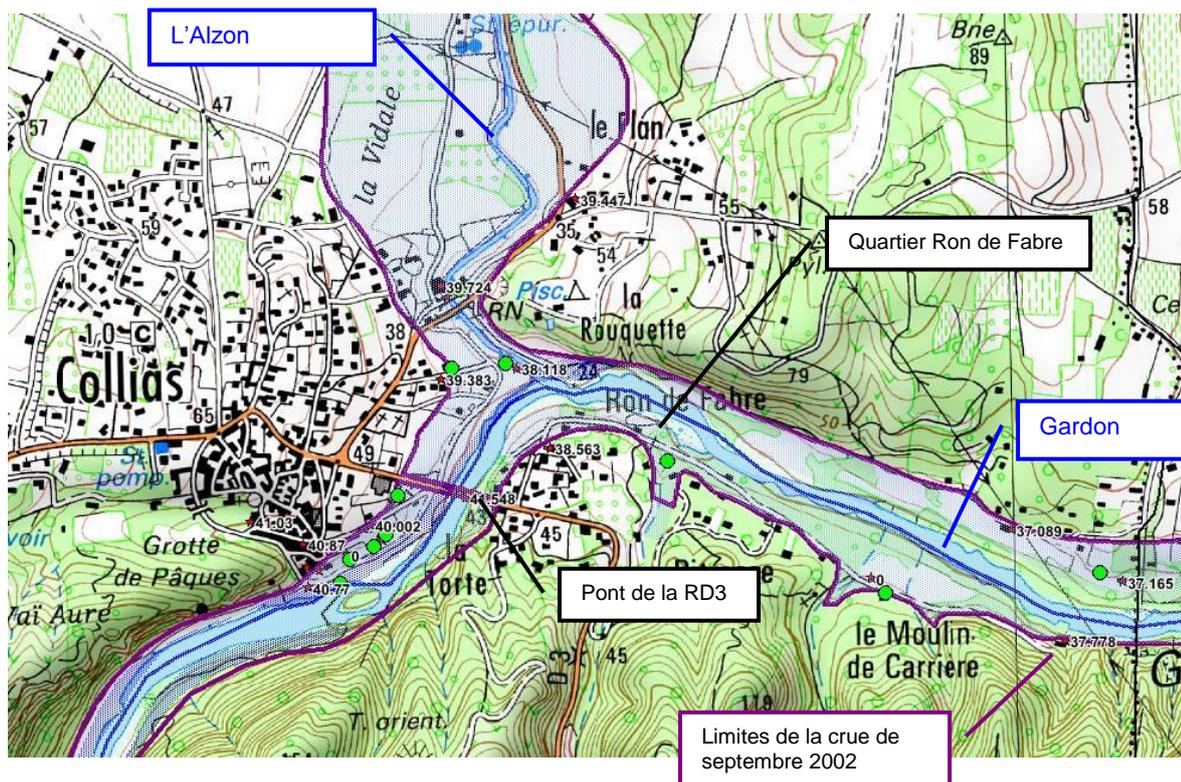


Figure 10 : Emprise de la crue observée en septembre 2002 à Collias

2.5 ALEA HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE

2.5.1 Généralités

L'analyse hydrogéomorphologique est une approche naturaliste fondée sur la compréhension du fonctionnement naturel de la dynamique des cours d'eau (érosion, transport, sédimentation) au cours de l'histoire. Elle consiste à étudier finement la morphologie des plaines alluviales et à retrouver sur le terrain les limites physiques associées aux différents lits (mineur, moyen, majeur) qui ont été façonnés par les crues passées.

La cartographie produite par l'analyse hydrogéomorphologique permet de disposer d'une vision globale et homogène des champs d'inondation sur l'ensemble des secteurs traités en pointant à un premier niveau les zones les plus vulnérables au regard du bâti et des équipements existants. L'information fournie reste cependant essentiellement qualitative, même si elle est complétée, là où elles existent, par des données historiques.

2.5.2 Bases de l'hydrogéomorphologie

L'analyse hydrogéomorphologique s'appuie sur la géomorphologie, « science ayant pour objet la description et l'explication du relief terrestre, continental et sous-marin » (R. Coque, 1993). En étudiant à la fois la mise en place des reliefs à l'échelle des temps géologiques, les effets des variations climatiques et les processus morphogéniques actuels (qui façonnent les modèles du relief), la géomorphologie fournit une base pour la connaissance globale de l'évolution des reliefs à différentes échelles de temps et d'espace.

La cartographie hydrogéomorphologique est basée sur l'identification des unités spatiales homogènes modelées par les différents types de crues au sein de la plaine alluviale.

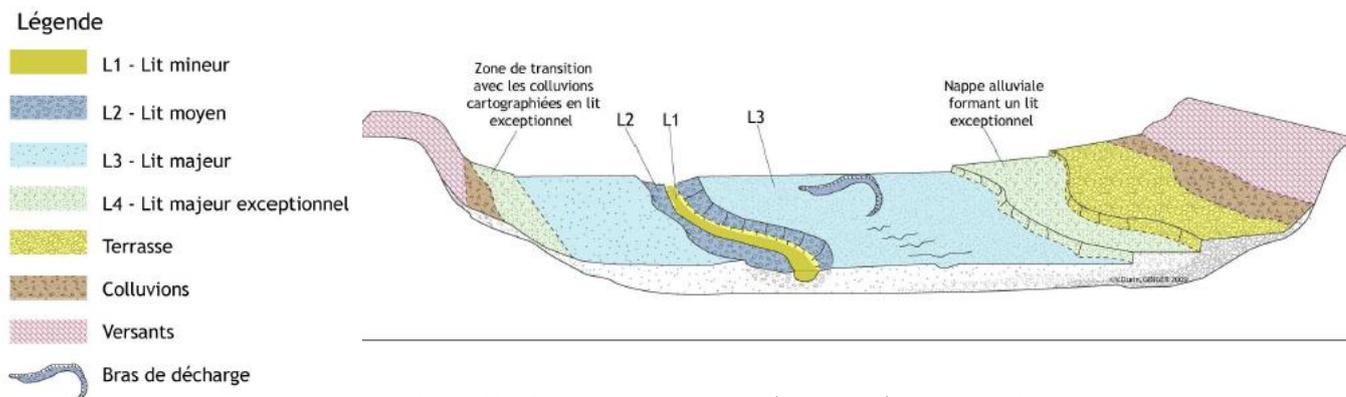
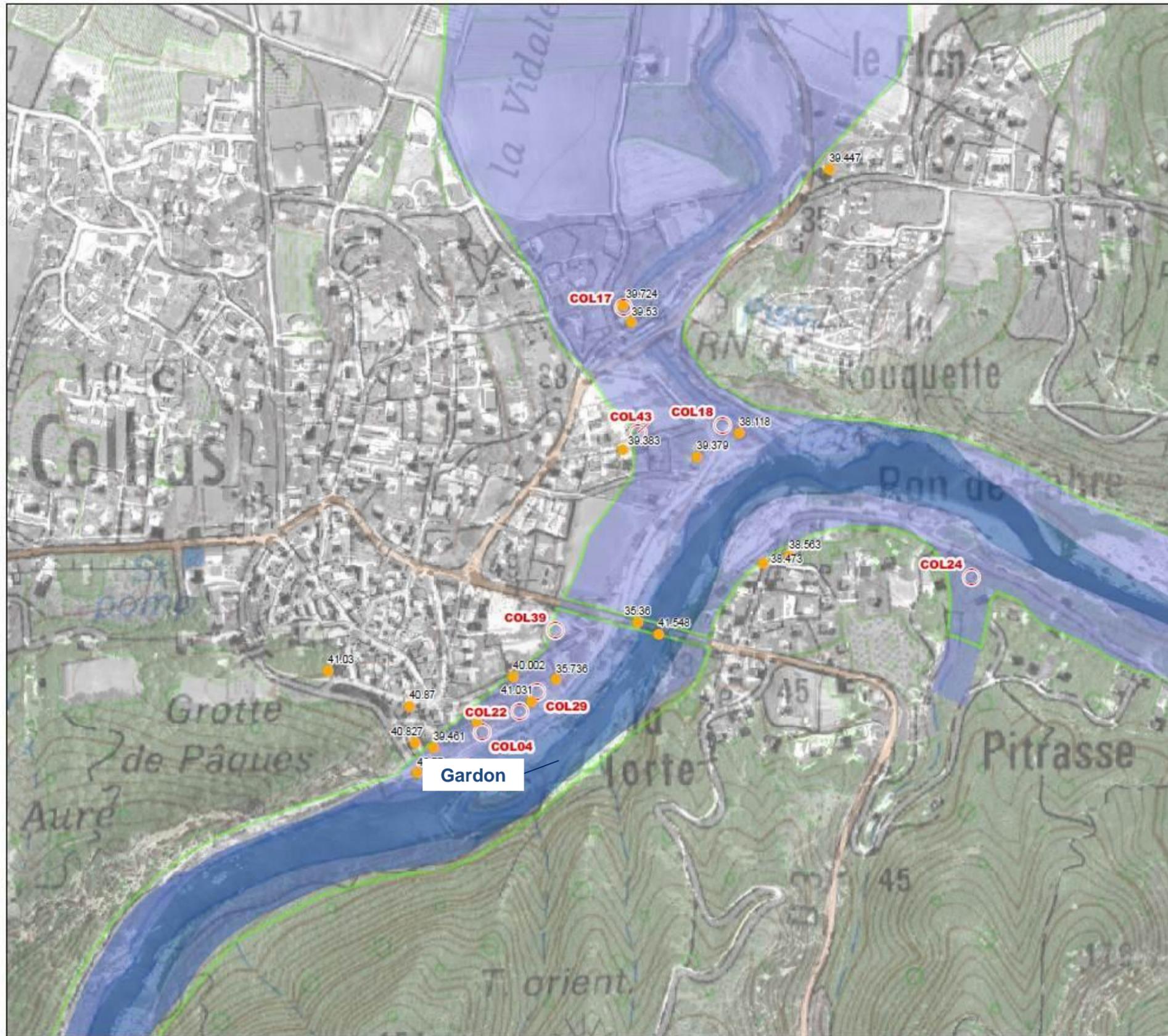


Figure 11 : Cartographie des unités hydrogéomorphologiques
(source : Atlas des Zones Inondables, DIREN LR, 2009)

2.5.3 Cas particulier de Collias

L'ensemble des propriétés concernées sur Collias sont implantées en zone inondable du gardon ou de l'Alzon. On observe ainsi sur la carte suivante qu'à l'exception des biens COL17 et 18 implantés dans le lit mineur du Gardon ou de l'Alzon tous se retrouvent dans le lit majeur de ces deux cours d'eau.



E. Carte informative COLLIAS

Dégats (2002) :

- Dégats divers ponctuels

▭ Limite de commune

- Dossier faisant l'objet de l'étude

→ Axe d'écoulement en crue

● P.H.E. (2002)

— Limite de la crue de 2002

— Limite de la crue de 1958

Aléa défini par approche hydrogéomorphologique :

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur
- Lit majeur exceptionnel
- plan d'eau, étangs, dépression pluviale

0 50 100 150 200 250

Mètres



Source : IGN - BD Ortho - Scan25
_E_infos_Crues.mxd - OP



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

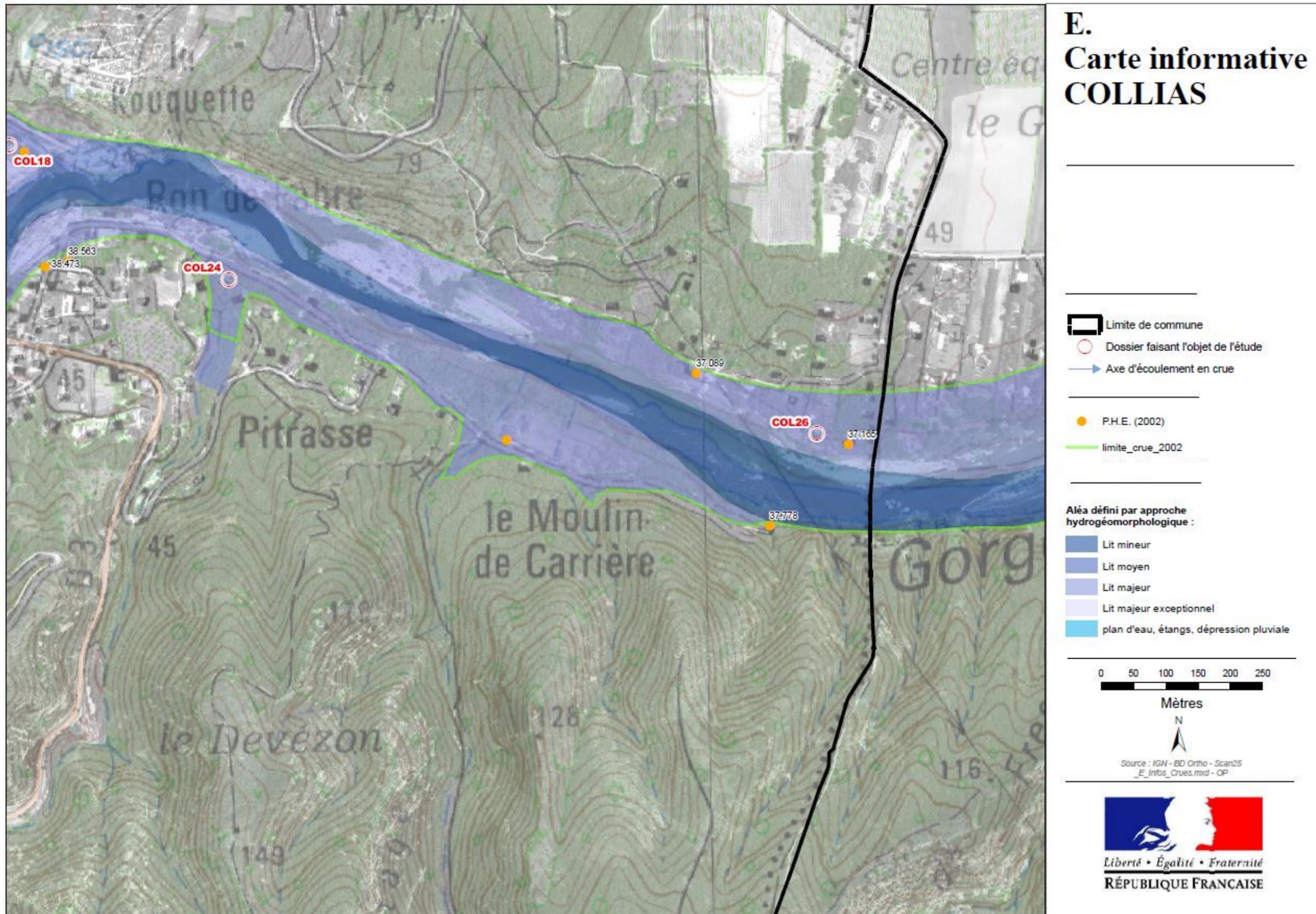


Figure 12 : Aléa hydrogéomorphologique (source : DREAL LR)

2.6 CARACTERISATION DE LA CRUE DE REFERENCE SELON LE PPRI DU GARDON AVAL DE 2016

Plusieurs modélisations ont été réalisées sur le cours du Gardon depuis 1998, la dernière en date étant celle du bureau Hydratec, en cours de validation et destinée à être utilisée pour la révision des différents PPRI du Gardon.

L'étude Hydratec de 2015 a été réalisée au travers d'une modélisation 2D qui s'étend de la plaine située à l'amont des gorges de la commune de Sainte-Anastasie jusqu'au droit du barrage CNR de Vallabrègues à l'aval de la ville de Comps.

Contrairement à l'étude qui a présidée à la réalisation du PPRI de 1998, les affluents du Gardon tels que le Bourdic et l'Alzon ont été intégrés au modèle et ont ainsi fait l'objet d'une modélisation fine.

La figure suivante reprend l'emprise du modèle. Le calage du modèle a été réalisé sur base de la crue de septembre 2002 pour laquelle de nombreux repères de crues sont disponibles.

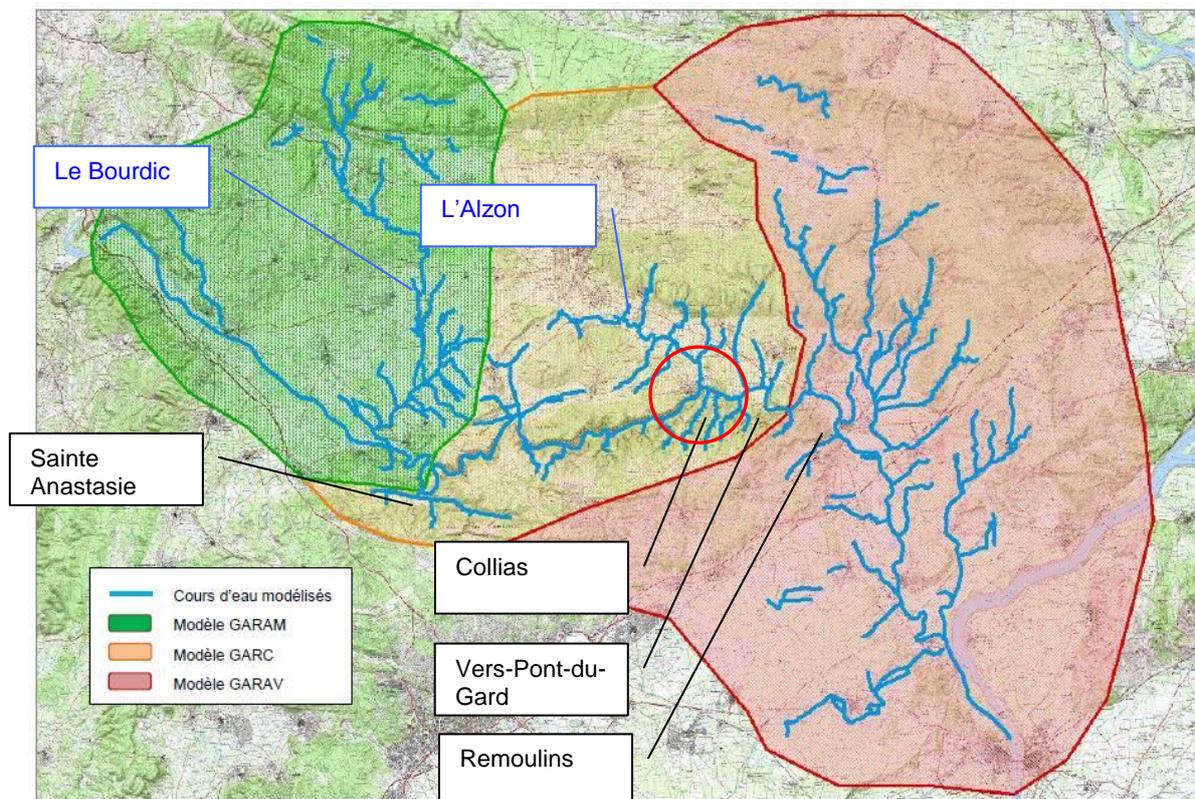


Figure 13 : Emprise du modèle du Gardon aval (source : Hydratec, 2015)

Par définition, la crue de référence est la crue centennale ou la crue historique la plus forte si celle-ci a dépassé l'occurrence centennale.

La crue de référence a donc été définie par comparaison entre la crue de septembre 2002 et une crue statistique d'occurrence centennale. Sur le cours du Gardon, la crue de référence généralement retenue est celle de septembre 2002 comme le montre la figure ci-contre.

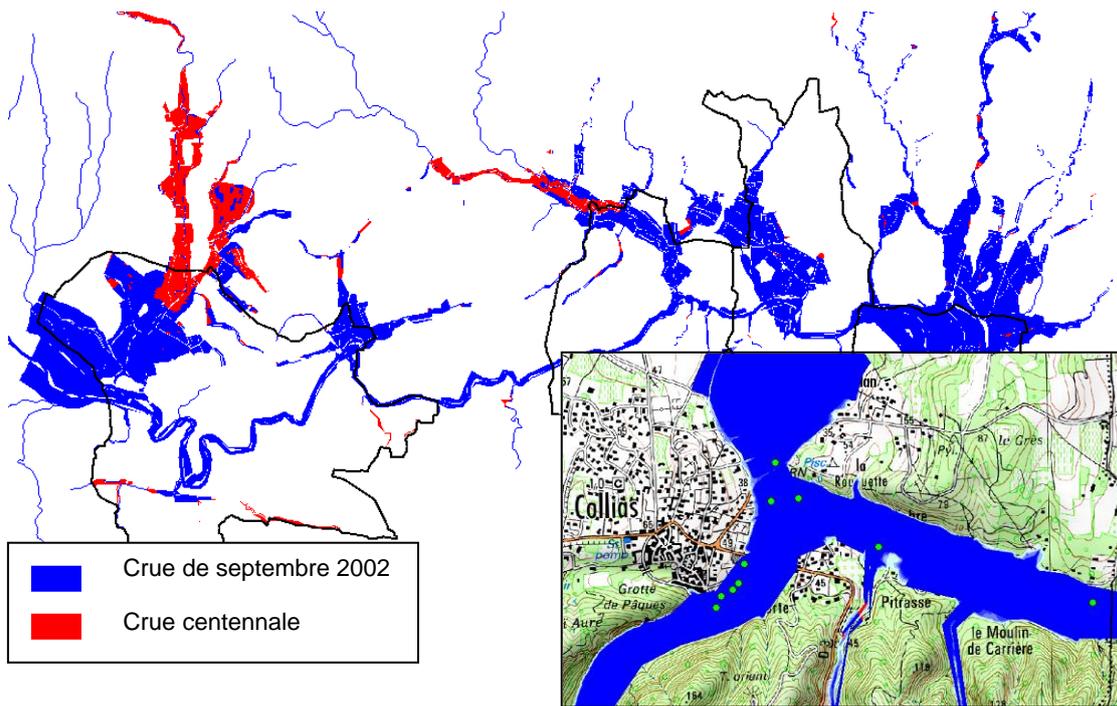


Figure 14 : Localisation de la crue de référence (source : Hydratec, 2015)

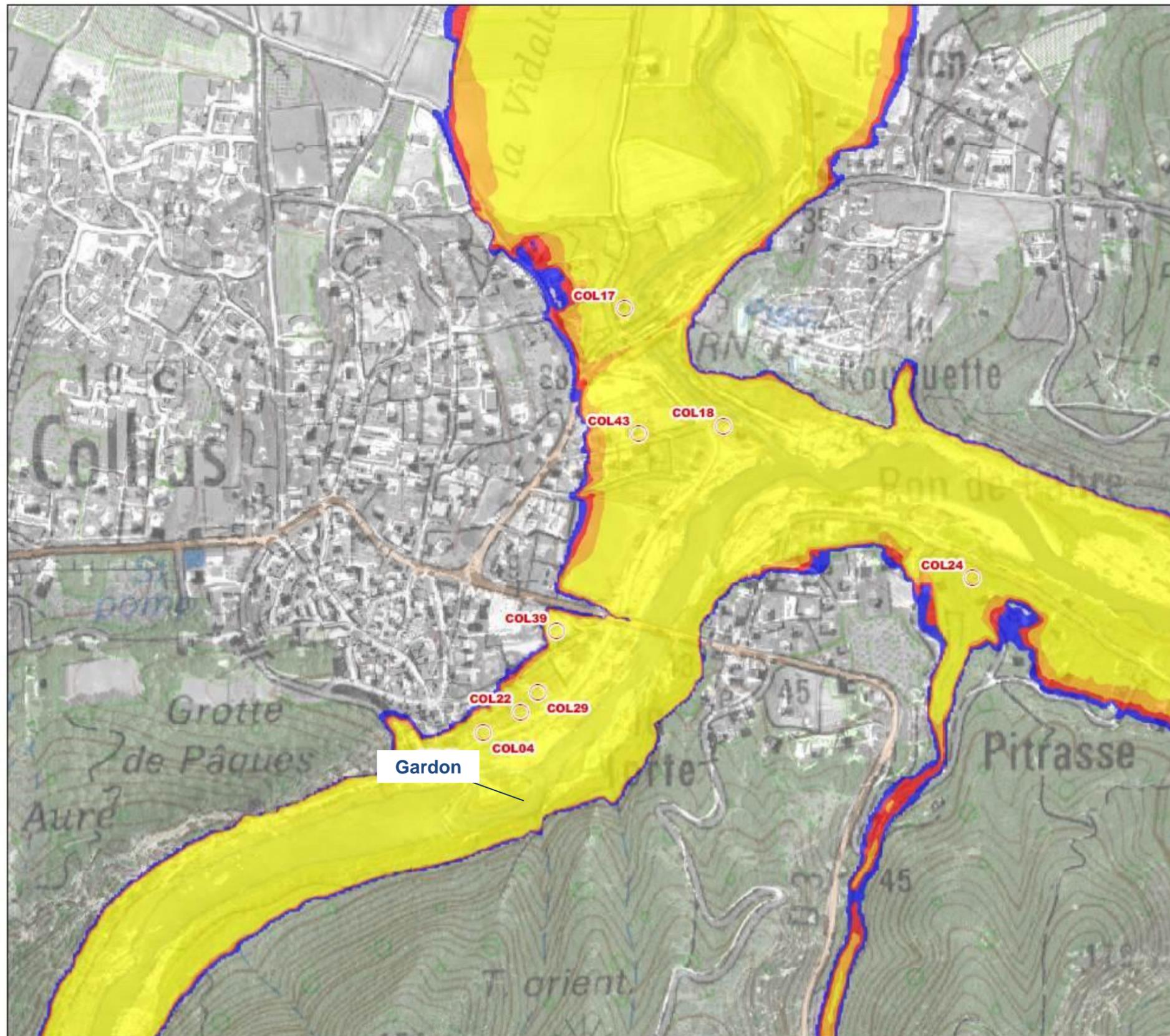
Le tableau suivant reprend les données de débits, hauteurs et vitesses modélisées pour la crue de référence au droit des propriétés concernées sur Collias dans le présent rapport.

Profils	Crue référence (septembre 2002)			
	Z (m NGF)	H (m)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
COL04	40,67	5,5	1,06	5 200
COL17	39,44	8,6	2,58	860
COL18	39,28	9,5	4,14	1 025
COL22	40,67	5,5	1,06	5 200
COL24	39,1	5,3	3,22	6 225
COL26	38,16	4,1	1,25	6 225
COL29	40,67	4,1	1,06	5 200
COL39	40,57	3,2	1,12	5 200
COL43	39,36	4,5	0,26	5 200

Tableau 15 : Caractéristiques de la crue de référence de septembre 2002 au droit des biens sur Collias (Source : Hydratec, 2015)

Les cartes en page suivante reprennent des extraits de l'emprise de l'aléa de référence modélisé au droit de Collias dans le cadre du PPRi.

Selon la carte du PPRi, la cote de référence au pont de la RD3 sur le Gardon à Collias atteint ainsi 41 m NGF.



D. Carte d'Aléa COLLIAS

Légende

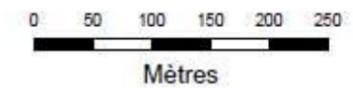
-  Limite de commune
-  Dossier faisant l'objet de l'étude

Aléa de référence

Hauteur d'eau

-  inférieur à 0.5 mètres
-  de 0.5 à 1 mètres
-  de 1 à 2 mètres
-  supérieur à 2 mètres

-  Aléa résiduel



Source : IGN - BD Ortho
_D_HGM_Alea.mxd - OP



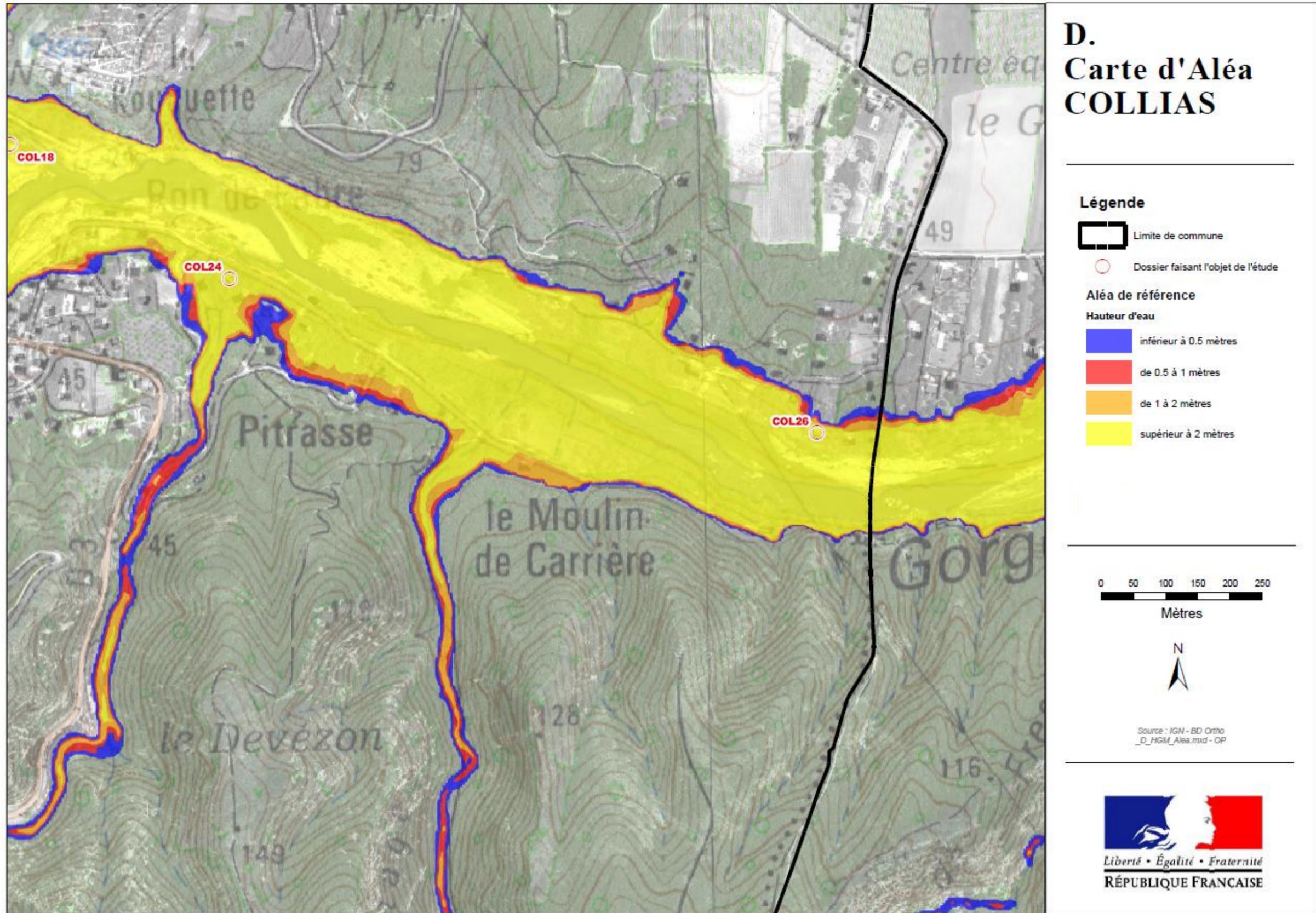


Figure 16 : Carte de l'aléa de référence du PPRi (source : Etude Hydratec, 2015)

2.7 JUSTIFICATION DU CARACTERE DANGEREUX ET RAPIDE DES CRUES

L'aléa - phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée - peut être caractérisé par les critères suivants :

- Hauteur de submersion : ce sont les hauteurs d'eau maximums atteintes lors d'une inondation en un point donné.
- Vitesse d'écoulement : ce sont les vitesses de déplacement de l'eau, qui peuvent être différentes ponctuellement de la vitesse de propagation de la crue.
- Rapidité : cette notion, bien que reliée à la vitesse d'écoulement de la crue, correspond à la vitesse de montée des eaux (variation de la hauteur d'eau sur un temps donné).
- Durée de submersion ou durée de l'inondation : elle est comprise dans la durée totale de la crue, qui elle, correspond au temps de dépassement de l'hydrogramme de crue au-dessus d'un débit de base régulier antérieur à la crue.

Ces paramètres sont appréciés à partir des données de la crue historique de septembre 2002 modélisée en 2005 par ISL et en 2015 par Hydratec.

2.7.1 Danger associé à la hauteur de submersion

Lorsque les hauteurs d'eau dépassent 0,5 m, on considère que le risque pour les personnes est lié principalement aux déplacements :

- routiers (véhicules emportés en tentant de franchir une zone inondée) :
 - à 0,5 m une voiture peut être soulevée par l'eau et emportée par le courant, aussi faible soit-il,
 - 0,5 m est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours,
- Pédestres : des études basées sur des retours d'expérience des inondations passées, menées par des services de secours (équipements, pompiers, services municipaux,...), montrent qu'à partir de 0,5 m d'eau un adulte non entraîné et, a fortiori des enfants, des personnes âgées ou à mobilité réduite, sont mis en danger :
 - Fortes difficultés dans leur déplacement,
 - Disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égout ouvertes, ...),
 - Stress.

Rappelons que les biens considérés par la présente démarche sont situés dans une zone où les hauteurs observées en 2002 étaient supérieures à 3 m selon l'étude Hydratec.

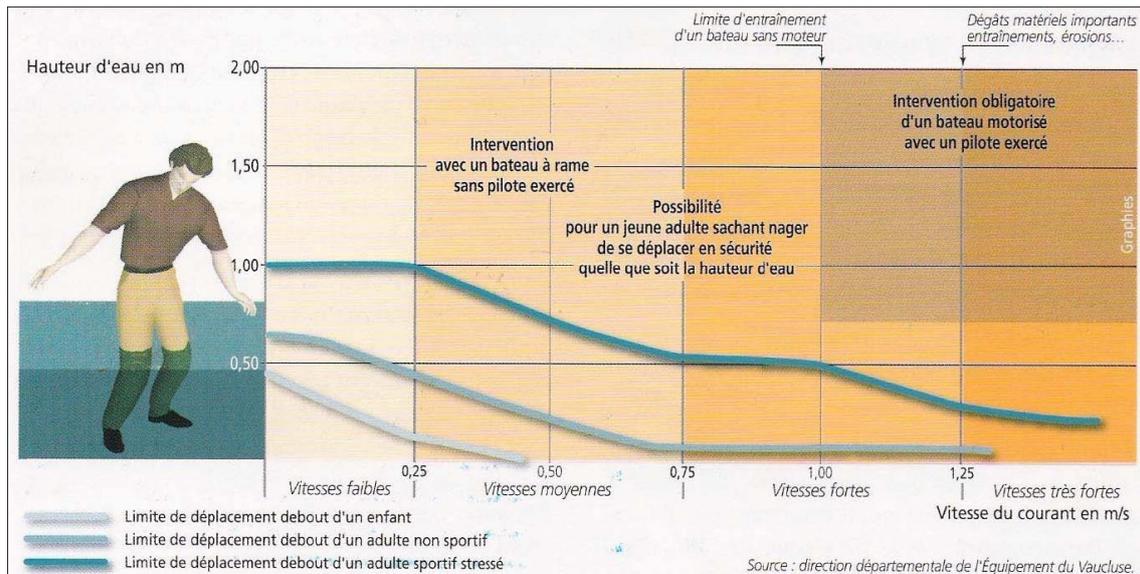


Figure 17 : Illustration du risque encouru en fonction de la hauteur de submersion et de la vitesse d'écoulement des eaux (source : DDE, Vaucluse)

2.7.2 Vitesses d'écoulement

Les vitesses d'écoulement sont considérées comme fortes lorsqu'elles dépassent 0,5 à 0,75 m/s.

La vitesse d'écoulement est délicate à apprécier avec certitude car elle peut varier fortement sur des distances très courtes et au droit d'obstacles. Les modélisations donnent des vitesses moyennes. **Pour la crue de septembre 2002 modélisée par Hydratec en 2015, à l'exception du bien COL43 qui présente des vitesses de l'ordre de 0,25 m/s à son endroit, les vitesses d'écoulements calculées au droit de l'ensemble des autres bien dépasse 1 m/s.**

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence

2.7.3 Durée de submersion

La durée de submersion ou d'inondation en un point donné n'est pas en lien direct avec la notion de danger mais a plutôt des conséquences sur les dégâts des crues.

A titre d'exemple, l'analyse du limnigramme de la CNR à Remoulins indique ainsi que la durée de submersion s'est étendue sur près de 30 h lors de l'événement des 8 et 9 septembre 2002 dès lors que l'on considère que les premiers débordements d'importance surviennent lorsque la cote du Gardon atteint 20 m NGF à l'échelle limnimétrique.

Compte tenu de la proximité de ces deux entités, nous pouvons également considérer cette valeur comme plausible au droit de Collias.

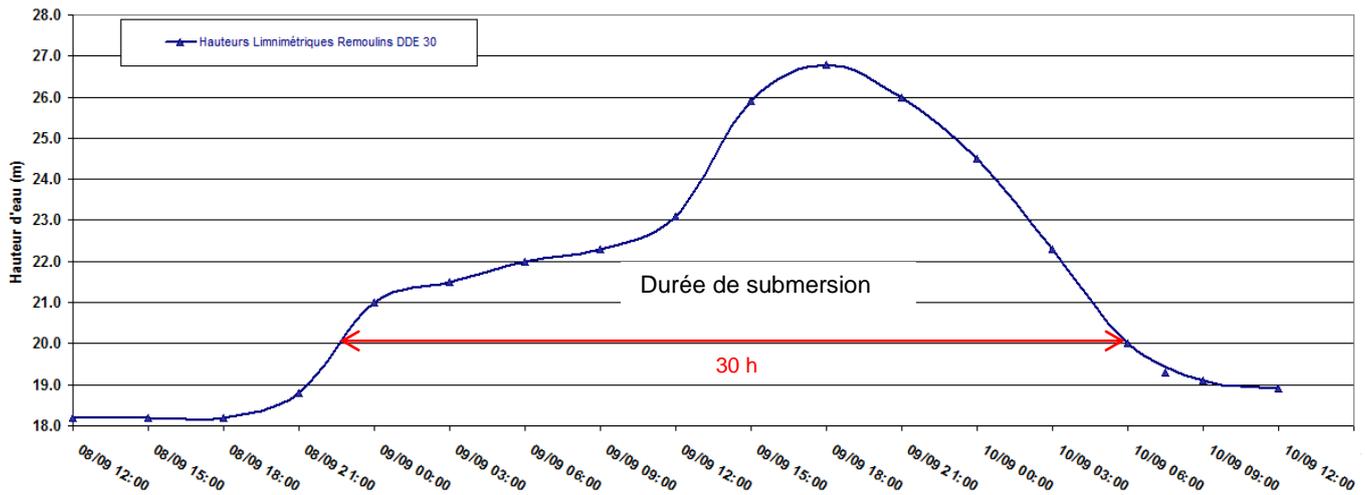


Figure 18 : Hauteurs d'eau mesurées les 8 et 9 septembre 2002 à Remoulins (ISL, 2005)

2.7.4 Rapidité

La rapidité d'une crue correspond à la vitesse de montée des eaux. Ce paramètre peut être apprécié au droit d'un site lorsqu'on dispose de mesures continues de hauteurs d'eau ou de témoignages fiables et détaillés sur la montée des eaux.

Nous proposons de retenir la définition issue du **guide d'élaboration des plans de prévention des risques inondation en Languedoc Roussillon (juin 2003)** :

- Une crue est considérée comme rapide lorsqu'elle se produit sur des surfaces de moins de 5 000 km², pendant 6 à 36 h, avec un temps de concentration de moins de 12 heures pour des bassins de 1 000 km².
- Une crue lente dure plusieurs jours. Elle est due à des pluies longues mais peu intenses et est générée par un bassin versant de plus de 5 000 km².

Force est de constater que la région Languedoc-Roussillon est le plus souvent exposée à des crues de type rapide. Les crues dites de plaine ne concernent réellement que le Rhône et les zones de stockage avec des vitesses faibles ne se rencontrant que dans quelques lagunes et en Camargue. C'est une spécificité de la région qu'il est impératif de prendre en compte et que l'actualité se charge de rappeler périodiquement.

Dans la configuration du Gardon au droit de Remoulins, on retrouve les caractéristiques suivantes qui peuvent être extrapolées à Collias au vu de la proximité de ces deux entités :

- **durée de la crue de 2002** : environ 30 h (début le 08/09 à 21h, fin le 10/09 à 06h, selon l'hydrogramme de crue mesuré à Remoulins).
- **bassin versant de 1 855 km² à Remoulins.**
- **temps de concentration** : il peut être estimé par diverses formulations théoriques, mais il peut aussi être approché en évaluant la durée entre la pointe de la pluie génératrice de la crue et la pointe de l'hydrogramme de crue généré. Pour cela, ont été analysés :
 - le hyétogramme de la pluie mesurée à Remoulins en septembre 2002.
 - l'hydrogramme mesuré de la crue à Remoulins.

Pour rappel, le principal épisode pluvieux a été observé sur une durée de 20h, à partir du 08 septembre à 10h jusqu'au 09 septembre à 04h. Il a été suivi d'un second épisode pluvieux de moindre intensité dans la matinée du 09 septembre.

Considérant que le premier pic a induit la réponse du bassin versant et que le pic de crue a été généré par le second événement pluvieux, le temps de réponse est donc de l'ordre de 10 heures pour la crue de 2002 à Remoulins. Le plan d'eau y est monté de 5 m en 12 heures pour atteindre la cote 26,8 m NGF. **Au vu de ces éléments, les crues du Gardon peuvent donc être qualifiées de crues à montée rapide.**

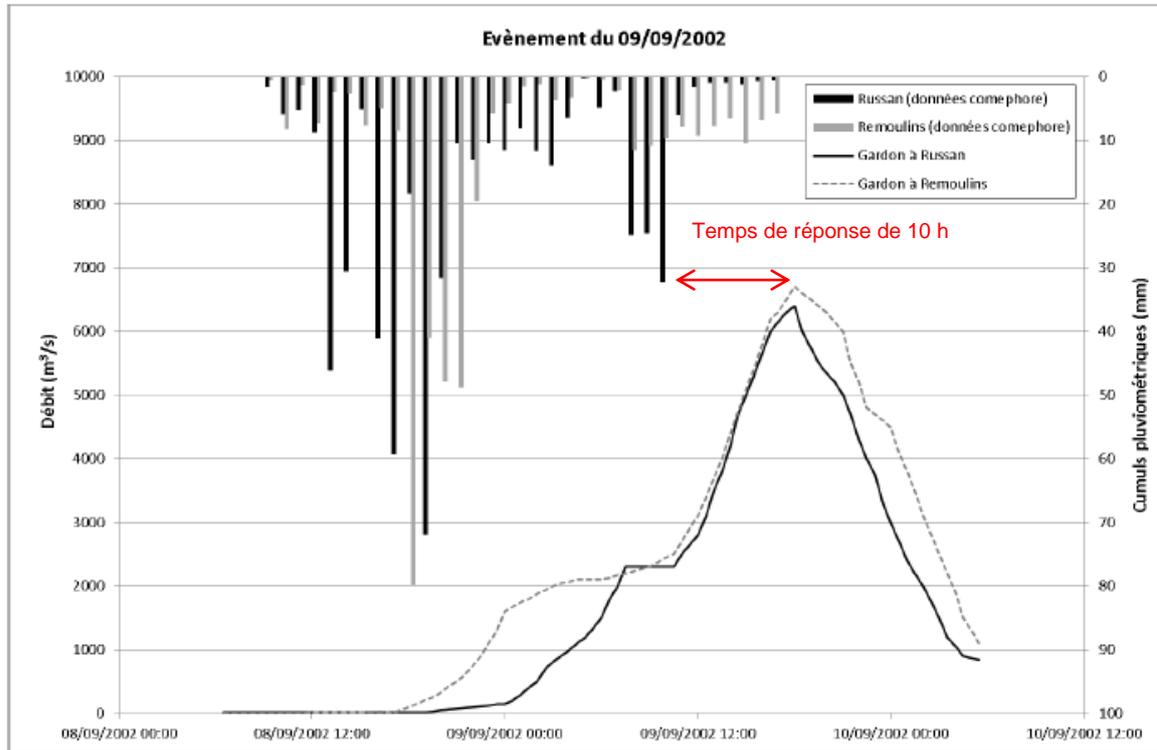


Figure 19 : Graphique précipitations-débits mesurés à Remoulins et Russan les 08 et 09 septembre 2002

2.7.5 Crues à montée rapide

D'après le guide d'élaboration des plans de prévention des risques inondation en Languedoc Roussillon (juin 2003), la notion de crue à montée rapide peut être divisée en « crue semi-rapide » et « crue torrentielle » dès lors qu'une appréciation fiable de la vitesse d'écoulement peut être faite sur le secteur considéré :

- Crue torrentielle : vitesse de montée des eaux rapide avec vitesse d'écoulement élevée,
- Crue semi-rapide : vitesse de montée des eaux rapide avec vitesse d'écoulement inférieure à 0,5 m/s.

Les crues du Gardon présentant à la fois des vitesses de montée des eaux rapides et de fortes vitesses d'écoulement, notamment dans les secteurs considérés, les crues peuvent être qualifiées de crues à montée rapide.

Cette notion de crue à montée rapide caractérise des crues particulièrement dangereuses, dans la mesure où la rapidité de montée des eaux implique des délais très courts pour déclencher l'alerte et l'évacuation des populations des zones à risque et où les fortes vitesses d'écoulement sont synonyme de danger pour les personnes se déplaçant dans les zones inondées, même par de faibles hauteurs de submersion.

3. EXPOSITION DES BATIMENTS AU RISQUE INONDATION

La procédure amiable prévue par l'article L561-3, I, 1^{er} du Code de l'Environnement a été acceptée par 54 des 63 propriétaires de biens situés sur la commune de Collias, exposés à un risque naturel majeur (crue à montée rapide) et ne présentant pas de conditions suffisantes de mise en sécurité des personnes.

En l'occurrence, 9 biens restent concernés à ce jour par la poursuite de la procédure. Ils appartiennent aux familles CHAMBOREDON (COL04), REMEZY (COL17), ROGER-FAGES (COL18), TOUSSAINT (COL22), TURPIN (COL24), BERGER (COL26), ROUSSEAU (COL29), LAUGIER (COL39) et CLEMENT (COL43).

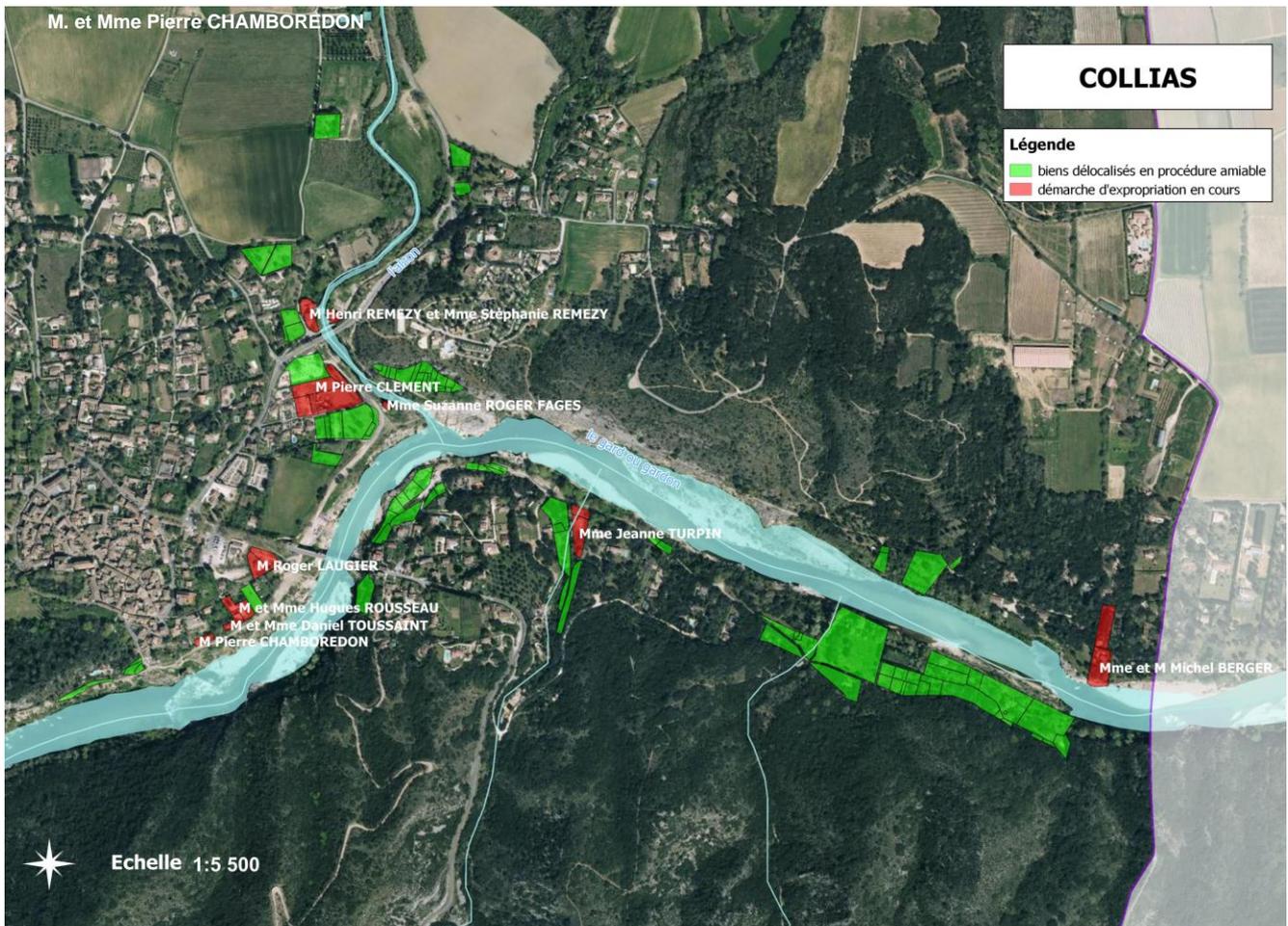


Figure 20 : Localisation des biens soumis à délocalisation sur la commune de Collias
(source : DDTM 30)

3.1 BATIMENT N°1 (COL04 CHAMBOREDON)

3.1.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est situé à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon dans le quartier Saint Vincent. Il est implanté à proximité de trois autres biens également concernés par la procédure de délocalisation, comme on peut le voir sur la carte de localisation ci-dessous.

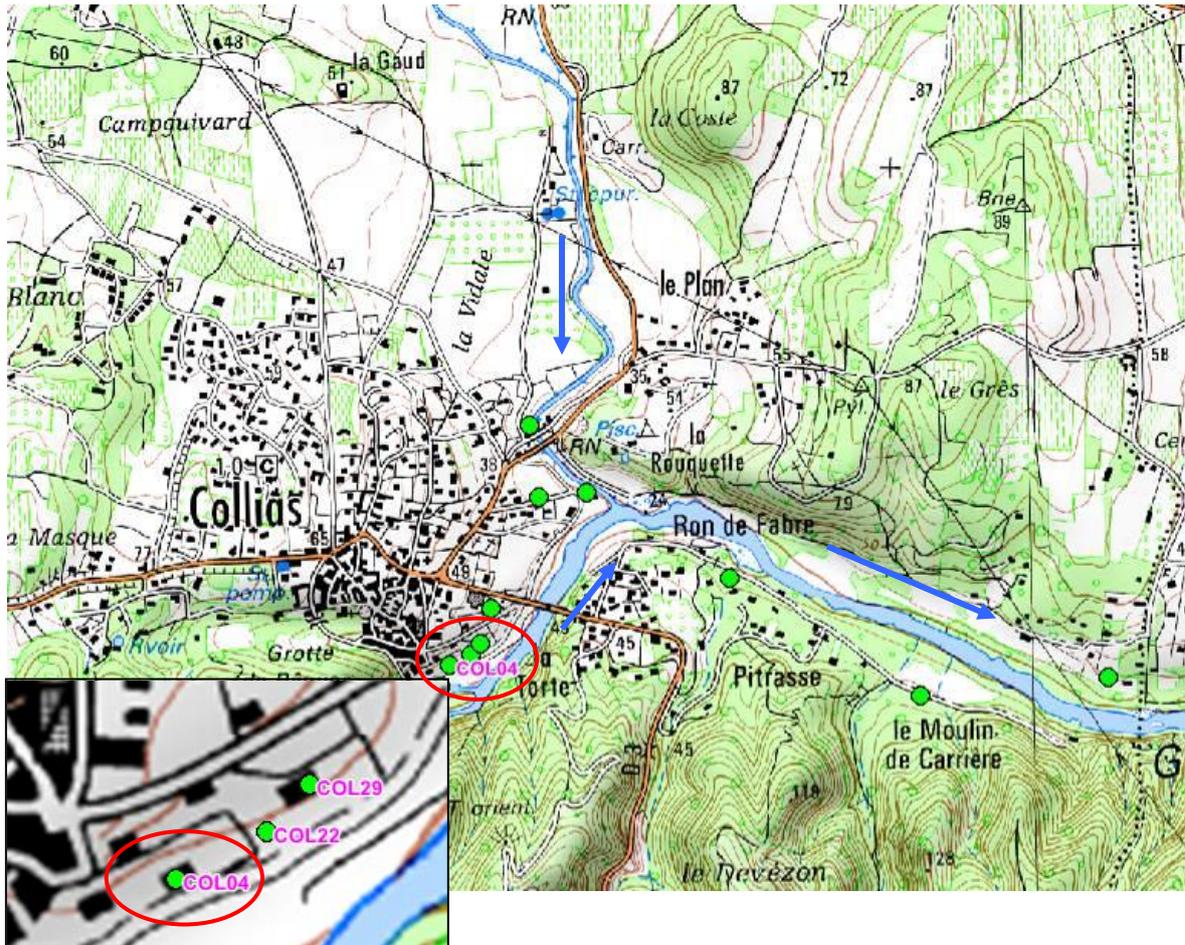


Figure 21 : Localisation du bien dans son environnement

Le bien, propriété de M. Chamboredon, se compose d'un restaurant sans locaux d'hébergement. Il a été construit en 1987 sur une parcelle comprise entre le Gardon dans sa partie basse et le chemin Saint Vincent dans sa partie haute. Cette parcelle était initialement cadastrée D 709. Elle a fait depuis l'objet d'une division au profit de quatre parcelles cadastrées D 1144, 1155, 1156 et 1157. Les parcelles D 1155 et 1157, d'une superficie de 411 m², délimitent l'emplacement de l'actuel restaurant l'Enclos.

Voir annexe 6 : Plan cadastral

Le restaurant se situe en bordure du Gardon. Son accès s'effectue par un escalier depuis les berges. Il intègre une remise au niveau inférieur (d'une superficie de 75 m²) et une salle de restaurant, toilettes, bar, terrasse et veranda au niveau supérieur (d'une superficie de 303 m²). Son utilisation commerciale s'effectue de Pâques à mi-septembre.

En terme de réseaux existants, le bien dispose de l'électricité et de l'eau potable de la ville.

La photo suivante a été prise lors de la visite du 03 avril 2014 depuis l'extérieur de la propriété.



Figure 22 : Vue du bien concerné (photo prise lors de la visite du 3 avril 2014, Safège)

3.1.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bien est actuellement exploité et assuré par les propriétaires. Il est toujours concerné par la procédure de délocalisation engagé par la préfecture du Gard.

Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable du bien, différentes propositions ont été transmises au propriétaire. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la dernière estimation réalisée par France Domaine en février 2015 valorisait le bien à hauteur de 445 000 € HT (tenant compte de la valeur vénale du bâti et du fonds de commerce).

3.1.3 Contexte hydraulique local

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé en rive gauche du Gardon, dans l'emprise de son lit majeur. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était comprise entre de 40 et 41 m NGF, soit une hauteur d'environ 5,5 m par rapport au TN selon les études Hydratec réalisées en 2003 et 2015. **Le bâtiment, de type R+1, a été complètement submergé.**

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 38,9 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennal.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence modélisée en vue de la révision du PPRi

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 3 m/s en dans le lit mineur du Gardon et 1 m/s au droit du bâtiment.

3.1.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

Selon le rapport de France Domaine réalisé en 2015, le bâtiment est de bonne tenue. Aucune information plus précise ne peut être mentionnée dès lors que la visite du bien n'a pas pu être réalisée.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à une soixantaine de mètres de ses rives.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de plus de 5 m au-dessus du terrain naturel, submergeant totalement le bien.

Hauteur de submersion de plus de 5 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



Figure 23 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Facteurs aggravants

Comme décrit précédemment, le bien est aménagé en bordure du lit mineur du Gardon, dans une position relativement isolée. Ceci le confronte au risque de déstabilisation de sa structure en cas de chocs provenant de matériaux charriés à grande vitesse par le cours d'eau.

Stockage d'hydrocarbures

L'absence de visite du bien ne permet pas de déterminer la présence d'un stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

3.1.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'un restaurant d'une capacité de l'ordre de 80 personnes.



*Figure 24 : Illustration de la terrasse extérieure, de la terrasse couverte et de la salle intérieure
(source : France Domaine)*

Possibilité de refuge intérieur

Compte tenu du fait que l'entièreté du bâtiment ait été submergé en 2002, on peut considérer qu'il n'y a pas d'étage refuge. Une évacuation du bâtiment est envisageable par l'arrière en direction du chemin Saint Vincent en passant par la propriété voisine dominant le restaurant.

Cette option reste toutefois aléatoire dès lors que les deux parcelles sont distinctes et que rien n'indique qu'une clôture ne viendra pas à terme condamner l'accès à la parcelle voisine, empêchant par là-même toute possibilité d'évacuation.

Degré d'isolement

L'unique chemin d'accès à la propriété est situé en contrebas de celle-ci, dans le secteur le plus exposé en cas d'inondation. En cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le chemin est inondé avant la propriété. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours peut donc s'avérer dangereuse.

En cas de crue, l'évacuation des habitants doit se faire vers les parcelles situées au-dessus de l'habitation. Toutefois, comme expliqué précédemment, il n'est pas exclu que l'accès à la parcelle du dessus soit condamné à terme, interdisant ainsi toute possibilité d'évacuation du restaurant en cas de brusque montée des eaux.

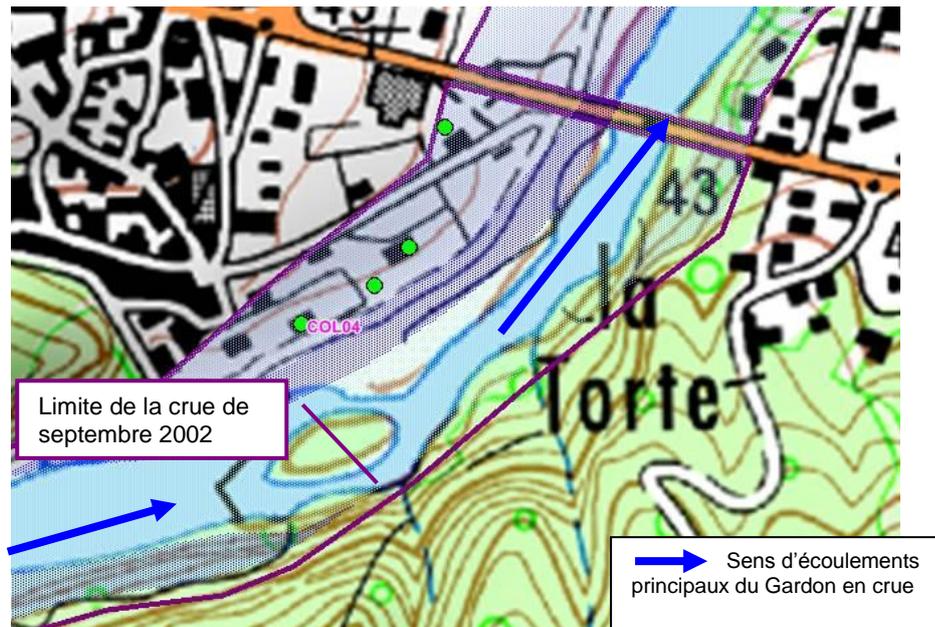


Figure 25 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Secours en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

En 2002, le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

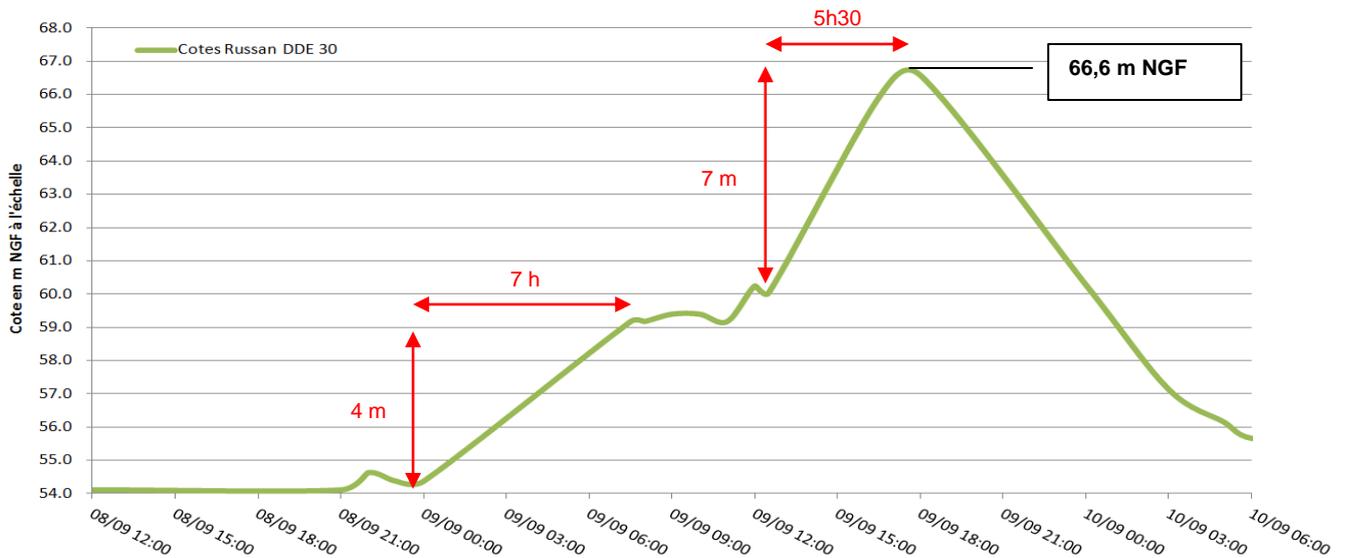


Figure 26 : Limnigramme reconstitué les 8 et 9 septembre 2002 à Russan (ISL, 2005)

L'étude menée par Sogreah en 2003 a mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et Collias était de moins d'1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

3.2 BATIMENT N° 2 (COL17 PROPRIETE REMEZY)

3.2.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est un ancien moulin, situé 74, chemin de la Vignette, en contrebas de la RD3 sur le territoire de la commune de Collias. Le bien, propriété de M. et Mme REMEZY, est implanté sur les parcelles cadastrée section C 779 et 780, d'une superficie totale de 1 550 m².

La partie principale, comprenant l'habitation, est aménagée en rive droite de l'Alzon, affluent en rive gauche du Gardon. Un ancien bâtiment ayant servi de chambre de vannage pour le moulin, aujourd'hui détruit, se trouvait en rive gauche.

Les 2 bâtiments sont situés en amont d'un gué et d'un pont, avec un seuil d'environ 3 mètres au droit du moulin.

En terme de réseaux existants, l'habitation principale dispose de l'électricité, de l'eau potable de la ville. Le raccordement des eaux usées se fait vers le réseau communale.

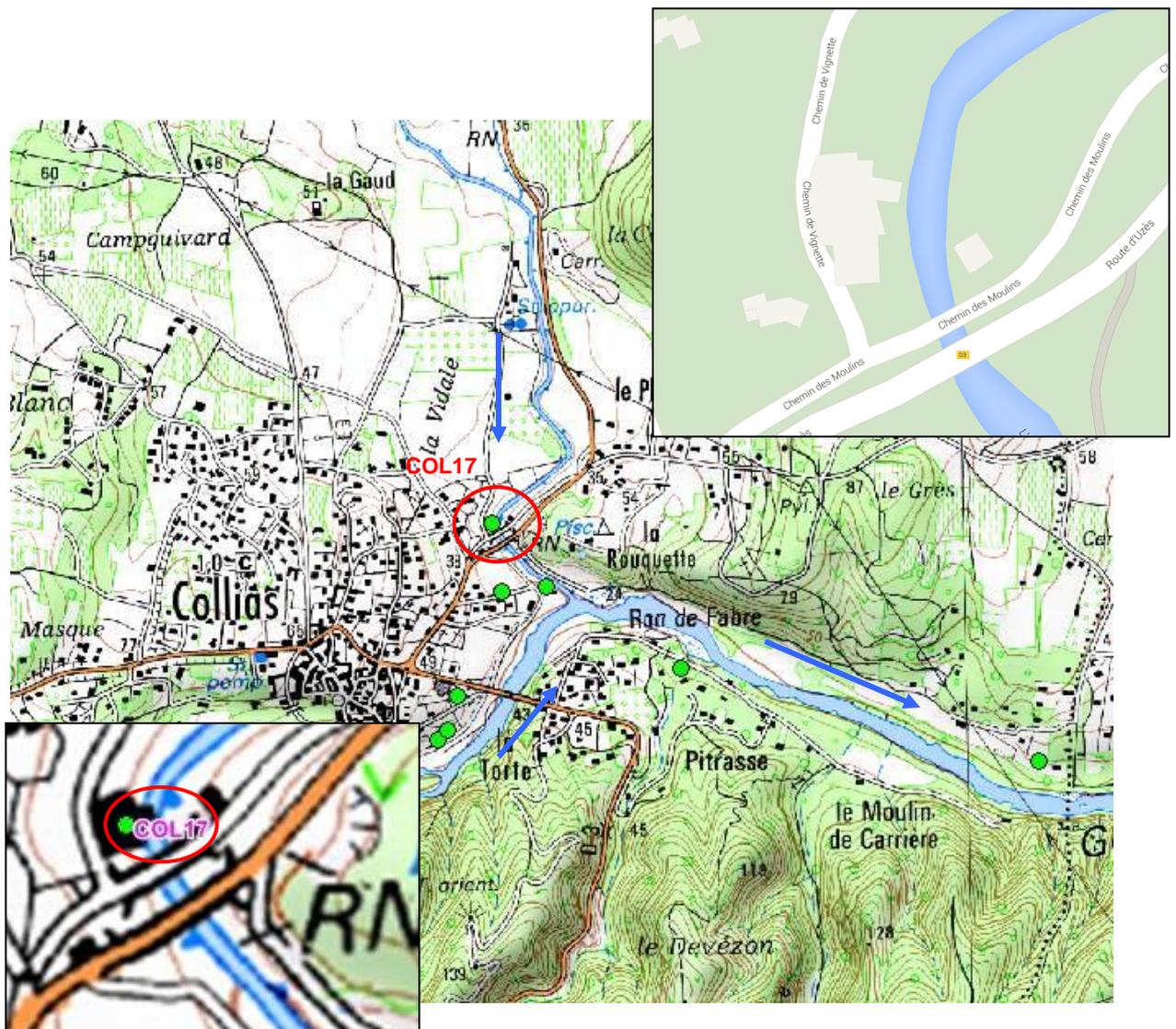


Figure 27 : Localisation du bien dans son environnement

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du 13 mai 2014.



Figure 28 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 13 mai 2014, Safège)

3.2.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bien est actuellement assuré et habité par le propriétaire, M. REMEZY. Des réparations ont été entreprises par le propriétaire et les factures des travaux remises à la préfecture.

La dernière proposition d'acquisition à l'amiable dans le cadre de la procédure date du 20 septembre 2011 pour un montant de 443 956,00 € (en tenant compte des indemnités d'assurance perçues et d'une valeur vénale estimée à 700 000 €). Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette proposition.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 820 000 € HT en juillet 2014.

3.2.3 Contexte hydraulique local et facteurs aggravants

Hauteurs de submersion et cote de référence

La partie habitable du bien est située en rive droite de l'Alzon dans l'emprise de son lit mineur. Ce cours d'eau est lui-même un affluent en rive gauche du Gardon qu'il rejoint quelques centaines de mètres à l'aval du bien.

La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 39,44 m NGF, soit une hauteur d'environ 11 m par rapport au fond du cours d'eau et 9 m par rapport au TN selon les études Hydratec réalisées en 2003 et 2015.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 37,4 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennial.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 2,6 m/s en dans le lit de l'Alzon au droit du bâtiment.

Facteur aggravants

Du fait de sa fonction antérieure, le bien est situé dans le lit mineur de l'Alzon à l'amont immédiat d'un gué et d'un pont. Ce dernier ouvrage qui permet le franchissement de l'Alzon par la RD3 dispose d'une section insuffisante pour l'évacuation des eaux en cas de fortes crues. Il a ainsi été submergé en 2002. Dès lors qu'il existe un risque que des embâcles puissent se former au droit de l'ouverture du pont en cas de forte crue de l'Alzon, cette situation est de nature à aggraver sensiblement les inondations à l'amont de l'ouvrage, donc au niveau du bien considéré.

Par ailleurs, sa position isolée dans le lit mineur de l'Alzon le confronte au risque de déstabilisation de sa structure en cas de chocs provenant de matériaux charriés à grande vitesse par le cours d'eau.

3.2.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

L'habitation est de type R+1, avec des combles donnant accès au toit par 3 velux. La date de construction n'est pas connue avec précision mais est ancienne. L'accès à l'étage puis aux combles se fait par des escaliers intérieurs.

La famille du propriétaire possède le bien depuis 1918. Les matériaux de construction sont anciens (notamment en pierre), avec des murs épais d'au moins 50 cm.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment principal est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement de l'Alzon, en bordure de sa rive droite.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 11 m par rapport au lit de l'Alzon, à la limite du toit, inondant entièrement le 1^{er} étage.



Figure 29 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

Lors de la visite du bien, il n'a pas été observé de stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

3.2.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

L'habitation est actuellement occupée par le propriétaire et son épouse, soit 2 personnes au total. Tenant compte des 3 chambres aménagées dans l'habitation, la capacité d'accueil serait d'au moins 6 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Les combles sont accessibles par un escalier intérieur depuis le 1^{er} étage. Elles disposent de 3 velux donnant accès au toit.

Degré d'isolement

L'accès au bien se fait par un chemin unique, dénommé chemin de la Vignette.

En cas de montée du niveau de l'eau, le chemin est rapidement inondable. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereux.

En 2002, les occupants du bien se sont ainsi retrouvés bloqués lors de la crue de l'Alzon. Ils n'ont pu être évacués par barque que le 9 septembre par les sapeurs-pompiers qui n'ont pu les rejoindre plus tôt du fait de la vitesse importante du courant et des matériaux charriés par le cours d'eau.

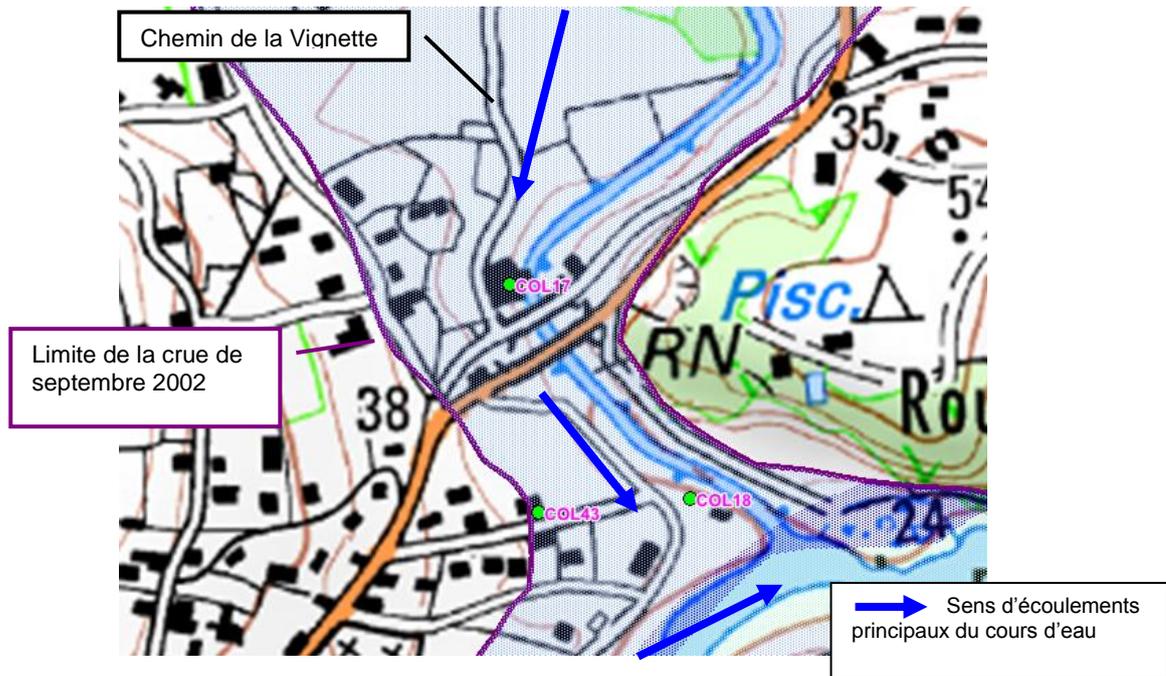


Figure 30 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon et de l'Alzon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons que le plan d'eau est ainsi monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et Collias était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

3.3 BATIMENT N° 3 (COL18 PROPRIETE ROGER-FAGES)

3.3.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est situé en contre-bas du chemin du Gardon sur le territoire de la commune de Collias. Il se trouve en rive droite de l'Alzon, par ailleurs moins d'une centaine de mètres à l'amont de la confluence de celui-ci avec le Gardon, dont il est un affluent en rive gauche.

Ce bien est un ancien moulin implanté à moins de 500 m à vol d'oiseau au nord-est du centre urbain de Collias dans une zone faiblement urbanisée.

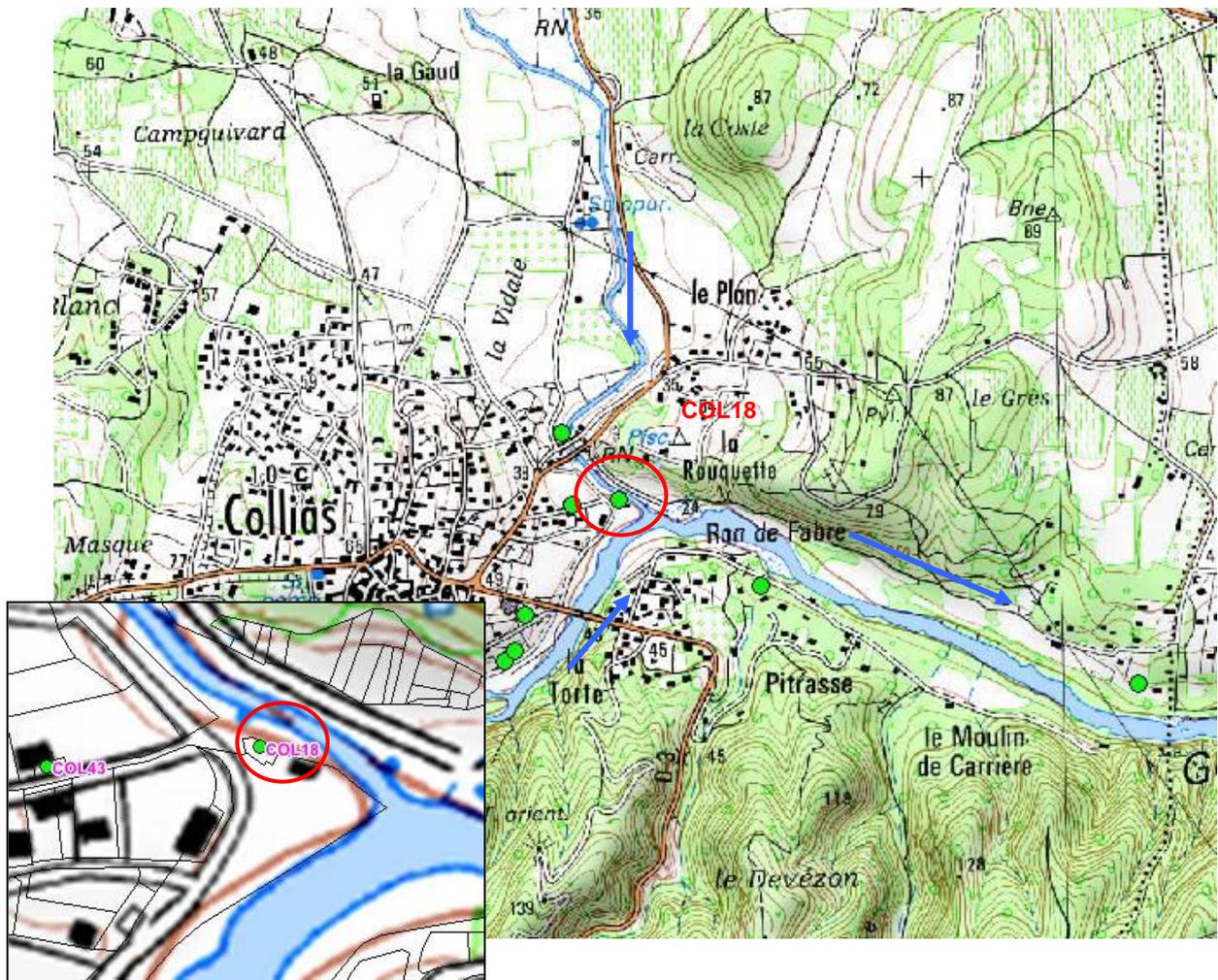


Figure 31 : Localisation du bien dans son environnement

Le bien, construit sur la parcelle cadastrée section D 675, appartient à la famille ROGER-FAGES. Il s'agit d'une résidence secondaire, inoccupée depuis la crue de 2002, notamment du fait de l'arrêt de la commune de Collias daté du 05 mai 2003 interdisant toute occupation de ce bien. Dans son jugement du 21 octobre 2009, le Conseil d'Etat a toutefois annulé cette interdiction.

Les propriétaires n'ayant pu être contactés, la visite du bien n'a pu être réalisée.

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du 03 avril 2014 depuis l'extérieur de la propriété.



Figure 32 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 03 avril 2014, Safège)

3.3.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le propriétaire n'ayant pu être rencontré, l'existence d'une assurance en cours de validité pour le bien est inconnue. Dans un courrier daté du 06 octobre 2006, le propriétaire fait toutefois état de discussion toujours en cours avec son assurance concernant les indemnités à percevoir suite à la crue de 2002.

Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable du bien, une première évaluation de la valeur vénale de celui-ci a été réalisée le 08 novembre 2006 pour un montant de 350 000 €. Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette proposition.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 370 000 € HT en juillet 2014.

3.3.3 Contexte hydraulique local

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé en rive droite de l'Alzon, dans l'emprise de son lit mineur et à proximité de sa confluence avec le Gardon.

La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 38,28 m NGF, soit une hauteur d'environ 9 m par rapport au TN selon les études Hydratec réalisées en 2003 et 2015.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 37,6 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennal.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 4 m/s en dans le lit de l'Alzon au droit du bâtiment.

3.3.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

La visite du bien n'a pas pu être réalisée en l'absence du propriétaire. Le bien semble se composer d'un rez-de-chaussée rehaussé de 2 m par rapport au TN et d'un étage avec combles. Selon le propriétaire, le bâtiment disposerait de 4 étages, information qui n'a pu être vérifiée.

Selon l'étude Hydratec et les dires du propriétaires, les combles sont habitables et disposeraient d'une ouverture en toiture vers l'extérieur.



Figure 33 : Position d'une fenêtre dans la toiture (photo prise lors de la visite du 03 avril 2014, Safege)

Le mur extérieur amont du bâtiment est conçu sous forme d'étrave avec une épaisseur de pierre de 1,8 m afin de pouvoir résister à la force du courant en cas de crue. Dans les parties hautes du bâtiment, l'épaisseur des murs est de 80 cm.

Aucune information plus précise ne peut être mentionnée.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement de l'Alzon, dans le lit mineur de celui-ci.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 9 m par rapport au TN, à la limite du toit, inondant entièrement le 1^{er} étage.

Hauteur de submersion d'environ 9 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015



Figure 34 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

L'absence de visite du bien ne permet pas de déterminer la présence d'un stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

3.3.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence secondaire qui n'est plus occupée par le propriétaire. En absence de visite de l'intérieur du bien et de contact avec le propriétaire, le nombre de personnes concernées ne peut pas être estimée avec précision.

Au vu de la superficie du bien, celui-ci pourrait potentiellement accueillir une dizaine de personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Selon les données de hauteurs d'eau mentionnées dans les études Hydratec de 2003 et 2015, les combles du bâtiment sont restées hors d'eau en septembre 2002. Une ouverture sur le toit a par ailleurs pu être observée depuis l'extérieur.

Degré d'isolement

L'accès au bien se fait par un chemin unique, dénommé chemin du Gardon, qui relie le bien à la RD3.

En cas de montée du niveau de l'eau, le chemin est inondable autant par le Gardon que par l'Alzon. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereuse.

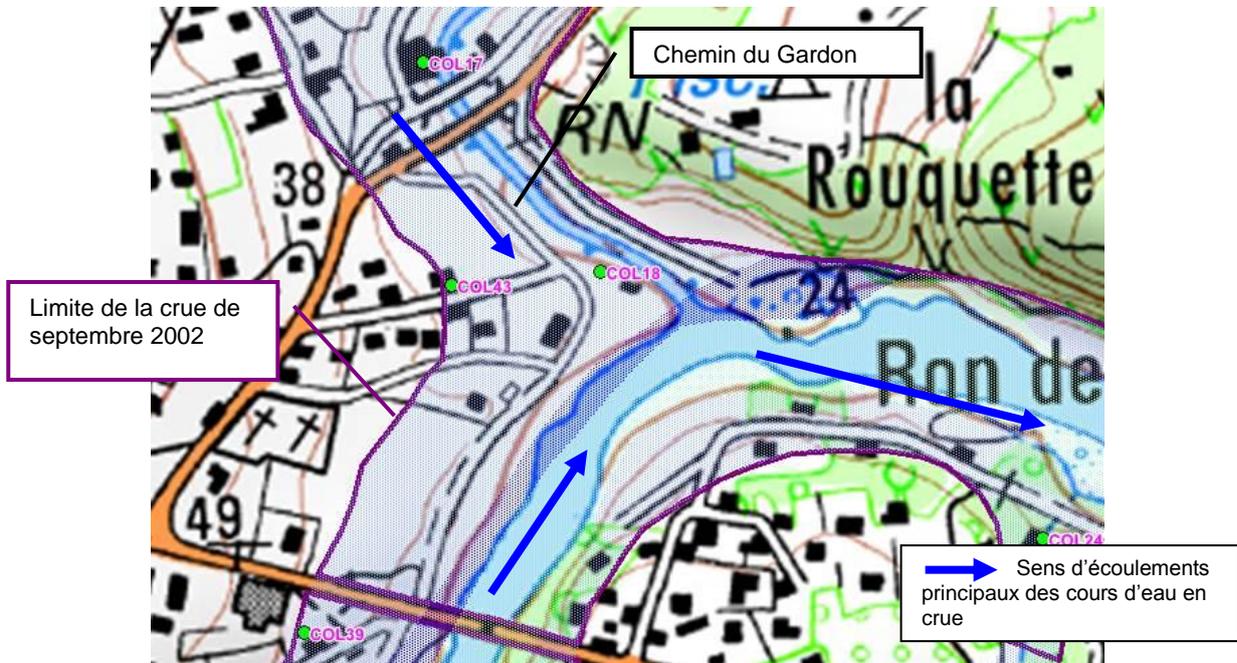


Figure 35 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon et de l'Alzon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et Collias était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit**. Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées**.

3.4 BATIMENT N° 4 (COL22 PROPRIETE TOUSSAINT)

3.4.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

L'habitation concernée est située à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon dans le quartier Saint Vincent.

Elle est implantée à proximité de deux autres biens également concernés par la procédure de délocalisation, comme on peut le voir sur la carte de localisation ci-dessous.

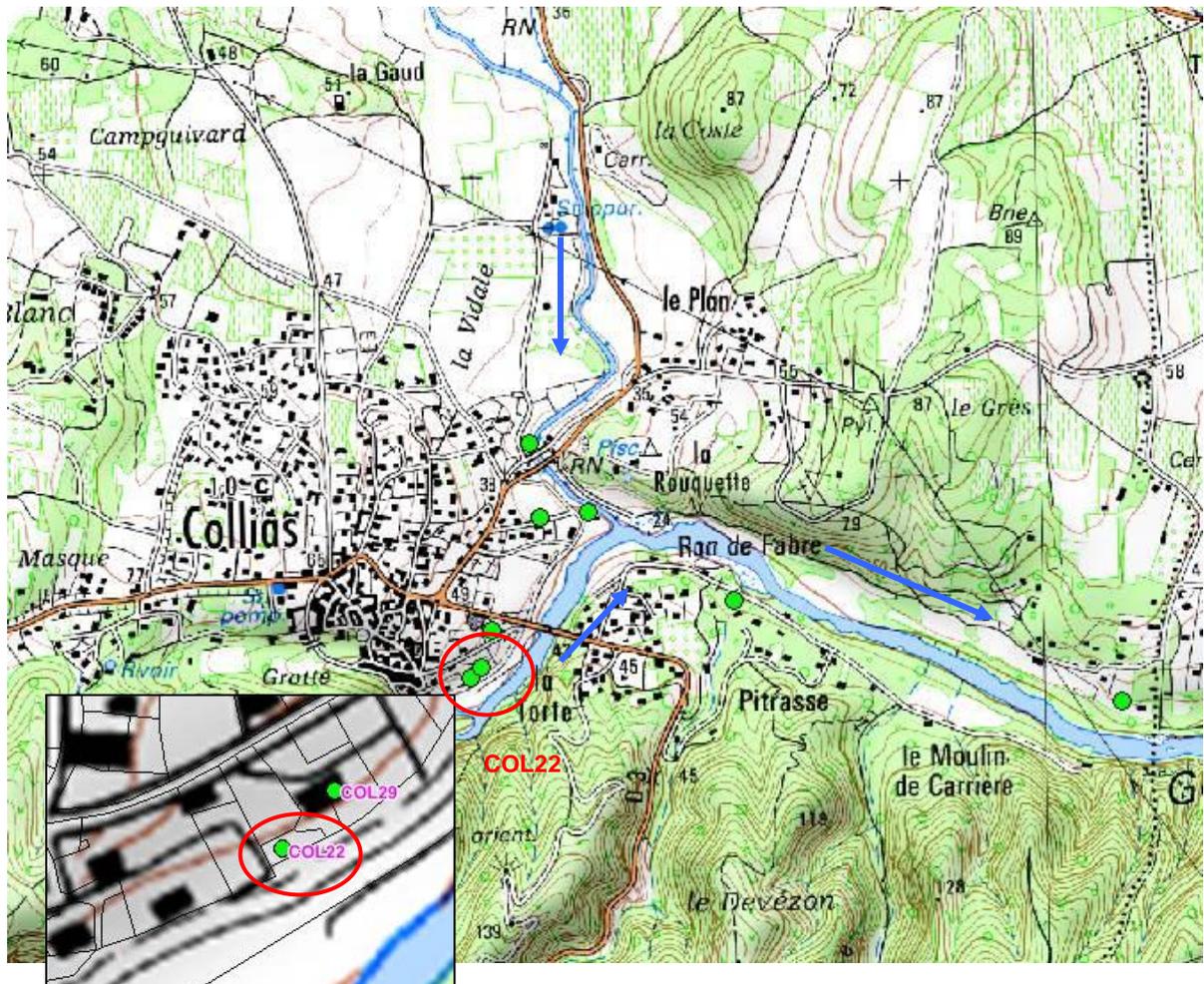


Figure 36 : Localisation du bien dans son environnement

La maison, de type mazet, est construite de plain-pied sur la parcelle cadastrée section D n°716, d'une superficie totale de 245 m². La surface habitable est de 48 m². Il s'agit de la résidence secondaire de M. et Mme TOUSSAINT, propriétaires du bien et résidant en Belgique. Ceux-ci n'ayant pu être contactés, la visite du bien n'a pu être réalisée.

La photo suivante a été prise lors de la visite du 03 avril 2014 depuis l'extérieur de la propriété.



Figure 37 : Vue du bien concerné (photo prise lors de la visite du 3 avril 2014, Safege)

3.4.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Les propriétaires n'ayant pu être rencontrés, l'existence d'une assurance en cours de validité pour le bien est inconnue. En 2004 déjà, la rencontre des propriétaires et la visite du bien par le bureau Hydratec n'avaient pas pu être réalisées.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été évaluée par France Domaine à 82 000 € HT en mars 2015.

3.4.3 Contexte hydraulique local

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé en rive gauche du Gardon, dans l'emprise de son lit majeur. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était comprise entre de 40 et 41 m NGF, soit une hauteur d'environ 5,5 m par rapport au TN selon les études Hydratec réalisées en 2003 et 2015. **Le bâtiment, de plain-pied, a été complètement submergé.**

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 38,9 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennal.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRI du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 3 m/s en dans le lit du Gardon et 1 m/s au droit du bâtiment.

3.4.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

La maison semble être de plain-pied, sans étage. Aucune information plus précise ne peut être mentionnée dès lors La visite du bien n'a pas pu être réalisée en l'absence du propriétaire.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à une soixantaine de mètres de ses rives.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de plus de 5 m, submergeant totalement le bien.

Hauteur de submersion de plus de 5 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



Figure 38 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

L'absence de visite du bien ne permet pas de déterminer la présence d'un stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

3.4.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence secondaire. En absence de visite de l'intérieur du bien et de contact avec le propriétaire, le nombre de personnes concernées ne peut pas être estimée avec précision.

Au vu de la superficie du bien, celui-ci pourrait potentiellement accueillir de 2 à 3 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Comme mentionné précédemment, l'absence de visite ou d'informations de la part du propriétaire ne permet pas de conclure à la présence d'un espace refuge. Depuis l'extérieur de la propriété, le bâtiment ne semble toutefois pas disposer d'étage ni d'accès au toit.

Degré d'isolement

L'unique chemin d'accès à la propriété est situé en contrebas de celle-ci, dans le secteur le plus exposé en cas d'inondation. En cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le chemin est inondé avant la propriété. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours peut donc s'avérer dangereuse.

En cas de crue, l'évacuation des habitants doit se faire vers les parcelles situées au-dessus de l'habitation, mais ces dernières ne sont pas facilement accessibles.



Figure 39 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit**. Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées**.

3.5 BATIMENT N° 5 (COL24 PROPRIETE TURPIN)

3.5.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

La propriété des époux TURPIN-LACROUTS est située dans le quartier Pitrasse, à moins de 100 mètres de la rive droite du Gardon.

Ce quartier se trouve à moins de 1 km à vol d'oiseau à l'est du centre urbain de Collias dans une zone faiblement urbanisée.

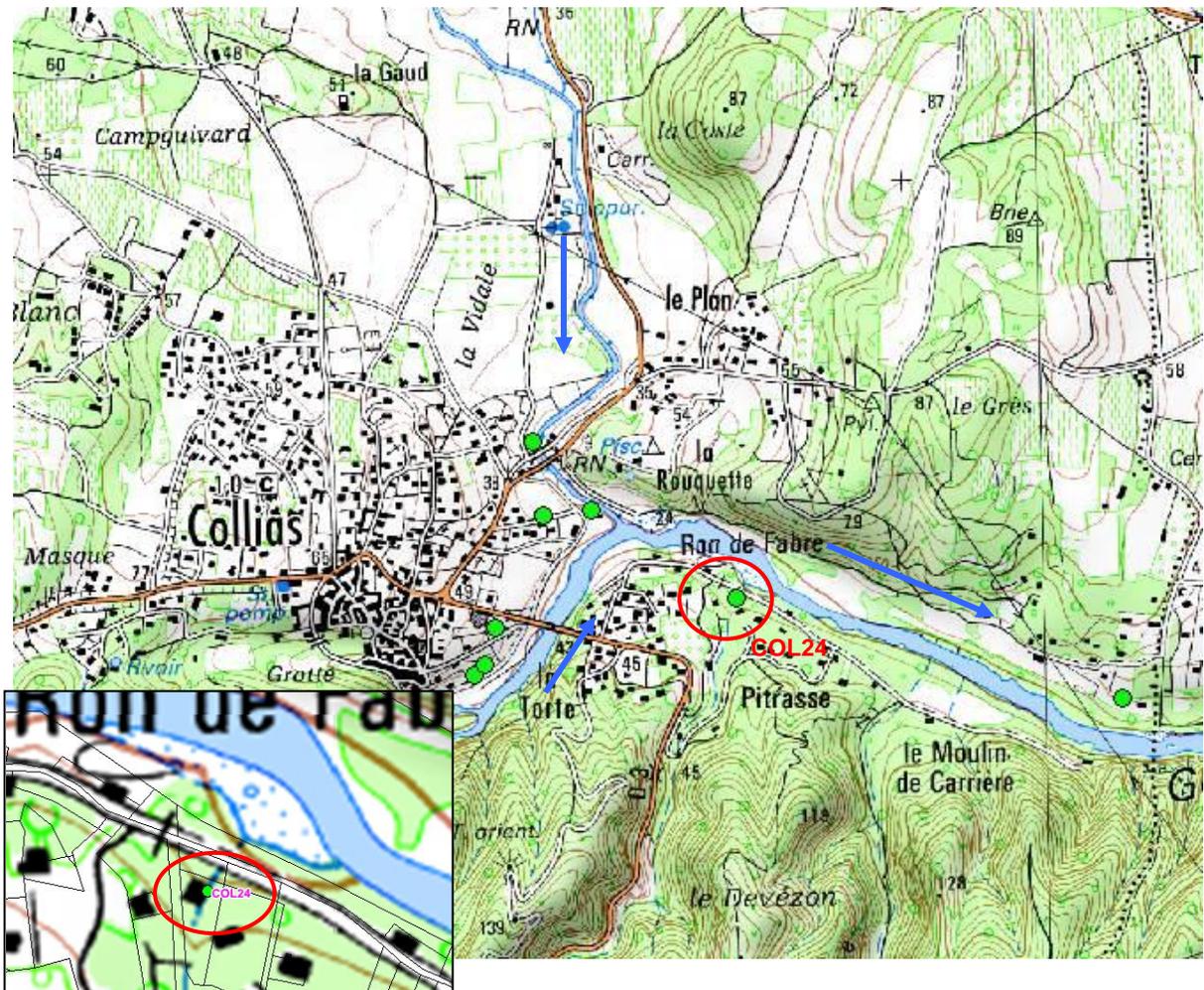


Figure 40 : Localisation du bien dans son environnement

La maison est construite sur les parcelles cadastrées section E n°427 et 429, représentant une superficie totale de près de 2 000 m².

L'habitation dispose de l'électricité, de l'eau potable ainsi que d'une fosse septique car elle est située en zone d'assainissement autonome.

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du 03 avril 2014.



Figure 41 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 3 avril 2014, Safege)

3.5.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bâtiment est utilisé comme habitation principale et est actuellement assuré.

Les différentes propositions d'acquisition à l'amiable transmises par la Préfecture ont été refusées.

Dans le cadre de la procédure d'acquisition à l'amiable, une première estimation de la Direction des Services Fiscaux avait ainsi été réalisée à 260 000 € HT le 03 mai 2005.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 300 000 € HT en juin 2014.

3.5.3 Contexte hydraulique local et facteurs aggravants

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien se trouve en rive droite du Gardon, dans l'emprise de son lit majeur. Il est aménagé sur une terrasse alluviale située environ 6 à 7 m au-dessus du lit mineur du Gardon. Parallèlement, il se trouve également dans le fond d'un talweg affluent du Gardon.

La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 39,1 m NGF selon la modélisation Hydratec réalisée en 2015. L'étude Hydratec de 2003 précise que le niveau d'eau a atteint le niveau de la génoise en 2002.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 37,45 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennal.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 3 m/s en dans le lit du Gardon au droit du bâtiment. Ces vitesses atteignent 4 m/s dans le petit vallon dans le fond duquel est implanté le bâtiment.

Facteurs aggravants

Le bien se situe dans l'axe d'écoulement d'un talweg affluent du Gardon. Il est ainsi soumis au risque d'inondation de ces deux cours d'eau.

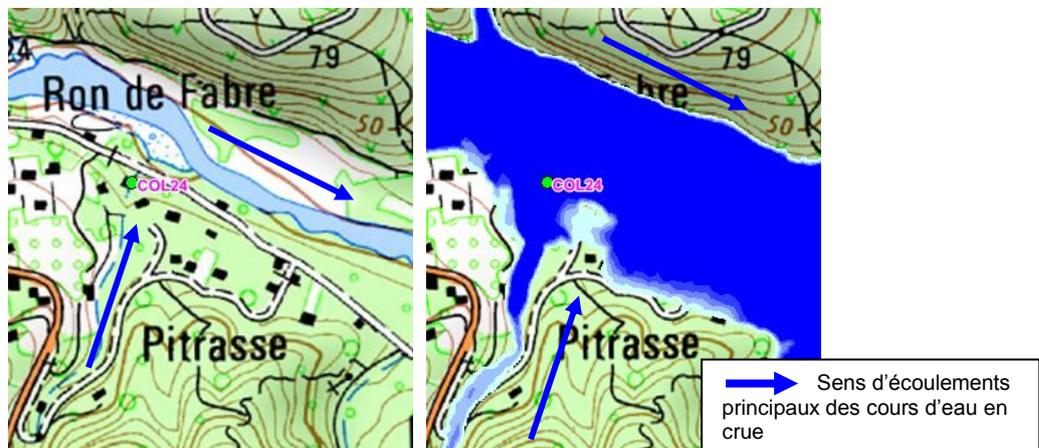


Figure 42 : Illustration de l'aléa inondation de référence modélisé par Hydratec en 2015

3.5.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

Il s'agit d'une maison de plain-pied. La date de construction n'est pas connue avec précision. Les propriétaires ont mentionné l'absence de travaux de rénovation depuis les inondations de septembre 2002.

Une deuxième construction en bois servant de local à usage commercial a été construite sur la partie basse de la parcelle le long du chemin Saint Privat, côté Gardon. Elle est composée d'un snack d'une superficie de 12 m² et d'une terrasse de 19 m².

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à une cinquantaine de mètres de ses rives.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 3,5 m, à la limite du toit, inondant entièrement le rez-de-chaussée.

Hauteur de submersion d'environ 3,5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



Figure 43 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux n'a été observé sur le site.

3.5.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence principale occupée par 3 personnes au moment de la réalisation du présent dossier.

L'habitation dispose de 2 chambres et pourrait ainsi potentiellement accueillir 4 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

L'habitation ne dispose pas d'étage et il n'y a pas d'accès direct au toit depuis l'intérieur du bien. Celui-ci ne dispose pas d'espace refuge en cas de montée des eaux.

Rappelons à ce propos que le niveau de l'eau est monté jusqu'à la base du toit lors de la crue de septembre 2002.

Degré d'isolement

Le bien est isolé, un grand nombre d'habitations de ce quartier ayant déjà été démolies dans le cadre de la procédure d'acquisition amiable engagée par l'Etat.

Deux voies d'accès permettent d'y accéder. La principale, qui comporte une aire de retournement dans la parcelle et qui permet l'accès en voiture, se fait à partir d'un chemin carrossable accessible depuis la route de Nîmes (RD3). D'après la propriétaire, cet accès a permis l'évacuation des résidents en 2002. Il semblerait toutefois que ce chemin aménagé, au pied de la colline, ait formé un torrent de collecte des eaux de ruissellement en septembre 2002 et ne soit pas adapté à l'intervention des services de secours selon le jugement rendu par le tribunal de Montpellier le 24/08/2007.

Le deuxième accès se situe du côté du Gardon. Il s'agit du chemin de Saint Privat situé en contrebas de la maison. En cas de montée des eaux, ce chemin est inondé avant l'habitation. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereuse.

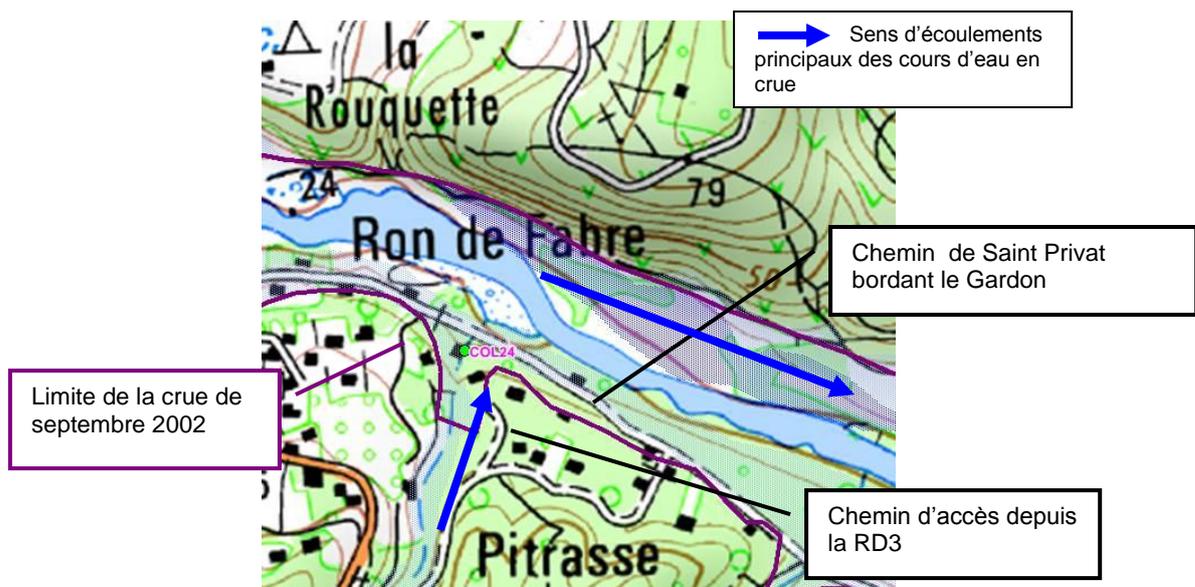


Figure 44 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

3.6 BATIMENT N°6 (COL26 PROPRIETE BERGER)

3.6.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est accessible depuis le chemin de la Carrière, sur la commune de Collias. Il se trouve à la limite avec la commune de Vers-Pont-du-Gard, à moins de 2 km à vol d'oiseau à l'est du centre urbain de Collias dans une zone faiblement urbanisée.

Il est implanté à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon.

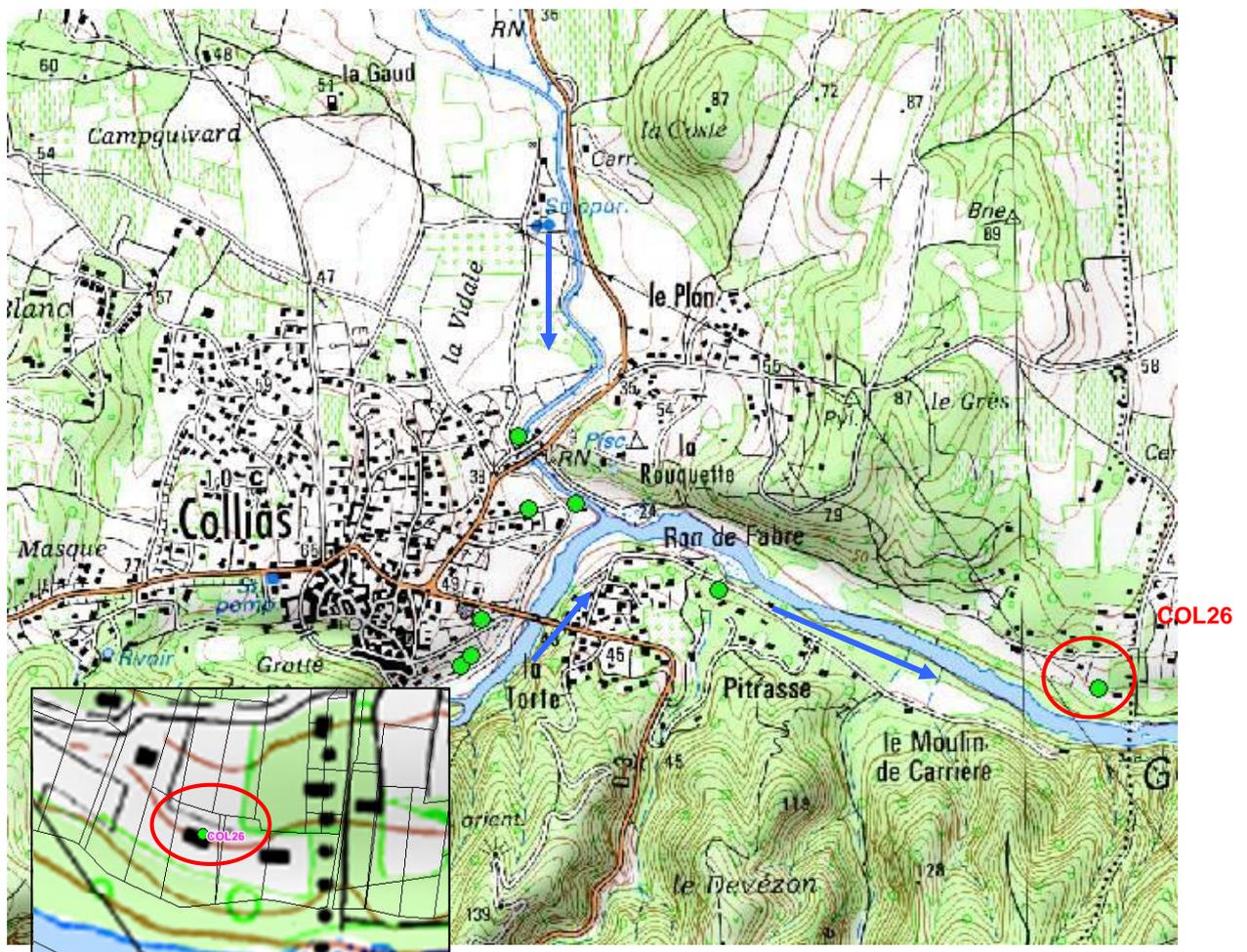


Figure 45 : Localisation du bien dans son environnement

La maison d'une superficie de 100 m² est construite sur la parcelle cadastrée section D 174, d'une superficie totale de 2 190 m². Elle est attenante aux parcelles D166 et 858 d'une superficie de 1903 m². Il s'agit de la résidence secondaire de M. et Mme BERGER, propriétaires résidant en Suisse. Ces derniers n'ayant pu être contactés, la visite du bien n'a pu être réalisée.

Nous n'avons pu obtenir d'informations concernant la présence de réseaux au niveau de l'habitation. Aucune photo du bien n'a pu être prise lors de la visite du 03 avril 2014 compte tenu de son éloignement depuis le portail extérieur de la propriété. Les photos suivantes proviennent de la visite réalisée par Hydratec en 2005.



Figure 46 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 11 février 2005, Hydratec)

3.6.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le propriétaire n'ayant pu être rencontré, l'existence d'une assurance en cours de validité pour le bien est inconnue. En 2004 déjà, la rencontre du propriétaire et la visite de l'intérieur du bien par le bureau Hydratec n'avaient pas pu être réalisées. La dernière mention connue d'une attestation d'assurance date de 2006.

La dernière proposition d'acquisition à l'amiable dans le cadre de la procédure date du 07 juin 2006 pour un montant de 160 640,71 € (en tenant compte des indemnités d'assurance perçues et d'une valeur vénale estimée à 182 000 €). Aucune suite n'a été donnée de la part du propriétaire à cette dernière proposition.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 205 000 € HT en juin 2014.

3.6.3 Contexte hydraulique local

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé en rive gauche du Gardon, dans l'emprise de son lit majeur. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 38,16 m NGF, soit une hauteur d'environ 4,1 m par rapport au TN selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015.

Selon cette même modélisation, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 36,5 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennial.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 4 m/s en dans le lit du Gardon et 1,25 m/s au droit du bâtiment.

3.6.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

La visite du bien n'a pas pu être réalisée en l'absence du propriétaire. La maison semble toutefois être de plain-pied, sans étage. Aucune information plus précise ne peut être mentionnée.

Position et orientation du bâtiment

Du fait de l'impossibilité de visualiser correctement le bien depuis l'extérieur de la parcelle, il est difficile de donner avec précision la position ou l'orientation du bâtiment.

Le plan cadastral indique un bâtiment censé être orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à moins d'une centaine de mètres de ses rives.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 4 m, inondant entièrement le rez-de-chaussée.

Hauteur de submersion d'environ 4 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



Figure 47 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

L'absence de visite du bien ne permet pas de déterminer la présence d'un stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux.

3.6.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence secondaire dont le propriétaire se trouve en Suisse. En absence de visite de l'intérieur du bien et de contact avec le propriétaire, le nombre de personnes concernées ne peut pas être estimée avec précision.

Au vu de la superficie du bien, celui-ci pourrait potentiellement accueillir de 4 à 6 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Comme mentionné précédemment, l'absence de visite ou d'informations de la part du propriétaire ne permet pas de conclure à la présence d'un espace refuge. Depuis l'extérieur de la propriété, le bâtiment ne semble pas disposer d'étage.

Degré d'isolement

Le bien considéré est situé dans un quartier peu construit. L'accès à celui-ci se fait par un chemin carrossable en terre depuis le chemin de la Carrière. La faible largeur de chemin en terre et l'absence de revêtement goudronné n'autorisent pas un accès aisé à des véhicules de secours. Notons par ailleurs que, lors de la crue de septembre 2002, ce chemin a également été submergé.

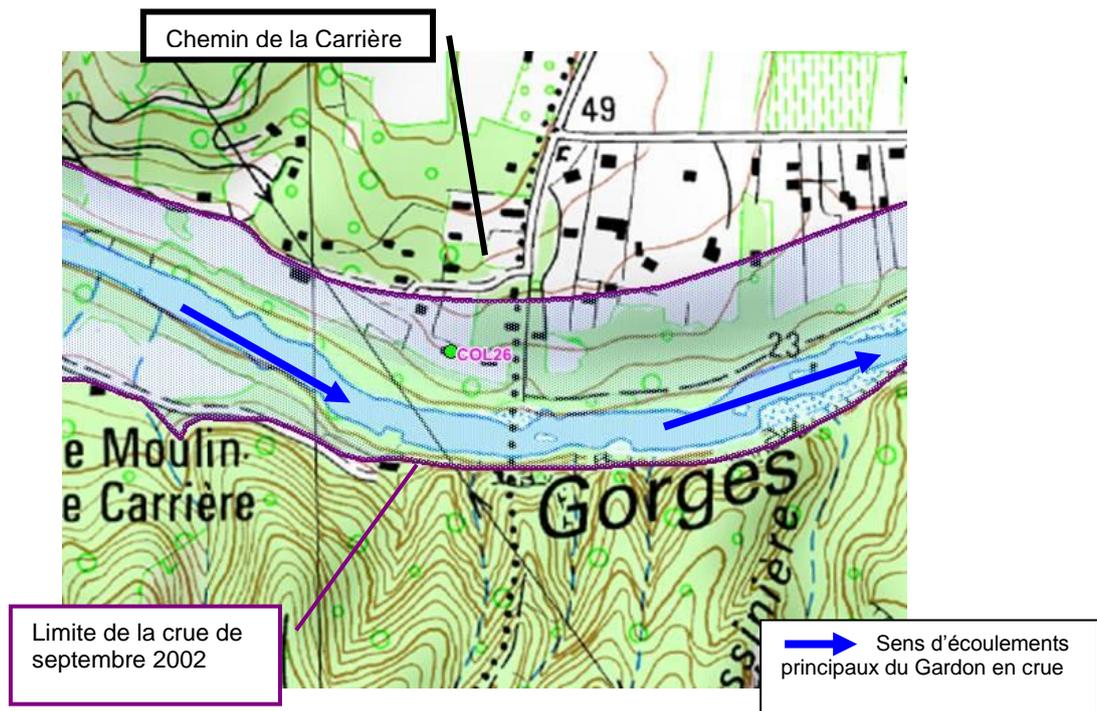


Figure 48 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit**. Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées**.

3.7 BATIMENT N°7 (COL29 PROPRIETE ROUSSEAU)

3.7.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est situé 6, chemin Saint Vincent à moins de 300 m à vol d'oiseau à l'est du centre urbain de Collias.

Il est implanté à moins d'une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon.

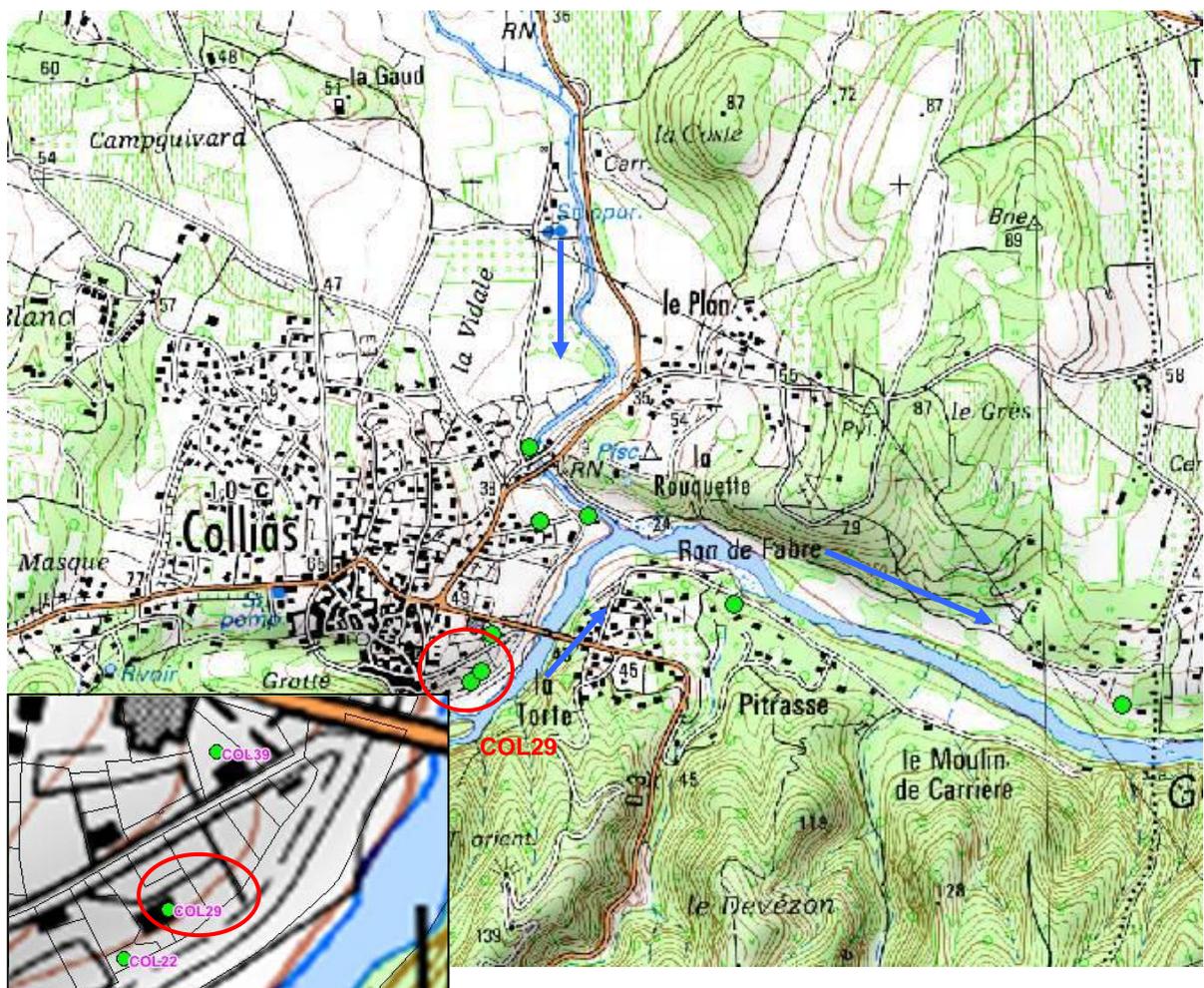


Figure 49 : Localisation du bien dans son environnement

La maison est construite sur les parcelles cadastrées section D 703 et 704, d'une superficie totale de 1 516 m². Il s'agit de la résidence principale de M. ROUSSEAU. La parcelle est limitrophe du bien de M. et Mme Toussaint, également concerné par la procédure de délocalisation.

L'habitation dispose des réseaux classiques comme l'électricité et l'eau potable. Elle est raccordée au collecteur d'eaux usées situé en contrebas de la parcelle.

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du 03 avril 2014.



Figure 50 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 03 avril 2014, Safege)

3.7.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bâtiment, utilisé comme habitation principale par M. ROUSSEAU, est actuellement assuré.

Aucune suite n'a été donnée de la part des propriétaires aux différents courriers de la Préfecture concernant la proposition d'acquisition à l'amiable de leur bien dans le cadre de la procédure.

Une première évaluation du bien par la Direction des Services Fiscaux avait été réalisée en juin 2005 pour un montant de 300 000 €.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 280 000 € HT en septembre 2014.

3.7.3 Contexte hydraulique local

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé en rive gauche du Gardon, dans l'emprise de son lit majeur. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 40,67 m NGF, soit une hauteur d'environ 4,1 m par rapport au TN selon l'étude Hydratec réalisée en 2015.

L'étude Hydratec de 2003 mentionne par ailleurs que le 1^{er} étage du bien a été submergé sous 80 centimètres d'eau lors de la crue de septembre 2002, ce que semble confirmer les valeurs de hauteurs de submersion mentionnées précédemment.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 38,9 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennial.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRI du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 2,8 m/s dans le lit du Gardon et 1,06 m/s au droit du bâtiment.

3.7.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

L'habitation est une villa de type R+1. L'accès à l'étage se fait par un escalier intérieur. La date de construction de la maison n'est pas connue. La maison semble être en bon état, sans fissures apparentes.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau du Gardon est monté à une hauteur de plus de 4 m au droit de l'habitation, inondant le 1^{er} étage sous 0,8 m d'eau.

Hauteur de submersion de plus de 4 m atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (1^{er} étage sous eau sans niveau refuge)



Figure 51 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à une soixantaine de mètres de ses rives.

Stockage d'hydrocarbures

Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux n'a été relevé lors de la visite.

3.7.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence principale encore occupée par ses deux propriétaires. Au vu de la configuration du bien, celui-ci pourrait toutefois potentiellement accueillir de 4 à 6 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Le bâtiment dispose d'un étage sans accès au toit. Toutefois, ainsi que cela a été mentionné précédemment, le 1^{er} étage s'est retrouvé sous près d'1 m d'eau lors de la crue de septembre 2002. Au vu de ces informations, nous pouvons considérer que le bâtiment ne dispose d'aucun espace refuge.

Degré d'isolement

L'habitation dispose de 2 accès :

- L'accès principal depuis le haut de la parcelle vers le chemin Saint Vincent comporte une aire de retournement à l'intérieur de la parcelle.
- Le deuxième accès à l'habitation se fait par le bas de la parcelle via un chemin de terre qui longe les berges du Gardon. Celui-ci est situé en contrebas de la parcelle, dans le secteur le plus exposé en cas d'inondation.

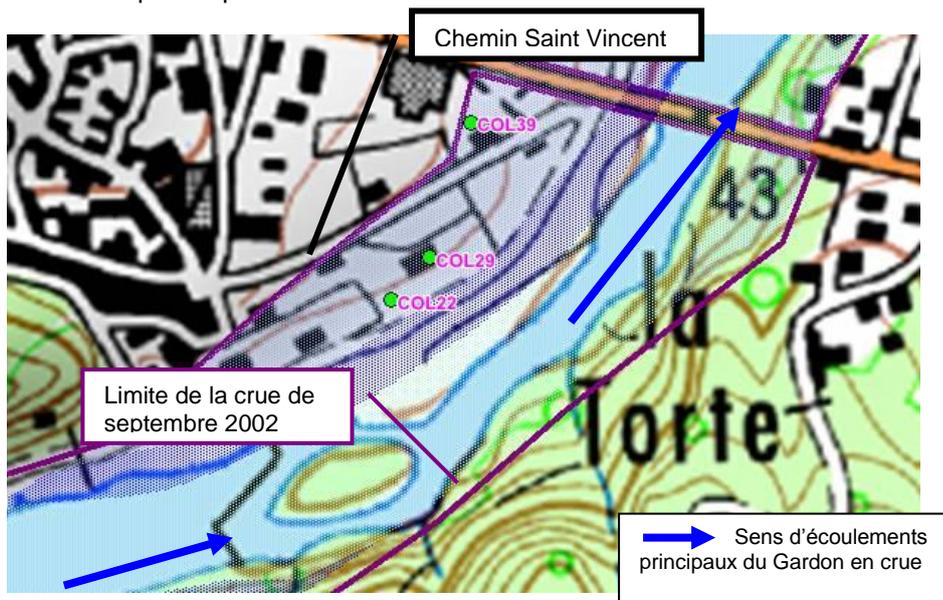


Figure 52 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

En cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon, le bien est rapidement ceinturé par les eaux rendant dangereuse toute tentative d'évacuation ou de secours.

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

3.8 BATIMENT N°8 (COL39 PROPRIETE LAUGIER)

3.8.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est situé chemin Saint Vincent à proximité du centre urbain de Collias. Il est implanté à une centaine de mètres de la rive gauche du Gardon, à l'amont du pont de Collias.

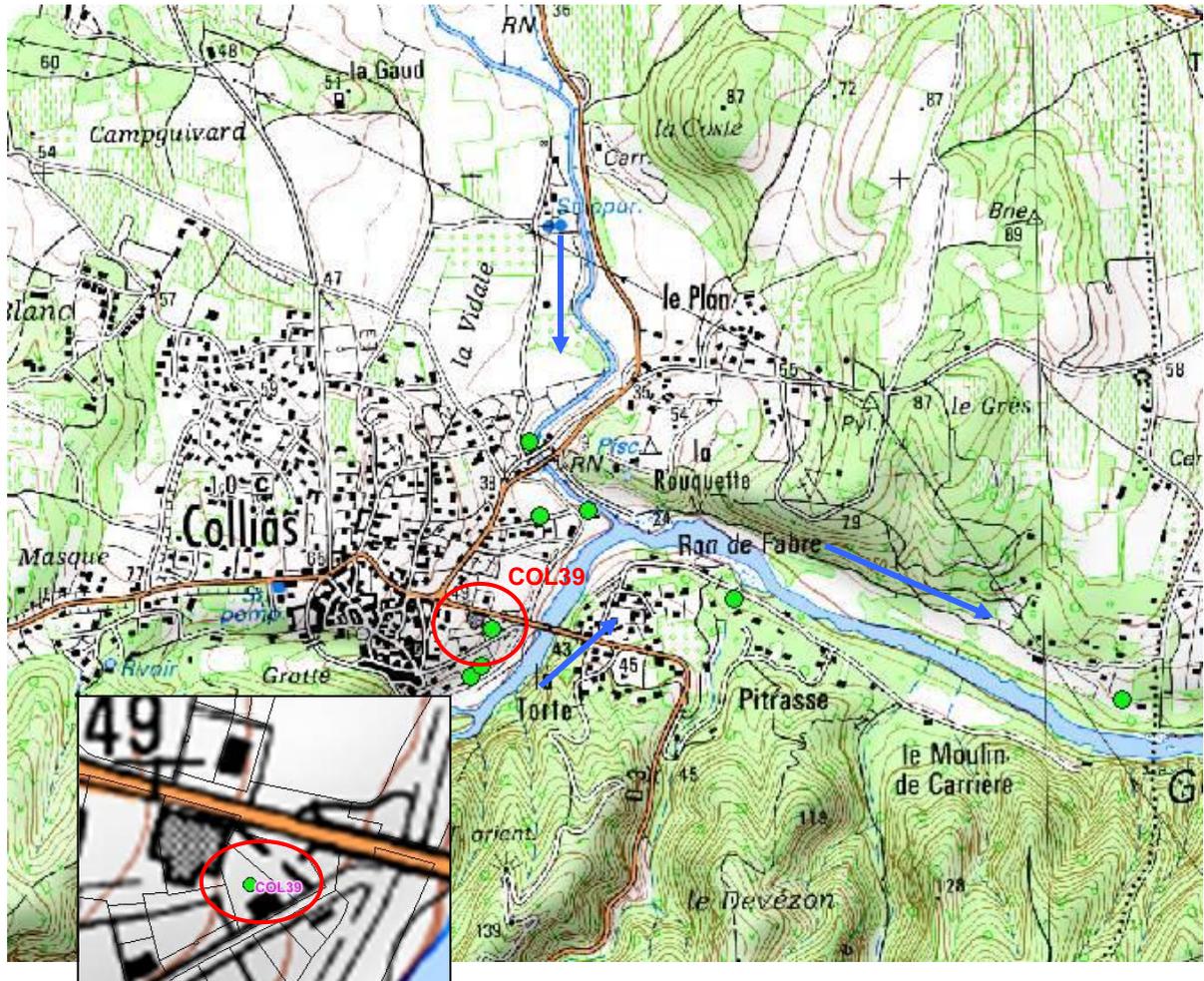


Figure 53 : Localisation du bien dans son environnement

Le bien est construit sur la parcelle cadastrée section D 1022, d'une superficie totale de 1 017 m².

Il dispose des réseaux classiques comme l'électricité et l'eau potable. Il est raccordé au collecteur d'eaux usées situé en contrebas de la parcelle.

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du 03 avril 2014.



Figure 54 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 03 avril 2014, Safège)

3.8.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bâtiment est aujourd'hui utilisé comme local commercial de stockage de matériel lié à une activité de location de canoës. Il pourrait toutefois être facilement réhabilité en tant qu'habitation principale ou secondaire. Le bien est actuellement assuré.

Une première évaluation du bien par la Direction des Services Fiscaux avait été réalisée en mai 2005 pour un montant de 165 000 €, hors prise en compte de tout bail commercial. Cette estimation ne concernait par ailleurs que la parcelle D 1022 sur laquelle est construit le bien.

Le propriétaire a refusé la proposition d'acquisition à l'amiable de son bien transmise en 2006 par la Préfecture.

Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale du bien construit sur la parcelle D 1022 a été réévaluée par France Domaine à 175 000 € HT en février 2015. La parcelle D 1023 attenante et non construite a été évaluée pour sa part à 115 000 €. La valeur du bâti et celle de la parcelle attenante ont ainsi été évaluées à 290 000 €.

3.8.3 Contexte hydraulique local et facteurs aggravants

Hauteurs de submersion et cote de référence

La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 40,57 m NGF, soit une hauteur d'environ 3,5 m par rapport au TN selon l'étude Hydratec réalisée en 2015.

L'étude Hydratec de 2003 mentionne par ailleurs que le niveau des eaux est arrivé à la base du toit lors de la crue de septembre 2002, ce que semble confirmer les valeurs de hauteurs de submersion mentionnées précédemment.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 38,8 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennial.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRI du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 3,2 m/s en dans le lit du Gardon et 1,1 m/s au droit du bâtiment.

Facteurs aggravants

Le bien est situé en rive gauche du Gardon, directement à l'amont du pont de Collias. Dès lors qu'il existe un risque que des embâcles puissent se former au droit des arches du pont en cas de forte crue du Gardon, cette situation est de nature à aggraver sensiblement les inondations en amont immédiat de l'ouvrage, donc au niveau du bien considéré.

Rappelons à ce propos que le pont de la RD3 s'est retrouvé pratiquement submergé lors de la crue de septembre 2002.

Voir point 2.4.4.3 : Dégâts recensés à Collias lors de la crue de septembre 2002

3.8.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

Le bâtiment est une maison de plain-pied dont la date de construction n'est pas connue. La structure semble être en bon état.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté parallèlement à l'axe d'écoulement du Gardon, à moins d'une centaine de mètres de ses rives.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de près de 3,5 m, à la limite du toit, inondant entièrement le bien.

Hauteur de submersion d'environ 3,5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015 (sans étage refuge)



Figure 55 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Stockage d'hydrocarbures

Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux n'a pas été observé lors de la visite du bien.

3.8.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Le bâtiment n'a pas vocation d'habitation au moment de la rédaction du présent rapport.

Toutefois, au vu de la superficie et de la configuration du bien, celui-ci pourrait potentiellement accueillir de 4 à 6 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Comme mentionné précédemment, le bâtiment est de plain-pied. Seule une trappe sans escalier permet l'accès aux combles dépourvus de tout accès donnant vers l'extérieur.

Ces données permettent de conclure à l'absence d'espace refuge.



Figure 56 : Illustration de la trappe d'accès aux combles

Degré d'isolement

Le bien dispose de 2 accès donnant sur le chemin Saint Vincent. Les deux accès permettent l'entrée de véhicules. Lors des inondations de 2002, le chemin a été inondé et l'accès au bien a été rendu totalement impraticable.

On peut également noter la présence d'escalier permettant de rejoindre le pont de Collias à proximité du bien. Toutefois, l'accès à ces escaliers était également noyé lors de la crue de septembre 2002.



Figure 57 : Illustration des escaliers permettant de rejoindre le pont de la RD3 depuis les abords du bien COL39

Les différentes possibilités d'accès au bien pouvant servir de voie de secours présentent donc des risques en cas de crue et de montée du niveau d'eau du Gardon.

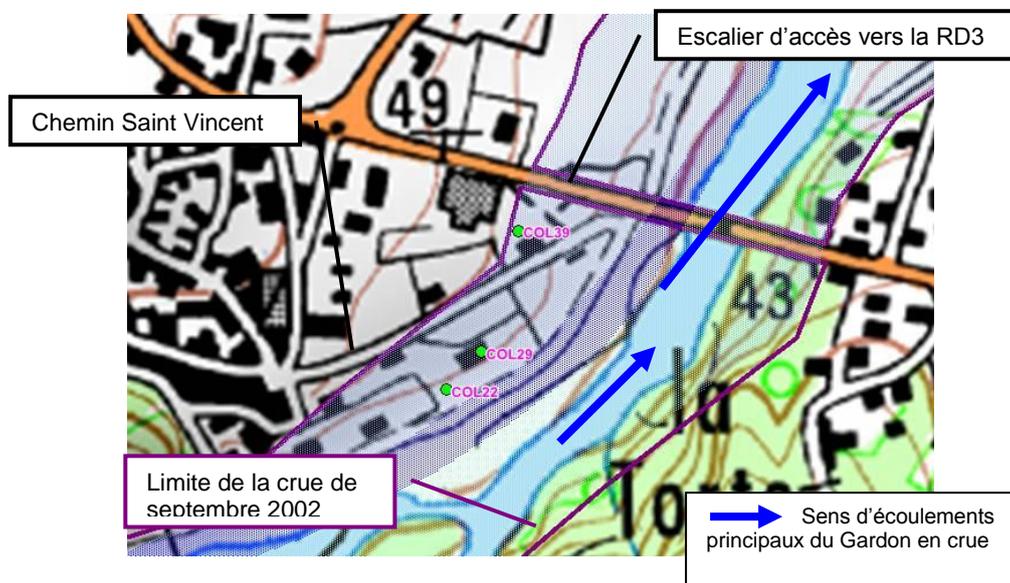


Figure 58 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction. Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

3.9 BATIMENT N°9 (COL43 PROPRIETE CLEMENT)

3.9.1 Environnement général (urbanisation, type d'habitat, réseaux)

Le bien concerné est situé chemin du Gardon à moins de 500 m à vol d'oiseau au nord-est du centre urbain de Collias dans une zone faiblement urbanisée.

Il est implanté à une centaine de mètres de la rive droite de l'Alzon et à 130 m environ de la rive gauche du Gardon.

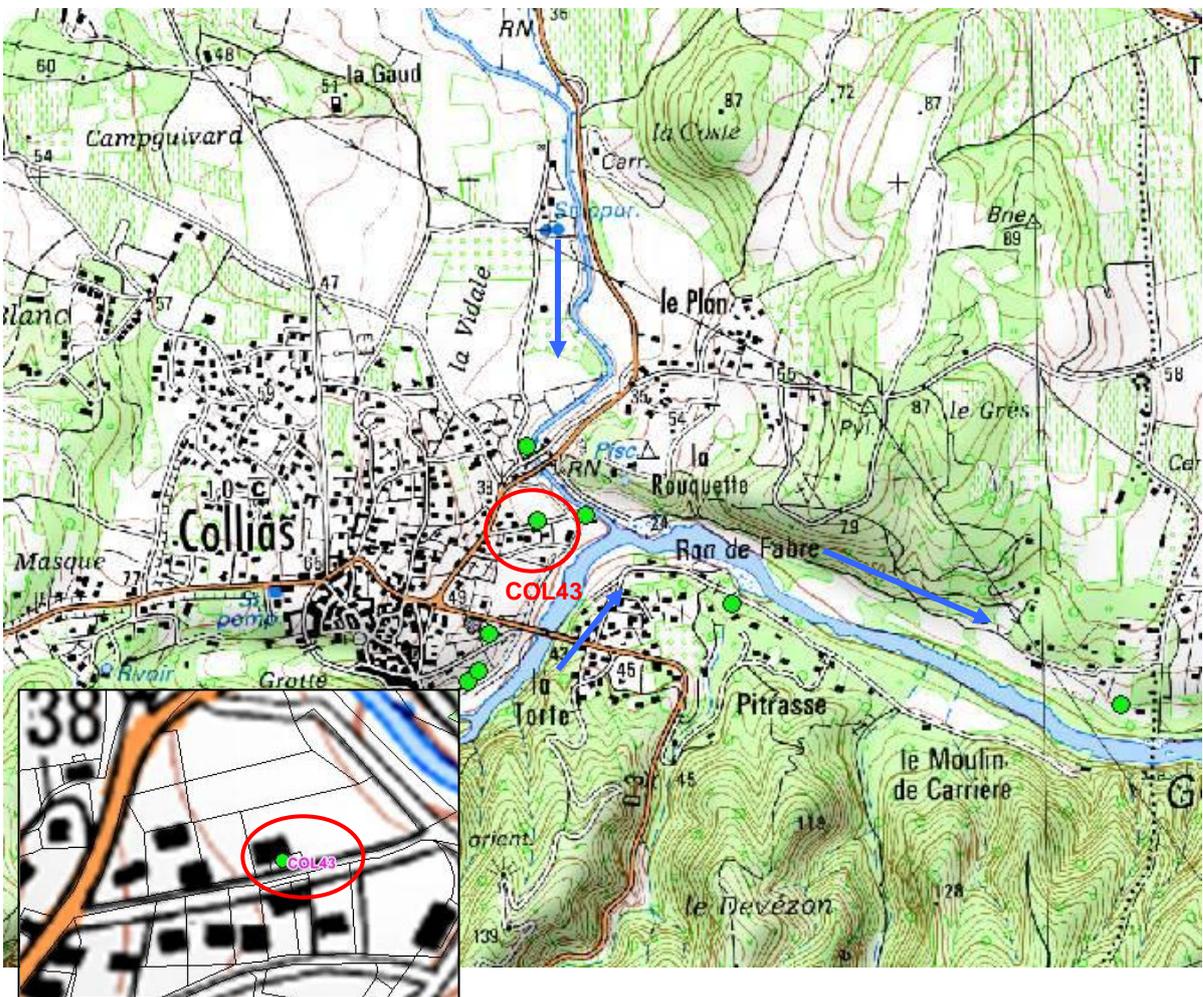


Figure 59 : Localisation du bien dans son environnement

La maison est construite sur la parcelle cadastrée section D 663. Attenant à cette parcelle, un vaste terrain repris sur les parcelles D 744, 745, 934 et 935 entoure le bien. L'ensemble représente une superficie totale de 6 282 m². Il s'agit de la résidence principale de M. Pierre CLEMENT.

L'habitation dispose des réseaux classiques comme l'électricité et l'eau potable. Elle possède une fosse septique car la maison est située en zone d'assainissement autonome.

Les photos suivantes ont été prises lors de la visite du bien réalisée le 03 avril 2014.



Figure 60 : Vues du bien concerné (photos prises lors de la visite du 03 avril 2014, Safège)

3.9.2 Contexte actuel (assurance, activité humaine, bilan sur la procédure de délocalisation)

Le bâtiment est assuré et utilisé comme habitation principale par M. CLEMENT.

La précédente offre d'acquisition à l'amiable transmise en novembre 2006 par la Préfecture dans le cadre de la procédure a été refusée par le propriétaire. Le montant proposé était de 260 000 €. Compte tenu des caractéristiques du bien et des éléments d'appréciation connus, la valeur vénale a été réévaluée par France Domaine à 332 000 € HT le 19 août 2014.

3.9.3 Contexte hydraulique local et facteurs aggravants

Hauteurs de submersion et cote de référence

Le bien est situé à la confluence du Gardon et de son affluent, l'Alzon. La cote de référence atteinte en 2002 au niveau de la zone concernée était de 39,36 m NGF, soit une hauteur d'environ 4 à 5 m par rapport au TN selon l'étude Hydratec réalisée en 2015.

Selon la modélisation hydraulique réalisée par Hydratec en 2015, la cote de submersion au droit du bien en cas de crue d'occurrence centennale atteindrait 37,65 m NGF. Rappelons à ce sujet que la crue de 2002 présentait une occurrence largement supérieure à celle d'une crue à caractère centennal.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Courants

Les vitesses modélisées dans le cadre de l'étude Hydratec de 2015 pour la crue de septembre 2002 atteignent 3,5 m/s en dans le lit du Gardon, 4 m/s dans celui de l'Alzon et 0,26 m/s au droit du bâtiment.

Facteurs aggravants

Le bien se situe à proximité de la confluence de l'Alzon et du Gardon. Il est ainsi soumis au risque d'inondation de ces deux cours d'eau.



Figure 61 : Illustration de l'aléa inondation de référence modélisé par Hydratec en 2015

3.9.4 Vulnérabilité du bien

Structure du bâtiment

L'habitation est une maison disposant d'un étage. L'accès à l'étage se fait par un escalier intérieur. La date de construction de la maison n'est pas connue.

La structure semble être en bon état, même si l'on distingue quelques fissures apparentes.

Position et orientation du bâtiment

Le bâtiment est orienté perpendiculairement à l'axe d'écoulement de l'Alzon et parallèlement à celui du Gardon, à une centaine de mètres de la confluence de ces deux cours d'eau.

Hauteur d'eau et répercussions

Lors des inondations des 8 et 9 septembre 2002, le niveau de l'eau est monté à une hauteur de 4 à 5 m, inondant le 1^{er} étage.

Hauteur de submersion comprise entre 4 et 5 m, atteinte en 2002 selon les études Hydratec de 2003 et 2015



Figure 62 : Illustration de la hauteur de submersion observée au droit de la propriété lors de la crue de septembre 2002

Un repère de la crue survenue en septembre 2002 est apposé sur la façade de l'habitation située une vingtaine de mètres plus haut sur le chemin du Gardon.

Repère de la crue de septembre 2002 positionné sur l'habitation située sur la parcelle D 672



Figure 63 : Illustration de la hauteur de submersion observée lors de la crue de septembre 2002 au travers d'un repère de crue apposé sur la façade de la propriété voisine

Stockage d'hydrocarbures

Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits dangereux n'a été observé lors de la visite du bien.

3.9.5 Vulnérabilité des personnes

Nombre de personnes concernées

Il s'agit d'une résidence principale occupé par le propriétaire. Au vu de la configuration du bien, celui-ci pourrait potentiellement accueillir de 4 à 6 personnes.

Possibilité de refuge intérieur

Une trappe permet l'accès aux combles de l'habitation. Celles-ci disposent d'un vélux donnant accès au toit. Le jour de la visite du bien, l'accès à ces combles se réalisait au travers d'une échelle.



Figure 64 : Illustration de l'accès aux combles

Degré d'isolement

L'accès au bien se fait par un chemin unique, dénommé chemin du Gardon, qui relie le bien à la RD3. En cas de montée du niveau de l'eau, le bas de ce chemin se retrouve inondé en même temps que l'habitation. L'utilisation de ce chemin comme voie de secours et d'évacuation peut donc se révéler dangereuse.

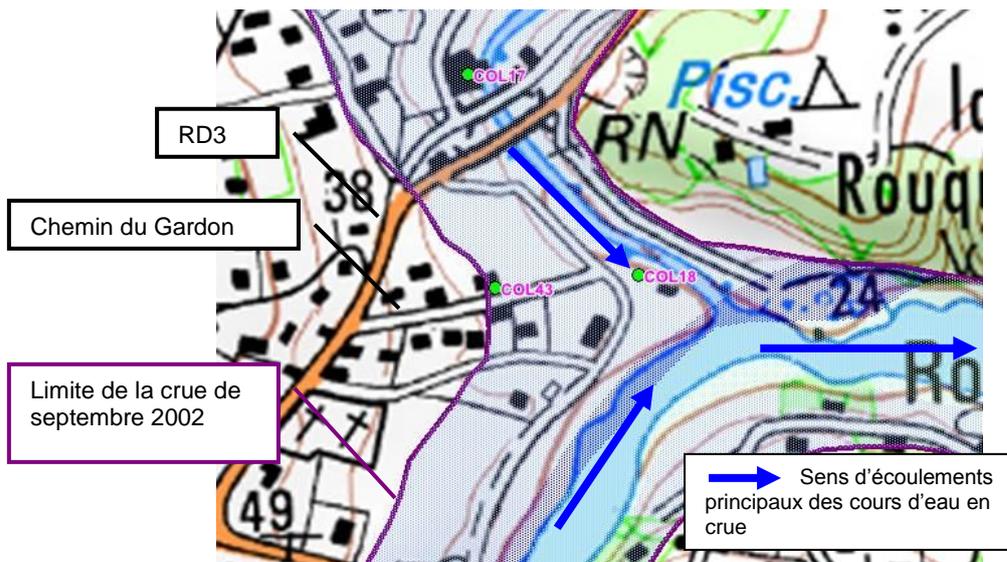


Figure 65 : Vulnérabilité du bien en cas de crue du Gardon et de l'Alzon

Evaluation des délais nécessaires entre alerte / décision de partir / intervention des secours

La commune de Collias ne dispose pas encore d'un Plan Communal de Sauvegarde en vue de gérer le risque inondation. Celui-ci est toutefois en cours de rédaction.

Actuellement, en cas d'alerte Météo France, le responsable communal en charge du suivi du risque inondation se connecte sur Vigicrues afin de suivre les niveaux d'eau aux échelles limnimétriques de Ners et de Russan.

Voir chapitre 3.1.5 : Vulnérabilité des personnes

Rappelons ainsi que le plan d'eau est monté à Russan de 4 m en 7 h au début de l'événement (entre minuit et 06 h le 09 septembre 2002) suivi, quelques heures plus tard, d'une nouvelle montée de 7 m en près de 5 heures entre 12h30 et 18h.

L'étude menée par Sogreah en 2003 a par ailleurs mis en évidence que la propagation des crues entre Russan et le Pont du Gard était de l'ordre de 1h30.

Ces données permettent de rappeler que **la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir, d'autant plus lorsque l'événement se produit la nuit.**

Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), **son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

4. PREVENTION DES INONDATIONS

4.1 GESTION DE L'URBANISME ET OCCUPATION DES SOLS

4.1.1 Généralités

Face aux risques encourus lors des débordements du Gardon, l'Etat a mis en œuvre 2 types d'action : le Plan de Prévention des Risques Inondation et la relocalisation des habitations les plus en danger.

En matière de documents d'urbanisme, la commune de Collias est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

4.1.2 Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi)

Le PPRi du Gardon aval a été approuvé le 16 septembre 2016 par arrêté préfectoral et porte sur 27 communes, dont Collias. **C'est un document opposable aux tiers qui est annexé au document d'urbanisme communal et s'impose face à celui-ci.**

Les objectifs du PPRi sont les suivants :

- Interdire de nouvelles implantations humaines dans les zones à risque,
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues,
- Sauvegarder l'équilibre des milieux et la qualité des paysages remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des espaces concernés.

4.1.2.1 Aléa

Lors de la réalisation du PPRi de 2016, les niveaux de plus hautes eaux et les emprises inondables ont été fixées en se référant soit aux crues centennales déterminées par modélisation, soit aux crues historiques, la crue historique la plus importante étant alors celle de 2002.

A Collias, la limite de la zone inondable a été définie sur base de l'emprise de la crue de 2002, elle-même déterminée à partir d'une analyse du site, des données de l'époque, de témoignages ou de repères de crues gravés sur certaines constructions et dont les niveaux sont portés sur le plan.

Un extrait de la carte d'aléa reprenant ces données a été présenté précédemment.

Voir point 2.7 : Caractérisation de la crue de référence selon le PPRi du Gardon aval de 2016

Le territoire couvert par le PPR inondation du Gardon aval distingue trois types de zones au regard de l'aléa : Aléa Fort, Aléa Modéré et Aléa Résiduel.

L'ensemble des bâtiments étudiés dans ce dossier se situent en zone d'aléa fort du PPRi. Cette zone concerne les espaces soumis aux risques les plus élevés, susceptibles d'être submergés par des hauteurs d'eau supérieures à 2 m selon la crue de référence.

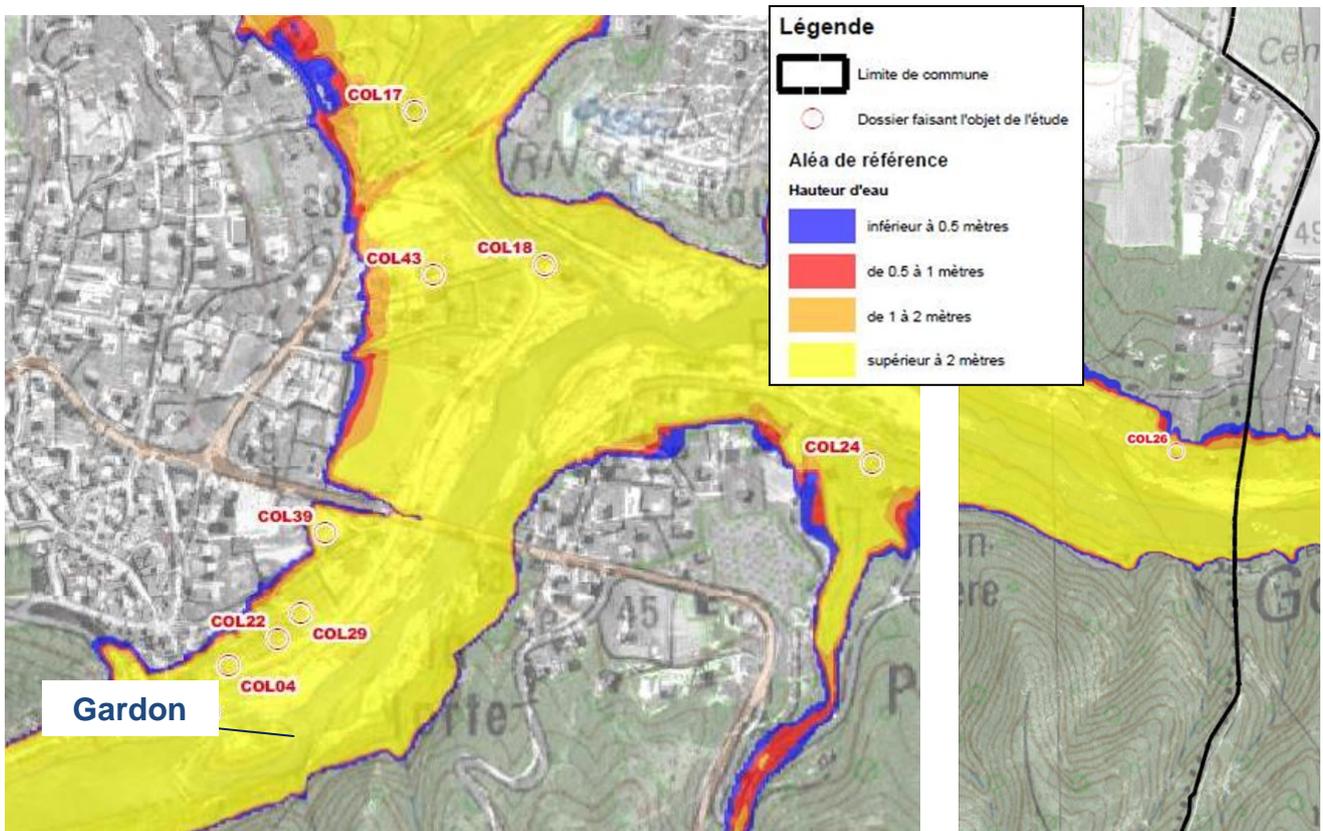


Figure 66 : Extrait de la carte réglementaire du PPRi du Gardon aval de 2016 à Collias

4.1.2.2 Réglementation

Le Zonage Règlementaire résulte du croisement entre l'aléa et l'enjeu. Le règlement du PPRi dépend ensuite de la nature de ce Zonage Règlementaire.

- Les bâtiments COL 18 et COL 26 sont localisés en zone non urbaine (NU) et se retrouvent ainsi en Zone F-NU (Aléa Fort et zone non urbaine) ;
- Les bâtiments COL04, COL17, COL 22, COL 24, COL 29, COL 39 et COL 43 sont localisés en zone urbaine (U) et se retrouvent alors en Zone F-U (Aléa Fort en zone urbaine).

Les zones F-NU et F-U sont notamment soumises à un principe général d'inconstructibilité.

4.1.3 Documents d'urbanisme

En matière de documents d'urbanisme, le Plan Local d'Urbanisme de la commune a été annulé en 2016. Le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Collias est actuellement caduc. La commune est ainsi soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

4.2 COUTS ET EFFICACITES DES MOYENS DE SAUVEGARDE

Au vu du risque encouru au droit des biens présentés dans ce dossier, l'Etat a souhaité qu'ils soient délocalisés. Selon les stipulations de l'article L561-1 du Code de l'Environnement, le coût des mesures de délocalisation est comparé dans ce chapitre à celui des mesures de sauvegarde de type collectives et rapprochées.

Les biens COL 17 et 18 sont d'anciens moulins aménagés dans le lit mineur du Gardon ou de l'Alzon. Sauf à construire des aménagements de protection directement dans le lit du cours d'eau et dévier son tracé, aucune mesure de protection réellement efficace pour un coût raisonnable ne semble techniquement envisageable.

Au vu de l'isolement des biens COL 24, 26 et 43, seules des mesures de protection rapprochées seront envisagées à leur endroit.

L'évaluation de mesures de protection collectives ne concerneront dès lors que les biens COL 22, 29 et 39.

A l'exception des biens COL 39 et 43, les mesures de protection de biens ne concerneront que des aménagements de type digues. Les hauteurs d'eau observées ne permettent en effet pas d'envisager d'autres aménagements tels que des murs anti-crue fixes ou démontables.

4.2.1 Mesures de délocalisation

La procédure amiable prévue par l'article L561-3, I, 1^e du Code de l'Environnement a déjà été acceptée par 54 des 63 propriétaires de biens situés sur la commune de Collias, exposés à un risque naturel majeur (crue à montée rapide) et ne présentant pas de conditions suffisantes de mise en sécurité des personnes.

En l'occurrence, 9 biens restent concernés à ce jour par la poursuite de la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique selon les dispositions de l'article L561-1 du Code de l'Environnement. Ces dispositions stipulent que « ... lorsqu'un risque prévisible de crues torrentielles menace gravement des vies humaines, l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation ... des biens soumis à ce risque, ..., sous réserve que les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation ».

Les 9 biens concernés par cette procédure appartiennent aux familles CHAMBOREDON (COL04), REMEZY (COL17), ROGER-FAGES (COL18), TOUSSAINT (COL22), TURPIN (COL24), BERGER (COL26), ROUSSEAU (COL29), LAUGIER (COL39) et CLEMENT (COL43).

Les décisions de délocalisation par acquisition amiable ont été prises dans le département du Gard vis-à-vis de biens répondant aux critères suivants : biens exposés au risque de survenue d'une crue à montée rapide, isolement du bien, hauteurs d'eau importantes sans présence de niveau refuge, intervention des secours, impossibilité de se mettre rapidement hors de danger.

Le tableau suivant reprend les coûts d'expropriation pour chacun de ces biens. Notons que ces montants intègrent également le coût de réalisation d'un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau pour les biens situés dans le lit mineur d'un cours d'eau (COL 17 et 18).

Bien	Valeur vénale (2014-2015)	Indemnités d'assurance à déduire	Démolition et remise en état du site	Coût total
Chamboredon (COL04)	445 000,00 €	non transmis	35 000,00 €	480 000,00 €
Remezy (COL17)	820 000,00 €	256 044,00 €	72 500,00 €	636 456,00 €
Roger-Fages (COL18)	370 000,00 €	non transmis	46 000,00 €	416 000,00 €
Toussaint (COL22)	82 000,00 €	21 294,00 €	24 500,00 €	85 206,00 €
Turpin (COL24)	300 000,00 €	non transmis	29 000,00 €	329 000,00 €
Berger (COL26)	205 000,00 €	21 359,29	38 000,00 €	221 640,71 €
Rousseau (COL29)	280 000,00 €	non transmis	37 000,00 €	317 000,00€
Laugier (COL39)	290 000,00 €	non transmis	17 000,00 €	307 000,00 €
Clement (COL43)	332 000,00 €	non transmis	30 000,00 €	362 000,00 €

4.2.2 Mesures collectives de protection des enjeux

L'évaluation de mesures de protection collectives ne concerneront que les biens COL04, 22, 29 et 39.

La situation des autres biens, soit parce que trop isolés, soit parce qu'implantés dans le lit mineur du cours d'eau, ne permet pas de les inclure dans un aménagement de protection collectif.

La mise en place d'un aménagement de protection collective des enjeux urbains au droit du secteur considéré pourrait s'envisager sous la forme d'une digue. Le linéaire nécessaire à cet aménagement serait de 450 m environ.

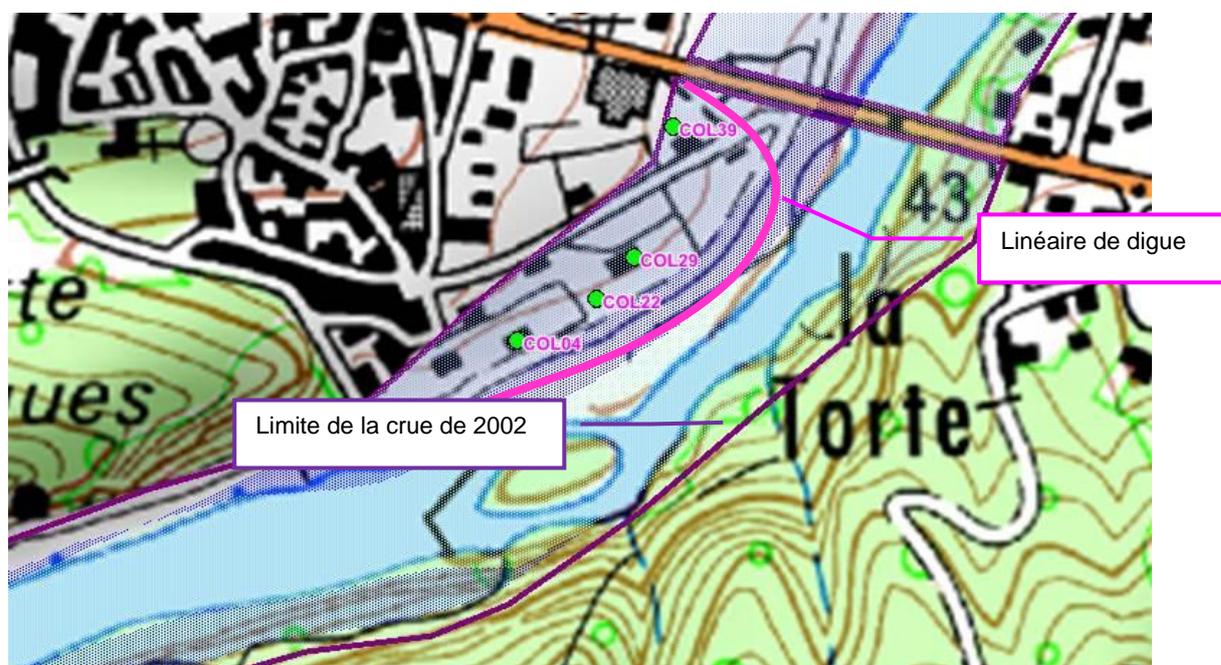


Figure 67 : Linéaire de digues à envisager au droit des biens considérés

Compte tenu des hauteurs de submersion importantes observées par rapport au pied de la digue, de l'ordre de 10 à 15 m, la largeur de l'ouvrage sera conséquente, comprise entre 60 et 75 m. Une telle emprise pose dès l'abord la question de la faisabilité technique dès lors que la digue empièterait directement dans le lit mineur du Gardon, ce qui impliquerait l'obligation de dévier son lit au droit des biens COL04, COL22 et COL29.

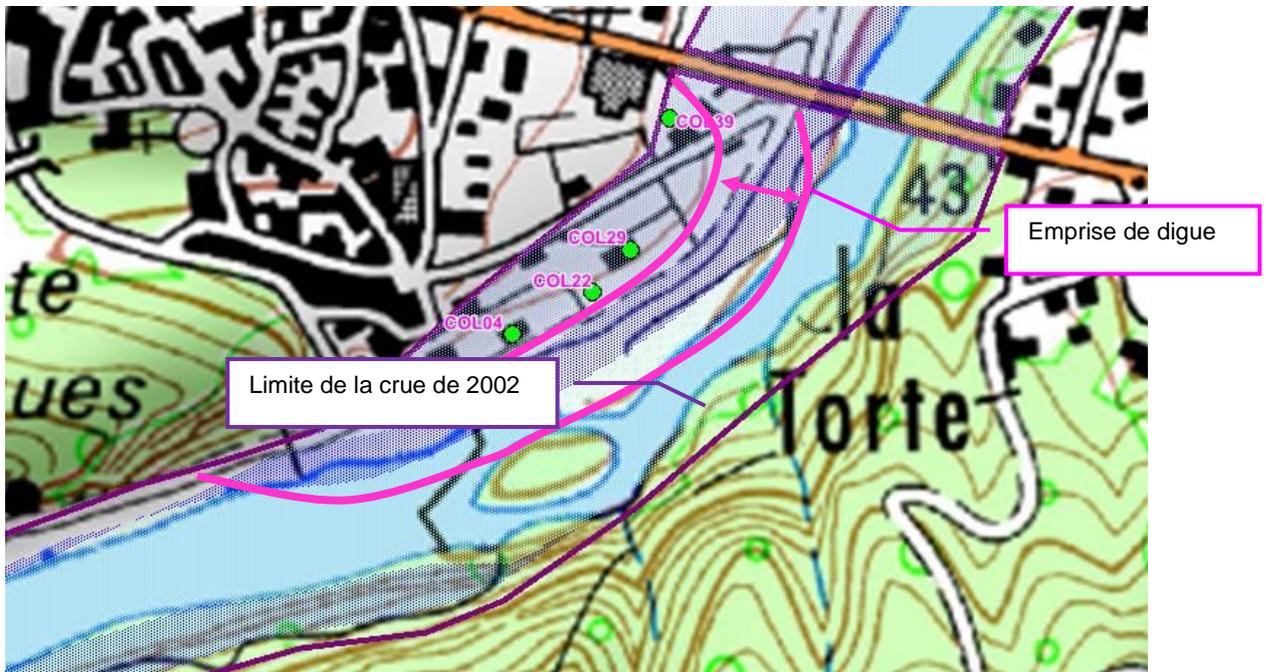


Figure 68 : Emprise de la digue à envisager au droit des biens considérés

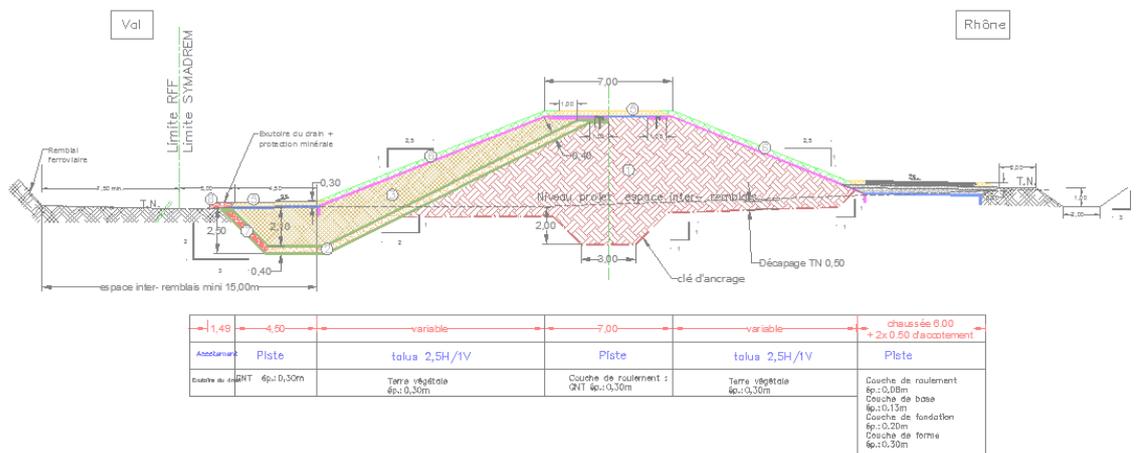


Figure 69 : Coupe type d'une digue de protection en bordure du Rhône (source : Safege, 2014)

Bien que la faisabilité d'un tel aménagement ne semble pas réaliste à cet endroit, nous avons néanmoins réalisé à titre purement théorique un premier chiffrage de la mise en œuvre de la digue hors coût de rachat du foncier et de déplacement du cours d'eau. **Son coût d'implantation se monterait ainsi en première estimation à près de 6 000 000 €, intégrant 20% de divers et aléas. En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation des biens concernés (COL04, 22, 29, 39) dont le montant total est estimé à près d'1,3M €.**

Le tableau suivant reprend le détail des coûts liés à la construction d'une telle digue.

CARACTERISTIQUES DE LA DIGUE	Unité	Qté
Linéaire	m	450
Hauteur moyenne	m	10
Pente des berges	/1	3
Largeur haut de digue	m	2
Largeur pied de digue	m	65
Emprise	m ²	28 000
Section de la digue	m ²	320
Volume	m ³	144 000
Surface de talus	m ² /ml	65
Surface de talus total	m ²	30 000

TABLEAU ESTIMATIF	Unité	Qté	PU	Montant
TRAVAUX PREALABLES AU CHANTIER				
Etude géotechnique G1-G2	Forfait	1	20 000 €	20 000 €
Etude hydraulique	Forfait	1	30 000 €	30 000 €
Dossiers réglementaires (Etude d'impact, Dossier Loi sur l'Eau, ...)	Forfait	1	50 000 €	50 000 €
TRAVAUX PREPARATOIRES				
Installations de chantier yc accès	Forfait	1	50 000 €	50 000 €
Etat des lieux, constats d'huissier	Forfait	1	700 €	700 €
Etudes exécutions yc géotechnique G3	Forfait	1	10 000 €	10 000 €
Signalisation	Forfait	1	20 000 €	20 000 €
Déboisement/ débroussaillage/abattage/dessouchage	m ²	1 000	1 €	1 000 €
TRAVAUX DE TERRASSEMENT				
Décapage	m ²	28 000	3 €	84 000 €
Déblais	m ³	11 000	5 €	55 000 €
Mise en remblais (fourniture et mise en œuvre)	m ³	144 000	16 €	2 304 000 €
Traitement à la chaux vive	m ³	144 000	10 €	1 440 000 €
Drain aval	m ³	6 000	35 €	210 000 €
Géotextile anti contaminant	m ²	30 000	2,5 €	75 000 €
Grillage anti-fouisseur	m ²	30 000	8 €	240 000 €
Végétalisation talus	m ²	30 000	8 €	240 000 €
TRAVAUX SUR RESEAUX				
Reprise réseau d'assainissement	Forfait	1	50 000 €	50 000 €
Traitement réseau traversant	Forfait	1	50 000 €	50 000 €

FINITIONS				
Retrait et évacuation des gravats tombés en rivière	Forfait	1	10 000 €	10 000 €
Ensemencement	m ²	30 000	1 €	30 000 €
Remise en état du site/clôtures/portail	Forfait	1	50 000 €	50 000 €
DOE, plan et dossier de récolement	Forfait	1	2 000 €	2 000 €

Tableau 70 : Détail estimatif des prix pour l'implantation d'une digue en protection collective des biens
COL 04, 22, 29 et 39

4.2.3 Mesures rapprochées de protection des enjeux

Ce chapitre envisage la mise en œuvre de mesures de protection rapprochées sous la forme de digues de protection ceinturant chacun des biens concernés. Comme déjà expliqué précédemment, à l'exception des biens COL39 et 43, les hauteurs de submersion observées ne permettent pas d'envisager l'implantation de murs anti-crues fixes ou amovibles.

Les coûts de ces différents aménagements dépassent toutefois largement les montants estimés pour l'expropriation des différents biens.

4.2.3.1 Protection du bien COL04

L'aménagement d'une digue en protection collective a été envisagé mais n'a pas été retenu au vu des contraintes techniques mises en évidence ainsi que du coût d'un tel aménagement.

La mise en place de mesures de protections rapprochées au droit de ce bien ne semble pas plus évidente.

Une protection de type murs anti-crues fixes ou amovibles n'est pas envisageable compte tenu des hauteurs d'eau importantes observées au droit du bien (> 4m).

Au vu de l'urbanisation existante des abords de celui-ci, la mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas non plus envisageable compte tenu de l'emprise nécessaire.

Ce bâtiment a en effet été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 5 m. Si l'on considère une digue de 6 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 40 m.

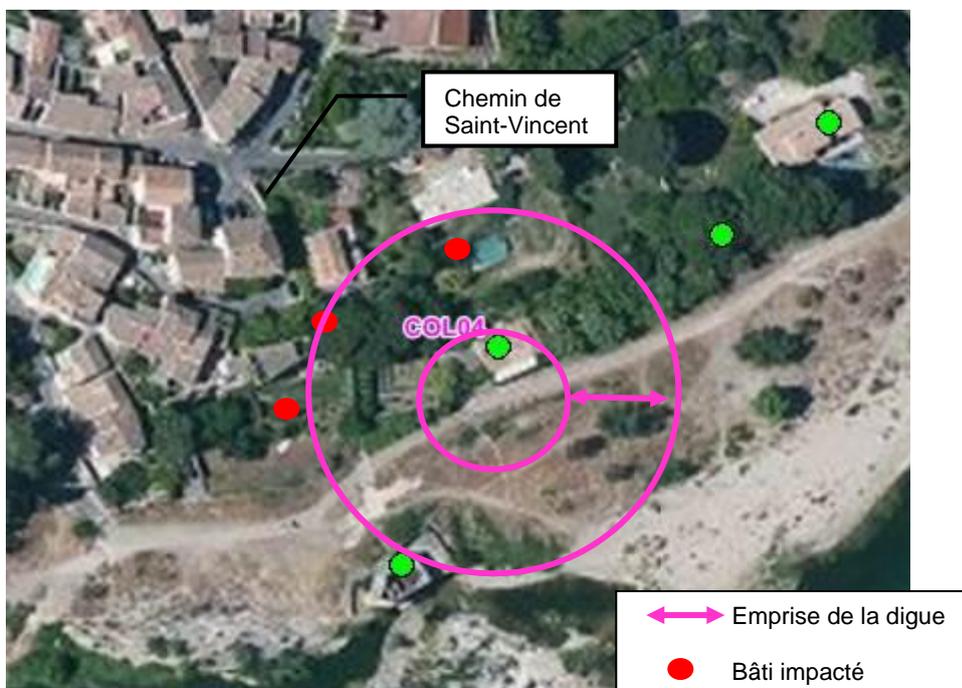


Figure 71 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords du bien COL04

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied intérieur de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir certaines habitations avoisinantes tout en empiétant sur le lit mineur du Gardon.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement du cours d'eau ou de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant ce bien et présentant une hauteur de 6 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 800 000 €, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ces montants ne sont pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ce bien évalué à moins de 500 000 €.

4.2.3.2 Protection des biens COL17 et COL18

L'aménagement d'une digue en protection rapprochée a dès l'abord été rejeté pour ces deux biens compte tenu de leur situation dans le lit mineur de l'Alzon.

Ces différents biens ont été soumis à des hauteurs d'eau de l'ordre de 10 m. Si l'on considère une digue de 10 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied dépasserait 60 m.



Figure 72 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords des biens COL17 et 18

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir plusieurs habitations avoisinantes et de déplacer le tracé de l'Alzon. Pour le bien COL17, il faudrait par ailleurs également envisager de déplacer l'ouverture du pont de la RD3. Une telle hypothèse semble hors de proportion.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement de digues hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement du cours d'eau ou de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 350 m de digues ceinturant chacun de ces biens et présentant une hauteur de 10 m, le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 4 500 000 €, intégrant 20% de divers et aléas. En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ces biens évalué à près de 630 000 € pour le bien COL17 et environ 416 000 € pour le bien COL18.

4.2.3.3 Protection des biens COL22 et COL29

L'aménagement d'une digue en protection collective a été envisagé précédemment pour les biens COL 22, 29 et 39 mais n'a pas été retenu au vu des contraintes techniques mises en évidences ainsi que du coût d'un tel aménagement.

La mise en place de mesures de protections rapprochées au droit de ces deux biens ne semble pas plus évidente.

Une protection de type murs anti-crues fixes ou amovibles n'est pas envisageable compte tenu des hauteurs d'eau importantes observées au droit de ces deux biens (> 4m).

Au vu de l'urbanisation existante des abords de ces biens, la mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas non plus envisageable compte tenu de l'emprise nécessaire.

Ces bâtiments ont en effet été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 5 m pour le bien COL 22 et de près de 4 m pour le bien COL29. Si l'on considère une digue de 6 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 40 m. L'emprise serait de près de 30 m pour une digue de 5 m de hauteur.

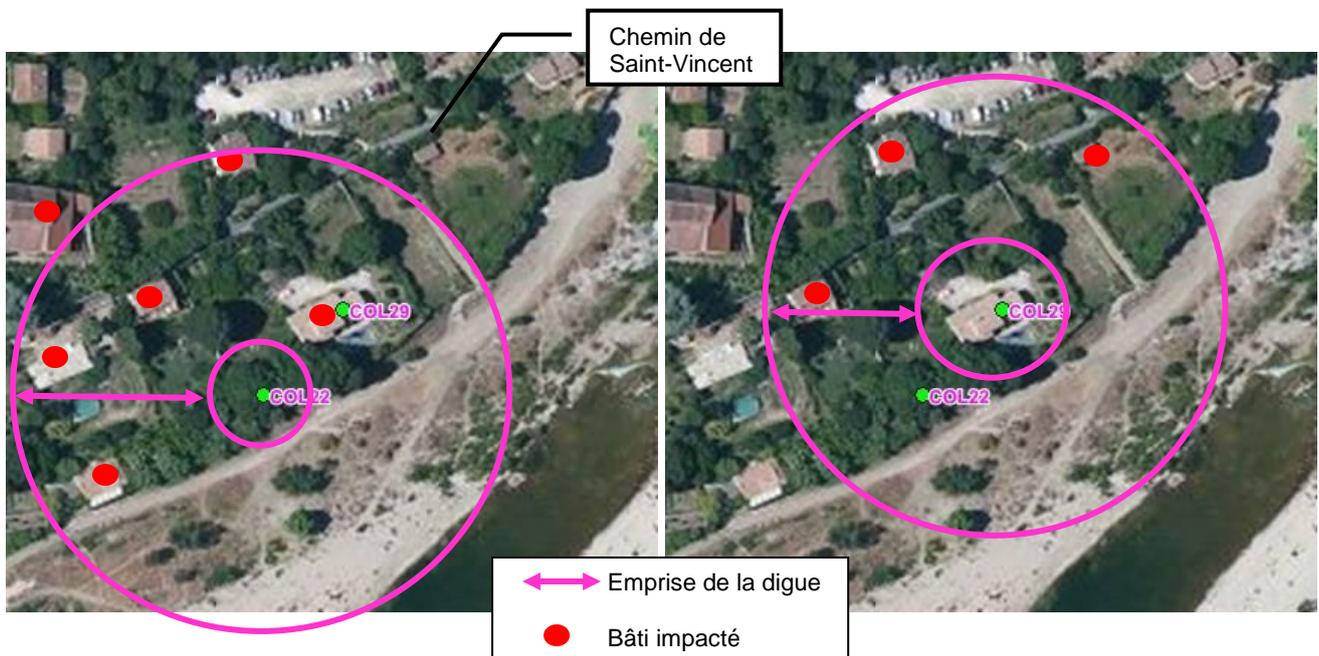


Figure 73 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords des biens COL22 et 29

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir certaines habitations avoisinantes et de déplacer le tracé du chemin de Saint-Vincent tout en empiétant sur le lit mineur du Gardon.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement du cours d'eau ou de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant chacun de ces biens et présentant une hauteur de 5 à 6 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 800 000 € pour le bien COL22 et à 1 500 000 € pour le bien COL29, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ces montants ne sont pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ces différents biens évalué à moins de 100 000 € pour le bien COL22 et 320 000 € pour le bien COL29.

4.2.3.4 Protection du bien COL24

Une protection de type murs anti-crues fixes ou amovibles n'est pas envisageable au droit de ce bien compte tenu des hauteurs d'eau importantes observées à son endroit (> 5m).

Par ailleurs, au vu de la proximité de bâtiments existants aux abords de ce bien, la mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas non plus envisageable compte tenu de l'emprise que sa hauteur nécessiterait.

Ce bien a en effet été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 5 m. Si l'on considère une digue de 6 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 40 m.

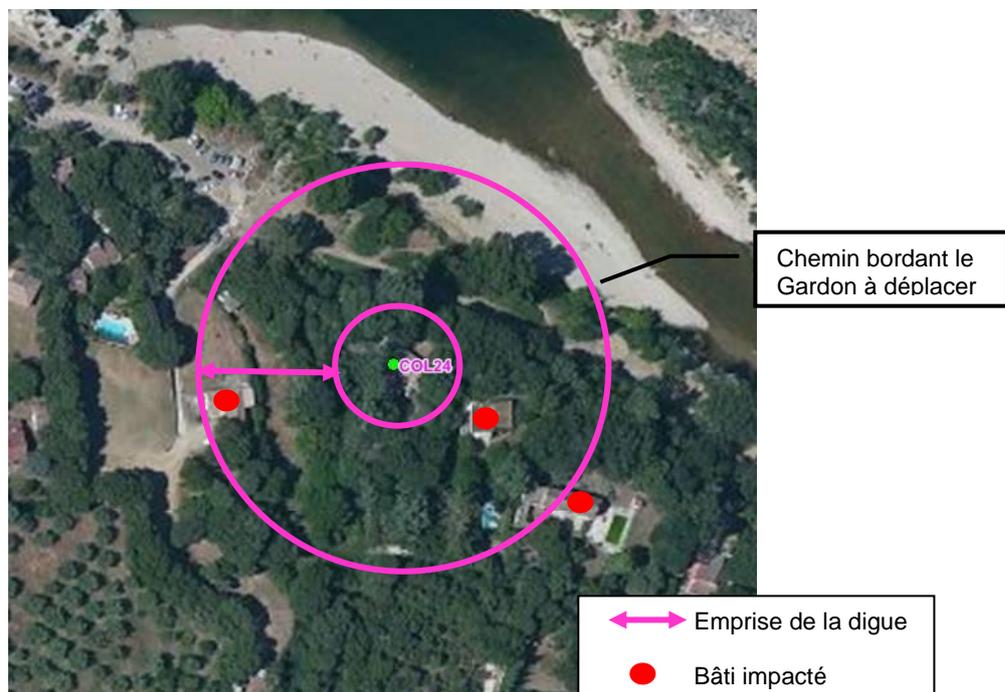


Figure 74 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords du bien COL24

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir certaines habitations avoisinantes et de déplacer le tracé du chemin bordant le Gardon au nord de l'habitation tout en empiétant sur le lit mineur du Gardon.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement du cours d'eau ou de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant ce bien et présentant une hauteur de 6 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 800 000 €, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ce bien évalué à près de 330 000 €.

4.2.3.5 Protection du bien COL26

Une protection de type murs anti-crues fixes ou amovibles n'est pas envisageable au droit de ce bien compte tenu des hauteurs d'eau importantes observées à son endroit (> 4 m).

Par ailleurs, au vu de la proximité de bâtiments existants aux abords de ce bien, la mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas non plus envisageable compte tenu de l'emprise que sa hauteur nécessiterait.

Ce bien a en effet été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 4 m. Si l'on considère une digue de 5 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 30 m.

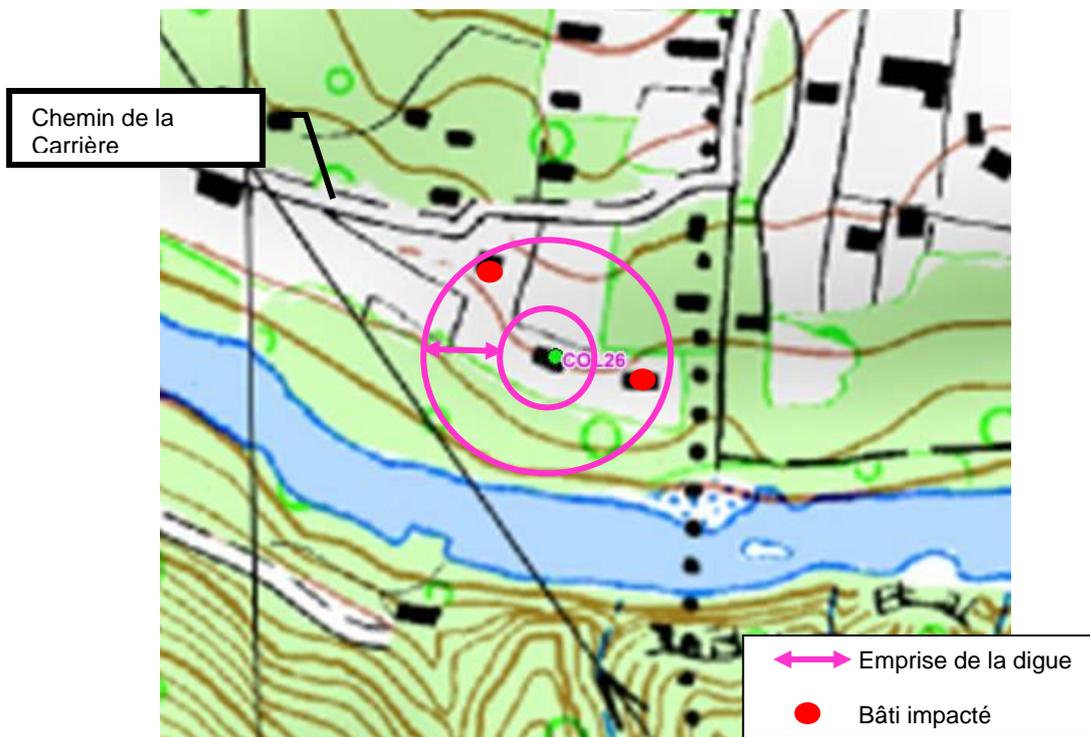


Figure 75 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords du bien COL26

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir deux habitations avoisinantes.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier et de démolition d'autres bâtiments. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant ce bien et présentant une hauteur de 5 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 500 000 €, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ce bien évalué à près de 220 000 €.

4.2.3.6 Protection du bien COL39

La mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas envisageable compte tenu de l'emprise nécessaire et au vu de l'urbanisation existante aux abords de ce bien.

Seule une protection de type murs anti-crues amovibles pourrait être envisagée dès lors que les hauteurs de submersion sont inférieures à 4 m.

Digue de protection

Ce bien a été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 3 m. Si l'on considère une digue de 4 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 25 m.

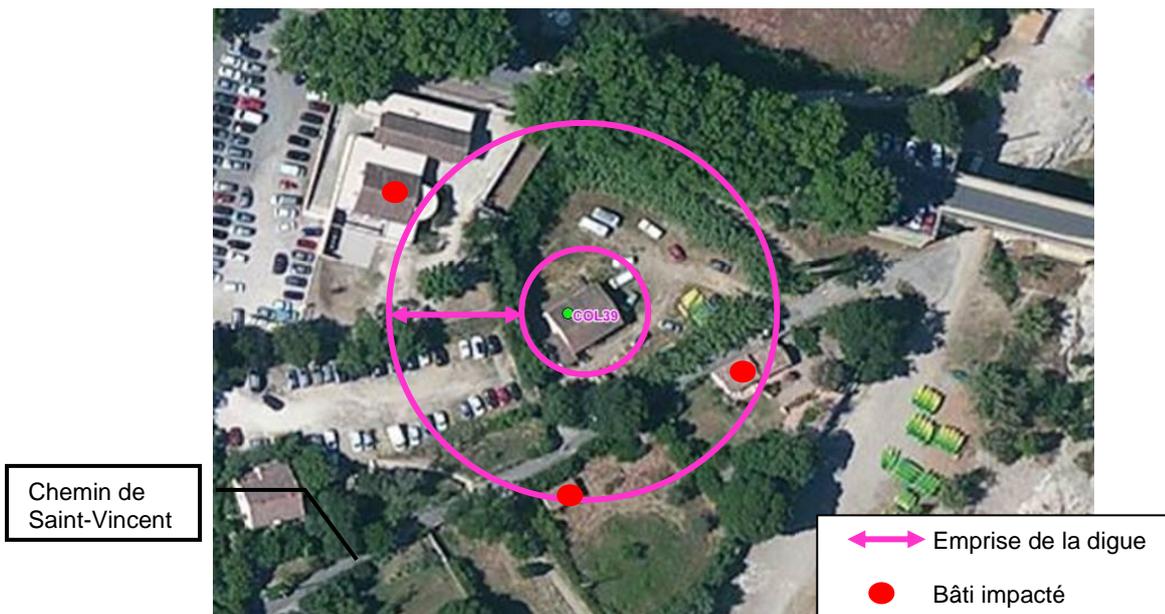


Figure 76 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords du bien COL39

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir certaines habitations avoisinantes et de déplacer le tracé du chemin de Saint-Vincent.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant ce bien et présentant une hauteur de 4 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 110 000 €, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ce bien évalué à près de 300 000 €.

Murs anti-crue amovibles

La mise en place d'un **mur de protection amovible** permettrait de s'affranchir de la contrainte d'emprise foncière contrairement à l'implantation d'une digue. Outre son emprise réduite, il présente également l'avantage de réduire l'impact esthétique négatif sur son environnement puisque non pérenne.

Un tel aménagement ne représente toutefois pas une alternative facilement envisageable compte tenu des nombreuses contraintes de mise en œuvre :

- Le linéaire de ceinture autour du bâtiment est de l'ordre de 150 m pour une hauteur de protection de l'ordre de 4 m. Ceci implique un volume de stockage important pour les éléments constitutifs de ce mur, de l'ordre de 15 m³.
- Compte tenu de la hauteur du mur à prévoir, des engins de levage seraient nécessaires pour sa mise en place ainsi qu'un nombre minimum de 3 à 4 ouvriers qualifiés.
- Le délai d'alerte de crue ne laisserait pas aux particuliers le temps nécessaire à la location de ce type d'engins ni à la mise en place de l'infrastructure. Il semble également peu probable que la collectivité prenne en charge la mise en place de ces structures.

Le coût de mis en œuvre pour un linéaire de 150 m est estimé à 200 000 € pour la réalisation des fondations du mur et aux alentours de 500 000 € pour l'achat du matériel. Ces montants ne sont pas en rapport avec le coût de l'expropriation du bien COL39 évalué à près de 300 000 €.

4.2.3.7 Protection du bien COL43

La mise en place d'une digue en protection rapprochée ne semble pas envisageable compte tenu de l'emprise nécessaire et au vu de l'urbanisation existante aux abords de ce bien.

Seule une protection de type murs anti-crues amovibles pourrait être envisagée dès lors que les hauteurs de submersion sont inférieures à 4 m.

Digue de protection

Ce bien a été soumis à des hauteurs d'eau de plus de 3 m. Si l'on considère une digue de 4 m de hauteur avec des pentes de talus de 3/1 (H/V), la largeur de l'ouvrage en pied approcherait 25 m.

Dès lors qu'il convient de laisser un minimum d'espace entre l'habitation et le pied de la digue, envisager un tel aménagement nécessiterait de démolir certaines habitations avoisinantes et de déplacer le tracé du chemin du Gardon en bordure duquel l'habitation est implantée.

A titre théorique, nous avons réalisé un premier chiffrage de l'aménagement d'une telle digue hors coût de rachat du foncier, de démolition d'autres bâtiments et de déplacement de voiries. Tenant compte d'un linéaire de 300 m de digues ceinturant ce bien et présentant une hauteur de 4 m, **le coût d'implantation d'un tel aménagement se monterait en première estimation à près de 1 110 000 €, intégrant 20% de divers et aléas.**

En tout état de cause, ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation de ce bien évalué à moins de 400 000 €.

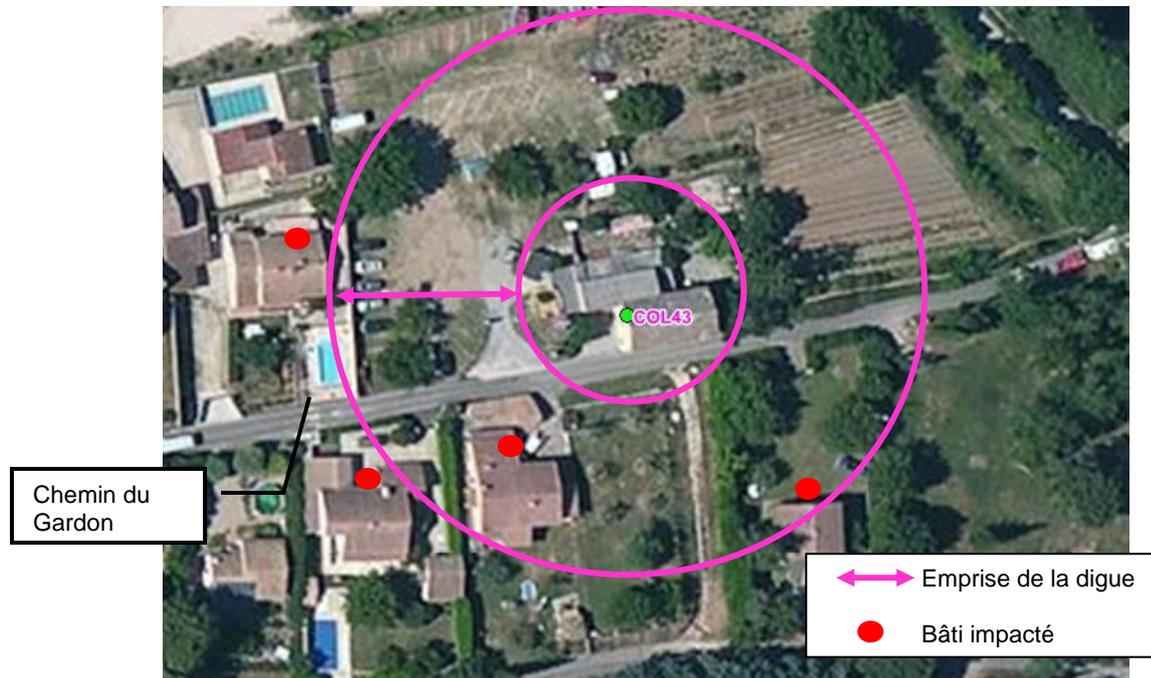


Figure 77 : Représentation des contraintes d'aménagement d'une digue en protection rapprochée aux abords du bien COL43

Murs anti-crue amovibles

La mise en place d'un **mur de protection amovible** permettrait de s'affranchir de la contrainte d'emprise foncière contrairement à l'implantation d'une digue. Outre son emprise réduite, il présente également l'avantage de réduire l'impact esthétique négatif sur son environnement puisque non pérenne.

Un tel aménagement ne représente toutefois pas une alternative facilement envisageable compte tenu des nombreuses contraintes de mise en œuvre :

- Le linéaire de ceinture autour du bâtiment est de l'ordre de 150 m pour une hauteur de protection de l'ordre de 4 m. Ceci implique un volume de stockage important pour les éléments constitutifs de ce mur, de l'ordre de 15 m³.
- Compte tenu de la hauteur du mur à prévoir, des engins de levage seraient nécessaires pour sa mise en place ainsi qu'un nombre minimum de 3 à 4 ouvriers qualifiés.
- Le délai d'alerte de crue ne laisserait pas aux particuliers le temps nécessaire à la location de ce type d'engins ni à la mise en place de l'infrastructure. Il semble également peu probable que la collectivité prenne en charge la mise en place de ces structures.

Le coût de mis en œuvre pour un linéaire de 150 m est estimé à 200 000 € pour la réalisation des fondations du mur et aux alentours de 500 000 € pour l'achat du matériel. Ces montants ne sont pas en rapport avec le coût de l'expropriation du bien COL43 évalué à près de 330 000 €.

4.2.4 Conclusions

Seuls les biens COL 04, 22, 29 et 39 sont concernés par l'évaluation de mesures de protection collective. Les autres biens présentent des configurations trop isolées les uns des autres. Cet aménagement collectif se présente sous la forme d'une digue d'un linéaire de 450 m pour des hauteurs comprises entre 10 et 15 m et un coût total estimé à 6 000 000 €. Ce montant n'est pas en rapport avec le coût de l'expropriation des biens concernés (COL04, COL22, COL29 et COL39) dont le montant total est estimé à près 1,3 M€.

Le coût d'aménagement d'un ouvrage de protection rapprochée ceinturant chacun des biens considérés est évalué entre 700 000 € et 4,5 M € selon leur configuration respective.

Autant dire que ces montants ne sont pas en rapport avec le coût de l'expropriation des différents biens, dont le plus haut montant est estimé à moins de 650 000 €. Et ce, d'autant plus que ces différents aménagements se heurtent tous à de fortes contraintes techniques et réglementaires.

Le tableau suivant reprend une synthèse de l'ensemble de ces coûts :

Biens		Mesures			
		Délocalisation	Collectives	Rapprochées	
				Digues	Murs amovibles
Chamboredon	(COL04)	416 000,00 €	Ne concernent que les biens COL 04, 22, 29 et 39 Digue présentant un linéaire de 450 m pour une hauteur comprise entre 10 et 15 et un coût de mise en œuvre de 6 000 000 €	1 800 000 €	
Remezy	(COL17)	636 456,00 €		4 500 000 €	-
Roger-Fages	(COL18)	416 000,00 €		4 500 000 €	-
Toussaint	(COL22)	85 206,00 €		1 800 000 €	-
Turpin	(COL24)	329 000,00 €		1 800 000 €	-
Berger	(COL26)	221 640,71 €		1 500 000 €	-
Rousseau	(COL29)	317 000,00 €		1 500 000 €	-
Laugier	(COL39)	307 000,00 €		1 100 000 €	700 000 €
Clement	(COL43)	362 000,00 €		1 100 000 €	700 000 €

Au vu des éléments présentés précédemment, **il ne semble donc pas y avoir de travaux collectifs ni rapprochés facilement envisageables susceptibles de protéger les différents bâtis considérés dans ce rapport pour un coût moindre que celui de l'indemnisation estimée pour chacun d'eux.**

5. SYNTHÈSE

La procédure amiable prévue par l'article L561-3, I, 1^e du Code de l'Environnement a déjà été acceptée par 54 des 63 propriétaires de biens situés sur la commune de Collias, exposés à un risque naturel majeur (crue à montée rapide) et ne présentant pas de conditions suffisantes de mise en sécurité des personnes.

En l'occurrence, 9 biens restent concernés à ce jour par la poursuite de la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique selon les dispositions de l'article L561-1 du Code de l'Environnement. Ces dispositions stipulent que « ... lorsqu'un risque prévisible de crues torrentielles menace gravement des vies humaines, l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation ... des biens soumis à ce risque, ..., sous réserve que les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation ».

Les dix biens concernés par cette procédure appartiennent aux familles Chamboredon (COL04), Remezy (COL17), Roger-Fages (COL18), Toussaint (COL22), Turpin (COL24), Berger (COL26), Rousseau (COL29), Laugier (COL39) et Clement (COL43).

Les décisions de délocalisation par acquisition amiable ont été prises dans le département du Gard vis-à-vis de biens répondant aux critères suivants : biens exposés au risque de survenue d'une crue à montée rapide, isolement du bien, hauteurs d'eau importantes sans présence de niveau refuge, intervention des secours, impossibilité de se mettre rapidement hors de danger.

Les crues du Gardon sont des crues dangereuses : la crue historique de septembre 2002 présente les caractéristiques suivantes sur les secteurs où se situent les bâtiments étudiés :

- occurrence plus que centennale,
- des hauteurs de submersion importantes, comprises entre 3,2 et 10,8 m au droit des biens considérés,
- des vitesses d'écoulement élevées (comprises entre 0,25 et 4 m/s),
- une montée des eaux que l'on peut qualifier de rapide en appréciant les critères suivants : surfaces inondées de moins de 5 000 km², durée de la crue de 6 à 36 h, temps de concentration de moins de 12 heures.

Sur des secteurs isolés en cas d'inondation et donc inaccessibles aux secours compte tenu de la difficulté d'accès aux biens, l'évacuation curative des habitants est rendue particulièrement délicate. L'évacuation préventive est également aléatoire car les délais nécessaires pour l'alerte et l'évacuation sont très courts.

Certes, le Gardon dispose d'un dispositif d'alerte des crues, géré par le Service de Prévision des Crues, qui permet une certaine anticipation et qui, couplé au Plan Communal de Sauvegarde (en cours de réalisation sur la commune de Collias), permettrait l'évacuation préventive des populations concernées. Toutefois, la montée rapide des crues laisse peu de temps pour réagir. **Même si l'ensemble des procédures d'alerte était respecté (la principale incertitude résidant dans la réaction effective des personnes à risque), son application ne peut garantir de manière certaine la mise en sécurité des personnes à risque surtout si elles sont exposées ou très exposées.**

Par ailleurs, il ne faut pas négliger les facteurs psychologiques qui feront que l'évacuation préventive ne pourra pas toujours être effective (méconnaissance du risque, mauvaise appréciation du danger, lassitude vis-à-vis d'alertes successives,...). Enfin, les actions curatives de secours ont également des limites et impliquent la mise en danger du personnel de secours.

Les actions de protection des biens à mettre en place pour de telles crues impliquent des travaux lourds qui se heurtent à des contraintes techniques, foncières et réglementaires qui doivent être justifiées par des enjeux importants (centres urbains). Leur coût serait de toute façon largement supérieur aux frais d'indemnisation.

Au vu des éléments présentés précédemment, **il ne semble donc pas y avoir d'aménagements de protection collective ni rapprochée facilement envisageables et susceptibles de protéger les différents bâtis considérés dans ce rapport pour un coût moindre que celui de l'indemnisation estimée pour chacun d'eux.**

En conclusion, la démolition des bâtiments et la relocalisation des personnes exposées dans des zones non à risque apparaît comme la mesure permettant à terme d'assurer réellement la sécurité des habitants.