

Conférence de consensus pour la définition d'un projet de restauration durable du village historique de Breil-sur-Roya

CAHIER DE REFERENCES N°2

Description des berges et du lit de la Roya en amont du village Secteur Giandola – Canon

Version n° 4 en date du 10 août 2022, susceptible d'être mise à jour

Le présent *Cahier de références*, est un document d'informations descriptives compilées par des Breillois impliqués en 2022 dans le processus de *Conférence de consensus* pour la restauration durable du village de Breil, centre historique très impacté par une succession de circonstances destructrices, jusqu'à son inimaginable submersion partielle le 2 octobre 2020.

Après la seconde guerre mondiale, l'exode rural, ainsi que l'administration nationale des infrastructures et équipements (DDE) et de l'énergie hydroélectrique (EDF), ont favorisé une perte de la mémoire opérationnelle des effets locaux des crues de la Roya et de ses affluents, à la faveur d'une absence de crue majeure entre 1926 et 2020. De nombreuses modifications de l'occupation des berges et du lit des cours d'eau, certaines néfastes, ont été réalisées pendant la seconde moitié du XXe siècle.

Pour cette raison, les cahiers de référence de la Conférence de l'Atelier 1 ont pour vocation de décrire l'évolution de l'aménagement de la Roya et des confluent en amont et au niveau du village, sur plus d'un siècle, pour contribuer aux analyses visant la réduction du risque d'inondation du village historique.

Les questionnements de l'atelier 1, relatifs à la présence « récente » de certains obstacles au passage des crues chargées de sédiments au niveau du village, sont présentés par ailleurs.

Le présent cahier n°2 décrit la Roya sur le secteur du hameau de la Giandola, situé environ à 2 km en amont du village.

Sauf mention en fin de légende, les photos et autres documents présentés sont issus des archives de Breillois, et libres de droits pour un usage non commercial, avec la mention : Document ASPBB-Conférence de consensus..



Vue de la Roya depuis la pointe de la Cougoule (SO) en janvier 2022.
Localisation du tronçon de la Giandola-Canon parmi les segments caractéristiques du lit de la Roya en amont du village.

Liste des documents

1	Tronçon de La <i>Giandola</i> – Canon, entre la Tana et l'Aigara.....	3
2	Carte IGN du secteur La <i>Giandola</i> – Canon	4
3	Plan cadastral actuel	5
4	Plan cadastral de 1864 (source ADAM)	6
5	Plan topographique levé en 1947.....	7
6	Vue zénithale des années 1950	8
7	Vue zénithale des années 1950 avec report du plan cadastral actuel.....	9
8	Plan topographique levé en 1965.....	10
9	Vue zénithale le 11 juin 1974	11
10	Vue zénithale le 26 juin 1995	12
11	Vue zénithale de 2017.....	13
12	Vue zénithale juillet 2020 avec plan cadastral actuel.....	14
13	Vue zénithale octobre 2020.....	15
14	Vue zénithale octobre 2020 avec plan cadastral actuel.....	16
15	Cartes informatives des zones urbaines inondables avant la catastrophe du 2 octobre 2020	17
16	Carte des intensités locales de la crue du 2 octobre 2020 selon RTM.....	18
17	Localisation des dommages dus à la crue du 2 octobre 2020	19
18	Evolution du lit majeur suite à la crue du 2 octobre 2020.....	19
19	Endommagement des enjeux – zonage inondation	20
20	Atlas cartographique des sources et dépôt de bois flottant pendant la tempête Alex	21
21	Porter à Connaissance <i>Risque inondation</i> en date du 31 mars 2021	23
22	Mise à jour en 2022 de la carte IGN avec emprise du lit majeur de la Roya	24
23	<i>Vues d'ensemble</i>	25
24	Vue du secteur Le Canon.....	27
25	Vues du secteur <i>Giandola</i>	27
26	Vues de la berge sous la <i>falaise de l'Orneglia (Ex parcelles D 73, D 74 et D 184)</i>	32

1 Tronçon de La Giandola – Canon, entre la Tana et l'Aigara

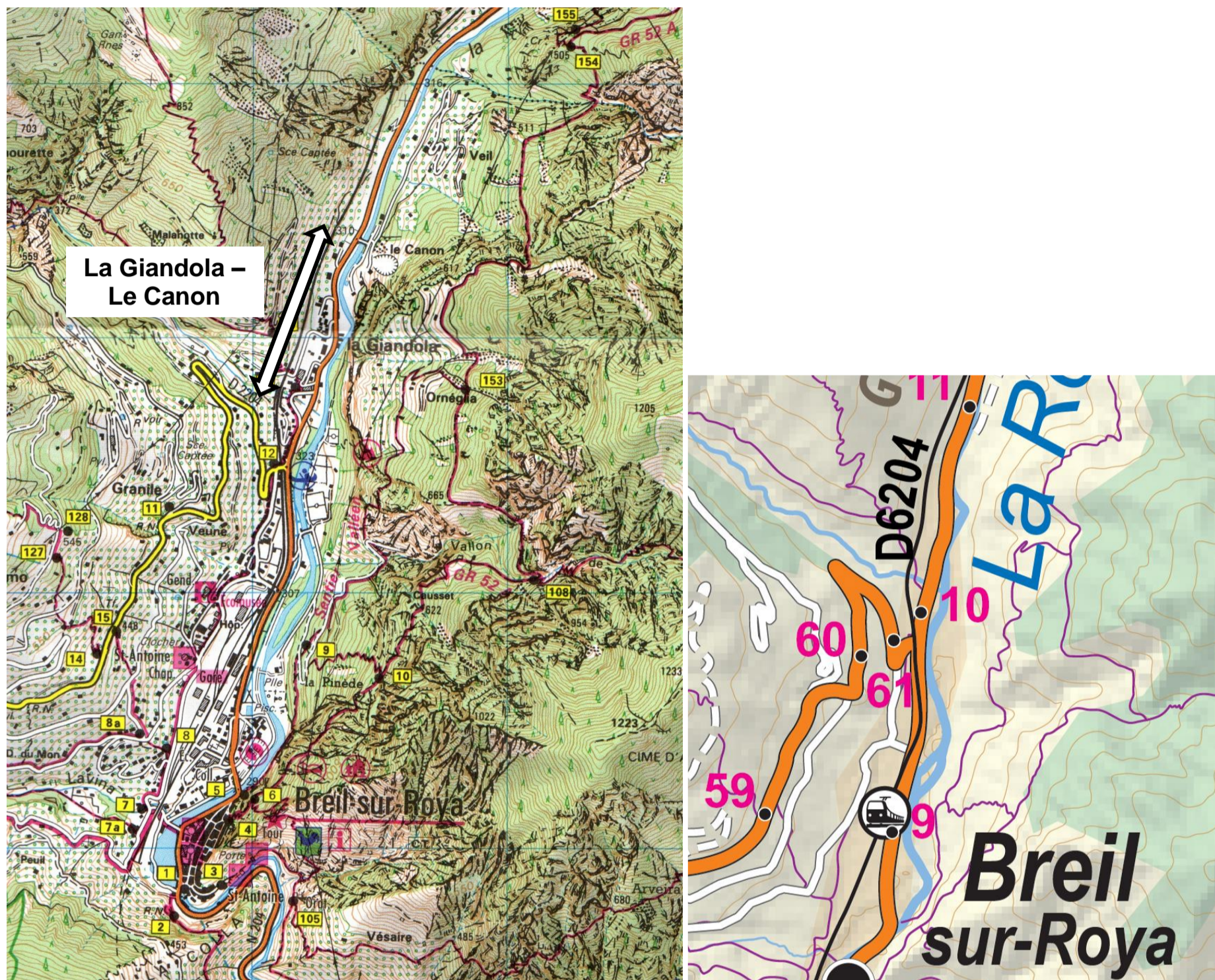
Le secteur La Giandola – Canon, désigne un court tronçon de la Roya, et de la RD 6204 qui la longe en rive droite, entre le point kilométrique 10 et le point kilométrique 10,9.

La Giandola est un hameau en rive droite, qui marque le nord du bourg de Breil. Le Canon est un petit quartier en rive gauche, entre la rivière et une pente abrupte.

Ce tronçon de la Roya en double courbe marque la fin de la ligne droite de la Tana (voir cahier n°1), et se trouve en amont de l'élargissement du fond de vallée au lieu-dit l'Aigara (voir cahier n°3).

L'extrait de la carte routière du département des Alpes-Maritimes éditée par le Conseil départemental 06, localise les points kilométriques de la RD 6204.

La pente de ce petit tronçon de la Roya est faible.



Localisation du segment de La Giandola – Le Canon dans la vallée de la Roya, à Breil (Carte IGN)

L'extrait de la carte routière du département des Alpes-Maritimes éditée par le Conseil départemental 06, localise pour repères, les points kilométriques 10 et 11 de la RD 6204. (CD06), en amont du village de Breil.

2 Carte IGN du secteur La Giandola – Canon

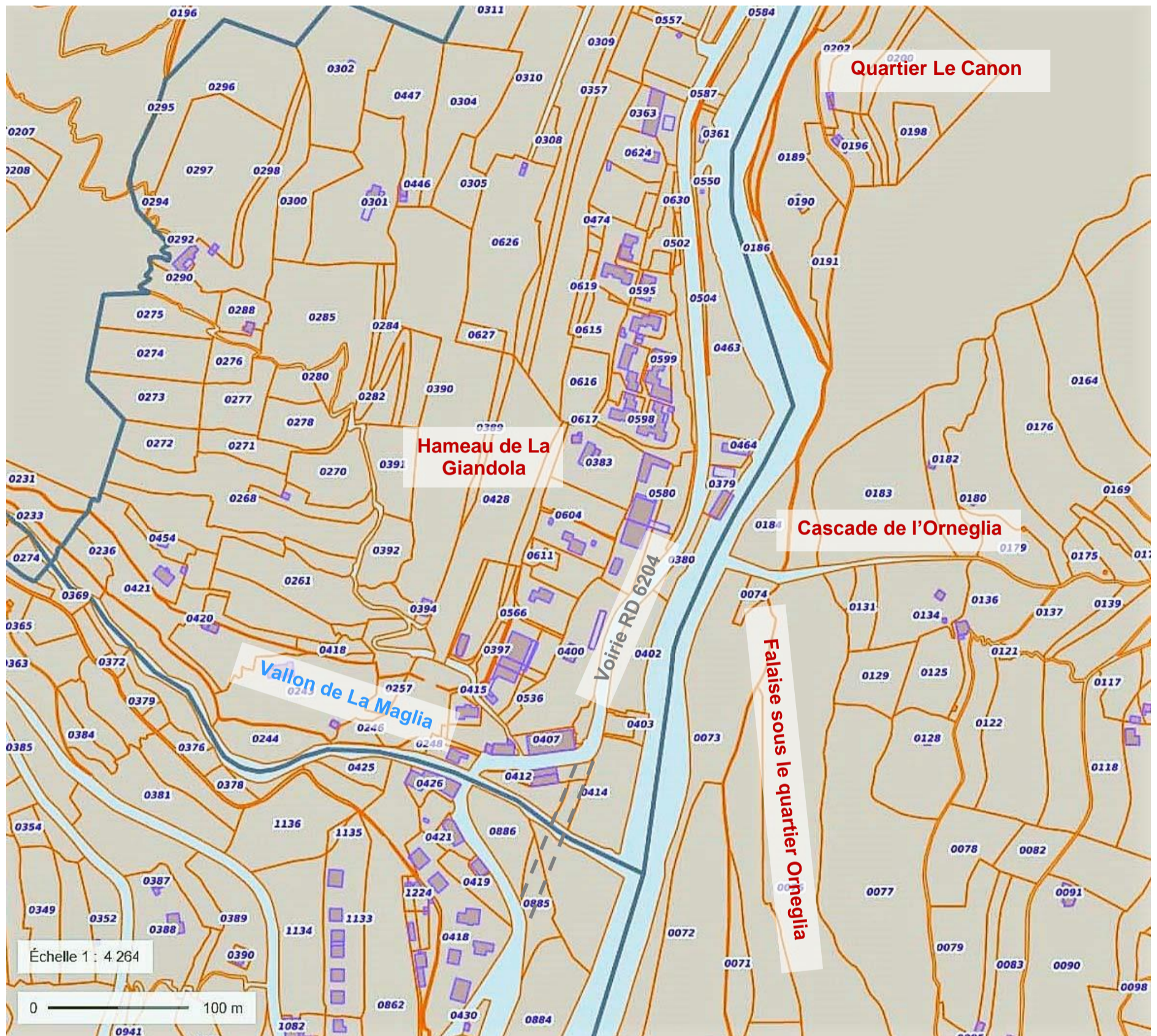
Localisation de la double courbe de la Roya entre les quartiers Giandola (rive droite) et Canon (rive gauche).



Carte IGN du secteur La Giandola – Canon. Extrait de la carte IGN (Source Géoportail.fr).

3 Plan cadastral actuel

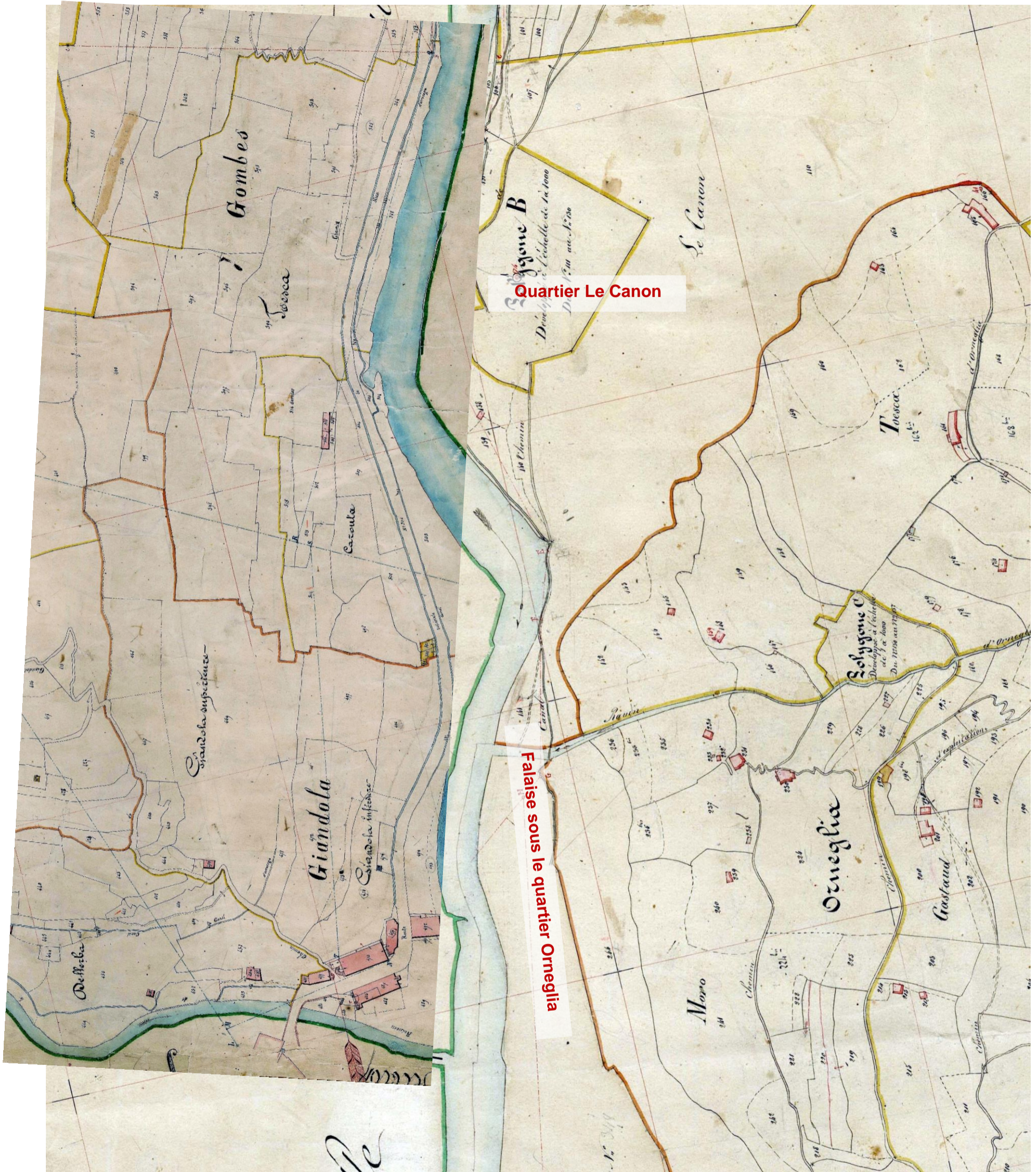
Le plan cadastral actuel sert de référence au document.



Plan cadastral actuel (Source Géoportail). Près du confluent de la Maglia, localisation (tirets gris) du tracé actuel de la RD 6204 créé en 1989 sur talus (tracé non cadastré).

4 Plan cadastral de 1864 (source ADAM)

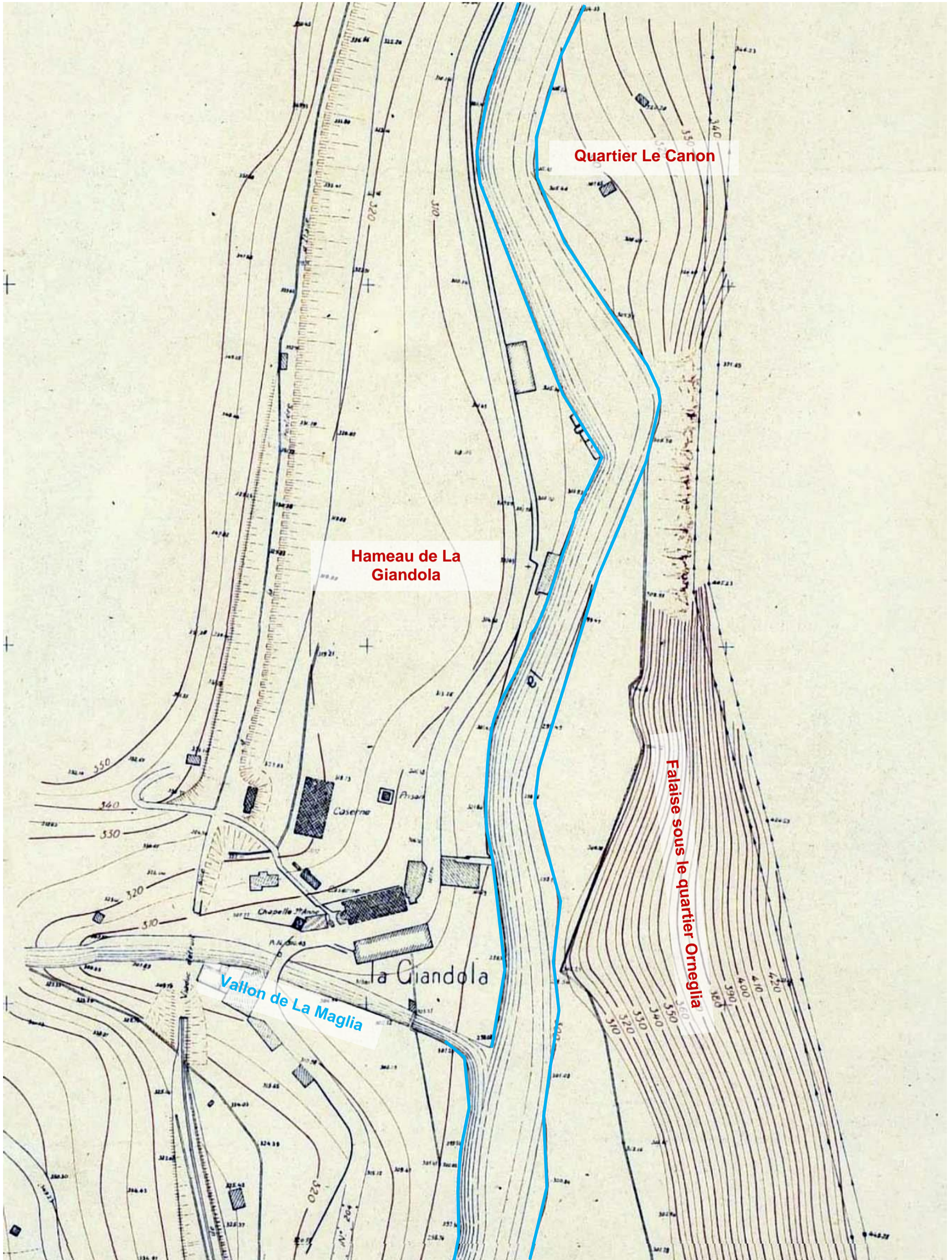
La carte de 1864 indique l'emprise du lit majeur de la Roya tel qu'il avait alors été cadastré.



Assemblage plans cadastraux de 1864 (source ADAM).

5 Plan topographique levé en 1947

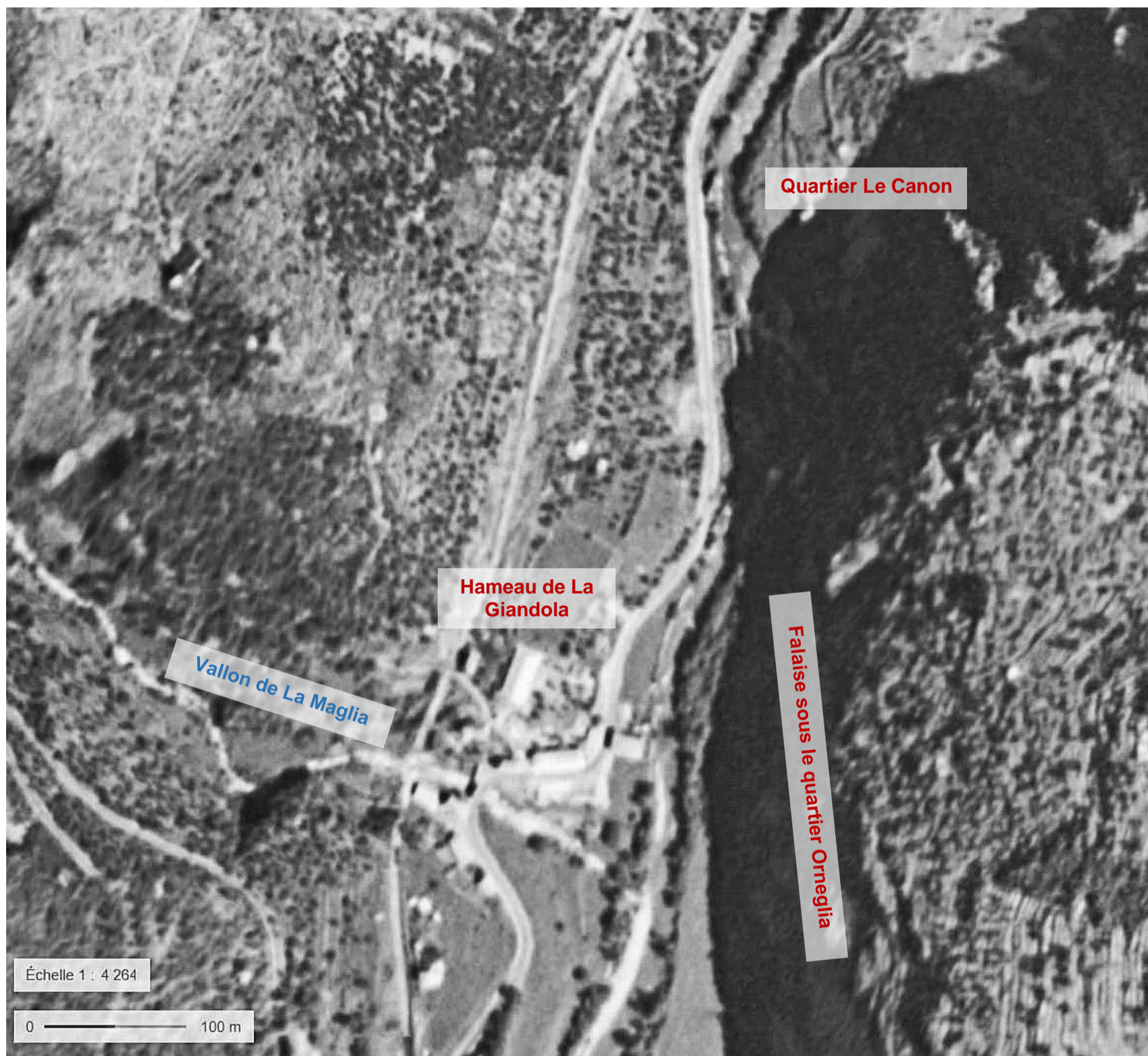
Plan du tronçon Giandola-Canon, tel qu'il a été levé en 1947 (lit majeur).



Plan topographique levé en 1947 (source ADAM)

6 Vue zénithale des années 1950

Cette vue zénithale montre le secteur Giandola-Canon avant le déplacement de la route (actuelle RD 6204) près du confluent de la Maglia en 1989.



Vue zénithale des années 1950 (Source Géoportail).

7 Vue zénithale des années 1950 avec report du plan cadastral actuel

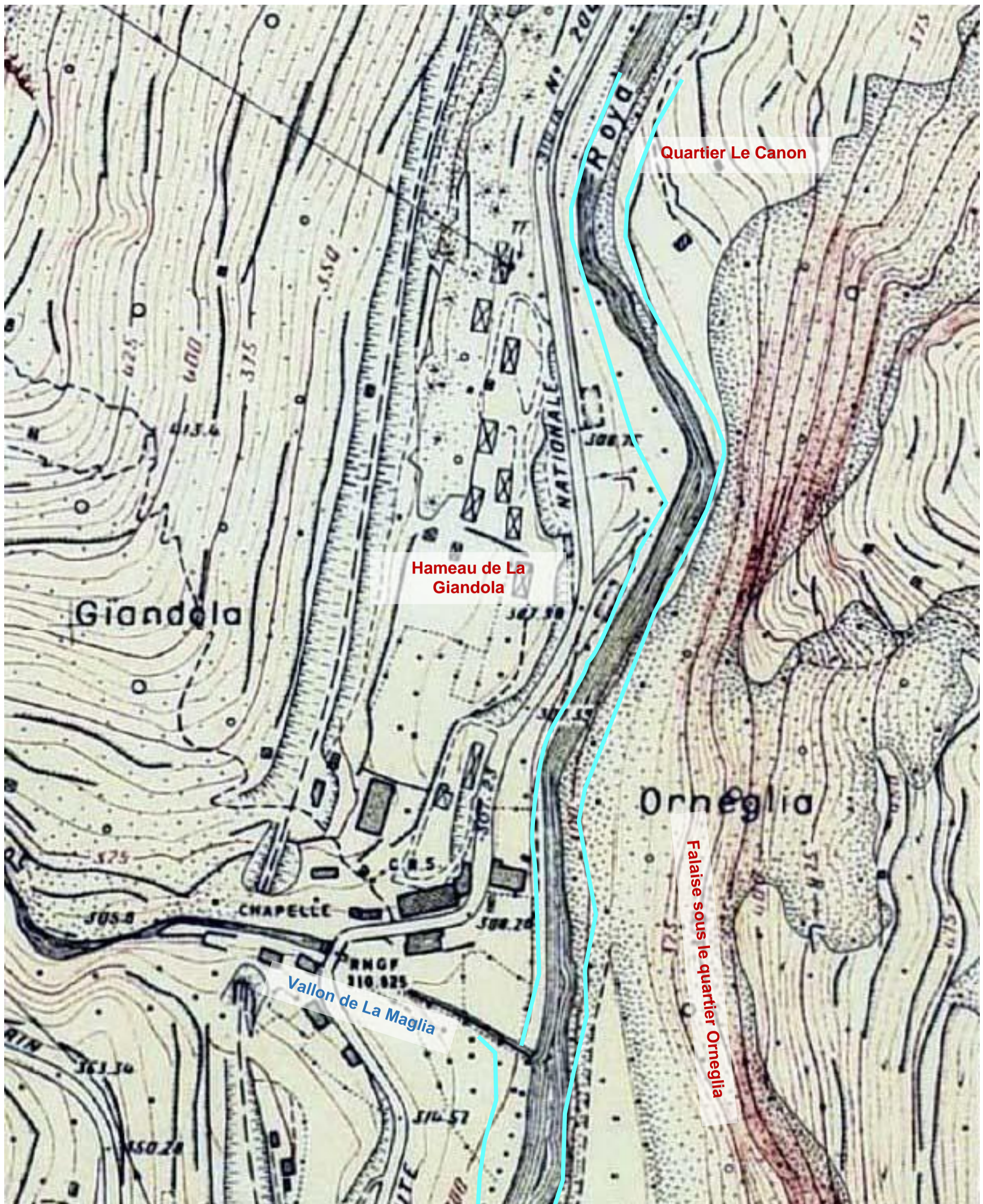
Le report du plan cadastral sur la vue zénithale des années 1950 permet un repérage plus aisé pour comparaisons.



Vue zénithale des années 1950 avec report du plan cadastral actuel (Source Géoportail)

8 Plan topographique levé en 1965

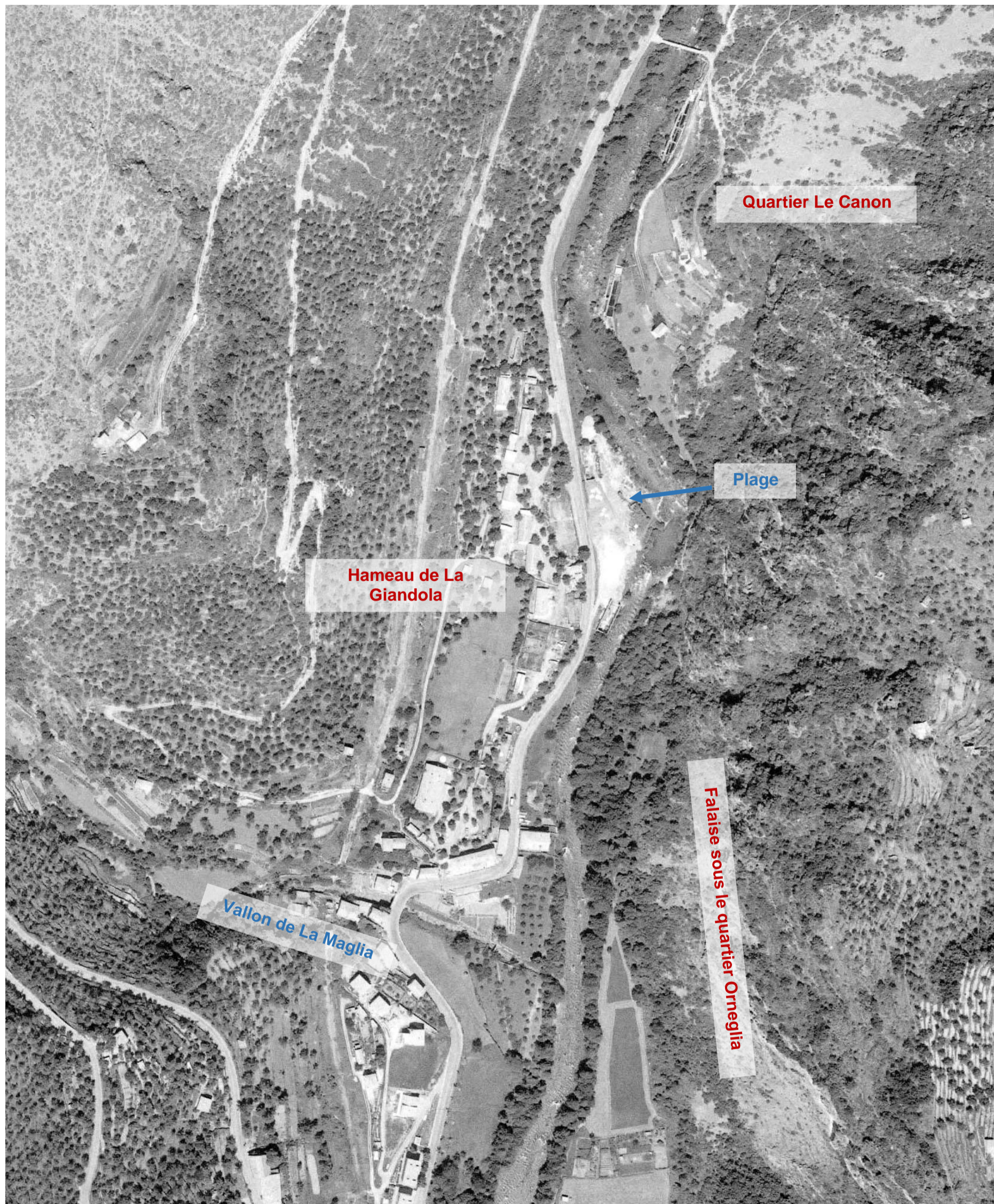
Plan du tronçon tel qu'il a été levé en 1965. Des dépôts sur la rive droite (arrachés le 2 octobre 2020) ont réduit le lit de la Roya au sud du Canon (voir lever de 1947).



Plan topographique levé en 1965 (source ADAM). Couleur turquoise, report des berges de la Roya levées en 1947..

9 Vue zénithale le 11 juin 1974

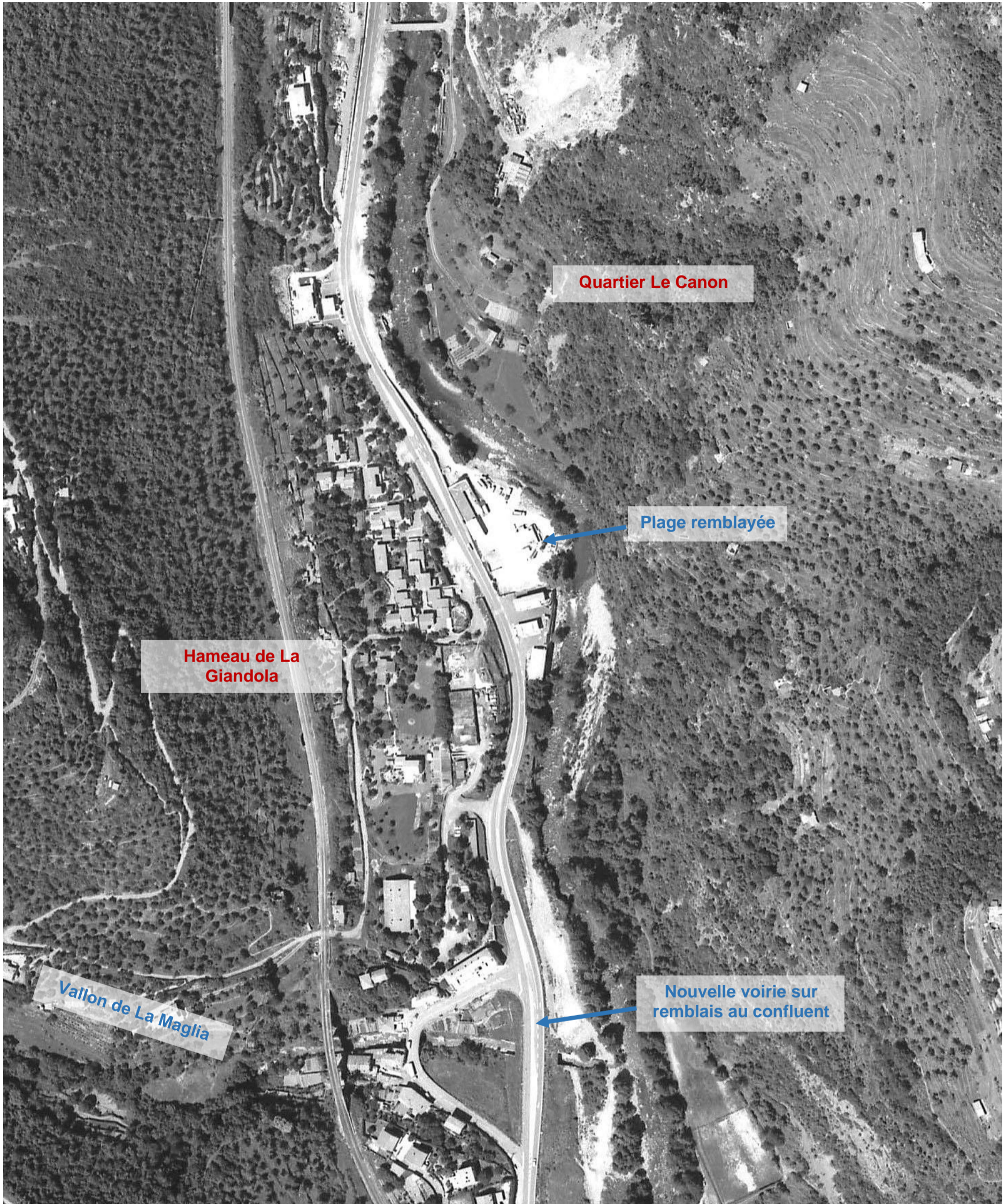
Vue zénithale de la Giandola-Canon, le 11 juin 1974.



11 juin 1974. (Source IGN)

10 Vue zénithale le 26 juin 1995

Vue zénithale de la Giandola-Canon le 26 juin 1995.

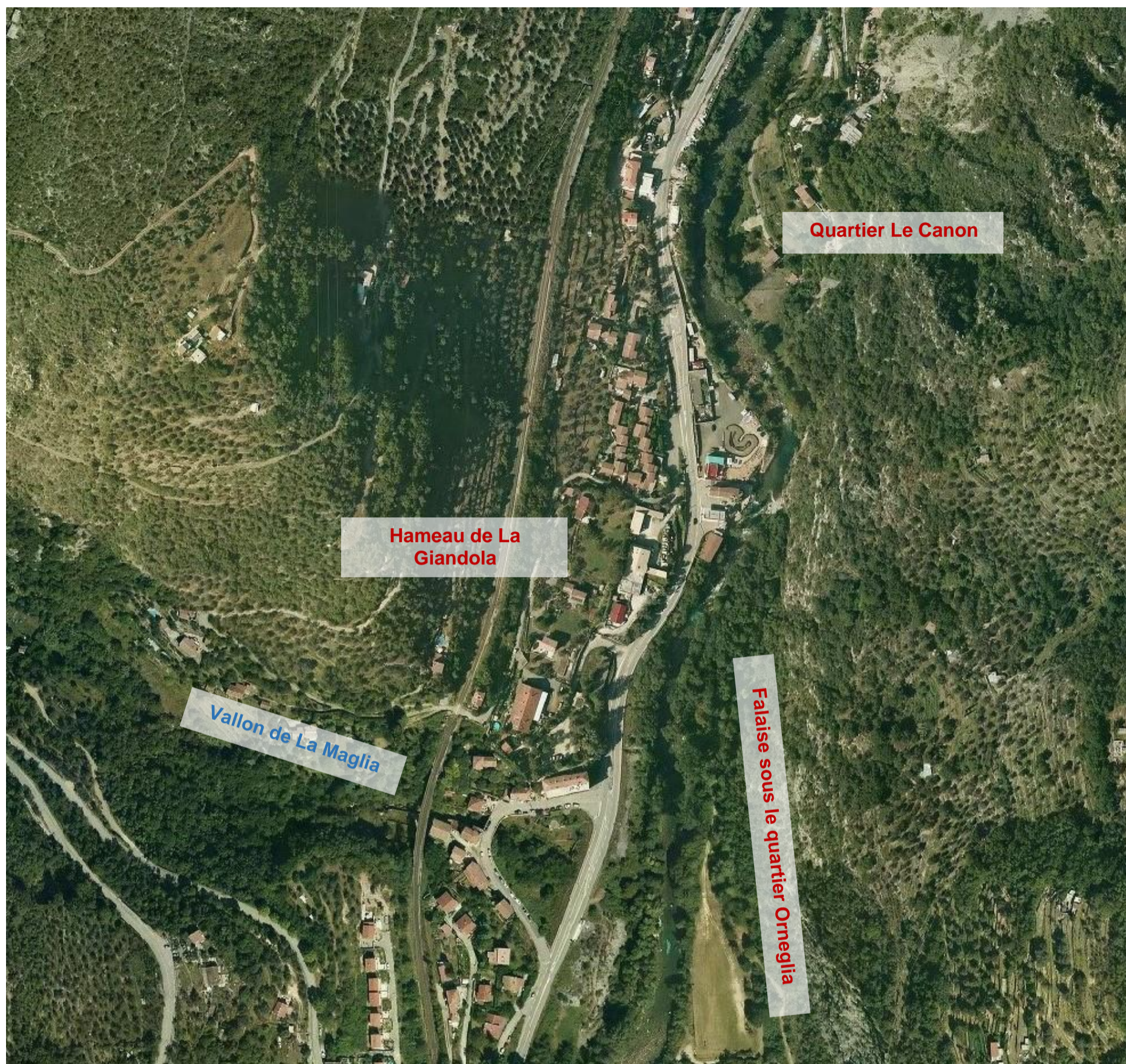


26 juin 1995. (Source IGN)

11 Vue zénithale de 2017

Cette vue zénithale montre le secteur de la Giandola-Canon, en 2017.

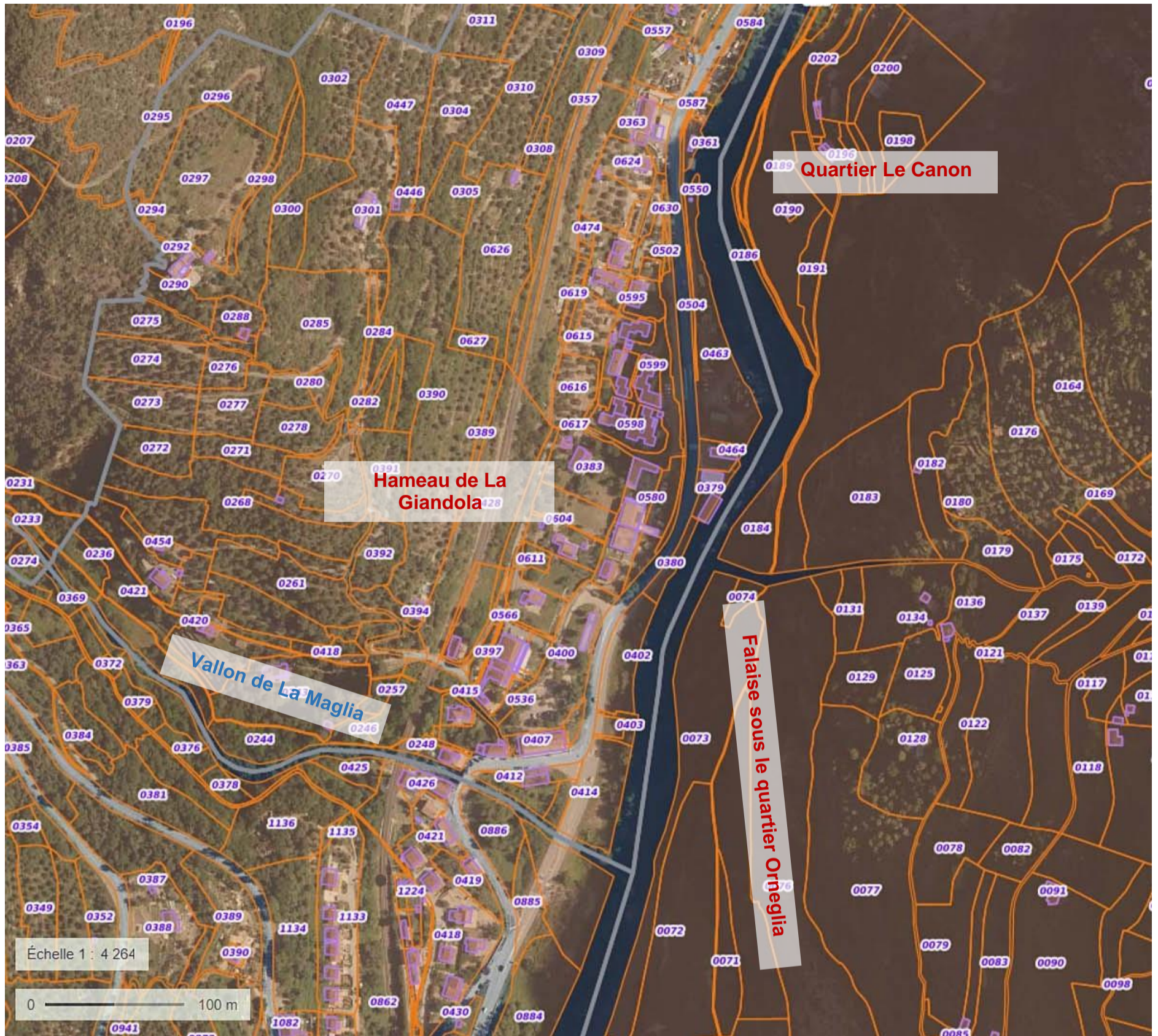
N-B : La vue de juillet 2020 proposée par Géoportail présente une zone d'ombre qui empêche la lecture du site. Voir page suivante.



Vue zénithale de 2017 (Source IGN)

12 Vue zénithale juillet 2020 avec plan cadastral actuel

Le report du plan cadastral sur la vue zénithale de juillet 2020 ne permet qu'un repérage partiel pour comparaisons, en raison de la zone d'ombre.



Vue zénithale juillet 2020 avec plan cadastral actuel (Source Géoportail)

13 Vue zénithale octobre 2020

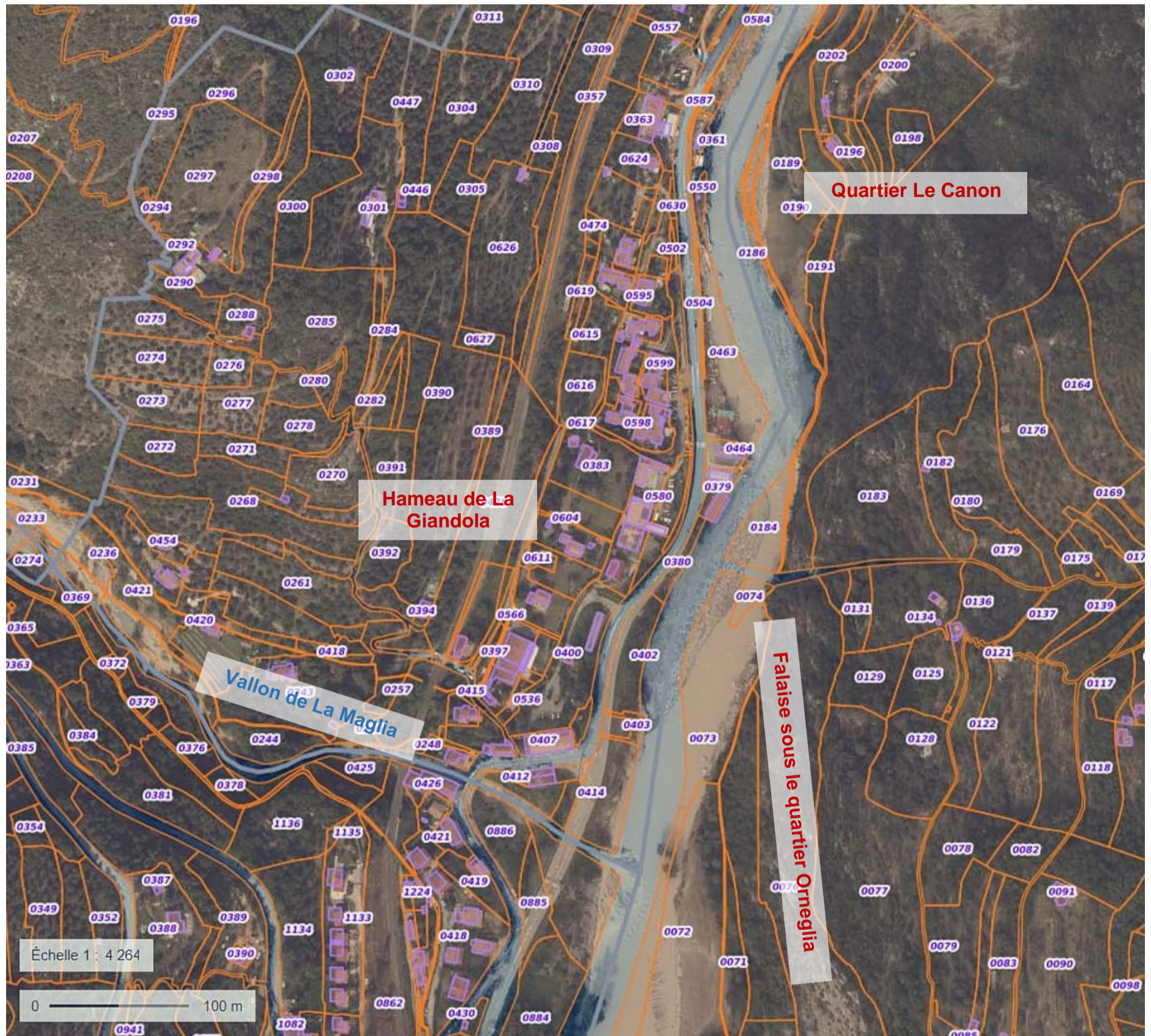
Cette vue permet de constater les arrachements de berges, et la reconquête de son lit majeur par la Roya.



Vue zénithale octobre 2020 (Source Géoportail).

14 Vue zénithale octobre 2020 avec plan cadastral actuel

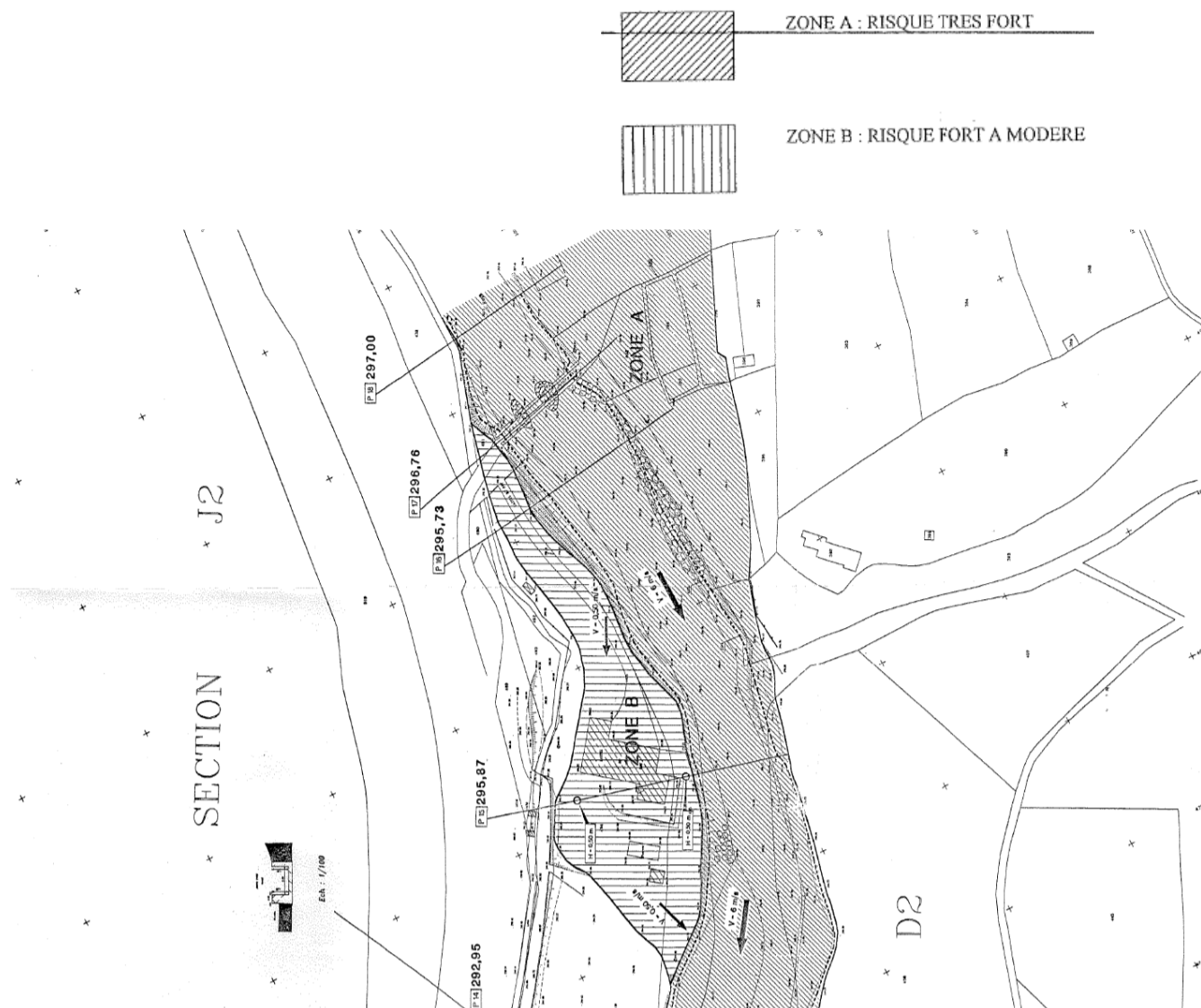
Le report du plan cadastral sur la vue zénithale d'octobre 2020 permet un repérage plus aisé pour comparaisons.



Vue zénithale octobre 2020 avec plan cadastral actuel (Source Géoportail).

15 Cartes informatives des zones urbaines inondables avant la catastrophe du 2 octobre 2020

1) Carte informative de l'aléa inondation de l'ancien POS de la commune de Breil

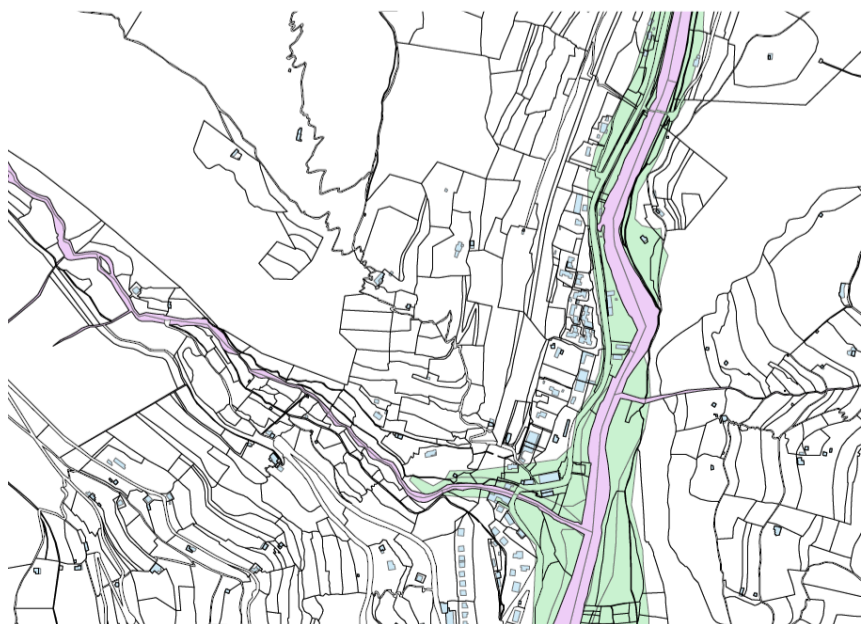


2) Etude BRGM rapport BRGM RP-54080-FR Novembre 2005

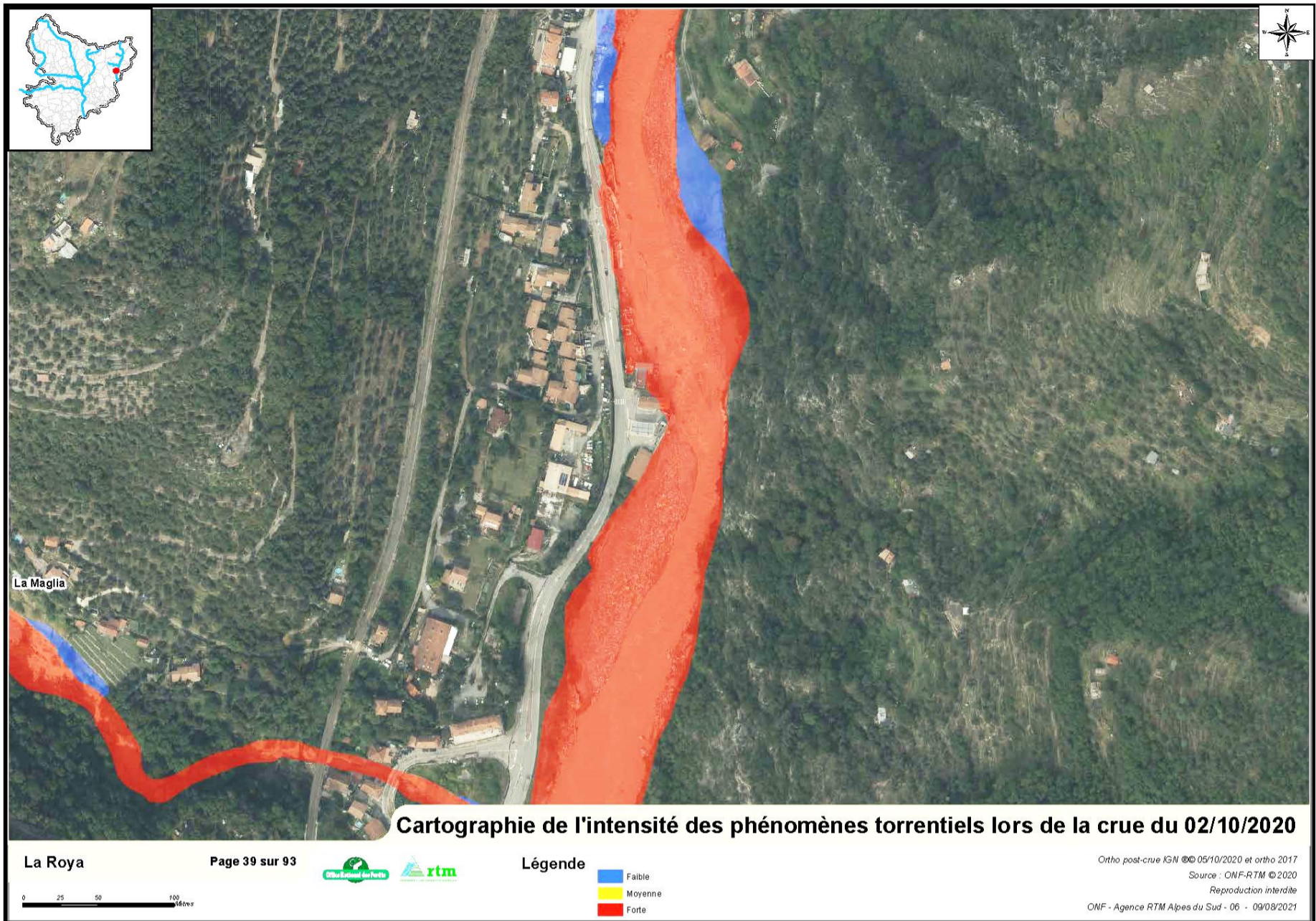


3) Carte indicative de l'Atlas inondation fournie en 2016 à la commune de Breil par la DDTM 06

N-B : Ne distingue pas l'aléa moyen de l'aléa fort.



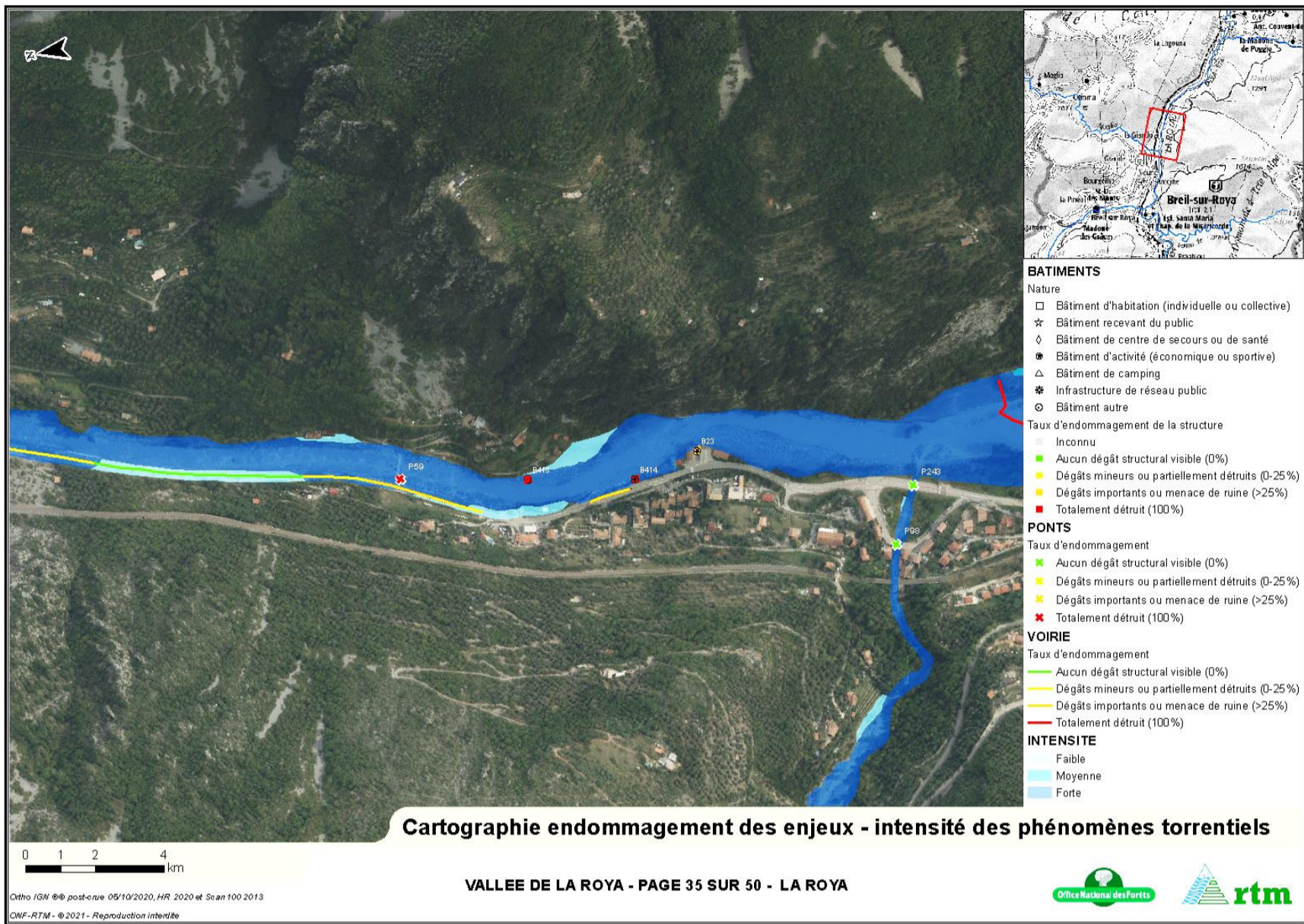
16 Carte des intensités locales de la crue du 2 octobre 2020 selon RTM



Source : rapport ONF-RTM – INRAE, février 2022.

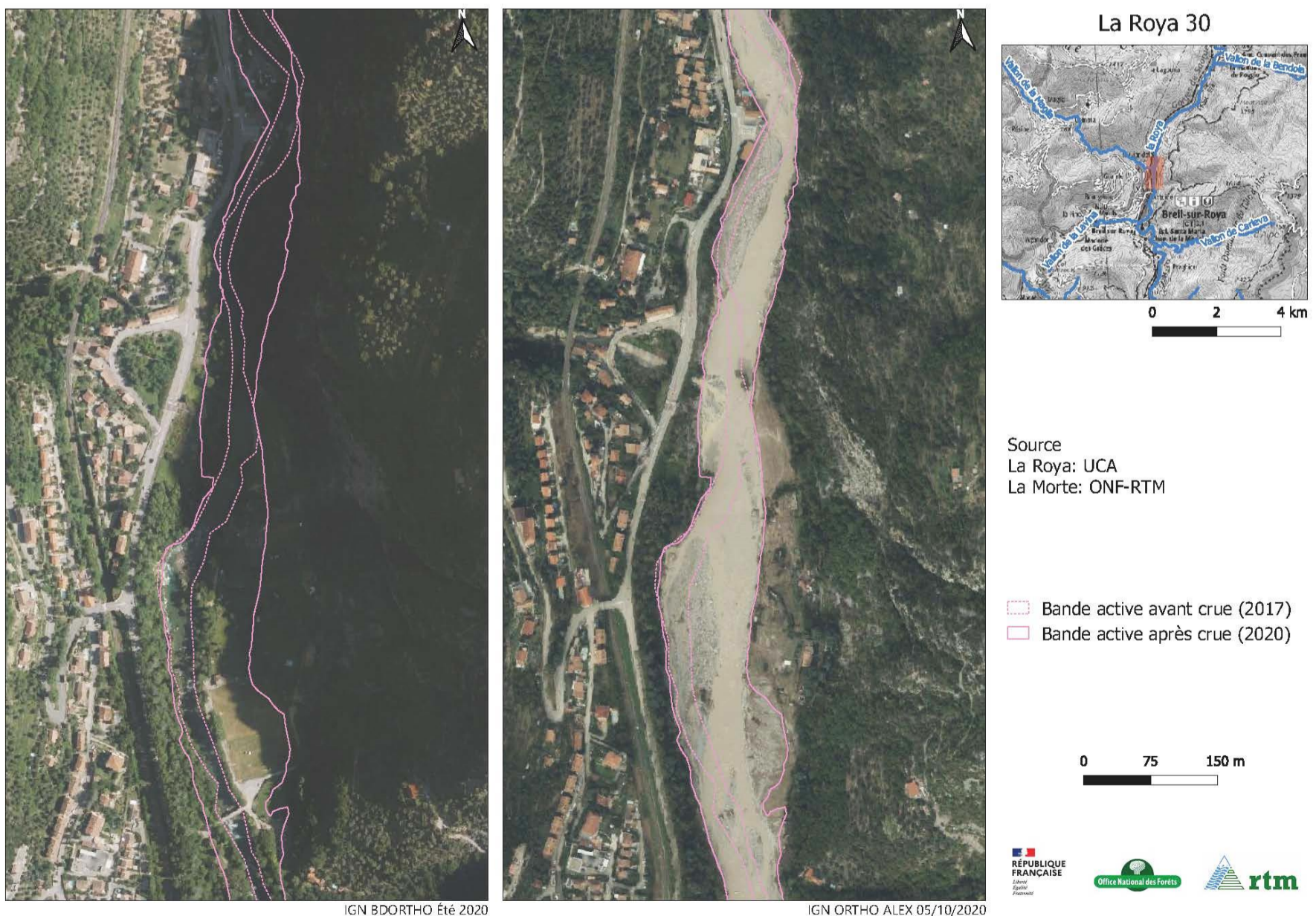
CRITÈRES	CLASSE D'INTENSITÉ		
	Forte	Moyenne	Faible
Ordres de grandeur des paramètres hydrauliques	<p>La brutalité des phénomènes et des débordements ne laisse pas la possibilité d'anticiper et de se déplacer hors de la zone exposée ou jusqu'à une zone refuge.</p> <p>La hauteur d'écoulement ou d'engravement dépasse 1 m.</p> <p>Les affouillements ont une profondeur supérieure à 1 m.</p> <p>La taille des plus gros sédiments transportés excède 50 cm.</p>	<p>Les phénomènes sont suffisamment progressifs pour laisser la possibilité d'anticiper et, au moins, de rejoindre une zone refuge.</p> <p>La hauteur d'écoulement ou d'engravement reste inférieure à 1 m.</p> <p>Les affouillements ont une profondeur qui ne dépasse pas 1 m.</p> <p>La taille des plus gros sédiments transportés n'atteint pas 50 cm.</p>	<p>Les phénomènes sont progressifs et laissent la possibilité d'anticiper pour quitter la zone menacée ou rejoindre une zone refuge.</p> <p>La hauteur d'écoulement ou d'engravement reste inférieure à 0,5 m.</p> <p>Les affouillements ont une profondeur qui ne dépasse pas 0,5 m.</p> <p>La taille des plus gros sédiments transportés n'atteint pas 10 cm.</p>

17 Localisation des dommages dus à la crue du 2 octobre 2020



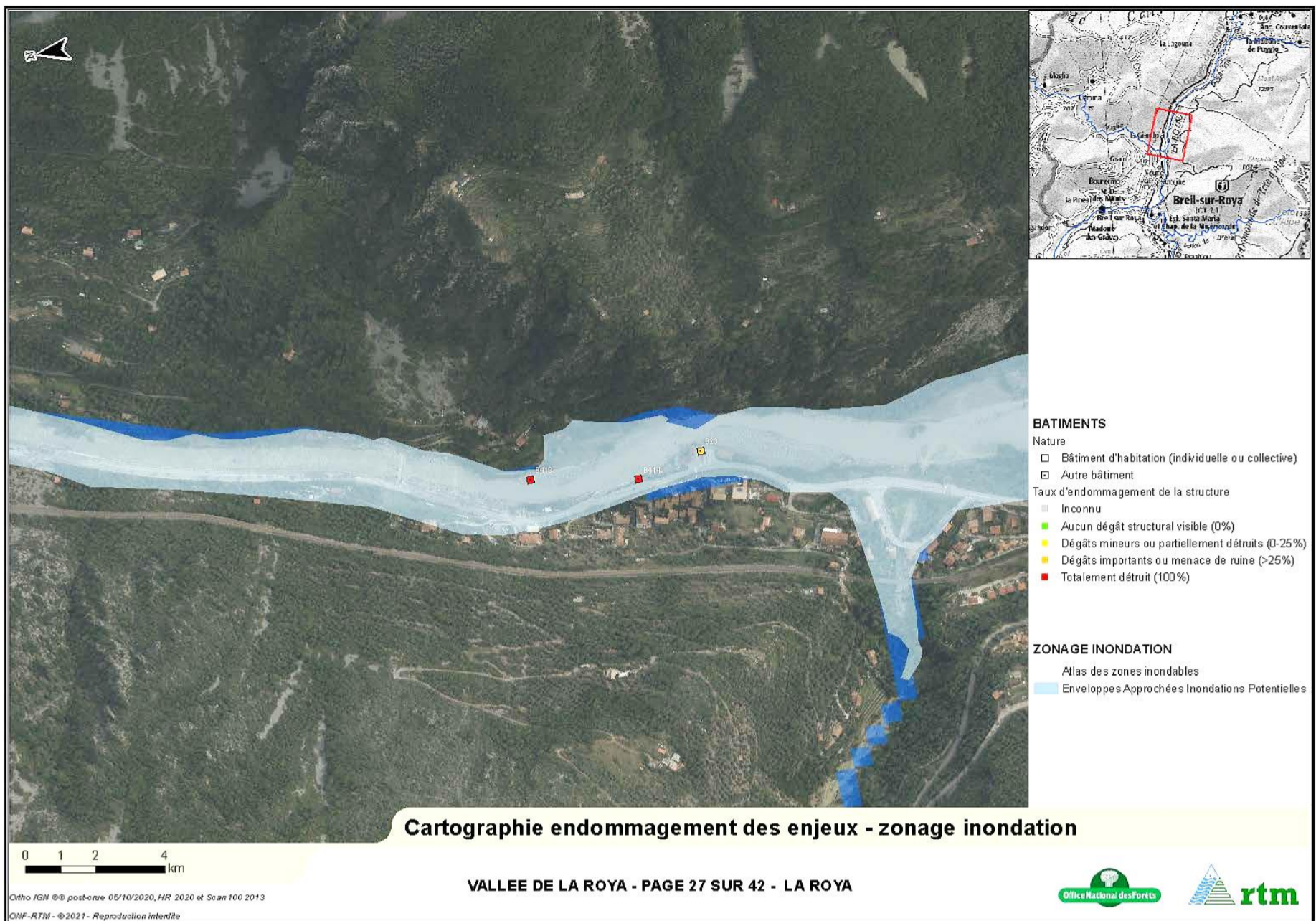
Source : rapport ONF-RTM – INRAE, février 2022.

18 Evolution du lit majeur suite à la crue du 2 octobre 2020



Source : rapport ONF-RTM – INRAE, février 2022.

19 Endommagement des enjeux – zonage inondation



Source : rapport ONF-RTM – INRAE, février 2022.

20 Atlas cartographique des sources et dépôt de bois flottant pendant la tempête Alex

Retour d'expérience Tempête Alex -
Alpes-Maritimes
Atlas cartographique des sources
et dépôt de bois flottant
Périmètre de la Rova - PK: 11.8

INRAE

**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Légende:

- Bâti (IGN BD Topo)
- Route (IGN BD Topo)
- Zone boisée (IGN BD Forêt V2)
- + Arbre détecté sur LiDAR urgence post-crue

Tronçon cours d'eau (BD SYRAH)

- Peu actif géomorphologiquement
- Actif géomorphologiquement

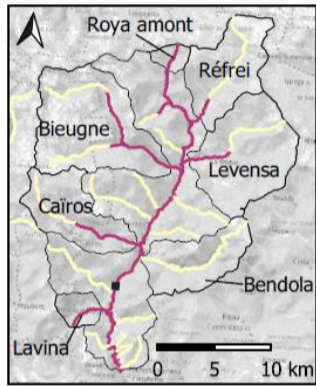
- PK (Point Kilométrique du fond de vallée) 0 1020 m

- Bande active 2019
- Bande active 2020

- Bois flottant
- Fond de vallée

Etat des ponts

- Intact
- Submergé
- Endommagé
- Enseveli
- Ruiné



Version 1 du 28/06/2021 réalisée par INRAE ETNA (G. PITON & M. FLIPO). Polygones de fond de vallée et bandes actives fournis par l'OFB et l'ONF-RTM. Notez que ces polygones ont été digitalisés à une échelle plus large que celle utilisée ici dans le présent atlas. Analyse menée sur les orthophotographies IGN d'urgence (<https://irma.ign.fr/alex>).
Fonds de carte, BD Topo et BD Forêt V2 © IGN

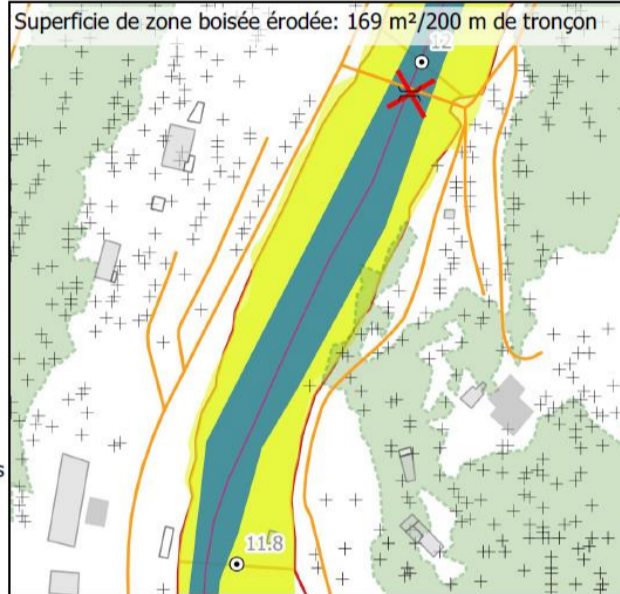
Ortho-photographie avant crue



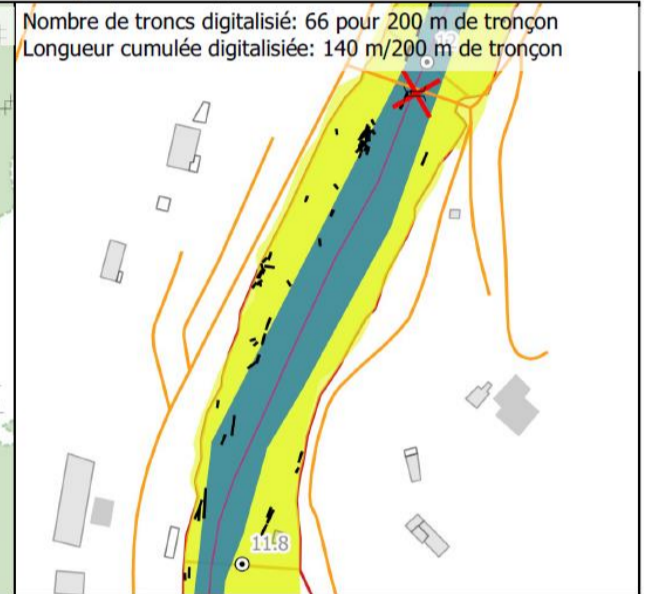
Ortho-photographie d'urgence - après crue



Cartographie des zones boisées et de la bande active



Cartographie des dépôts de bois flottants et de la bande active



Retour d'expérience Tempête Alex -
Alpes-Maritimes
Atlas cartographique des sources
et dépôt de bois flottant
Périmètre de la Rova - PK: 11.6

INRAE

**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Légende:

- Bâti (IGN BD Topo)
- Route (IGN BD Topo)
- Zone boisée (IGN BD Forêt V2)
- + Arbre détecté sur LiDAR urgence post-crue

Tronçon cours d'eau (BD SYRAH)

- Peu actif géomorphologiquement
- Actif géomorphologiquement

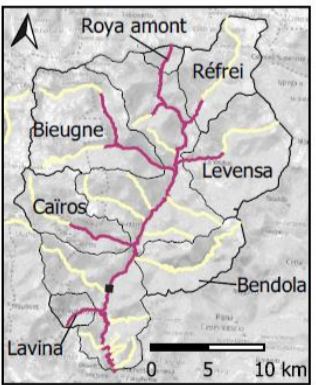
- PK (Point Kilométrique du fond de vallée) 0 1020 m

- Bande active 2019
- Bande active 2020

- Bois flottant
- Fond de vallée

Etat des ponts

- Intact
- Submergé
- Endommagé
- Enseveli
- Ruiné



Version 1 du 28/06/2021 réalisée par INRAE ETNA (G. PITON & M. FLIPO). Polygones de fond de vallée et bandes actives fournis par l'OFB et l'ONF-RTM. Notez que ces polygones ont été digitalisés à une échelle plus large que celle utilisée ici dans le présent atlas. Analyse menée sur les orthophotographies IGN d'urgence (<https://irma.ign.fr/alex>).
Fonds de carte, BD Topo et BD Forêt V2 © IGN

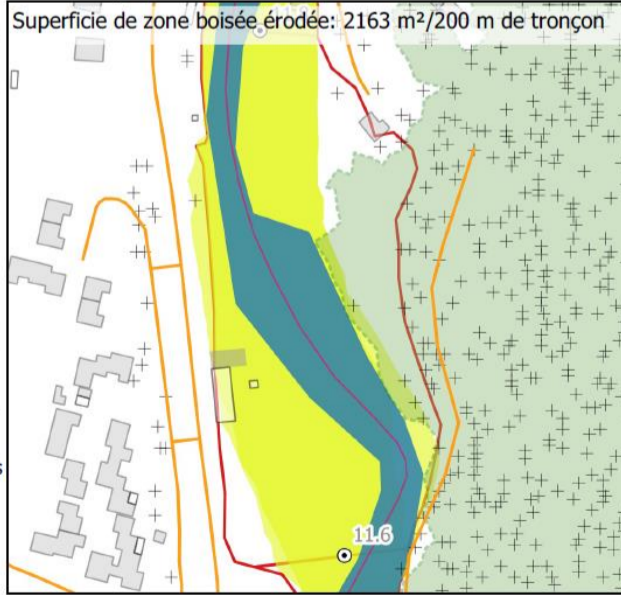
Ortho-photographie avant crue



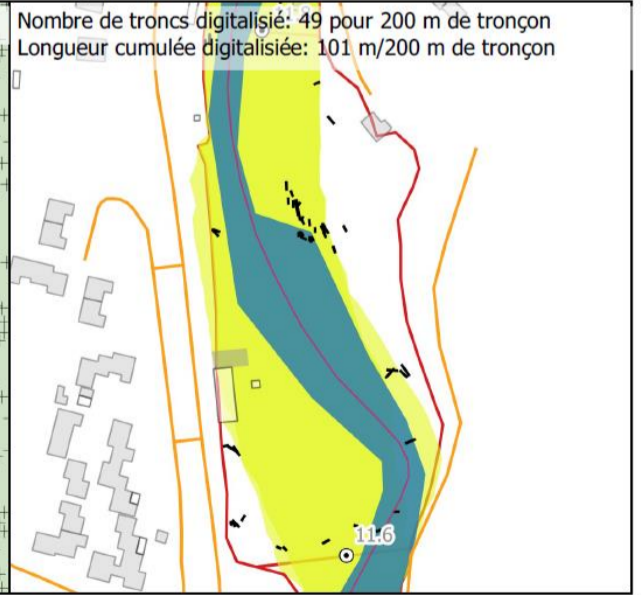
Ortho-photographie d'urgence - après crue



Cartographie des zones boisées et de la bande active



Cartographie des dépôts de bois flottants et de la bande active



Retour d'expérience Tempête Alex -
Alpes-Maritimes
Atlas cartographique des sources
et dépôt de bois flottant
Périmètre de la Roya - PK: 11.4



INRAE

**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
Liberté
Égalité
Fraternité



Légende:



-  Bâti (IGN BD Topo)
-  Route (IGN BD Topo)
-  Zone boisée (IGN BD Forêt V2)
- + Arbre détecté sur LiDAR urgence post-crue

Tronçon cours d'eau (BD SYRAH)






-  Peu actif géomorphologiquement
-  Actif géomorphologiquement

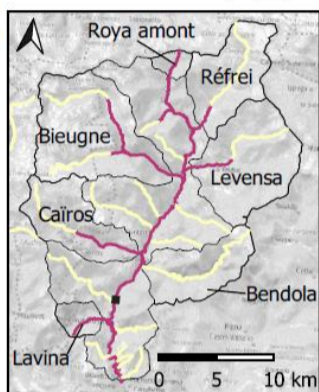
PK (Point Kilométrique du fond de vallée) 0 10 20 m

-  Bande active 2019
-  Bande active 2020

-  Bois flottant
-  Fond de vallée

Etat des ponts

-  Intact
-  Submergé
-  Endommagé
-  Enseveli
-  Ruiné



Version 1 du 28/06/2021 réalisée par INRAE ETNA (G. PITON & M. FLIPO). Polygones de fond de vallée et bandes actives fournis par l'OFB et l'ONF-RTM. Notez que ces polygones ont été digitalisés à une échelle plus large que celle utilisée ici dans le présent atlas. Analyse menée sur les orthophotographies IGN d'urgence (<https://irma.ign.fr/alex>).
Fonds de carte, BD Topo et BD Forêt V2 © IGN

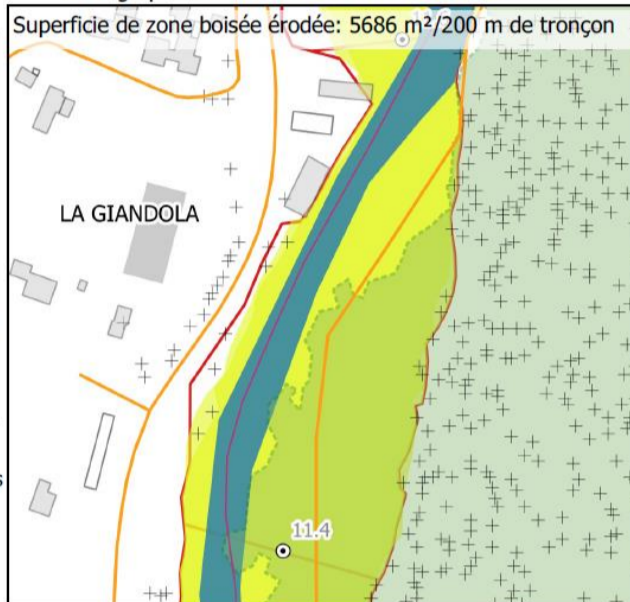
Ortho-photographie avant crue



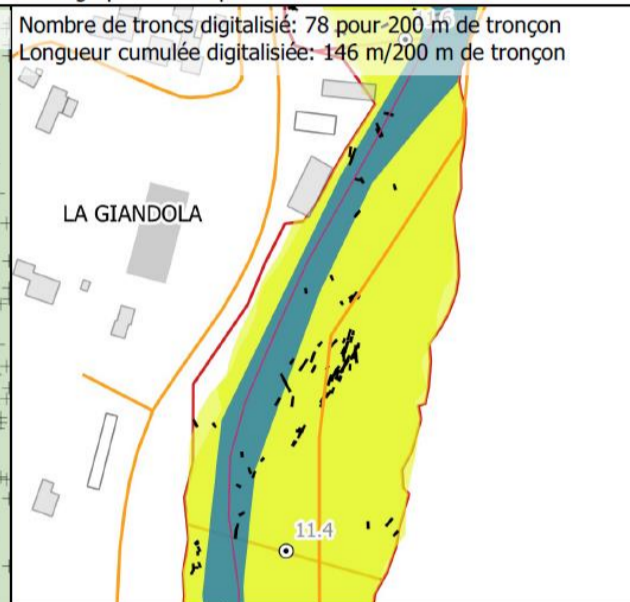
Ortho-photographie d'urgence - après crue



Cartographie des zones boisées et de la bande active



Cartographie des dépôts de bois flottants et de la bande active



Superficie de zone boisée érodée: 5686 m²/200 m de tronçon

Nombre de troncs digitalisés: 78 pour 200 m de tronçon

Longueur cumulée digitalisée: 146 m/200 m de tronçon

Source : rapport ONF-RTM – INRAE, février 2022.

21 Porter à Connaissance *Risque inondation* en date du 31 mars 2021

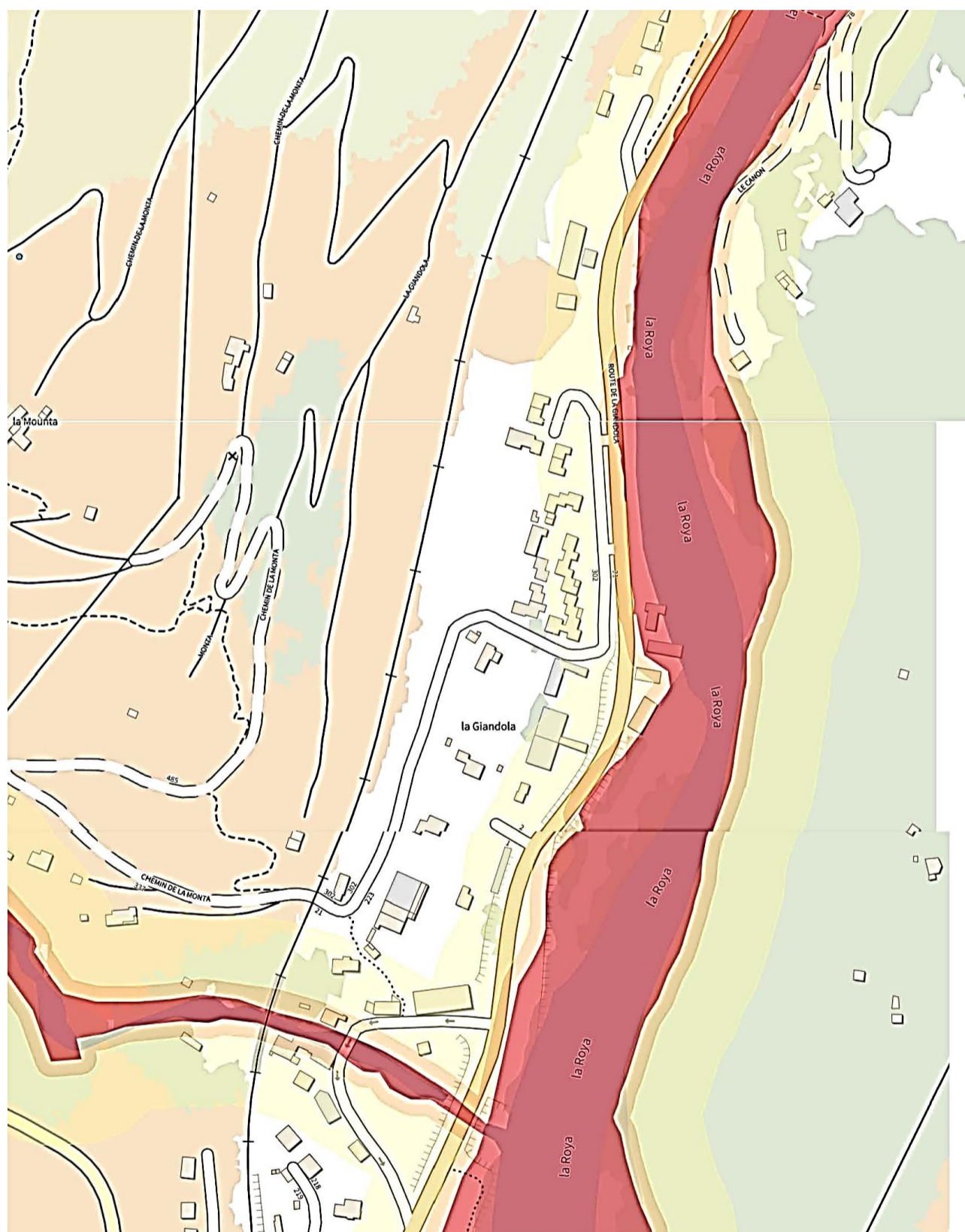
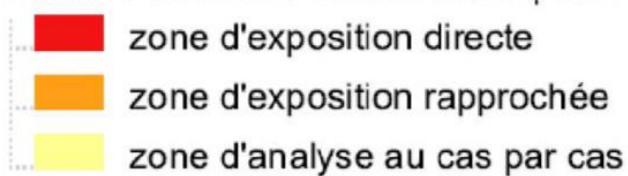
Un Porter à Connaissance¹ (PAC) relatif au risque inondation a fait suite à la tempête Alex du 2 octobre 2020 et ses dispositions s'imposent de fait lors de l'instruction des autorisations administratives des projets de construction ou de modification des constructions considérées comme exposées à ce risque. Le PAC est susceptible d'être mis à jour si la connaissance du risque évolue.

Le *Porter à connaissance* comprend :

- Un plan de zonage,
- Un cahier de recommandations.

Zonage du secteur Giandola-Canon selon le PAC

Le PAC considère trois niveaux d'exposition. Les deux premiers, *exposition directe* et *exposition rapprochée*, sont les plus formellement restrictifs.



Extrait du plan de zonage du PAC Royya, relatif à la Giandola.

¹ Le "porter à connaissance" est cadré par l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme. Il est ainsi lié aux documents d'urbanisme. Cet article précise que l'Etat a l'obligation de porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents, les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Par extension, le terme "porter à connaissance" est maintenant utilisé même en l'absence de procédure d'élaboration ou de révision d'un document d'urbanisme, lorsque le préfet informe officiellement le maire ou le président du groupement de communes compétent, des risques dont il a connaissance et qui doivent être pris en compte dans les décisions d'urbanisme.

22 Mise à jour en 2022 de la carte IGN avec emprise du lit majeur de la Roya

Capture avec cadastre de la carte actualisée des berges de la Roya à la Giandola - Canon.



(Source IGN – Géoportail)

23 Vues d'ensemble



Vue de la courbe Giandola-Canon depuis le S0 (Cime de la Cougoule), en novembre 2019.



Vue de la courbe Giandola-Canon depuis le S0 (Cime de la Cougoule), en janvier 2022.



Vue de la courbe Giandola-Canon depuis le SE (Cruella) début 2021.



Vue de la courbe Giandola-Canon depuis le SE (Cruella) en juin 2022.

24 Vue du secteur Le Canon



Vue du secteur Le Canon, depuis le SO, en octobre 2020.

25 Vues du secteur Giandola



Vue depuis la rive droite, du tronçon de la RD 6204, et de la parcelle C584 en bord de rivière, alors à usage de fourrière automobile, en aval du Pont de Veil en janvier 2018.



Vue Nord-Sud de la RD 6204 et de la parcelle C584 au sud de la Tana depuis la RD 6204, niveau du Pont de Veil. Octobre 2020.



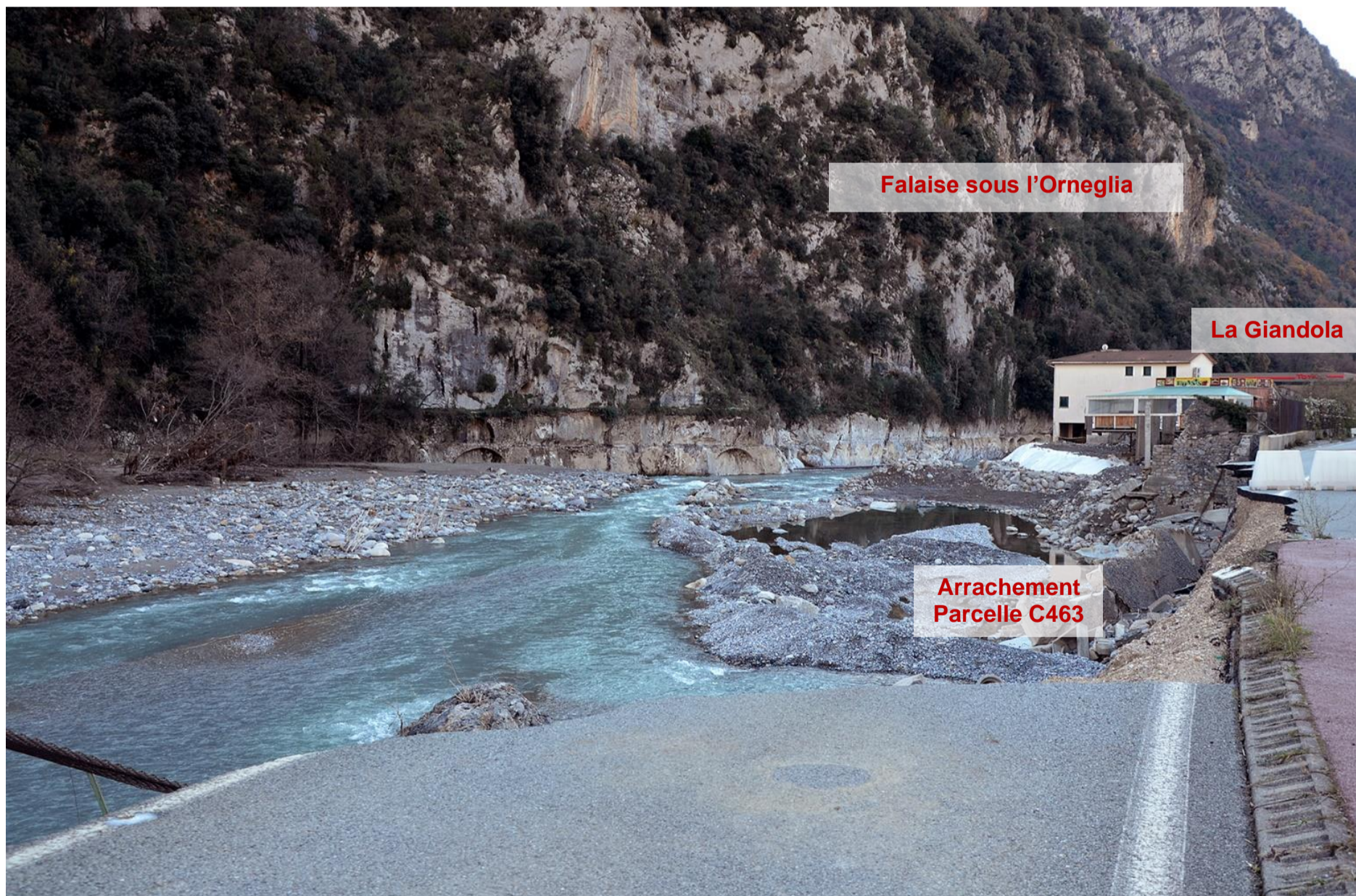
Vue Nord-Sud de la RD 6204 et de la parcelle C584 au sud de la Tana depuis la RD 6204, au sud du Pont de Veil. Octobre 2020.



Arrachement de la RD 6204 et de la parcelle C584 au sud de la Tana vu depuis le niveau du Pont de Veil en direction du sud. Octobre 2020.



RD 6204 et parcelle C463, au niveau de La Giandola, vues en direction du sud avant la catastrophe du 2 octobre 2020.



Arrachement de la RD 6204 et de la parcelle C463, au niveau de La Giandola, vu en direction du sud. Octobre 2020.

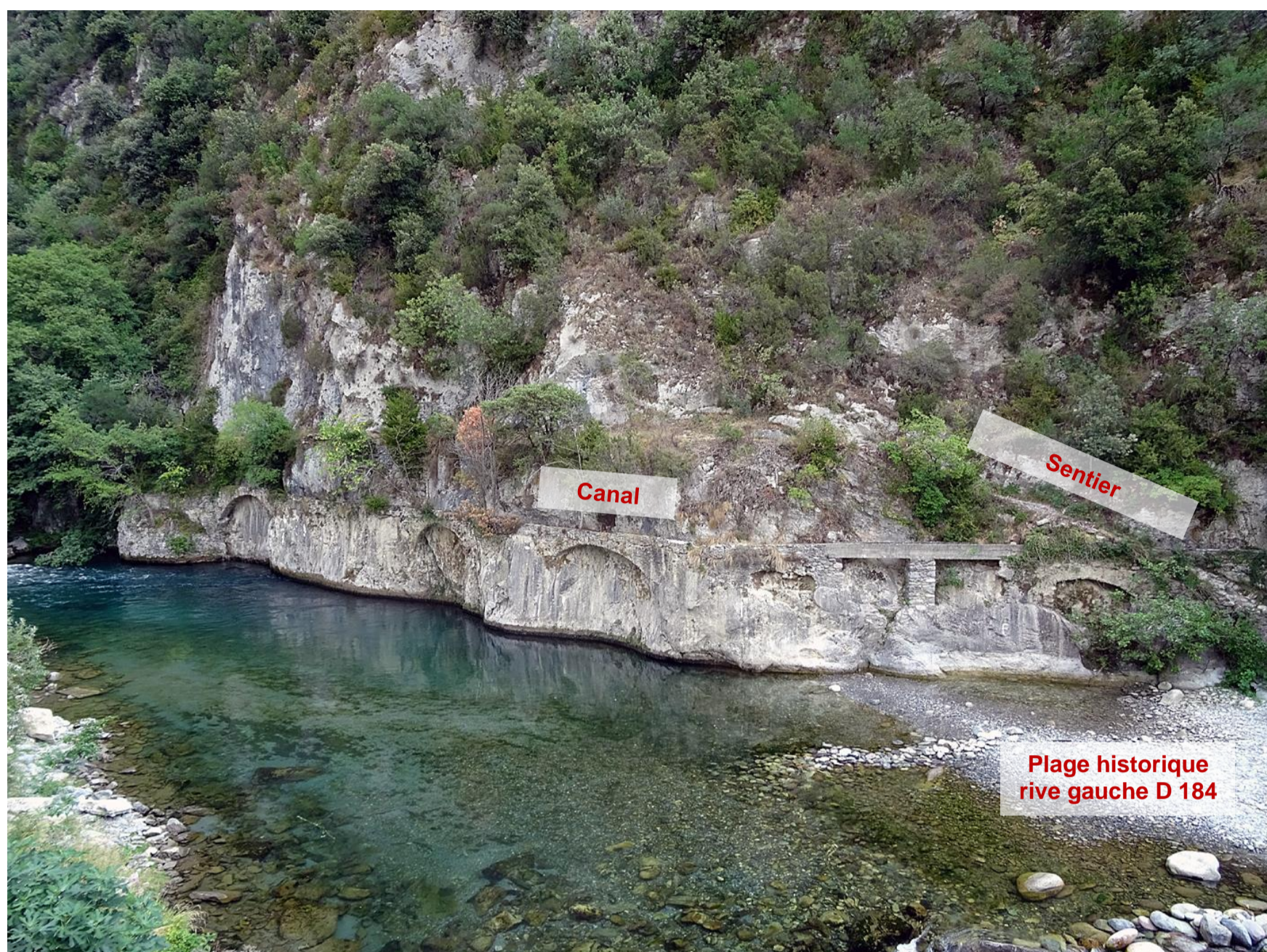


Arrachement de la RD 6204 au niveau de La Giandola, vue aérienne en direction du sud. Octobre 2020. (Source non identifiée)



Deux vues de la parcelle C 463 remblayée avant 1995, depuis la rive gauche, en janvier 2018.

26 Vues de la berge sous la falaise de l'Orneglia (Ex parcelles D 73, D 74 et D 184)



.Vue d'un tronçon en encorbellement du canal de l'Aigara, à l'extérieur de la courbe Giandola-Canon, avant la catastrophe.



.Vue d'un tronçon en encorbellement du canal de l'Aigara, à l'extérieur de la courbe Giandola-Canon, après la catastrophe.



.Vue d'un trouçon sous la falaise de l'Orneglia du canal de l'Aïgara, au sud de la courbe Giandola-Canon, avant la catastrophe.



.Vue d'un trouçon sous la falaise de l'Orneglia du canal de l'Aïgara, au sud de la courbe Giandola-Canon, après la catastrophe.



Vue de l'ancienne plage en rive gauche depuis cette rive, et de la rive droite sans plage en janvier 2018.
 Cadastre de 1864, plage sous la falaise de l'Orneglia, coupée par la ravine sous la cascade de l'Orneglia.