

### 3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.1. LE MILIEU PHYSIQUE

##### 3.1.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Thuir est localisée dans le département des Pyrénées-Orientales (66). Elle est située à près de 10 km au Sud-Ouest de Perpignan. Elle couvre 19,9 km<sup>2</sup> et en 2015, 7 401 personnes y vivaient.

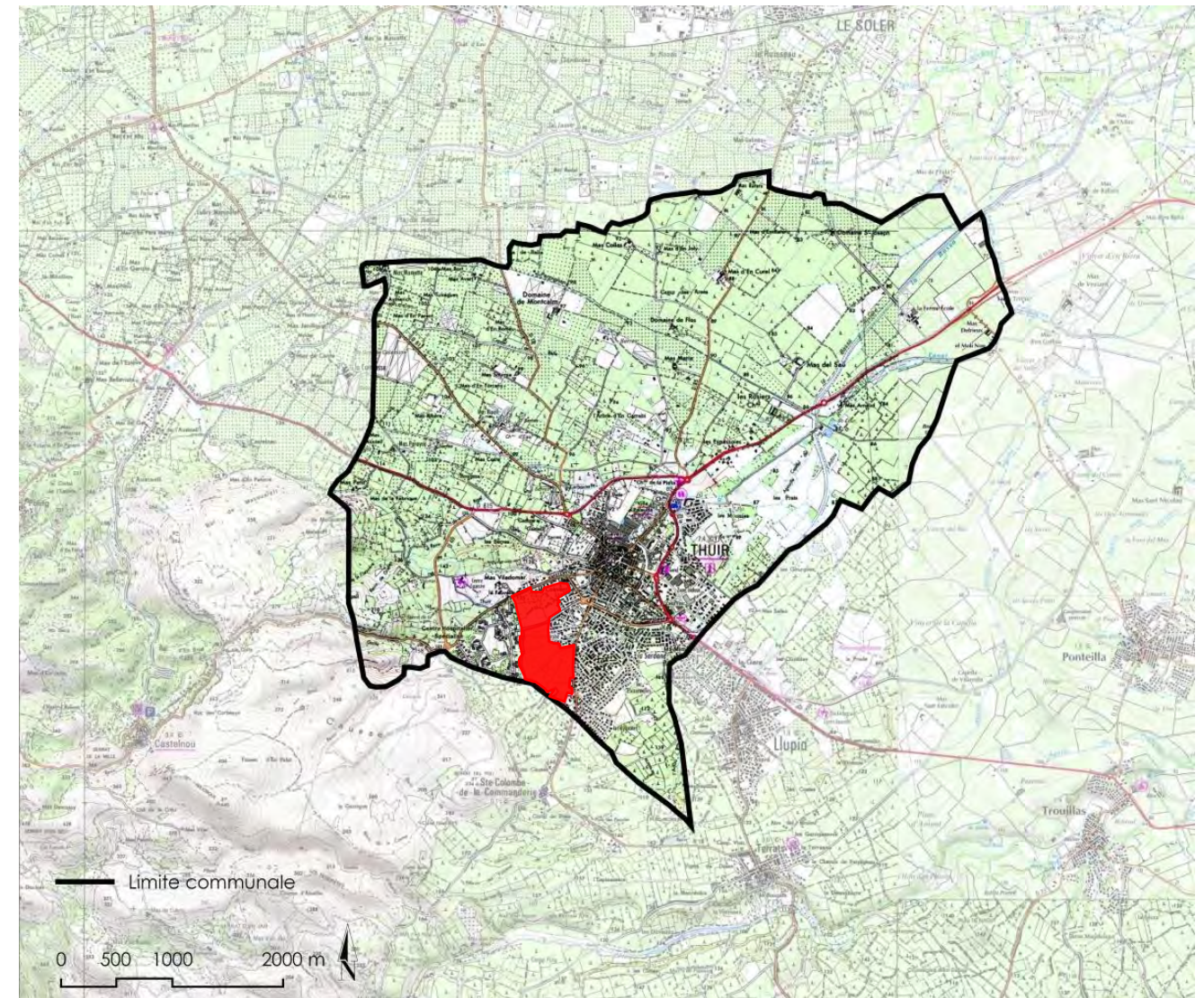
Thuir est la ville principale de la région naturelle des Aspres, située à la convergence de la RD612 venant d'Elne, de la RD612A venant de Perpignan et de la RD615 venant d'Ille-sur-Têt et du Conflent.

Elle fait le lien entre la plaine du Roussillon, agricole et fertile, à l'Est et les contreforts orientaux du massif du Canigou, aride et difficile d'accès, à l'Ouest.

Le Sud du territoire communal concentre le cœur du bourg, qui se prolonge notamment sans interruption à Llupia, au Sud-Est.

Le Nord du territoire est à dominante agricole, avec sur les terres les plus hautes à l'extrémité septentrionale une prédominance viticole et dans les terres plus basses, à proximité du cours d'eau de la Basse, des cultures plus variées et irriguées : prairie, maraichage, arboriculture, pâturage, etc.

Les cartes ci-contre permettent de localiser le site à différentes échelles.



Figures : Repérage du projet à l'échelle départementale et communale

### 3.1.2. CLIMATOLOGIE<sup>2</sup>

La commune de Thuir bénéficie d'un climat de type méditerranéen qui se caractérise par des hivers doux et des étés chauds et secs. Sur cette portion du pourtour méditerranéen, les vents de terre sont les plus fréquents et les plus forts.

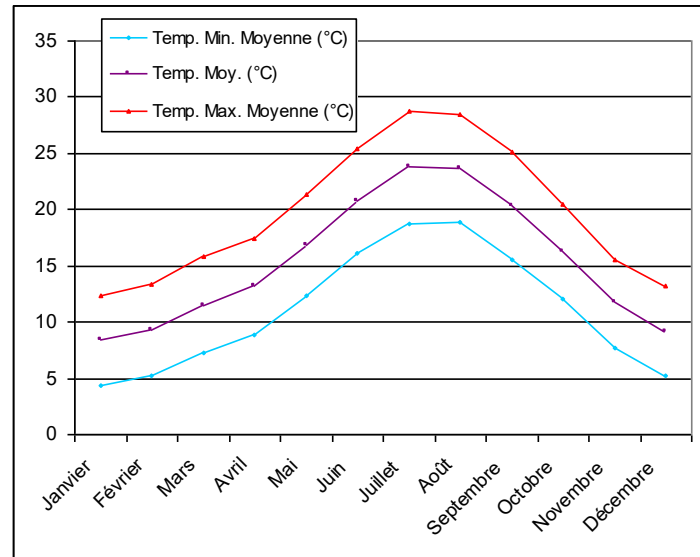
L'ensemble des données météorologiques a été fourni par Météo - France, centre départemental des Pyrénées Orientales, basé à l'aéroport de Perpignan - Rivesaltes situé à une quinzaine de kilomètres au Nord-Est de la zone d'étude.

#### 3.1.2.1. Températures

La température moyenne annuelle est de 15,4 °C. Les températures minimales sont au-dessus de 0°C en janvier et les températures maximales aux mois de juillet et août. Les jours de gel sont peu fréquents (moins de 15j/an en moyenne). Le tableau suivant présente les températures moyennes mensuelles pour la période 1972 à 2001 (30 ans) :

Le graphique suivant présente les températures moyennes, maximales et minimales mensuelles pour la période 1972 à 2001 :

Mois	Temp. Min. Moy. (°C)	Temp. Moy. (°C)	Temp. Max. Moy. (°C)
Janvier	4,4	8,4	12,3
Février	5,2	9,3	13,4
Mars	7,2	11,5	15,9
Avril	8,9	13,2	17,5
Mai	12,4	16,9	21,3
Juin	16,1	20,8	25,4
Juillet	18,8	23,8	28,8
Août	18,9	23,6	28,4
Septembre	15,6	20,3	25,1
Octobre	12,0	16,2	20,5
Novembre	7,7	11,7	15,6
Décembre	5,2	9,2	13,2
Année	11,0	15,4	19,8



#### 3.1.2.2. Précipitations

Les périodes les plus humides se situent entre octobre et janvier. En moyenne, le mois d'octobre se caractérise par la plus forte pluviométrie (68,8 mm) et le mois de juillet par la plus faible (14,5 mm).

Au-delà des moyennes, on peut mettre en avant que les mois d'automne sont caractérisés par des pluies qui peuvent revêtir un caractère torrentiel et gonfler rapidement les cours d'eau et canaux.

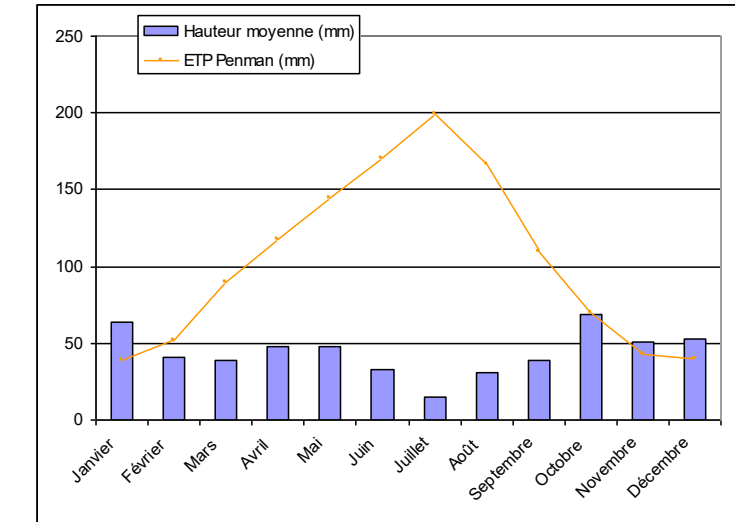
<sup>2</sup> Source : PLU de Torreilles

Un bilan hydrique permet de situer la période de déficit hydrique. Il est obtenu à partir des valeurs de précipitations et de l'évapotranspiration.

On remarque une période de déficit hydrique s'étalant aux environs du mois de février au mois d'octobre.

Les précipitations de neige dans la Plaine du Roussillon sont peu fréquentes (moins de 3 jours par an en moyenne). Le brouillard peut par contre être plus fréquent avec une moyenne de 14 jours dans l'année.

Mois	Hauteur Moy. (mm)	ETP Penman. (mm)
Janvier	64,0	38,6
Février	40,8	51,3
Mars	38,4	90,0
Avril	47,5	117,6
Mai	47,8	144,4
Juin	33,1	170,6
Juillet	14,5	198,9
Août	31,1	166,4
Septembre	39,2	109,4
Octobre	68,8	70,1
Novembre	50,9	42,9
Décembre	53,0	40,1
Année	529,1	1240,2



#### 3.1.2.3. Orages

L'activité orageuse en Plaine du Roussillon croît graduellement au printemps et en été pour diminuer progressivement en automne. Le niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage en un lieu), s'échelonne entre 5 et 35 (moyenne 20). Dans les Pyrénées-Orientales, il y a au total 24 jours d'orage par an.

#### 3.1.2.4. Ensoleillement

Le département des Pyrénées-Orientales est l'un des plus ensoleillés de France. Son exposition fait que l'ensoleillement est important tout au long de l'année (300 jours/an) et la luminosité est intense et régulière.

#### 3.1.2.5. Vents

Le vent dominant, nommé Tramontane, est de secteur Nord-Ouest. Équivalent catalan du Mistral, il laisse, par sa vigueur, ses empreintes sur le paysage rural.

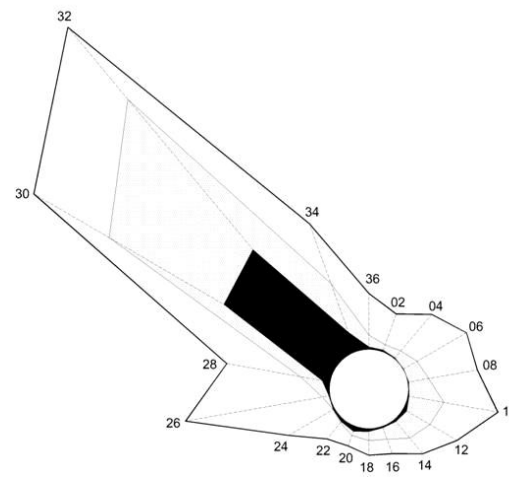
Les entrées maritimes ou vents marins, de secteur Sud-Est, apportent de fortes pluies sur la plaine. Elles peuvent parfois prendre des caractères violents, atteignant des vitesses supérieures à 100 km/h.

Les vents de Sud-Ouest ou vents d'Espagne, toujours chauds, soufflent également.

La Figure ci-contre illustre la fréquence moyenne des directions des vents par groupe de vitesses sur la période 1981-1990 (Météo France)

La rose des vents de la station de Perpignan (figure ci-contre) indique, sur la période 1981-1990, les caractéristiques suivantes :

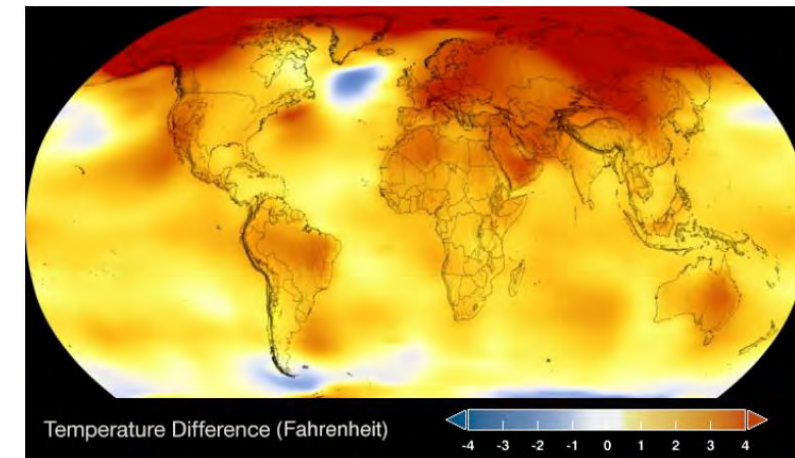
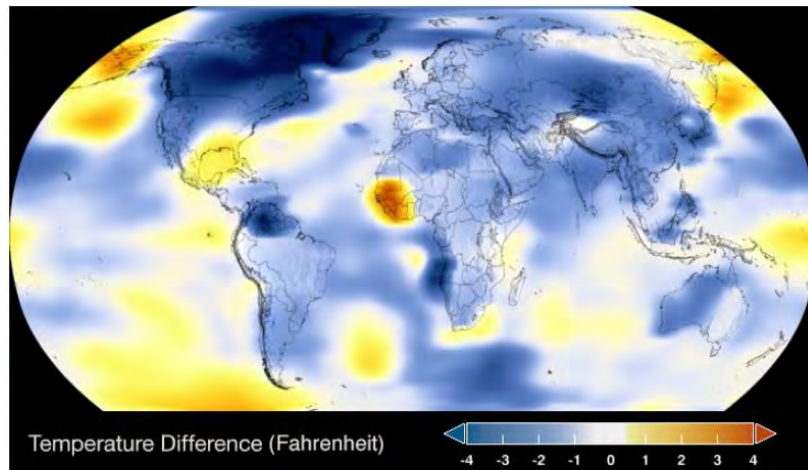
- La Tramontane, de secteur Nord-Ouest (280° à 360°), domine fortement en fréquence et en intensité ; ce vent représente 48,6% des enregistrements ;
- Les entrées maritimes, de secteur Sud-Est (60° à 140°), ont une fréquence de 17,4 % des observations ;
- Toutes directions confondues, les vents de vitesse inférieure à 2 m/s représentent 18 % des cas, ceux dont la vitesse est comprise entre 2 et 4 m/s représentent 41,2 % des observations.



### 3.1.2.6. Changement climatique

#### Evolution des conditions climatiques terrestres<sup>3</sup>

Le climat de la Terre a toujours changé de façon naturelle tout au long de son histoire (la dernière grande période glaciaire remonte à plus de 20.000 ans). La différence est que ces dernières années, la planète souffre d'un réchauffement global accéléré principalement causé par les activités humaines.



Figures : Evolution des températures à la surface terrestre de 1884 à 2018 (NASA/GISS)

Ces modifications globales sont également mesurées localement, Catalogne de part et d'autre de la frontière

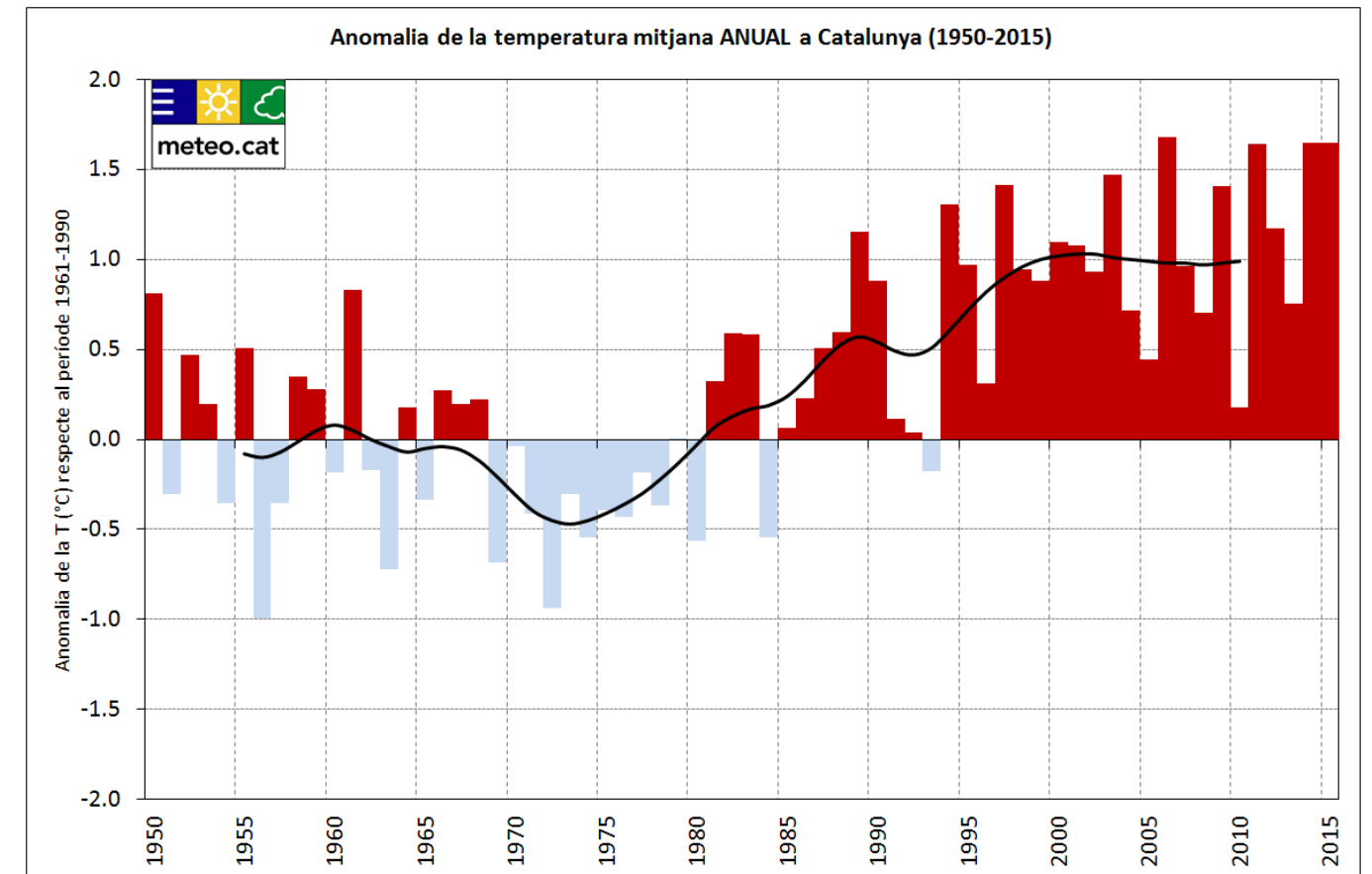


Figure : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1981-20104

Selon :

<sup>3</sup> Source : *Projet de coopération ECTAdapt - "Contribuer à l'adaptation de l'Espace Catalan Transfrontalier aux effets attendus du changement climatique"* – Département des Pyrénées-Orientales/Deputacio de Girona/Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques de Girona – 2016-2019

<sup>4</sup> Source : *Bulletin annuel d'indicateurs climatiques 2017 – Service météorologique de Catalogne*

- le troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne, OCC (2016),
- le rapport VULCAIN (2010) étude du BRGM sur la vulnérabilité des hydrosystèmes soumis au changement global en zone méditerranéenne – zone d'étude les Pyrénées-Orientales),
- les projections du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - Nations Unies),

les conséquences des perturbations climatiques sur notre territoire seront :

#### VAGUES DE CHALEUR ET VAGUES DE FROID

- ⇒ La **Catalogne aura la même température que Séville actuellement** (une augmentation de 1,4°C de la température moyenne est attendue).
- ⇒ La variation maximale de température aura lieu en été et dans les Pyrénées
- ⇒ Une augmentation de 20 à 30 nuits tropicales (température minimum  $\geq 20^\circ\text{C}$ ) par an, surtout sur la côte et le pré-littoral
- ⇒ Une perte de 30 à 40 nuits de gel (température minimum  $\leq 0^\circ\text{C}$ ) par an, surtout dans les Pyrénées
- ⇒ Augmentation des températures extrêmes, vagues de chaleur, nuits tropicales, et des journées et des nuits plus chaudes
- ⇒ Augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses, surtout au printemps et en été
- ⇒ Une plus grande fréquence des grands incendies de forêt, ainsi que des incendies en dehors de la saison (été) et en-dehors des zones habituelles à ce jour
- ⇒ Augmentation de la mortalité humaine (de 300 à 2500 décès / an). Mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, respiratoires, mentales et du système nerveux, au diabète et aux maladies des reins et du système urinaire
- ⇒ Transmission de maladies disparues (dengue, chikungunya et paludisme)

#### SÉCHERESSES ET PLUIES TORRENTIELLES

- ⇒ Des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues sont attendues, en particulier en été, ainsi que des pluies torrentielles (répartition anormale des précipitations)
- ⇒ Réduction de 10% des précipitations au printemps, en été et en automne
- ⇒ **Scénario d'avenir du manque d'eau : 9,4% dans les Pyrénées, 18,2% en plaine intérieure et 22% sur la côte**
- ⇒ 13% d'augmentation de l'Évapotranspiration
- ⇒ Augmentation significative du risque d'inondation

#### ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

On attend à une élévation du niveau de la mer de 45 à 82 cm pour l'année 2100, mais elle pourrait se situer entre 1 et 3 m dans des zones spécifiques telles que le Delta de l'Ebre (conséquence également d'autres facteurs tels que l'affaissement ou la plus faible contribution en sédiments des fleuves). Les effets de l'élévation du niveau de la mer pourraient être:

- ⇒ Une altération significative en zones côtières basses (perte de deltas, zones humides, lagunes, plages urbaines, zones touristiques, etc.)
- ⇒ Érosion des plages et apparition de ravageurs (méduses)
- ⇒ Inondation des zones côtières et tempêtes maritimes (où la densité de population est la plus élevée)
- ⇒ Perte d'infrastructures (ports, routes, trains, zones urbaines, etc.)
- ⇒ Perte de biodiversité et de ressources (comme la pêche, l'agriculture et le tourisme).

#### CHANGEMENTS DANS LE MODÈLE D'ÉROSION ET DE DÉGEL

Les projections indiquent une réduction des précipitations de pluie et de neige en 2050. Les études prédisent un scénario de pénurie d'eau qui nécessitera des mesures pour s'adapter à la nouvelle réalité.

Le tourisme d'hiver et le ski présentent une vulnérabilité en raison d'une baisse prévue de l'enneigement, qui incite à la mise en place de projets de diversification (tourisme 4 saisons).

#### • **Adaptations à prévoir dans le cadre des aménagements urbains**

Afin de prendre en compte ces changements climatiques, le département a réalisé en 2013 son Plan Climat Energie Territoire dans lesquels 8 enjeux relatifs à l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique ont été posés :

#### **ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

1-Favoriser la préservation des ressources naturelles du département

*Orientation 1-2 > Concilier la maîtrise de l'urbanisation dans certaines zones avec la préservation de la biodiversité*

2-Accompagner l'adaptation des activités économiques clés

3-Œuvrer en faveur de la santé de tous et d'un cadre de vie agréable et attractif malgré les fortes chaleurs

*Orientation 3-2 > Améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et lutter contre les îlots de chaleur*

4-Aider à la sécurisation des personnes, des biens et des réseaux

*Orientation 4.2 > Sensibiliser et responsabiliser les acteurs locaux sur les risques actuels pour faire accepter certaines règles, notamment en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire*

#### **ATTENUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

5-Contribuer à construire une alternative à la voiture individuelle pour favoriser une mobilité durable quotidienne ou de loisirs

*Orientation 5-1 > Réduire « à la source » les besoins de déplacements et les distances parcourues*

*Orientation 5-4 > Renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux*

6-Impulser la réhabilitation du parc bâti pour améliorer le confort de vie en été comme en hiver

*Orientation 6-2 > Développer une filière de l'éco-construction et de l'éco-rénovation*

7-: Œuvrer en faveur de la lutte contre la précarité énergétique et aider à garantir le droit à l'énergie pour tous

8-: En tant que chef de file, mobiliser le territoire autour du défi de la lutte contre le changement climatique

*Orientation 8-1 > Responsabiliser et accompagner les décideurs locaux à s'engager dans la lutte contre le changement climatique*

### 3.1.2.7. Plan Climat Air Energie Territorial des Aspres – PCAET

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un outil à la fois stratégique et opérationnel qui vise localement à :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire
- adapter le territoire face au changement climatique
- promouvoir la sobriété énergétique
- améliorer la qualité de l'air
- développer les énergies renouvelables

Le plan d'action, élaboré avec l'ensemble des acteurs du territoire est structuré autour des 5 thématiques sur lesquelles s'orientent les engagements du territoire et se compose de 14 axes opérationnels déclinés autour de 30 actions.

Orientations stratégiques / Axes opérationnels	N°	Actions
<b>Pour un développement local durable</b>		
Soutenir les filières agricoles locales et inciter au développement des circuits courts	1	Inciter au développement de filières agricoles à forte valeur ajoutée telles que « les plantes aromatiques/ médicinales / huiles essentielles »
	2	Encourager les commerces et les services de proximité
Positionner le développement économique du territoire sur des filières écoresponsables	3	Requalifier les zones d'activités en les orientant davantage vers des métiers à plus forte valeur ajoutée
	4	Travailler avec les entreprises sur la maîtrise de leur consommation
Structurer une offre touristique écoresponsable	5	Mettre en place les infrastructures autour du tourisme de pleine nature
	6	Structurer le développement de l'agrotourisme / œnotourisme du territoire autour des enjeux énergie climat
<b>Vers un habitat performant et vertueux</b>		
Soutenir la rénovation des bâtiments publics et privés	7	Former, informer et sensibiliser à la sobriété énergétique et à la rénovation thermique (nouvelles technologies, matériaux biosourcés)
	8	Accompagner les propriétaires et les bailleurs
	9	Inciter et accompagner les collectivités dans la rénovation du patrimoine public
	10	Inciter la montée en compétence des artisans locaux
Favoriser le développement d'un habitat durable	11	Dispenser un avis avant-projet pour tout projet de construction / extension
	12	Promouvoir les énergies renouvelables en autoconsommation
<b>Vers une mobilité organisée et partagée par tous</b>		

Développer les solutions alternatives à la voiture individuelle	13	Inciter à la pratique des mobilités actives sur le territoire
	14	Améliorer les infrastructures des mobilités alternatives
Inciter à la mobilité partagée	15	Développer le covoiturage
	16	Travailler avec les entreprises pour réduire les déplacements domicile travail
	17	Créer des espaces de travail partagés pour limiter les déplacements
<b>Vers un territoire producteur de sa propre énergie</b>		
Diversifier les sources d'énergie implantées sur le territoire	18	Appuyer les projets de production du territoire
	19	Inciter à l'implantation de sources d'EnR auprès de citoyens
	20	Inciter / accompagner les initiatives citoyennes participatives
Structurer une véritable filière bois (bois matériau, bois énergie et liège)	21	Structurer une véritable filière bois (bois matériau, bois énergie et liège)
<b>Pour une préservation des ressources locales</b>		
Améliorer la connaissance du changement climatique	22	Informer et sensibiliser les communes et les particuliers
	23	Relayer la méthodologie des Plans locaux d'adaptation
Réduire l'impact des déchets sur le territoire	24	Favoriser la mise en place de projets d'économie circulaire
	25	Poursuivre les actions de réduction de déchets en partenariat avec le SYDETOM
Limiter le gaspillage de la ressource en eau	26	Améliorer le rendement des réseaux en eau pour limiter le gaspillage dans la distribution de l'eau
	27	Sensibiliser à la réduction des consommations d'eau potable
Préserver les espaces naturels du territoire	28	Limiter l'étalement urbain et préserver les corridors écologiques
	29	Coordonner la lutte contre les espèces invasives à l'échelle du territoire
Limiter l'impact des risques naturels (inondations et incendie)	30	Poursuivre la mise en place des actions de prévention des risques

### 3.1.3. RELIEF

#### 3.1.3.1. Relief des Pyrénées Orientales

La Plaine du Roussillon offre une diversité de paysages et de climats due aux composantes même de son relief. Cette plaine est entourée d'un demi-cercle de montagnes accompagnées à l'Est, et par la côte sablonneuse devenant rocheuse au Sud là où les Albères se jettent dans la Méditerranée.

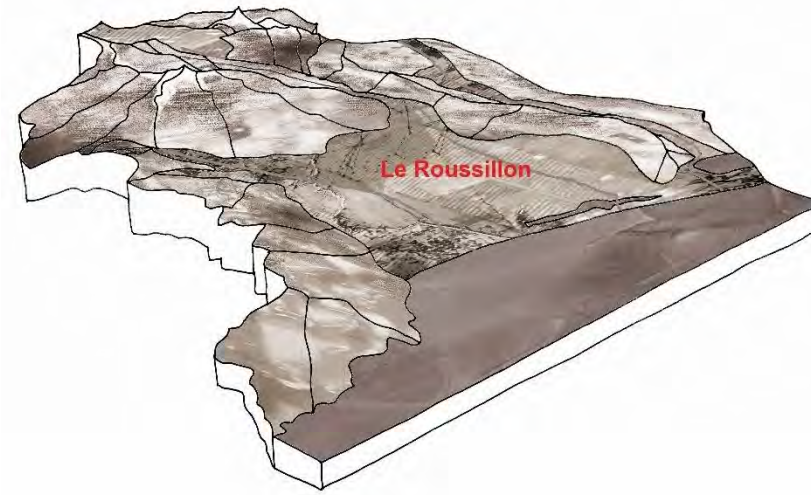


Figure : Reliefs du département

Au Nord, se trouve la chaîne des Corbières, collines d'environ 400 mètres de haut. Le Sud est parfaitement délimité par les Albères, prémices des Pyrénées.

À l'Ouest commencent les premiers reliefs pyrénéens donnant sur la Cerdagne.

Enfin, la méditerranée s'ouvre à l'Est.

#### 3.1.3.2. Topographie locale

La topographie de la zone d'étude est peu marquée dans sa partie Est. Elle s'inscrit dans une pente dont la direction majeure est orientée vers la mer, vers l'Est. L'Ouest est formé par les piémonts du Canigou, l'extrémité des Aspres. Depuis Thuir – qui se trouve à l'interface entre plaine et montagne – le relief s'élève rapidement pour passer de près de 100 mètres en centre-ville à 440 mètres d'altitude en surplomb de Castelnou, en près de 4,5 kilomètres.

Au Sud de la zone d'étude se devine le tracé de cours d'eau encaissés, la Canterrane et le Réart. Ils font partis d'un ensemble de cours d'eau, le plus souvent à sec, prenant leurs sources dans les Aspres et découpant la plaine par de petit ravin. Le sol depuis le site monte graduellement à mesure que l'on se rapproche du cours d'eau. Ce dernier marque alors une rupture brutale dans ce relief (visible sur le profil topographique Nord-Sud).

**Le site du projet se situe à l'Ouest de Thuir, entre le village et les premiers reliefs du massif des Aspres, sur une pente allant en s'accroissant. Il est donc dominé plus à l'Ouest par le versant et les premiers sommets des collines qui offrent des points de vue sur l'ensemble de la plaine.**

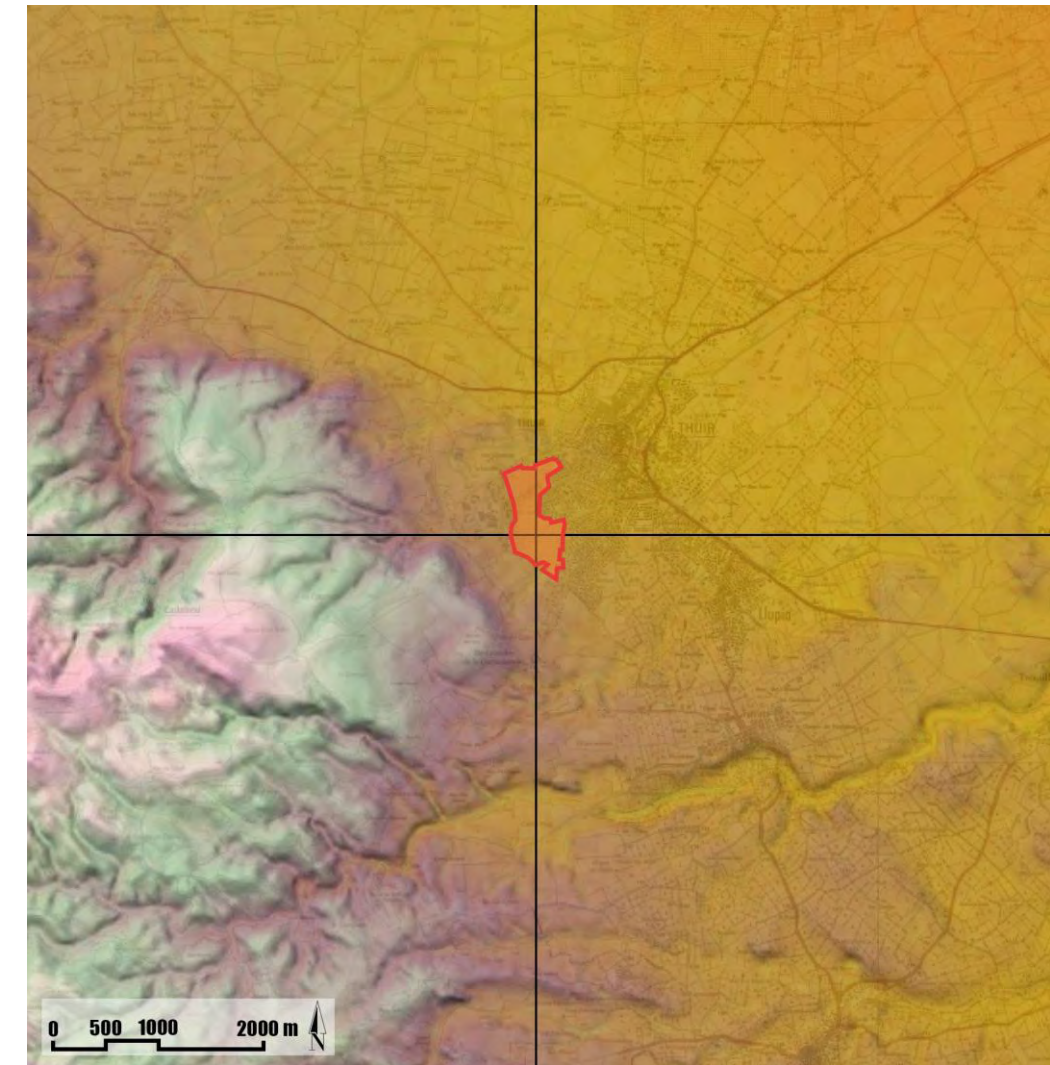


Figure : Carte du relief simplifié de la zone d'étude<sup>5</sup>

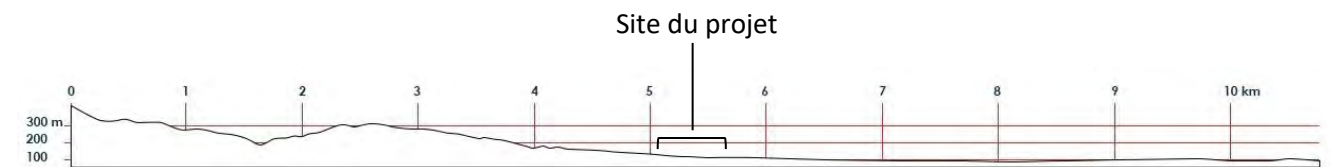


Figure : Profil topographique Ouest-Est

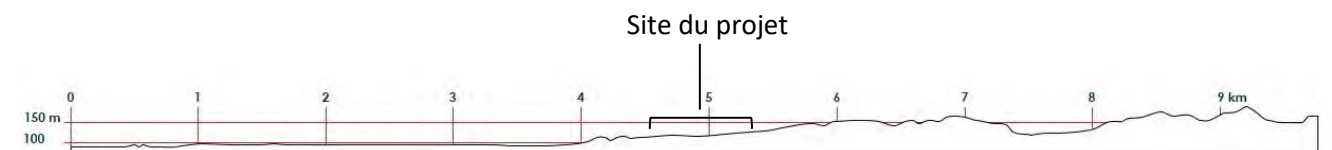


Figure : Profil topographique Nord-Sud

<sup>5</sup> Source : IGN

### 3.1.4. GEOLOGIE

#### 3.1.4.1. Contexte géologique

Le secteur d'étude repose sur un sous-sol sédimentaire : dépôts marin et lacustre du Pliocène surmontés d'une terrasse alluviale du quaternaire.

En surface, il s'agit d'une formation de dépôts sédimentaires et d'alluvions du Quaternaire et plus précisément de l'Holocène. Le Pliocène est affleurant à l'Ouest du secteur d'étude.

La carte ci-dessous localise le secteur de projet par rapport au contexte géologique départemental.

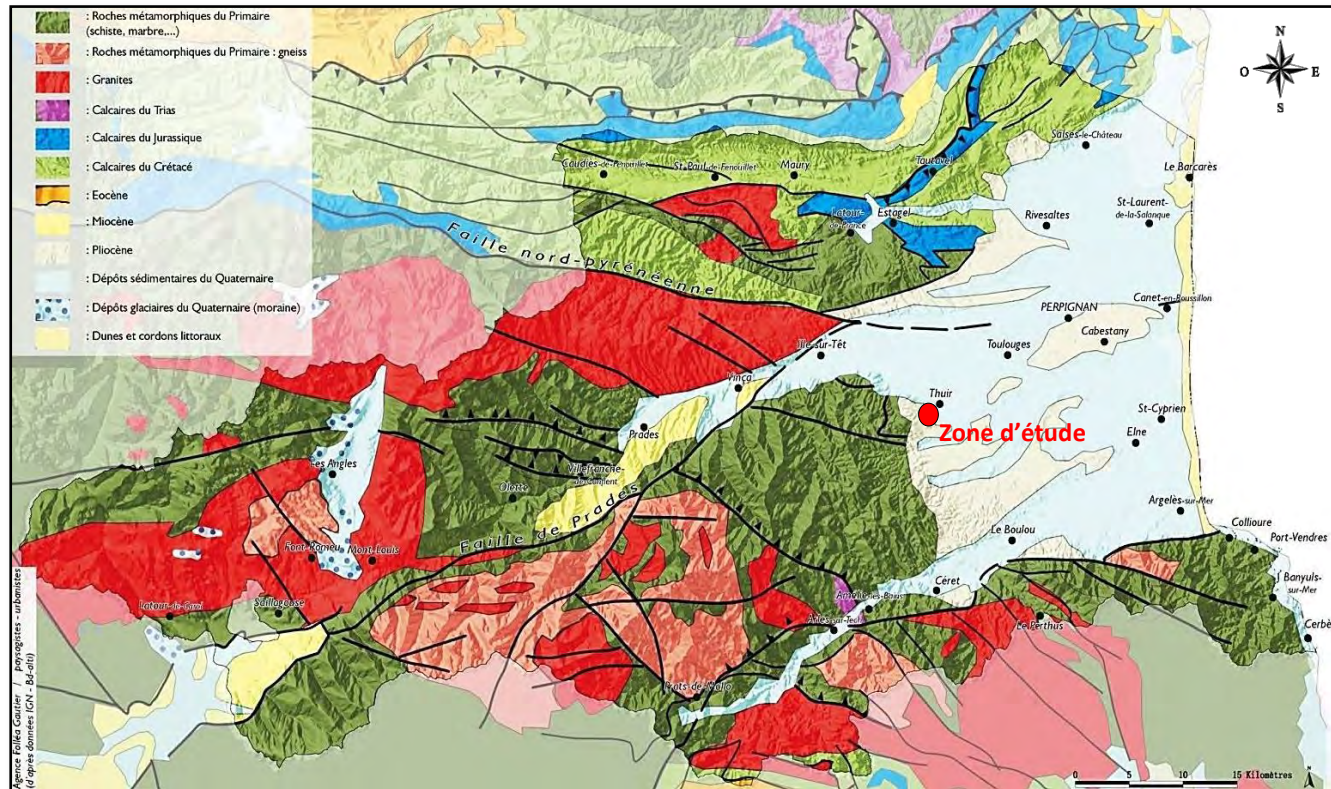


Figure : Extrait de la carte géologique<sup>6</sup>

D'après la carte au 1/50 000 « CERET n°1096 » du BRGM, la moitié Nord de la zone de projet se développe sur des terrains du Quaternaire (CJx), composés de dépôts colluviaux et alluviaux. Il s'agit d'une partie d'un cône de déjection.

La moitié Sud (p1CDi) est constituée de matériaux fluviatiles limoneux du Pliocène.

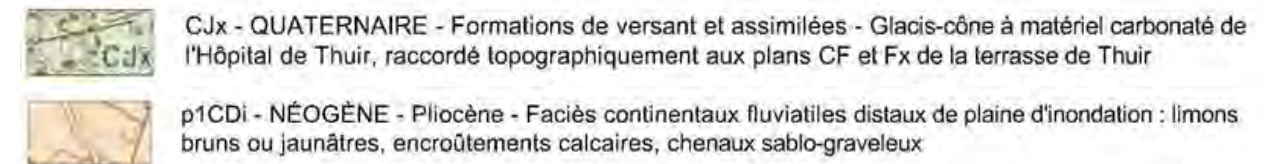
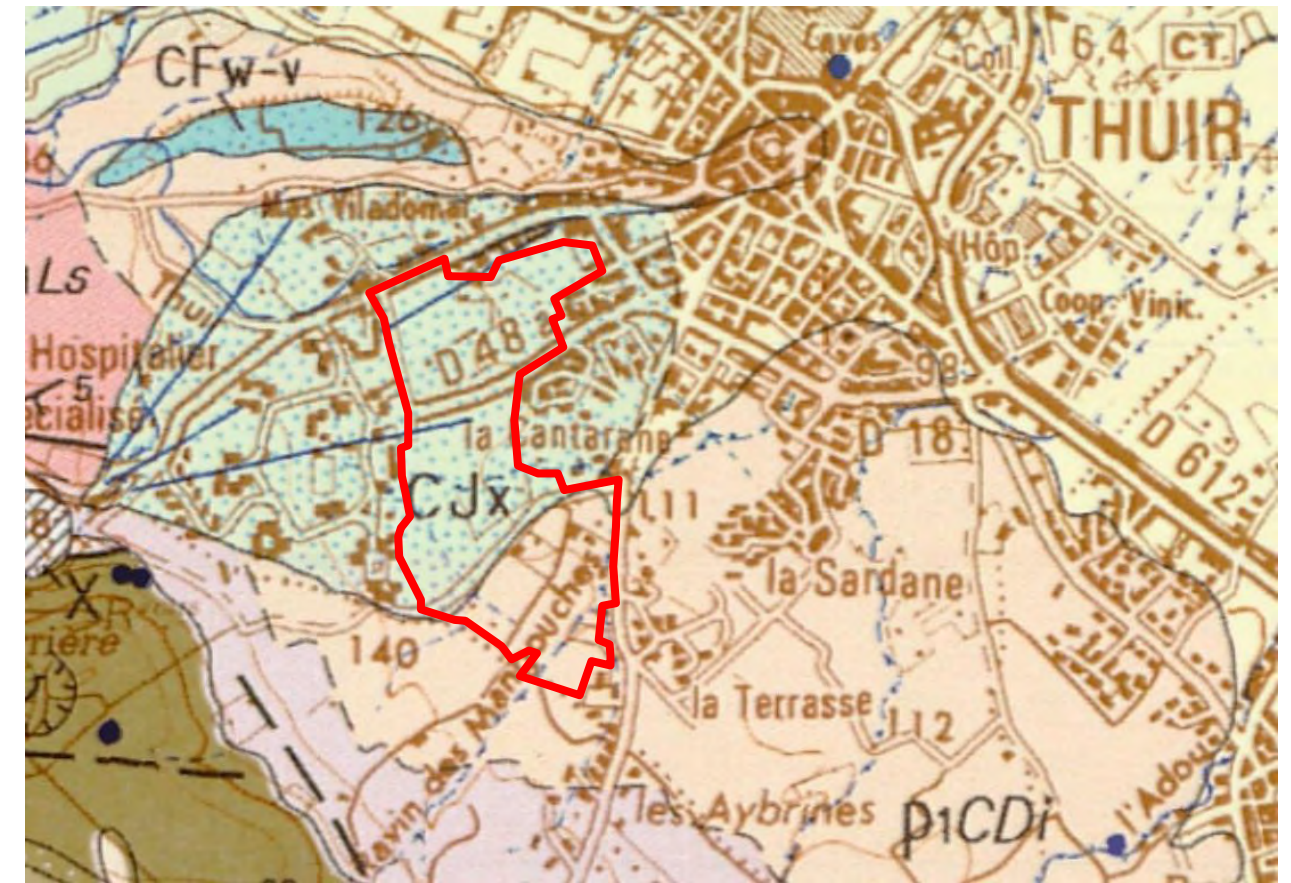


Figure : Extrait de la carte géologique 1/50 000<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Source : Atlas des Paysages Languedoc-Roussillon

<sup>7</sup> Source : BRGM

### 3.1.4.1. Contexte pédologique

La carte géo-pédologique de la Plaine du Roussillon localise les formations géologiques superficielles.

La quasi-totalité du site d'étude présente des sols limono-argileux, généralement calcaire non caillouteux et à tendance hydromorphe dans les bas-fonds.

Dans la partie Nord du projet, ces sols sont en mélange avec des sols rouges alluviaux de la dépression de Thuir.

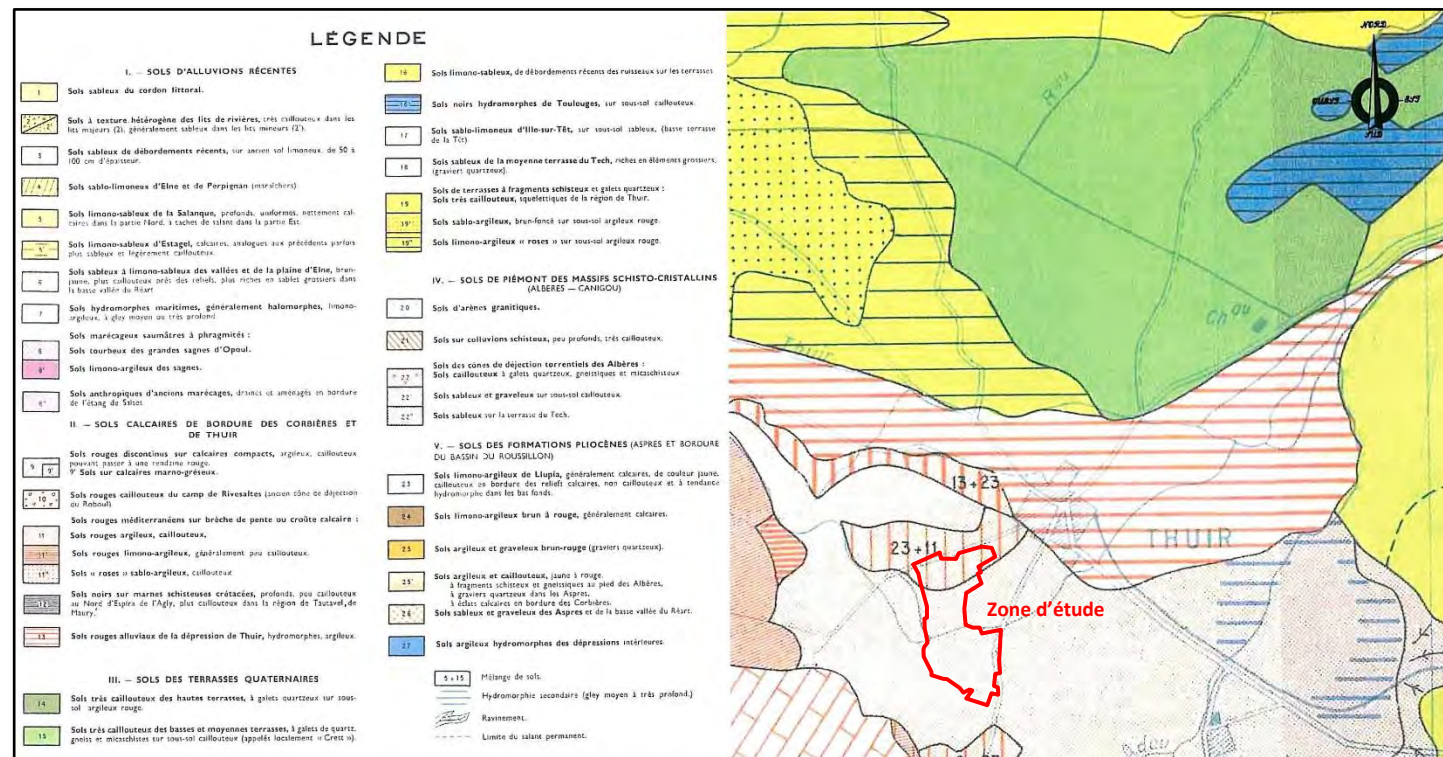


Figure : Extrait de la carte des sols du Roussillon

### 3.1.4.2. Pollution des sols

Selon la base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, le site d'étude n'est pas identifié comme pollué ou potentiellement pollué.

La commune est concernée par la pollution des nitrates d'origine agricole au niveau de la nappe plio-quaternaire du Roussillon.

Elle se doit donc de respecter et mettre en œuvre le 5<sup>ème</sup> programme d'action Nitrates des Pyrénées-Orientales défini par l'arrêté préfectoral 11 octobre 2016 (DREAL LR).

Il définit les mesures et actions nécessaires pour une utilisation durable des fertilisants azotés dans le but de protéger les eaux de leur pollution.

### 3.1.5. EAUX SOUTERRAINES

La commune est concernée par deux systèmes d'aquifère dénommés :

- « Multicouche Pliocène du Roussillon », référencé en tant que masse d'eau sous le code FRDG243.
- « Alluvions quaternaires du Roussillon », masse d'eau FRDG351.

Les caractéristiques des deux masses d'eau souterraines, issues du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, sont présentées dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique				
		Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser
FRDG243	Multicouche pliocène du Roussillon	Bon état	2021	FT	déséquilibre prélèvement/ressource, intrusion salée	Bon état	2015			
FRDG351	Alluvions quaternaires du Roussillon	Bon état	2015			Bon état	2015			

**Motivation en cas de recours aux dérogations :** FT : Faisabilité technique

**Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :** Les paramètres qui sont à l'origine de la non-atteinte du bon état en 2015 font l'objet d'une adaptation de délai ou d'objectif. Ils ont été déterminés en fonction des mesures proposées dans le programme de mesures 2016-2021. Pour l'échéance de 2027, les paramètres affichés intègrent également les pressions qu'il restera à traiter après 2021. Les adaptations ne dispensent en aucun cas d'agir sur les autres paramètres à traiter.

**Substances considérées comme ubiquistes :** hydrocarbures aromatiques polycycliques, tributylétain, diphenylétherbromé, mercure.

Les nappes du Pliocène du Roussillon constituent le principal aquifère de la région. Il est largement sollicité par des forages profonds, notamment pour l'alimentation en eau potable.

Les nappes superficielles ont été autrefois intensément exploitées au travers de nombreux forages ou puits pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

Généralement, l'exploitation de forages plus profonds, captant l'aquifère du Pliocène, a aujourd'hui pris le relais afin de satisfaire aux besoins en eau potable des collectivités. Les nappes superficielles restent utilisées surtout pour l'agriculture au travers de l'irrigation.

Au droit du projet on retrouve uniquement les nappes du Pliocène captives qui présentent donc un bon état chimique mais sont fortement sollicitées d'un point de vue quantitatif.

#### 3.1.5.1. Les captages concernés par le projet

Le périmètre de projet est concerné par trois forages :

Identifiant national	Nom du captage	Profondeur	Distance au projet
BSS002MTBH	F2Bis – AEP Thuir	102 m	En rive Ouest du projet – parcelle AT31
BSS002MTAJ	F1Bis – AEP Thuir	175 m	En rive Ouest du projet – parcelle AT31
BSS002MTAF	TERAS	65 m	A l'Est du périmètre - Parcelle AS303

Les forages communaux F1bis et F2Bis ont fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologie agréé et bénéficie de périmètre de protection.

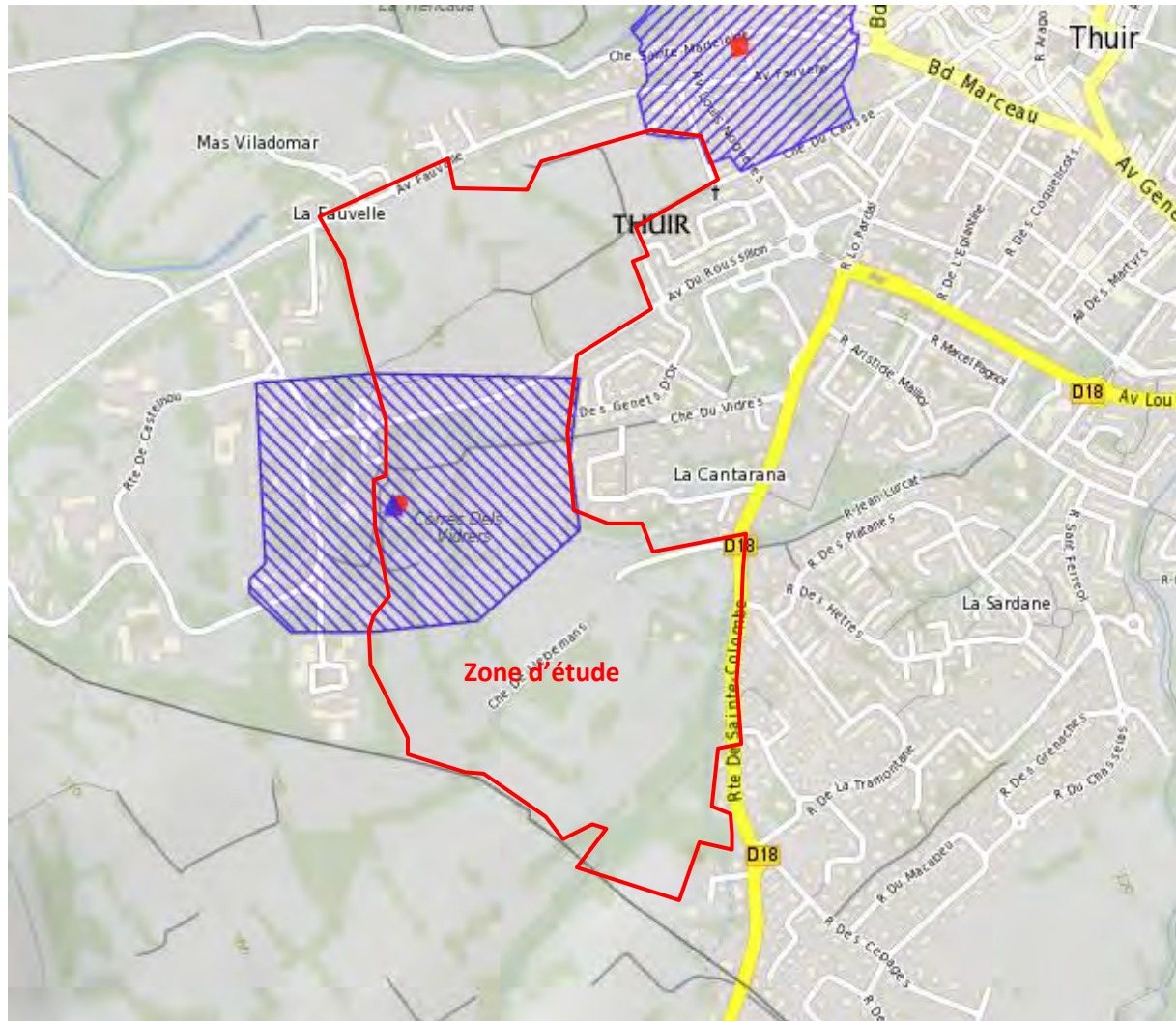


Figure : Périmètres de protection de captage pour les forages « Hôpital »<sup>8</sup>

Le périmètre de protection immédiat (cercle orange) est clôturé.



Photographie : Clôture délimitant le périmètre de protection immédiat

Le périmètre de protection rapproché (hachures bleues), concerne toute la frange Nord du périmètre d'étude.

Le rapport d'hydrogéologie agréé indique que la ressource est relativement bien protégée du fait de la présence de formations argileuses entre 3 et 28m. Le périmètre de protection rapprochée correspond à une surface délimitée approximativement par un cercle de 200m de rayon s'adaptant au découpage cadastral.

Y sont interdites les activités suivantes :

- Tout nouveau puits ou forage
- Tout assainissement individuel
- Les cuves de fuel enterrées
- Les dépôts sauvages ménagers ou industriels
- Les rejets directs dans le milieu naturel d'effluents agricoles, industriels
- L'ouverture et/ou le remblaiement d'excavations d'une profondeur supérieure à 3 m. Les excavations réalisées devront être remblayées uniquement avec des matériaux non souillés issus du site
- Le rejet de substances polluantes dans les canaux d'irrigation

### 3.1.6. EAUX SUPERFICIELLES

#### 3.1.6.1. Contexte hydrologique

La commune de Thuir est caractérisée par des cours d'eau temporaires provenant des Aspres et drainant les eaux pluviales du massif. Les principaux cours d'eau sont :

- la Basse, dont la partie qui traverse le territoire est artificielle. Son cours « naturel » commence en limite Est du territoire communal
- la Carbonnelle, qui se jette dans la Basse à l'Est de la Prade de Thuir
- l'Adou qui traverse la pointe Sud du territoire et rejoint la Basse au droit de son cours « naturel » à l'Est

<sup>8</sup> Source : ARS Occitanie, données de l'année 2018

Divers affluents rejoignent ces principaux cours d'eau. La plupart sont à sec hors événements pluvieux. Une partie des affluents est toutefois alimentée en permanence par les canaux d'irrigation de Thuir et de Perpignan.

Deux cours d'eau traversent le périmètre d'étude : le Ravin des Vidres au Nord et le Ravin des Mangouxes au Sud.

Le Canal de Thuir borde le périmètre à l'Ouest et alimente des canaux secondaires sur le périmètre. Il se déverse également dans le Ravin des Vidres.

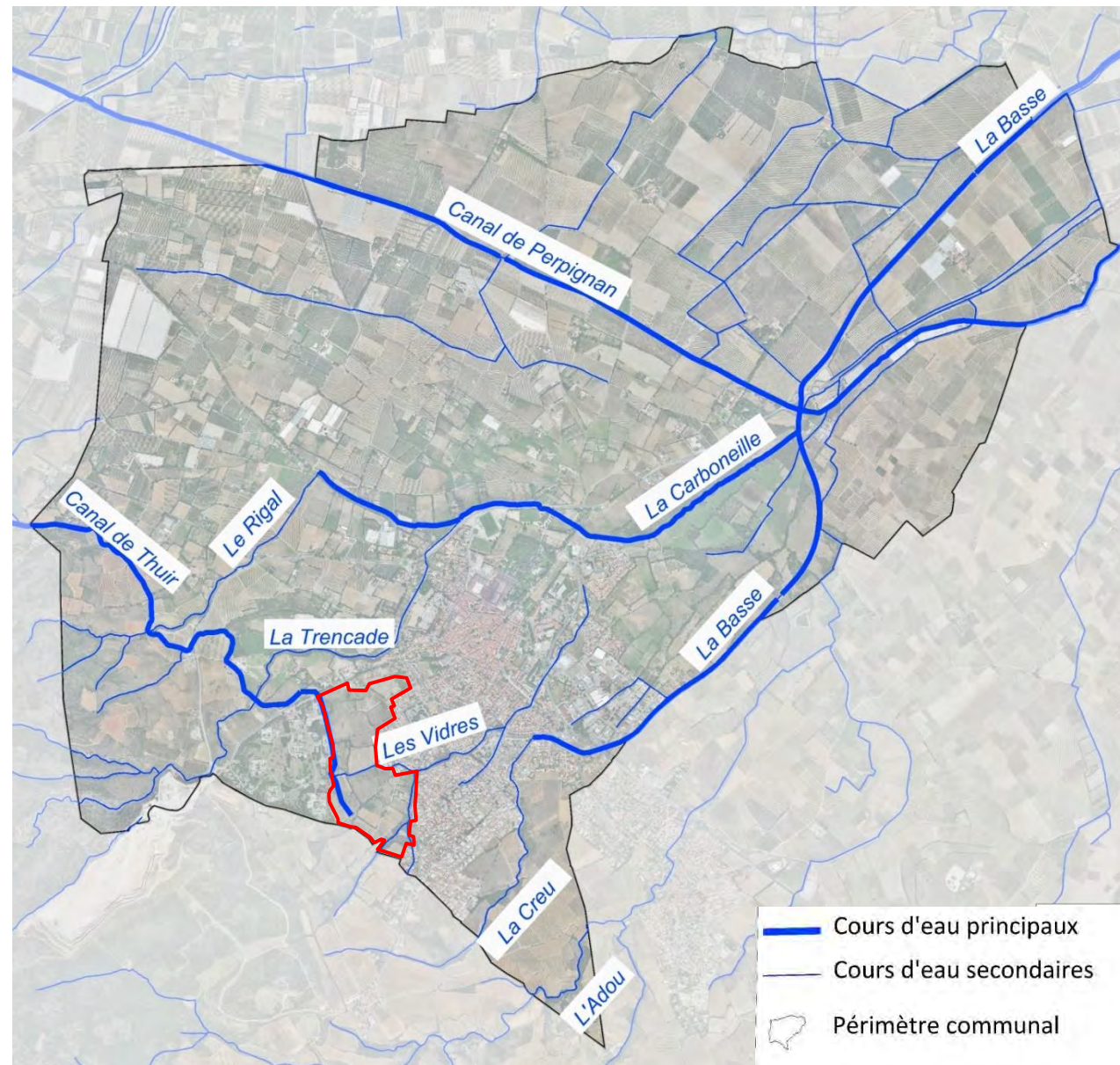


Figure : Carte du réseau hydrographique communal et au droit du projet

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 référence uniquement

- l'Adou sous le code FRDR11236
- la Basse au droit de son cours initial, en limite Est du territoire sous le code FRDR984

### 3.1.6.2. Qualité des eaux superficielles



Le périmètre d'étude appartient au bassin versant de la Basse. Le SDAGE présente les caractéristiques écologique et qualitative de la masse d'eau :

Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
		Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
La Basse	Cours d'eau	bon potentiel	MEFM	2027	FT	continuité, hydrologie, pesticides, substances dangereuses, morphologie	2015	2015		

**Motivation en cas de recours aux dérogations :** FT : Faisabilité technique

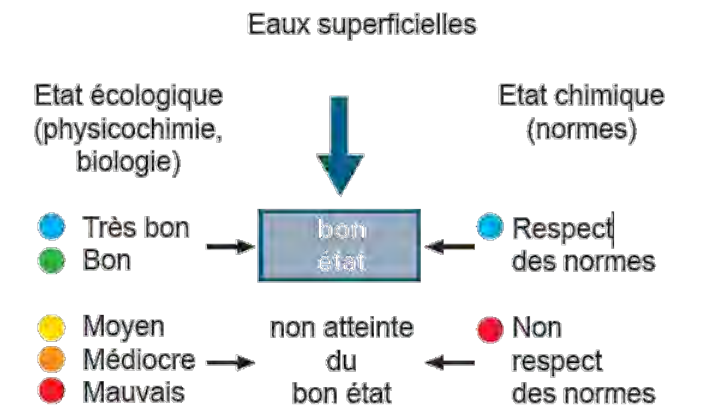
**Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :** Les paramètres qui sont à l'origine de la non-atteinte du bon état en 2015 font l'objet d'une adaptation de délai ou d'objectif. Ils ont été déterminés en fonction des mesures proposées dans le programme de mesures 2016-2021. Pour l'échéance de 2027, les paramètres affichés intègrent également les pressions qu'il restera à traiter après 2021. Les adaptations ne dispensent en aucun cas d'agir sur les autres paramètres à traiter.

**Substances considérées comme ubiquistes :** hydrocarbures aromatiques polycycliques, tributylétain, diphénylétherbromé, mercure.

La directive-cadre sur l'eau impose de mettre en place des dispositifs de surveillance de la qualité des cours d'eau, afin de prendre les mesures nécessaires pour atteindre le bon état.

L'état des cours d'eau est évalué chimiquement et écologiquement selon le schéma de principe suivant :

Figure : Schéma d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux superficielles



La Basse est qualifiée de masse d'eau fortement modifiée, c'est-à-dire artificialisée : recalibrage, enrochement de berges... l'objectif de bon état écologique est donc reporté à 2027.

Les ravins des Vidres et des Mangouxes ont été préservés d'aménagement en amont de leur traversée dans l'espace urbain, où ils deviennent fortement artificialisés : cuvelage, passage souterrain...

L'amont de leur cours, présente une végétation rivulaire plus ou moins abondante, l'espace nécessaire au débordement des crues est encore existant.

### 3.1.7. LES RISQUES MAJEURS

Le tableau suivant (source Prim.net) liste les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Thuir. On constate que la plupart de ces arrêtés concernent des catastrophes d'inondations.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations	22/01/1992	25/01/1992	08/07/1992	09/07/1992
Inondations et coulées de boue	26/09/1992	27/09/1992	12/10/1992	13/10/1992
Inondations et coulées de boue	15/12/1995	16/12/1995	18/03/1996	17/04/1996
Séisme	18/02/1996	18/02/1996	17/07/1996	04/09/1996
Inondations et coulées de boue	12/11/1999	14/11/1999	17/11/1999	18/11/1999
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009
Inondations et coulées de boue	29/11/2014	01/12/2014	17/02/2015	19/02/2015

#### 3.1.7.1. Risques naturels

La commune de Thuir est concernée par les risques naturels suivants, recensés par la préfecture des Pyrénées-Orientales : Feu de forêt, Séisme et Inondation.

- **Risque sismique**

L'ensemble de la commune de Thuir se situe en zone de sismicité modérée (niveau 3). Ce classement induit des mesures de prévention particulières en ce qui concerne les constructions de bâtiments (habitation, établissements recevant du public, etc.).

Les mesures préventives et notamment les règles de construction, d'aménagement et d'exploitation intégrant le risque sismique devront par conséquent, être prises en compte.

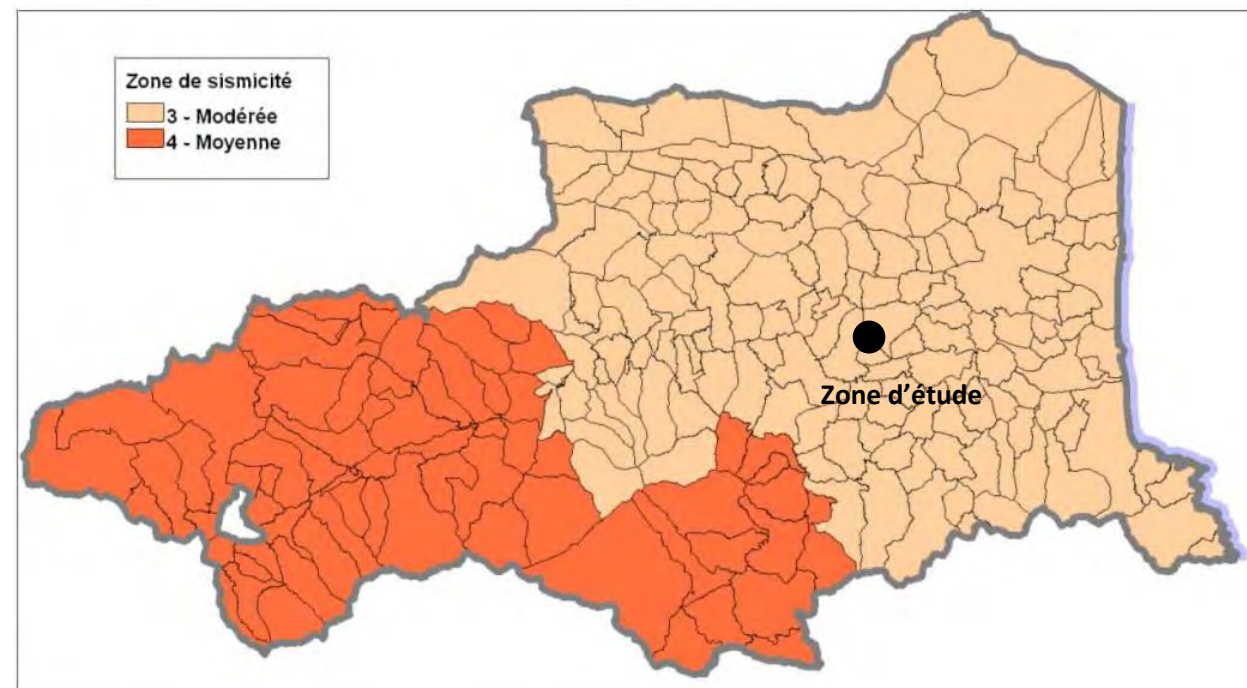


Figure : Risque sismique dans les Pyrénées-Orientales

- **Risque feu de forêt**

La commune de Thuir ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêts (PPRIF) au sein de son Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn).

La base de données Prométhée recense 32 incendies sur Thuir depuis la création de la base de données.

L'aléa feu de forêt est un risque faible sur la commune, cependant à prendre en considération.

La commune est non classée pour l'intensité de ce risque.

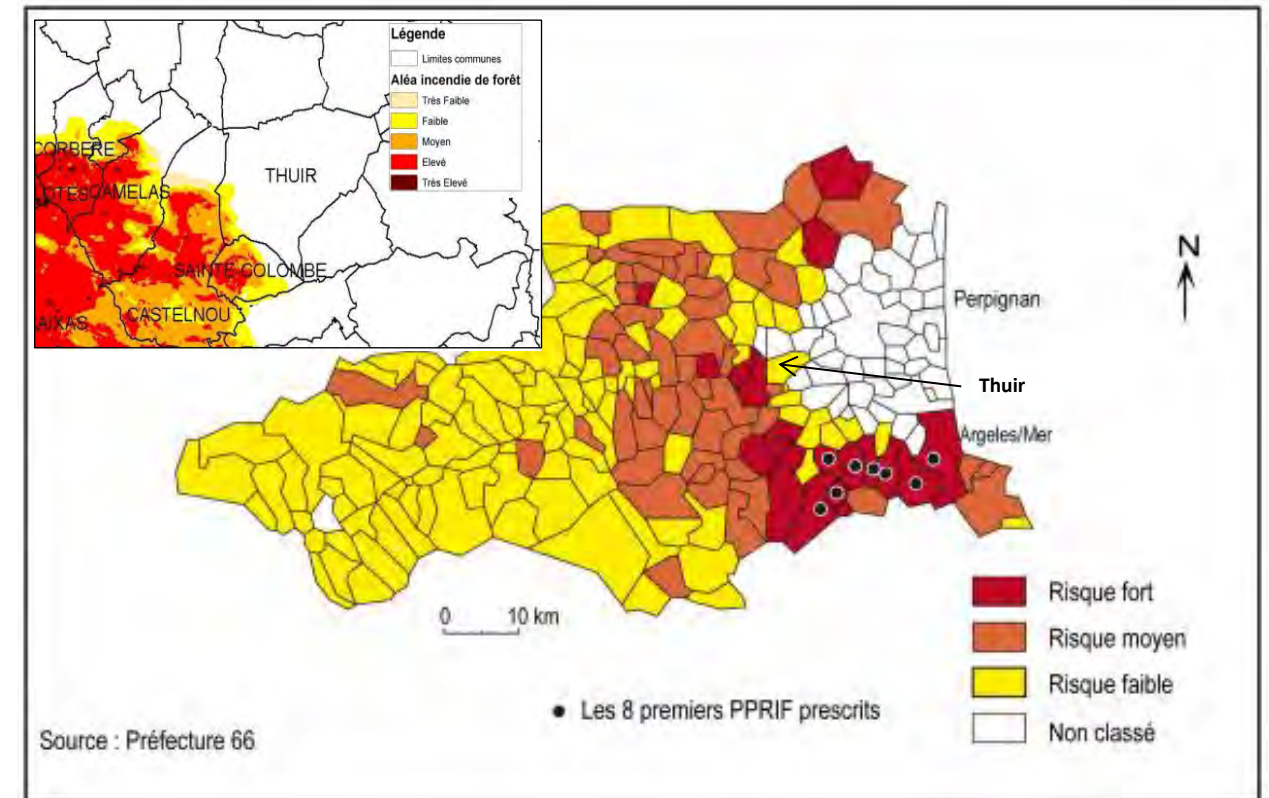


Figure : Risque feu de forêt dans les Pyrénées-Orientales

- **Mouvement de terrain / Retrait-gonflement des argiles**

En ce qui concerne le risque de mouvement de terrain, aucun événement n'a été recensé sur la commune actuellement, mais c'est un risque présent.

- **Aléa retrait-gonflement d'argile**

Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement d'argiles faible, comme l'illustre la carte ci-dessous extraite du site GéoRisques.

Le périmètre d'étude est concerné par un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles

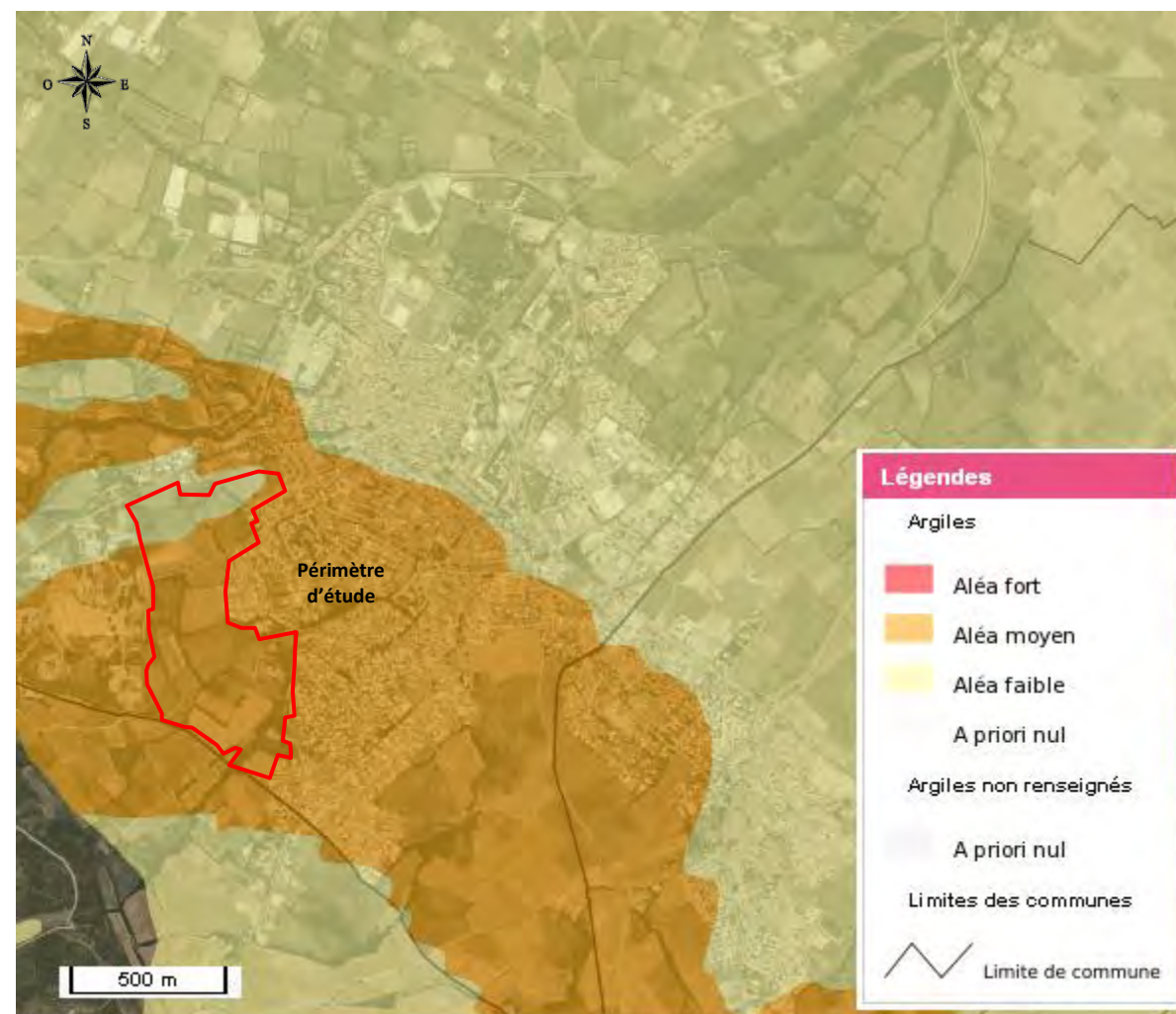


Figure : Carte du risque argile (Géorisques-BRGM)

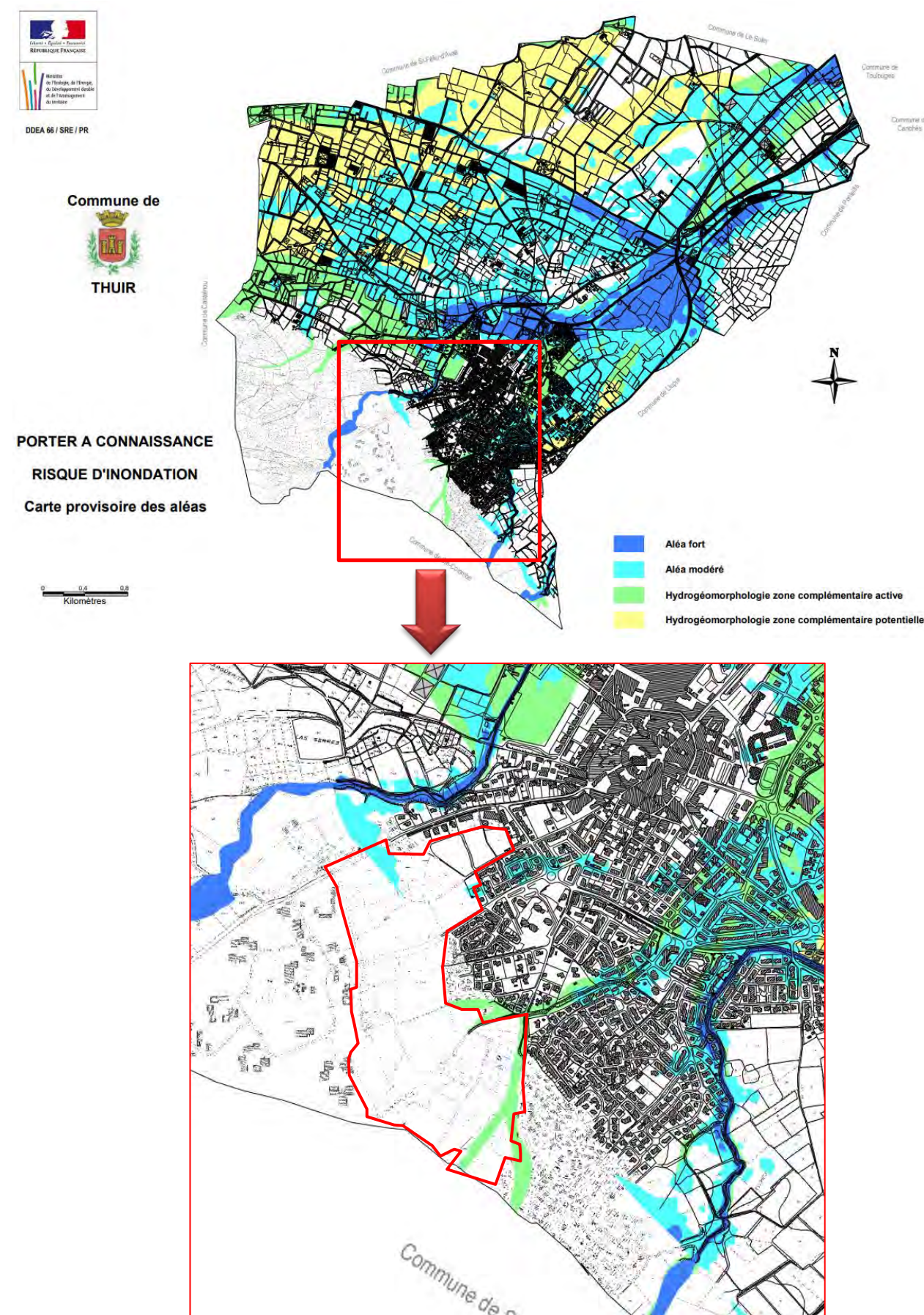
**Risque inondation**

Le PPR Inondation et Mouvement de terrain Basse-Castelnou a été prescrit le 1<sup>er</sup> octobre 2008 par le préfet. Les études sont toujours en cours.

Des cartes provisoires d'aléas inondation par commune ont toutefois été portées à connaissance par les services de l'Etat.

Figure : Aléa Inondation à prendre en compte

La zone d'étude n'est que peu concernée par le risque inondation si ce n'est au droit des ravin des Vidres et des Mangouxes qui présentent un aléa hydrogéomorphologique.



Par ailleurs, l'opération est soumise au PGRI - Plan de Gestion des Risques Inondations Rhône Méditerranée approuvé par arrêté du 7 Décembre 2015 et entré en vigueur le 23 Décembre 2015..

Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation déclinés en dispositions destinées à permettre l'atteinte des objectifs fixés par le PGRI. Tout projet doit ainsi prendre en compte les orientations et les dispositions du PGRI.

### 3.1.7.2. Risques technologiques

La commune est également concernée par les risques technologiques suivants :

- **Transport de Matières Dangereuses (TMD)**

La commune de Thuir est traversée à la fois par la RD612a, la RD612 et la RD615, reliant Thuir à Perpignan, Toulouges et Elne ce qui en fait une commune avec un risque de Transport de Matières Dangereuses présent.

- **Risques industriels**

La commune de Thuir n'est pas soumise à un risque industriel majeur.

Elle n'abrite pas d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de type SEVESO.

En revanche, elle accueille plusieurs ICPE soumises à autorisation. Les trois plus proches du projet sont les suivantes :

- Etablissements CUSENIER (Byrrh) dans le village de Thuir à 900 m au Nord Est ;
- Etablissements COLAS-MIDI-MED-THUIR (Carrière) à 1100 m à l'Est ;
- SAUR, plateforme de compostage, 3100m au Nord-Est
- Etablissements SYDETOM (centre de transfert des déchets ménagers et assimilés) à 800 m au Nord-Ouest.

### 3.1.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

Thème	Etat initial : Contrainte ou sensibilité identifié vis-à-vis du projet	Enjeu sur le site
Localisation	Le périmètre d'étude est situé en périphérie urbaine de Thuir, entre la zone résidentielle à l'Est et l'hôpital à l'Ouest.	Faible
Climat	Climat méditerranéen caractérisé par des étés chauds et secs, des hivers doux et des précipitations intenses. Région vulnérable vis-à-vis du changement climatique dont les effets sont à intégrer au projet	Fort
Relief	Topographie plane. Massif des Aspres à l'Ouest. Ravins aux pentes abruptes au centre et au Sud. Quelques talus.	Faible
Géologie, pédologie, pollution des sols	Sous-sol sédimentaire et sol limono-argileux. Pas de sites pollués	Faible
Eaux souterraines	Présence de captage d'alimentation en eau potable sur le périmètre d'étude. Nappe Pliocène (en déséquilibre quantitatif) et Quaternaire utilisées par la commune pour l'AEP. Pollution des nappes aux nitrates.	Fort
Eaux superficielles	Deux cours d'eau sur le périmètre : Rec des Vidres et Rec des Mangouches. Canal de l'hôpital à l'Ouest et ses branches secondaires.	Modéré
Risques	Aléa argiles faible, Aléa inondation faible, 4 ICPE sur le territoire communal, éloignées du périmètre d'étude	Faible