




Maître d'ouvrage	  	TERRESENS Siège social 16, Bis Place Tolozan 69001 Lyon
Architecte		Monsieur VETEAU 3 Allée de Monthus-Haut, 47 510 Foulayronnes
Paysagiste		Cabinet AMPHOUX Siège social 544, Route d'Aubais 30250 Sommières
BET VRD / Hydraulique		INGÉSURF 4 Plan du Nega Cat 34 970 LATTES Tel : 09 52 52 55 70 Courriel : ingesurf@ingesurf.fr

<u>Opération</u>	Hameau village résidentiel de tourisme
<u>Localisation</u>	Commune : Apt Département : Vaucluse

DOSSIER DE DÉCLARATION

LES MAYOLS



Vue d'une des parcelles préemptées pour le projet

<u>Pièce 1 :</u>	<u>Pièce 2 :</u>	<u>Pièce 3 :</u>	<u>Pièce 4 :</u>	<u>Pièce 5 :</u>	<u>Pièce 6 :</u>	<u>Pièce 7 :</u>
Test de perméabilité	Étude hydraulique	Notice hydraulique	Dossier réglementaire			

RECAPITULATIF

	Date	Version	Corrections
Dossier minute	08/10/21	Version 1	

FICHE SIGNALÉTIQUE

Référence :	2020-084-P04
Version :	Version 1
Réalisation :	Marie NURISSO
Type de document :	Dossier administratif
Pour :	TERRESENS
Date :	08 octobre 2021
Nom du fichier :	2021-10-08 P04 DLE Terresens Apt Textes Annexes v1

ABRÉVIATIONS – SIGLES - ACRONYMES

AEP : Alimentation en Eau Potable

HxBxG : Hauteur x Base x Gueule (largeur au miroir)

NCA : Nice Côte d'Azur

PA : Permis d'Aménager

PaC : Porter à Connaissance

PC : Permis de Construire

PHE : Plus Hautes Eaux

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRi : Plan de Prévention du Risque Inondation

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique


	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
		Version	1

Table des matières

1. CONTEXTE.....	Page 7
2. ÉLÉMENTS DE LOCALISATION ET DE COMPRÉHENSION.....	Page 8
3. LOCALISATION À L'ÉCHELLE DES MASSES D'EAU.....	Page 10
3.1. Masse d'eau superficielle.....	Page 10
3.2. Masse d'eau souterraine.....	Page 10
4. PRÉSENTATION DU DOSSIER.....	Page 10
CHAPITRE I - PIÈCES 1,2,3 – DOCUMENT D'IDENTIFICATION, DE PRÉSENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES CONCERNÉES.....	Page 13
1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	Page 15
2. LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES.....	Page 15
3. PRÉSENTATION DES INFRASTRUCTURES.....	Page 16
3.1. Rappel du projet.....	Page 16
3.2. Aménagements associés au projet.....	Page 16
4. RUBRIQUES CONCERNÉES.....	Page 16
4.1. Rappel de la nomenclature.....	Page 16
4.2. Régime du dossier.....	Page 17
CHAPITRE II - PIÈCE 4 – DOCUMENT D'INCIDENCES.....	Page 19
VOLET A – ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	Page
23	
1. CONTEXTE PHYSIQUE.....	Page 25
1.1. Situation géographique.....	Page 25
1.2. Contexte climatique.....	Page 25
1.3. Pluviométrie locale.....	Page 25
1.4. Contexte géologique.....	Page 25
1.5. Analyse hydrogéologique.....	Page 29
2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	Page 30
2.1. Occupation des sols.....	Page 30
2.2. Analyse paysagère.....	Page 30
2.3. Patrimoine naturel.....	Page 32
2.4. Patrimoine culturel.....	Page 35
3. CONTEXTE ADMINISTRATIF.....	Page 37
3.1. Liste des réglementations en vigueur.....	Page 37
3.2. Détails des règles.....	Page 37
3.3. Synthèse.....	Page 42
4. ANALYSE HYDROLOGIQUE.....	Page 42
4.1. Rappel du bassin versant.....	Page 42
4.2. Découpage en sous bassins versants.....	Page 42
4.3. Calculs.....	Page 44
5. ANALYSE HYDRAULIQUE.....	Page 44
5.1. Présentation du réseau hydrographique.....	Page 44
5.2. Présentation du réseau pluvial.....	Page 44
6. EAUX SOUTERRAINES.....	Page 46
6.1. Captages eau potable	Page 46
6.2. Aquifères.....	Page 47
7. CONCLUSIONS - DIRE D'EXPERT.....	Page 48
VOLET B – INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	Page 49
1. RAPPEL DU PROJET.....	Page 51
1.1. Descriptif.....	Page 51
2. DIMENSIONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS.....	Page 54
2.1. Règles de dimensionnement.....	Page 54

2.2. Outils de dimensionnement.....	Page 54
2.3. Occurrence.....	Page 55
3. AMÉNAGEMENTS ACCOMPAGNANT LE PROJET.....	Page 55
3.1. Gestion des écoulements amont.....	Page 55
3.2. Assainissement du projet.....	Page 55
4. RÉSERVES.....	Page 57
5. ENTRETIEN.....	Page 57
5.1. Ouvrages aériens.....	Page 57
5.2. Ouvrages enterrés.....	Page 57
PHASE CHANTIER.....	Page 59
1. CALENDRIER DES TRAVAUX.....	Page 61
2. INCIDENCES LIÉES À LA PHASE CHANTIER.....	Page 62
2.1. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....	Page 62
2.2. Incidences sur la faune et sur la flore.....	Page 63
2.3. La remise en état du site.....	Page 63
PHASE PROJET.....	Page 65
1. UTILISATION DU SITE.....	Page 66
2. INCIDENCES LIÉES À LA PHASE PROJET.....	Page 66
2.1. Listing des incidences.....	Page 66
2.2. Principales Mesures et Incidences liées à l'imperméabilisation des sols.....	Page 67
2.3. Principales Mesures et Incidences liées à l'augmentation de fréquence du site.....	Page 68
VOLET C – COMPATIBILITÉ AVEC LES ORIENTATIONS DU SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE, LA DCE (DIRECTIVE CADRE EAU) ET LES AUTRES DOCUMENTS RÉGLEMENTAIRES.....	Page 69
1. LE SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE.....	Page 71
1.1. Orientations fondamentales du SDAGE RM.....	Page 71
1.2. Orientations spécifiques au territoire de la commune.....	Page 72
2. LA DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU.....	Page 73
3. LE PGRI RHÔNE-MÉDITERRANÉE.....	Page 74
4. DOCTRINE DDT 84.....	Page 74
5. LE SAGE DU COULON-CALAVON.....	Page 75
6. PLU DE LA COMMUNE DE APT.....	Page 75
VOLET D - HISTORIQUE – RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU - BILAN – RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	Page 77
1. HISTORIQUE DU PROJET.....	Page 79
1.1. Rappel du projet.....	Page 79
1.2. Nombre de variantes.....	Page 79
2. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU.....	Page 79
3. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	Page 79
4. BILAN.....	Page 81
CHAPITRE III - PIÈCE 5 – MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....	Page 83
1. MOYENS DE SURVEILLANCE PENDANT LES TRAVAUX.....	Page 85
2. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES.....	Page 85
3. PRINCIPE D'INTERVENTION SUITE À UNE CRUE MAJEURE SUR LE PROJET.....	Page 85
4. PRINCIPE D'INTERVENTION SUITE À UNE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	Page 86
CHAPITRE IV - PIÈCE 6 - PLANCHES GRAPHIQUES.....	Page 87
<i>Graphique 1: Localisation de la zone d'étude.....</i>	Page 89
<i>Graphique 2: Localisation à l'échelle des bassins versants.....</i>	Page 91
<i>Graphique 3: Découpage en sous bassin versant.....</i>	Page 93
<i>Graphique 4: Réseau pluvial.....</i>	Page 95
<i>Graphique 5: Configuration future.....</i>	Page 97

Annexe 1: INCIDENCES NATURA 2000	Page 99
Annexe 2: PHOTOGRAPHIES	Page 101
Annexe 3: DOCUMENTS	Page 103
1. COEFFICIENT MONTANA	Page 105
2. ÉTUDE DE SOL- 2010	Page 107
3. TESTS DE PERMÉABILITÉ - 2021	Page 109
4. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL – FÉVRIER 2021 – AUDDICÉ ENVIRONNEMENT	Page 111
Annexe 4: RÉGLEMENTATION	Page 113
1. SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE	Page 115
2. PGRI RHÔNE MÉDITERRANÉE	Page 117
3. SAGE COULON CALAVON	Page 119
4. PLU	Page 121
5. ATLAS DES ZONES INONDABLES	Page 123
Annexe 5: CONFIGURATION ACTUELLE	Page 125
1. HYDROLOGIE	Page 127
2. HYDRAULIQUE	Page 129
Annexe 6: CONFIGURATION FUTURE	Page 131
1. CALCULS POUR LA PARTIE NORD	Page 133
2. CALCULS POUR LA PARTIE SUD	Page 135
3. DÉTAILS DES AMÉNAGEMENTS	Page 137

Projet

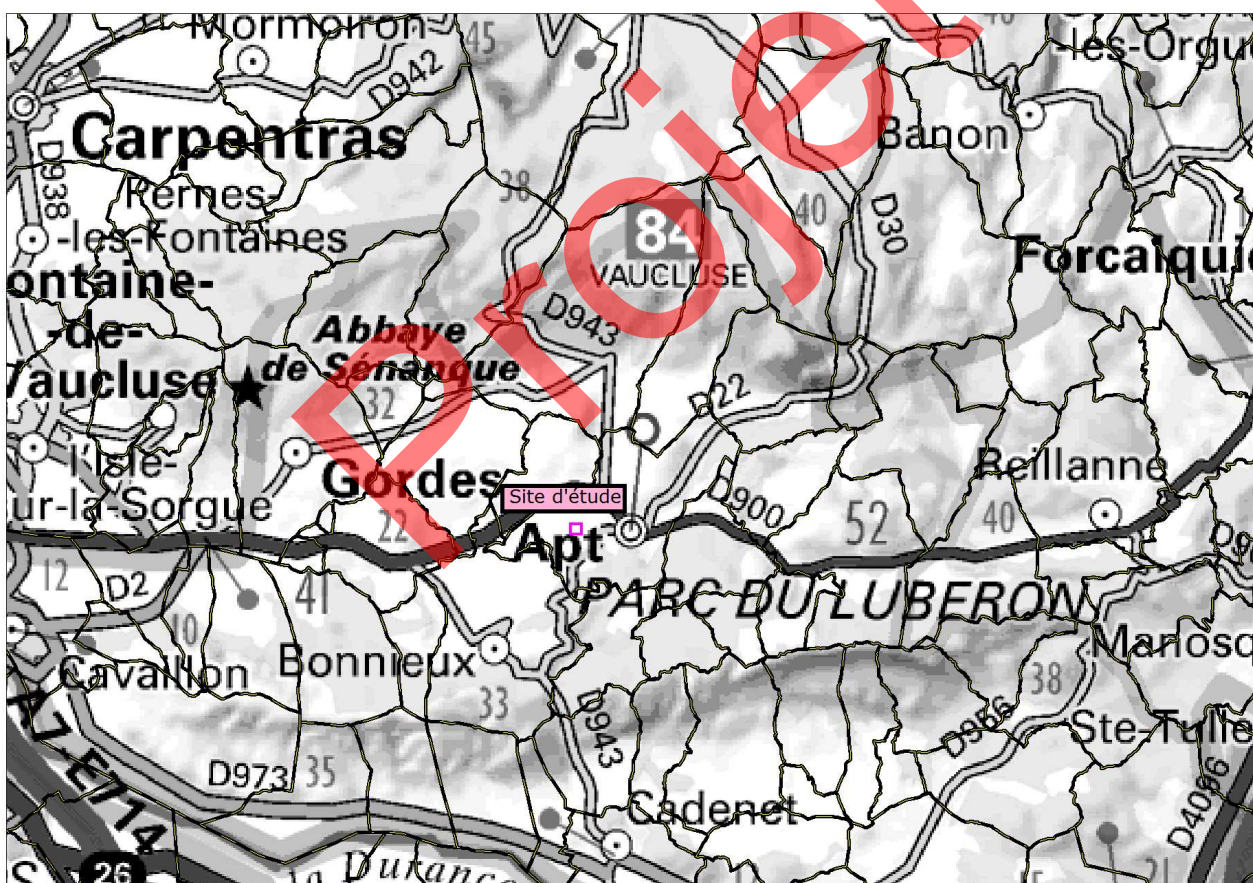
Projet

1. CONTEXTE


La société TERRESENS souhaite réaliser un projet de village résidentiel de tourisme sur la commune de Apt (84), situé au lieu-dit « Les Mayols ». Dans le cadre de ce projet, soumis au règlement du PLU de la commune d'Apt et au titre du Code de l'Environnement, les services instructeurs demandent :

- une notice PC,
- un dossier « loi sur l'eau ».

CE DOCUMENT CONSTITUE LE DOSSIER DE DÉCLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT DE CE PROJET.



Localisation du site d'étude – Source IGN 1/200 000^{ème}

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

2. ÉLÉMENTS DE LOCALISATION ET DE COMPRÉHENSION

- Planche graphique 1

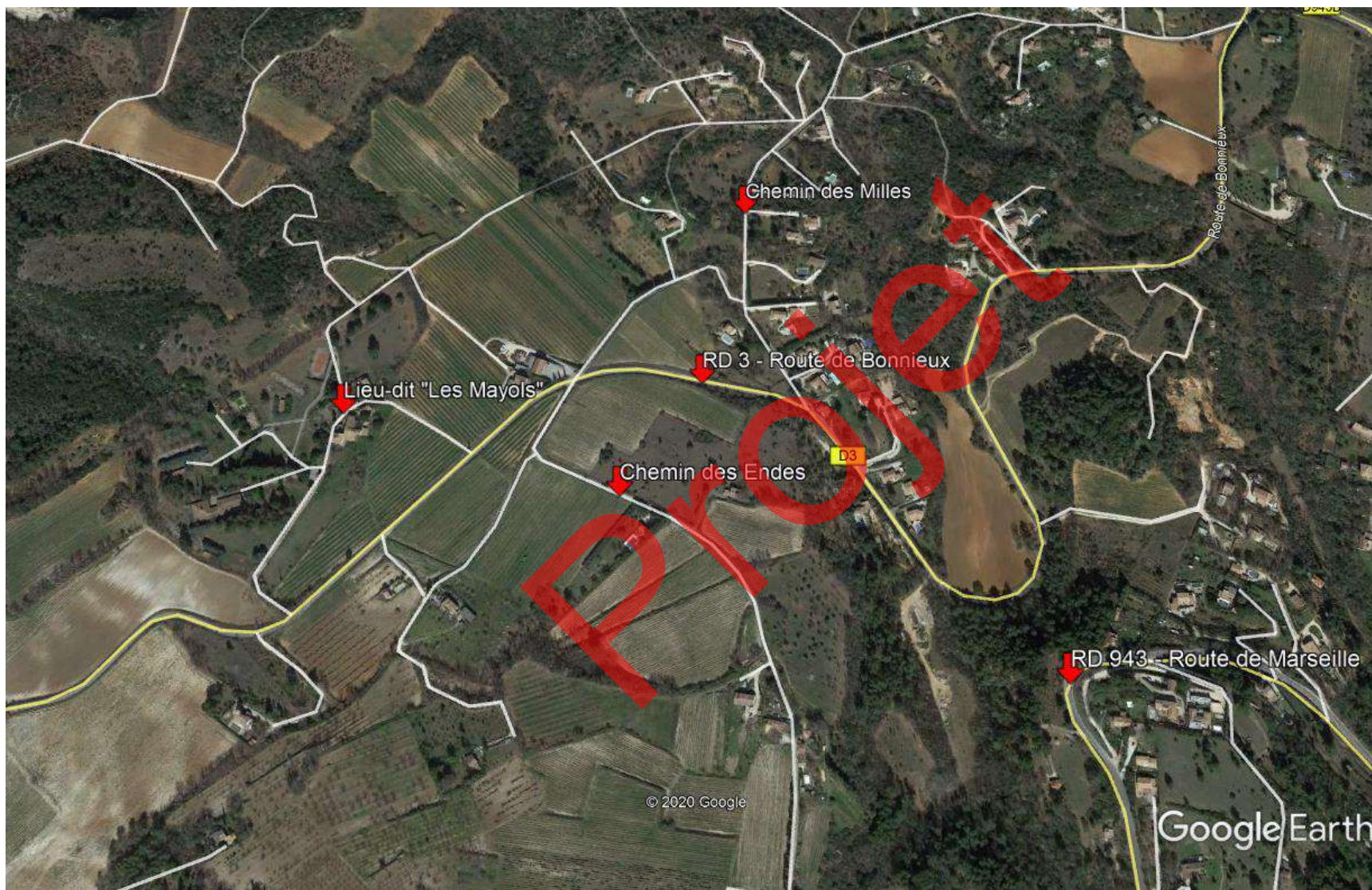
Le secteur d'étude se situe à Apt (84), au Sud-Ouest de la commune, au lieu-dit « Les Mayols ». Plus précisément, les parcelles concernées par le projet ont les références cadastrales n°202, 205, 279, 281, 283, - section CK, et n°047, 048, 049, 053 - section CO, représentant un terrain constructible d'une superficie de 70 677 m².

Pour permettre une meilleure localisation du territoire, quelques points de repères sont définis :

● Lieu dit « Les Mayols »,	● Chemin des Milles,
● RD 3 – Route de Bonnieux	● Chemin des Endes,
● RD 943 ou Route de Marseille,	



Extrait de la carte représentant le secteur d'étude – source AUDDICE



Localisation du secteur d'étude
- Source Google Earth

3. LOCALISATION À L'ÉCHELLE DES MASSES D'EAU

- Planche graphique 2

3.1. MASSE D'EAU SUPERFICIELLE

Le secteur est situé sur le bassin versant suivant :

● Calavon :

La rivière prend sa source sur les pentes du Sommet de Larran (Redortiers) dans les Alpes de Haute Provence (04), point culminant (1 378 m environ). Ses écoulements ont pour direction Sud vers la commune de Céreste, puis Ouest vers les communes d'Apt (84) et Cavailon (84). Sa confluence avec la Durance se fait sur la commune de Cavailon à 54 m d'altitude drainant une surface totale de 1 000 km². Le bassin versant hydrologique est beaucoup plus important que le bassin versant topographique en raison d'une masse karstique très importante sur toute la partie Nord (Monts de Vaucluse).

La rivière est diguée dès son entrée dans la plaine de Cavailon. L'endiguement du lit à un niveau perché entraîne que la rive droite du Calavon est un champ d'expansion des crues depuis Cavailon jusqu'aux Sorgues.

● Le réseau hydrographique est le suivant :

Calavon-Coulon → Durance → Rhône → Méditerranée.


Les tracés des systèmes hydrographiques ou pluviaux sont reportés sur la planche graphique 1 « Localisation de la zone d'étude » (voir pièce 6 – Planches graphiques). Le découpage du bassin versant est reporté sur la planche graphique 2 « Localisation à l'échelle du bassin versant » (voir Pièce 6 – Planches graphiques).

3.2. MASSE D'EAU SOUTERRAINE

La masse d'eau souterraine présente sous ou à proximité du site est : « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance » (FRDG213).

4. PRÉSENTATION DU DOSSIER

Conformément aux **articles R.214-32 à R.214-40 du Code de l'Environnement**, les dossiers applicables aux opérations soumises à déclaration comprennent :


	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

- **PIECES 1, 2 et 3 - Document d'identification et de présentation du projet :**
 - >l'identité du demandeur,
 - >la localisation du projet,
 - >la nature, la consistance, les volumes et l'objet du projet,
 - >les rubriques de la nomenclature concernées.
- **PIECE 4 - Document d'incidences de l'opération :**
 - >Ce document indique, compte tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux ;
 - >Il précise également les mesures compensatoires ou correctives éventuelles envisagées et la compatibilité du projet avec la Directive Cadre européenne sur l'Eau, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et les différents textes réglementaires en place ;
 - >Il récapitule enfin l'historique du projet, les variantes, au travers entre autre d'un résumé non technique.
- **PIECE 5 – Moyens de surveillance et d'intervention :**
 - >Ce document comprend les mesures de surveillance à adopter en phase chantier ainsi que les principes d'intervention à suivre en cas de pollution accidentelle.
- **PIECE 6 : Pièces graphiques**

Les informations techniques contenues dans le présent document sont issues :


- des pièces graphiques et techniques fournies par le maître d'ouvrage TERRESENS ;
- des pièces administratives et techniques fournies par le mandataire Cabinet AMPHOUX,
- des pièces graphiques et techniques fournies par l'architecte Philippe VETEAU,
- des pièces administratives et techniques fournies par AUDDICE Environnement,
- d'informations téléchargées sur les sites internet officiels (Ades, Eau-France, BRGM...) ;
- de l'étude hydraulique réalisée par INGESURF ;
- d'une visite du site.

Les planches graphiques sont reportées en pièce 6. Les incidences Natura 2000 sont reportées en annexe 1. Les photographies du site sont reportées en annexe 2. Les éléments bibliographiques et documents sont reportés en annexe 3. Les éléments réglementaires sont reportés en annexe 4. Les éléments techniques de la configuration actuelle sont reportés en annexe 5. Les éléments techniques du projet (calculs, détails des aménagements projetés) sont reportés en annexe 6.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	<i>Dossier de déclaration Les Mayols</i>		
<i>Réf :</i> 2020-084-P04	<i>Date</i> 08 octobre 2021	<i>Version</i> 1	

Projet

**CHAPITRE I - PIÈCES 1,2,3 – DOCUMENT
D'IDENTIFICATION, DE PRESENTATION DU PROJET ET
RUBRIQUES CONCERNÉES**

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	<i>Dossier de déclaration Les Mayols</i>		
<i>Réf :</i>	2020-084-P04	<i>Date</i>	08 octobre 2021
		<i>Version</i>	1

Projet

1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire pour ce projet est :

TERRESENS
16, Bis Place Tolozan
69001 LYON

n°SIRET : 50158021100032

Nom du demandeur : Monsieur Gilles TURBEL – Directeur du développement

Suivi technique du dossier : Madame Audrey LEPESECC

2. LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES

Les travaux liés à l'aménagement de la résidence hôtelière et immobilière seront situés sur la commune de Apt (84).

Région :

Provence Alpes Côte d'Azur

Département :

Vaucluse (84)

Commune :

Apt


Coordonnées du projet - Lambert (93CC43) :

x = 889 500 m ;

y = 6 310 710 m.



Vue du site des Mayols depuis la RD3 - Apt

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

3. PRÉSENTATION DES INFRASTRUCTURES

3.1. RAPPEL DU PROJET

Le projet prévoit de créer une résidence hôtelière et immobilière de tourisme situé au lieu-dit « Les Mayols » sur le secteur Ouest de la commune d'Apt (84).

Le projet comprend :

- la conservation du bâtiment principal (mas en pierre),
- la création de 67 unités sur l'ensemble des parcelles du projet
 - > villas de type T5 à T6,
 - > accessible PMR,
 - > piscine,
- la création d'un réseau de voiries et places de stationnement pour chaque unité
 - > 6 130 m² de voiries,
 - > cheminement accès PMR pour chaque bâti.

La création de surface de plancher est de 6 316 m² environ.

3.2. AMÉNAGEMENTS ASSOCIÉS AU PROJET

Le projet prévoit des aménagements annexes comme :


- les aménagements paysagers,
- la réalisation des voiries internes à la résidence et leurs revêtements,
- la réalisation des cheminements modes doux et leurs revêtements,
- les ouvrages hydrauliques (réseaux et ouvrages de compensation à l'imperméabilisation).

4. RUBRIQUES CONCERNÉES

4.1. RAPPEL DE LA NOMENCLATURE

Le projet s'inscrit dans le cadre des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement. Les rubriques, paramètres et seuils correspondants sont définis par la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les caractéristiques du projet, les rubriques et le régime dont il relève sont rassemblés dans les tableaux suivants :

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1


2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	A
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	D

La construction de la résidence hôtelière est un changement d'occupation des sols qui constitue une modification du rejet d'eaux pluviales. Le projet ajouté du bassin versant intercepté (unités hydrologiques UH1b + UH1c + UH2b définies dans le chapitre suivant) représente **une surface de 7.63 ha**. L'unité foncière ajoutée du bassin versant amont interceptée ne dépasse pas 20 ha mais est supérieure à 1 ha.

LE PROJET EST CONCERNÉ PAR LA RUBRIQUE 2.1.5.0 (SEUIL DÉCLARATION).

4.2. RÉGIME DU DOSSIER


Le projet relève du **régime de la déclaration**. Ce sont les services de la DDT 84 qui valideront les rubriques IOTA de la nomenclature auxquelles le projet se rapporte, et par conséquent le régime dont il relève.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

Projet

Projet

CHAPITRE II - PIÈCE 4 – DOCUMENT D'INCIDENCES

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)				
	<i>Dossier de déclaration Les Mayols</i>				
<i>Réf :</i>	2020-084-P04	<i>Date</i>	08 octobre 2021	<i>Version</i>	1


Projet

La présente pièce constitue la notice d'incidences du projet d'une résidence hôtelière menée par TERRESENS à l'Ouest de la commune de Apt (84) sur les écoulements de crue, la ressource et la qualité des eaux.

Son contenu est conforme aux articles R.214-32 à 214-40 du Code de l'Environnement.

Ainsi :

- **le premier volet présente l'état initial du site** concernant le projet et son environnement ;
- **le deuxième volet présente les incidences du projet et les mesures d'accompagnement** permettant de réduire ou de compenser les effets des travaux et des ouvrages in fine pour la protection de la ressource et des milieux aquatiques ;
- **le troisième volet présente la compatibilité du projet avec la Directive Cadre européenne sur l'Eau, le SDAGE RM (Rhône Méditerranée), et les autres documents opposables aux tiers ;**
- **le quatrième volet présente l'historique du projet,** les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives, un résumé non technique et un bilan.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

Projet

**VOLET A - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET
DE SON ENVIRONNEMENT**

Projet



Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)

Dossier de déclaration
Les Mayols

Réf : 2020-084-P04

Date | 08 octobre 2021

Version 1

Projet

1. CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La commune de Apt est située au cœur du Parc Naturel du Luberon, dans le département de Vaucluse (84). La commune est traversée par le Calavon. La population communale s'élevait à 11 425 habitants en 2017 (source: INSEE). Située à 3 000 mètres à l'Ouest du centre-urbain, la zone d'étude se situe au lieu-dit « Les Mayols ».

1.2. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le site d'étude est soumis au **climat méditerranéen** avec cependant une note continentale liée à l'emplacement géographique particulier (Provence intérieure et relief important : Monts de Vaucluse, massif des Baronnies, Mont Ventoux). Ce climat est tempéré ("tempéré chaud" ou "subtropical", selon les considérations), et se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. Le vent du Nord (Mistral) est très présent sur le département de Vaucluse (84). Il souffle en moyenne une centaine de jours par an et peut dépasser les 100 km/h.

1.3. PLUVIOMÉTRIE LOCALE

Le poste pluviométrique le plus proche possédant une série d'enregistrements longue à des pas de temps courts est le poste de Cavaillon (84). Il se situe à 30 km du site. L'analyse statistique des données porte entre 1989 et 2012.

Les coefficients de Montana (6 min – 1h) pour les pluies de période de retour 10 ans , 20 ans et 100 ans sont :


Coefficient de Montana	10 ans	100 ans
a	6,45	6,65
b	0.465	0.298

1.4. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

1.4.1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Le site se situe dans le contexte géologique suivant :

- **n5c1** : Sidérolitique du Coulon (Albo-Aptien)-Création caisson,
- **E** : Éboulis (Quaternaire).

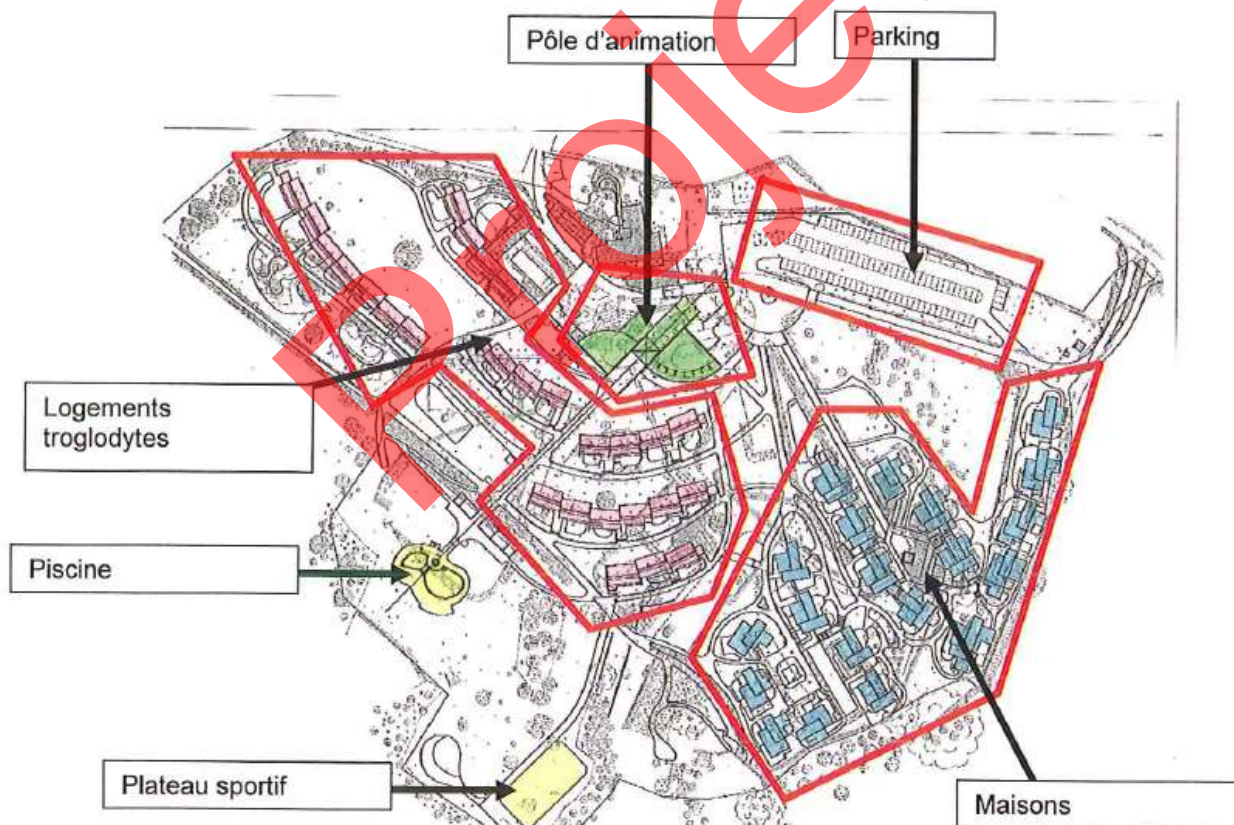
	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84) Dossier de déclaration Les Mayols				
	Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021	Version




Vue du contexte géologique – source Infoterre

1.4.2. CONTEXTE LOCAL

L'étude géotechnique réalisée par FONDASOL en 2010 décrit le contexte géologique suivant selon les différents secteurs du projet :



Extrait de l'étude géotechnique FONDASOL -2010 (caduque en 2021)

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

● pole animation

- de 0,0 à 0,4/1,0 m de profondeur : remblais limoneux plus ou moins graveleux,
- de 0,4/1,0 m à 0,7/5,5 m de profondeur : limons argileux et des sables argileux de compacité très hétérogène,
- de 0,7/5,5 m à plus de 6,7 m de profondeur : marnes sableuses et sables marneux compacts.

● logements troglodytes

➤ **secteur A :**

- de 0,0 à 0,4/0,8 m de profondeur : couverture limoneuse +/- argileuse,
- de 0,4/0,8 m à 1,7/4,9 m de profondeur : éboulis de cailloutis calcaires à blocs et à matrice de sable fin,
- de 1,7/1,9 m à plus de 6,6 m de profondeur : marnes sableuses ocre-orangé.

➤ **secteur B :**

- de 0,0 à 0,3/0,4 m de profondeur : limons silteux de couverture,
- de 0,3/0,4 m jusqu'à 5,4 m de profondeur : limons fermes et colluvions argilo-marneuses,
- de 0,4/5,4 m à plus de 6,8 m de profondeur : marnes sableuses.

➤ **secteur C**


- de 0,0 à 2,3/3,5 m de profondeur : limons silteux beige et colluvions argilo-marneuses,
- de 2,3/3,5 m à plus de 6,0 m de profondeur : sables marneux raides et marnes sableuses.

➤ **secteur D**

- de 0,0 à 0,3/0,5 m de profondeur : limons de couverture,
- de 0,4 à 2,9 m de profondeur : éboulis de cailloutis calcaires à blocs et à matrice de sable limoneux,
- de 0,3/0,5 m à 0,7/3,5 m de profondeur : limons fermes et colluvions argilo-marneuses
- de 0,7/3,5 m jusqu'à plus de 5,3 m de profondeur : marnes +/- argileuses compacts.

➤ **secteur E (nord)**

- de 0,0 à 0,1/1,0 m de profondeur : limons de couverture,
- de 0,1/1,0 m à 2,7/3,8 m de profondeur : éboulis de cailloutis calcaires à matrice de sable fin et à blocs compacts,

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

➤ de 2,7/3,8 m jusqu'à plus de 6,5 m de profondeur : marnes et marno-calcaires raides.

➤ **secteur E (sud)**

➤ de 0,0 à 1,0 m de profondeur : remblais vraisemblablement,

➤ de 1,0 m à 4,0/5,0 m de profondeur : limons +/- mous,

➤ de 4,0/5,5 m jusqu'à plus de 6,0 m de profondeur : marnes.

➤ **secteur F**

➤ de 0,0 à 0,5 m de profondeur : remblais,

➤ de 0,0/0,5 m à 0,6/4,0 m de profondeur : limons +/- argileux très plastiques,

➤ de 0,6/4,0 m jusqu'à plus de 6,0 m de profondeur : marnes sableuses compactes.

● Villas

➤ **secteur G**

➤ de 0,0 à 0,3/4,5 m de profondeur : limons à rares passages de blocs ou de lentilles sableuses,

➤ de 0,3/4,5 m à plus de 6,0 m de profondeur : marnes argileuses à sableuses et des sables marneux compacts.

➤ **secteur H**

➤ de 0,0 à 0,5 m de profondeur : remblais graveleux,

➤ de 0,0/0,5 m à 1,3/4,3 m de profondeur : limons à passage cailloutis et colluvions argilo-marneuses,

➤ de 1,3/4,3 m à plus de 6,0 m de profondeur : marnes sableuses compactes.

➤ **secteur H bis**

➤ de 0,0 à 0,8/3,6 m de profondeur : limons et colluvions argilo-marneuses,

➤ de 0,8/3,6 m à plus de 4,0 m de profondeur : marnes argileuses et sables marneux compacts.

● zone parking


➤ de 0,0 à 0,6 m de profondeur : limons et éboulis limoneux,

➤ de 2,3/2,6 m de profondeur à l'amont du talus et de 0,7/1,7 m de profondeur de côté aval jusqu'à plus de 8,4 m en SD1 : marno-calcaires et de sables marneux compacts.

● zone terrain de sport

➤ de 0,0 à 0,5/0,8 m de profondeur : limons silteux,

➤ au delà de 0,5/0,8 m de profondeur : calcaire.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

1.5. ANALYSE HYDROGÉOLOGIQUE

1.5.1. PERMÉABILITÉ DES SOLS

Les perméabilités du sol du site ont été mesurées dans le cadre de l'étude hydraulique réalisée par INGESURF en juillet 2021. Cinq essais de type Porchet ont été réalisés. Les valeurs sont :

Sondage	S1	S2	S3	S4	S5
Profondeur de l'essai (m/TN)	de 0,80 à 1,00	De 1,10 à 1,30	De 1,60 à 1,80	De 1,80 à 2,00	De 1,90 à 2,10
Coefficient de perméabilité (mm/h ou L/m ² /h)	48	60	66	36	27
Coefficient de perméabilité (m/s)	1,33E-005	1,67E-005	1,83E-005	1,00E-005	7,50E-006

L'étude conclut que les perméabilités sont médiocres.

Un extrait des tests de perméabilité est reporté en annexe 3 « Documents ».

1.5.2. NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE

L'étude géotechnique de FONDASOL de 2010 indique les niveaux piézométriques suivants :

SPA	SPB	SPC	SPD	SPE	SPF	SPG	SPH	SD1	SD2	SD3
4,4 m	Néant	3,5 m	Néant	Néant	Néant	0,2 m	Néant	5,0 m	Néant	Néant

Remarque concernant le niveau d'eau observé en SPG (0,2 m)

Lors de notre intervention ce secteur du site était très humide en surface et l'on observait des stagnations d'eau. Ce niveau mesuré est vraisemblablement lié à la présence d'eau en surface. Il traduit plus vraisemblablement un défaut de drainage de la zone qu'un niveau de nappe.

Le niveau de la nappe peut fluctuer en fonction des conditions météorologiques et des saisons.

Extrait de l'étude FONDASOL – 2010

Lors des sondages réalisés en 2021, dans le cadre de l'étude hydraulique de INGESURF, aucune venue d'eau n'a pas été observée jusqu'à 2 m environ. Néanmoins, localement, la présence de sources indiquent des circulations d'eaux souterraines très particulières.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84) Dossier de déclaration Les Mayols				
	Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021	Version

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. OCCUPATION DES SOLS

Le secteur d'étude se situe en zone rurale. Le sol est principalement occupé par des champs agricoles et parsemé d'habitations. Au Nord de la zone du projet se trouve un secteur boisé (proximité immédiate), et le Calavon (à environ 650 m au Nord-Ouest). Des photographies sont reportées en annexe 2 « Photographies ».

2.2. ANALYSE PAYSAGÈRE

2.2.1. APPROCHE GLOBALE

Le secteur d'étude se trouve dans l'Atlas paysager des collines du pays d'Apt.

De Goult à la sortie d'Apt, on traverse un paysage vallonné, relativement boisé. Alors que le cours du Calavon est à 150 m d'altitude moyenne dans cette partie de la vallée, les collines dépassent les 300 mètres. Les versants des Monts de Vaucluse et du Luberon sont encore présents mais souvent en arrière plan. Les villages s'égrènent sur les reliefs. Les sites de villages perchés sont nombreux : Bonnieux, Lacoste, Roussillon, Saignon, Saint-Saturnin. Ils constituent des points d'appel visuels majeurs.

2.2.2. PAYSAGE RAPPROCHÉ DU SITE

Le site est composé de constructions déjà existantes. Seule le bâtiment représentant le corps principal est en bon état et est bien intégré sur le site. Les autres bâtiments dispersés sur le site sont particulièrement dégradés et mal intégrés. Il en est de même pour les plateformes ou parkings minéralisés, les emplacements pour les caravane, la piscine et le court de tennis.



Vue aérienne de la zone d'étude – source Google Maps

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1



*Emplacements
pour les
caravanes*



Piscine



Court de tennis

2.3. PATRIMOINE NATUREL

2.3.1. ÉCOSYSTÈME REMARQUABLE

Le projet se situe à l'intérieur de zones remarquables pour l'environnement :

Numéro	Identifiant national	Nom	Type	Distance
-	FR6500009	Luberon Lure (zone de transition)	MAB	0 m
-	FR8000003	Luberon	PNR	0 m

Extrait du diagnostic simplifié réalisé par Auddicé environnement en septembre 2021

Le projet se trouve également à proximité de zones remarquables pour l'environnement :

Numéro	Identifiant national	Nom	Type	Distance
-	FR9301587	Le Calavon de L'Enchrème	SIC	401 m
1	930020332	Le Calavon	ZNIEFF 2	430 m

Numéro	Identifiant national	Nom	Type	Distance
-	FR60400009	Luberon Lure (Zone tampon)	Mab	642 m
2	930020316	Karst de Roquefure	ZNIEFF 2	703 m
3	930020315	Plateau des Claparèdes	ZNIEFF 2	2 476 m
-	FR6300009	Luberon Lure (zone centrale)	MAB	2 503 m
4	930012349	Ocre de Gargas	ZNIEFF 2	2 644 m


Extraits du diagnostic simplifié réalisé par Auddicé environnement en septembre 2021

2.3.2. FLORE

D'après le diagnostic réalisé par Auddicé environnement en septembre 2021, Près de dix-neuf habitats et mosaïques d'habitats ont été identifiés au sein du secteur d'étude. La majorité des habitats sont dans un état de conservation relativement dégradé, principalement en raison de leur nature fortement anthropisée. Étant donnée la période d'observation, la réalisation des relevés floristiques précis n'est pas exhaustive, néanmoins, 66 espèces ou genres ont pu être observées. Dans la partie Est du secteur d'étude, la végétation est globalement anthropique, avec notamment différents alignements d'arbres exotiques ainsi que des parterres d'espèce anthropique. La partie Nord-Ouest du secteur d'étude est plus naturelle, elle est principalement composée d'espèces de pelouse sèche et de boisement méditerranéen. De par la présence d'une phragmitaie, les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude sont qualifiés de très faibles à modérés. Selon les espèces recensées lors des inventaires, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont évalués de très faibles à très forts.

2.3.3. FAUNE

D'après le diagnostic réalisé par Auddicé environnement en septembre 2021, le secteur d'étude est plutôt favorable aux amphibiens en raison de sa proximité avec les boisements et de la

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84) Dossier de déclaration Les Mayols				
	Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021	Version


présence d'une zone humide traversant les deux secteurs. Il peut être exploité par des espèces de milieux secs pendant leur phase terrestre ou des espèces héliophiles et grimpeuses comme la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*). Le niveau d'enjeu relatif au cortège des amphibiens fréquentant possiblement le secteur d'étude est qualifié de modéré.

Le secteur d'étude s'avère favorable à la plupart des reptiles. En effet, les habitats présents permettent aux reptiles de s'alimenter et de trouver différentes placettes pour la thermorégulation ou l'hibernation. Les bâtis sont par ailleurs d'excellents supports de thermorégulation et une très bonne source de cachettes pour les espèces anthropophiles. Le niveau d'enjeu relatif au cortège des reptiles fréquentant possiblement le secteur d'étude est qualifié de faible.

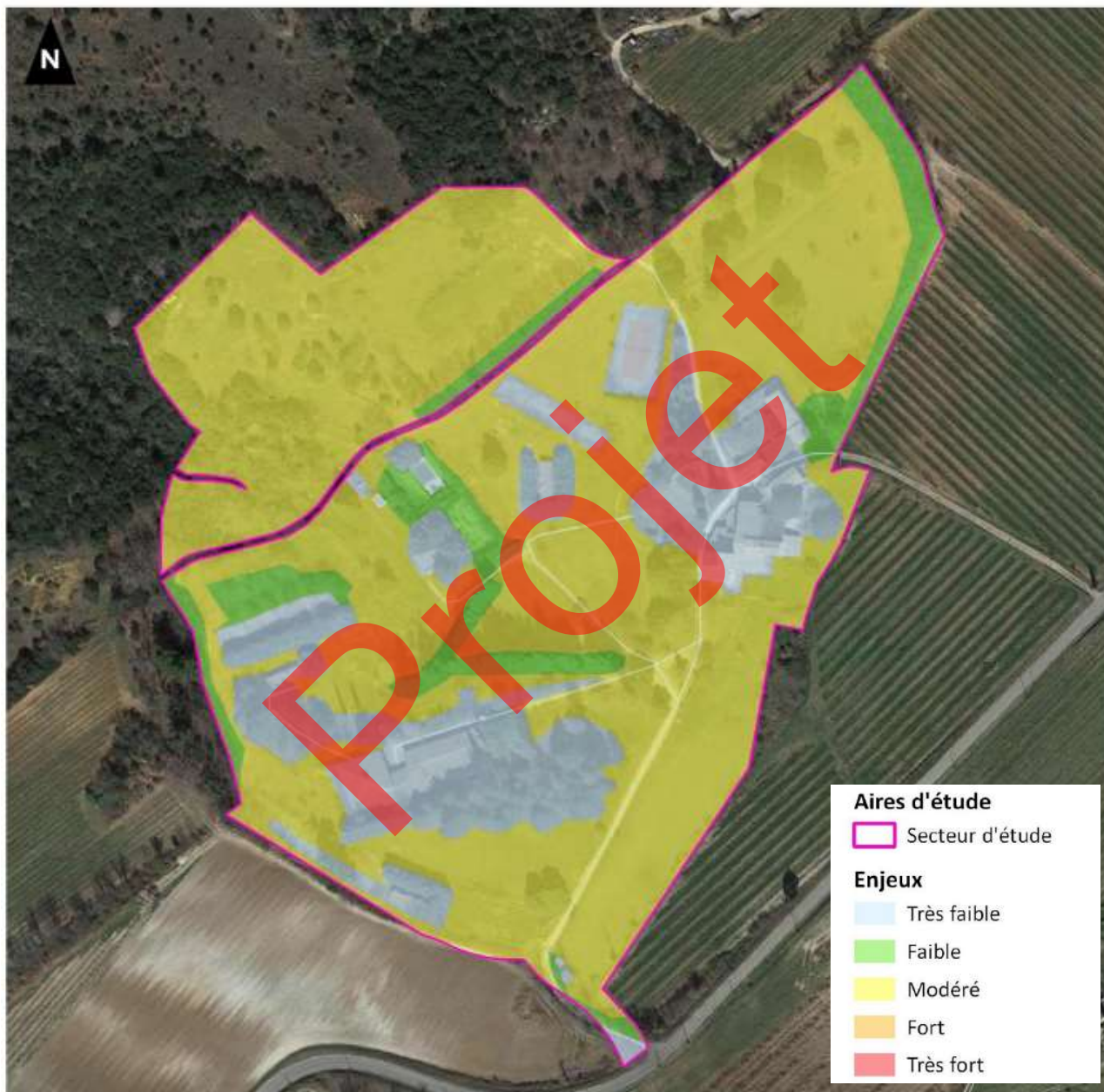
Malgré son anthropisation, le secteur possède une mosaïque d'habitats favorisant un cortège d'espèce commun de mammifères. Les espaces fourrés ainsi que les sous-bois fournissent un milieu refuge pour plusieurs espèces de mammifères. Le niveau d'enjeu relatif au cortège des mammifères hors chiroptères fréquentant possiblement le secteur d'étude est qualifié de modéré.

Le secteur d'étude possède une mosaïque d'habitats favorable à l'expression d'un cortège commun d'espèces d'insectes. Les lisières et les pelouses sèches constituent les principaux habitats favorables aux lépidoptères. De plus, les habitats en place sont favorables à la présence de plantes-hôtes caractéristiques d'espèces patrimoniales, dont au moins une a été observée lors des sorties de terrain. Le secteur reste donc favorable à la présence de deux espèces patrimoniales : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) et l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*). Le niveau d'enjeu relatif au cortège des insectes fréquentant possiblement le secteur d'étude est qualifié de modéré au niveau des pelouses sèches et très faible pour les autres habitats.

La mosaïque d'habitats boisés et de fourrés, notamment au niveau de la peupleraie offre un espace refuge important pour les oiseaux. Le contexte agricole proche ainsi que les bâtiments d'origine anthropique permettent de recréer des espaces de nidification valorisables par les oiseaux typiques de ces milieux. Au moins 9 espèces patrimoniales d'intérêt ont été observés ou sont pressenties au sein du secteur d'étude. Parmi les espèces patrimoniales recensées ou pressenties, peu ont réellement le potentiel de nidifier sur place. En effet, seuls l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant et le Serin cini sont susceptibles de nidifier au sein même du secteur d'étude. L'enjeu spécifique est qualifié de modéré.


	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

Le contexte agricole accueillant des milieux bocagers et la mosaïque d’habitats boisés et fourrés, accompagnés d’alignements d’arbres sont favorables à une chasse active de chauves-souris. De plus, les bâtis sont favorables à l’accueil de chauves-souris ou la fréquentation par des espèces anthropophiles. L’enjeu relatif au cortège de chauves-souris fréquentant possiblement le secteur d’étude est qualifié de faible.



Carte synthèse des enjeux – source Auddicé environnement

Le diagnostic environnemental réalisé par Auddicé environnement est disponible dans son intégralité en annexe 3 « Documents ».

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

2.4. PATRIMOINE CULTUREL

2.4.1. SITE ARCHÉOLOGIQUE

Le secteur d'étude se situe à proximité de sites archéologiques recensés et de zones de présomption de prescription archéologique (état des connaissances au 24/03/2017).



Extrait de la carte des sites archéologiques recensés et des zones de présomption de prescription archéologique – source PLU de Apt

Au Nord-Ouest de la zone d'étude se trouve une zone de présomption de prescription archéologique. Au Sud – Sud-Ouest de la zone d'étude se trouve trois sites archéologiques recensés :


- n°30 : Château de Mille // château-fort/Moyen-âge classique – Époque contemporaine
- n°56 : Mille // habitat/Néolithique
- n°83 : Mille // habitat/Gallo-romain

NB : L'organisation et le régime juridique de l'archéologie préventive ont été définis par le décret n°2004-490 du 3 juin 2004. En matière de patrimoine archéologique, il est rappelé que, conformément à l'article 19 de la loi du 27 septembre 1941, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques au cours des travaux devra être immédiatement déclarée auprès de la mairie et du Conservatoire Régional de l'Archéologie (DRAC) et sera conservée en l'état. Le financement des opérations archéologiques est régi par les articles L524-2 à L524-7 du Code du Patrimoine.

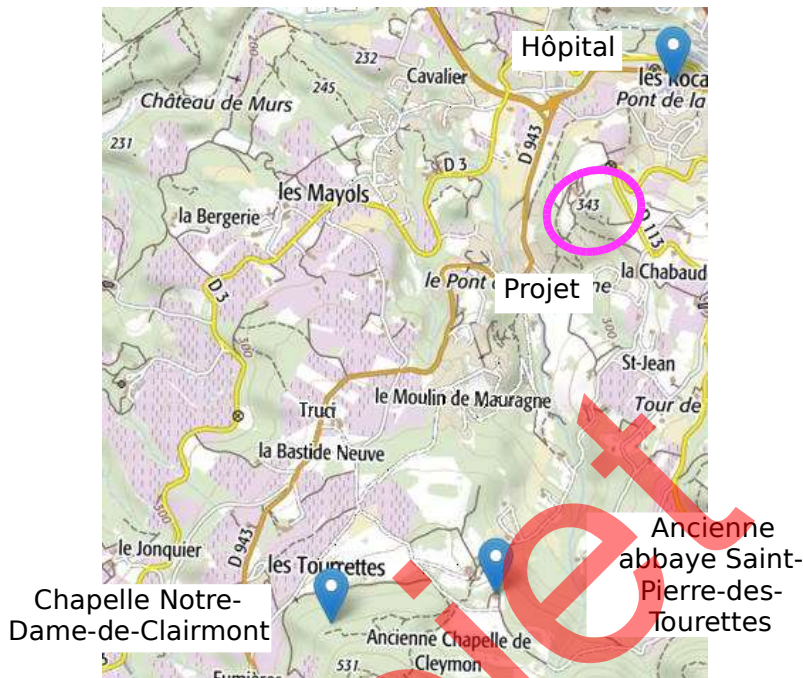
2.4.2. MONUMENTS HISTORIQUES, CLASSÉS OU INSCRITS

Le projet se situe à proximité de plusieurs monuments historiques. Les trois plus proches sont :

- l'ancienne abbaye Saint-Pierre-des-Tourettes, inscrit par arrêté du 9 juillet 2002 , situé à 1,5 km du projet ;

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

- la Chapelle Notre-Dame-de-Clairmont (vestiges), inscrit par arrêté du 20 juillet 1972, situé à 2 km du projet ;
- l'Hôpital de Apt, inscrit par arrêté du 16 novembre 1989, situé à 2 km du projet.



Localisation des monuments historiques sur le secteur – source Monumentum



Photographie de l'Hôpital d'Apt – source Monumentum

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

3. CONTEXTE ADMINISTRATIF

3.1. LISTE DES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur est la suivante :

Codes	Code de l'Environnement Code Civil Code de l'Urbanisme
Norme	Norme NF-752-2
SDAGE	SDAGE RM approuvé le 21 décembre 2015
Plan de Gestion des Risques Inondation	PGRi Rhône Méditerranée
Règlement MISE	Règlement doctrine DDT 84
SAGE	SAGE Coulon-Calavon
PPRI	PPRI Calavon-Coulon sur la commune de Apt en cours d'élaboration
POS / PLU	PLU de la commune de Apt
Zonage pluvial communal	Zonage pluvial de Apt
Règlement d'assainissement	Aucun règlement
Règlement de zone (ZAC / Lotissement)	Pas de règlement de zone
Porter à connaissance	Atlas des zones inondables DREAL – PACA
Autres	Remontées de nappe

3.2. DÉTAILS DES RÈGLES


3.2.1. CODES

Au niveau national, le projet s'inscrit dans le cadre du :

● Code de l'Environnement

Articles L214-1 à L214-6 et décrets d'application

Sont soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L.214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

● Code civil

Articles L640 - 641

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fond inférieur.

3.2.2. NORME NF 752-2

La norme 752-2 régit le dimensionnement des ouvrages d'assainissement et de rétablissement des écoulements naturels en fonction de la nature des projets. Le tableau ci-dessous indique le dimensionnement nécessaire en fonction du contexte du projet :


Lieu	Fréquence de mise en charge	Fréquence d'inondation
Zones rurales	1 an	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles	1 tous les 2 ans	1 tous les 20 ans
Centre-ville / ZAC - si risque inondation vérifié - si risque inondation non vérifié	1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 10 ans	1 tous les 50 ans

Résumé de la norme FN EN 752-2

3.2.3. SDAGE RM 2016-2021

Les orientations définies dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux en vigueur depuis le 21 décembre 2015 sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les surfaces dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Les orientations spécifiques portent sur :

- le bassin versant du Calavon (DU_13_07) et le « Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Imergue » (FRDR254b),
- la masse d'eau souterraine « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance » (FRDG213).

Elles concernent, pour la masse d'eau superficielle, la lutte contre la dégradation de la morphologie et de l'hydrologie, la lutte contre les pollutions urbaines et industrielles et le déséquilibre quantitatif (gestion des prélèvements).

Pour la masse d'eau souterraine, les orientations portent essentiellement sur la lutte contre la pollution agricole (pesticides, nutriments) ou le déséquilibre quantitatif (gestion des prélèvements).

3.2.4. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône Méditerranée a été arrêté le 7 décembre 2015. Le projet doit être compatible avec le PGRI. Il définit 5 grandes priorités :

- 1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- 2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- 3. Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- 4. Organiser les acteurs et les compétences ;
- 5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

La commune n'est pas incluse dans un Territoire à Risque Important.


3.2.5. DOCTRINE DDT 84

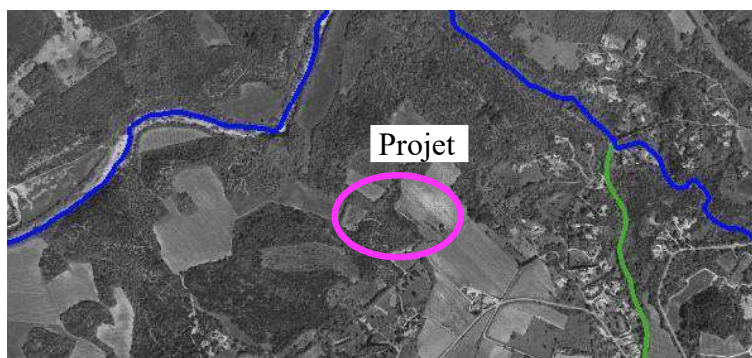
Les règles sont réunies dans la doctrine de gestion des eaux pluviales dans le département de Vaucluse découlant de l'application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement.

Les aménagements doivent être dimensionnés sur la base des indications de la doctrine :

- **dimensionnement décennal** de la rétention sur le bassin versant du Calavon,
- 13 l/s/ha de débit de fuite,
- rétention en dehors de la zone inondable décennale.

Sur la zone d'étude, un seul cours d'eau est identifié selon la DDT 84. Il s'agit du Calavon.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	<i>Dossier de déclaration Les Mayols</i>		
<i>Réf :</i> 2020-084-P04	<i>Date</i> 08 octobre 2021	<i>Version</i> 1	



Carte des cours d'eau – source DDT84

3.2.6. SAGE COULON-CALAVON

Le SAGE du Coulon Calavon a été approuvé le 23 avril 2015 et révisé le 18 novembre 2019. Le règlement stipule :

- des règles pour une gestion partagée de la ressource en eau,
- des règles pour une amélioration de la qualité des eaux,
- des règles pour une meilleure gestion du risque inondation,
- des règles pour une préservation et restauration de l'état écologique et fonctionnel.

Le SAGE du Coulon-Calavon est applicable sur la commune de Apt, mais le projet n'est pas concerné par ces règles.

3.2.7. PPRi

Le PPRi de Coulon- Calavon sur la commune de Apt est en cours d'élaboration. Des cartes de travail ont été réalisées par la DDT84. A priori, le site d'étude ne se trouve pas dans une zone inondable.


3.2.8. PLU

Le PLU de Apt a été approuvé le 16 juillet 2019. La zone d'étude se trouve en zone **Nh**.

La gestion des eaux pluviales doit respecter les préconisations du règlement du PLU et du zonage pluvial. Le secteur d'étude se situe en **zone 1 du zonage pluvial**.

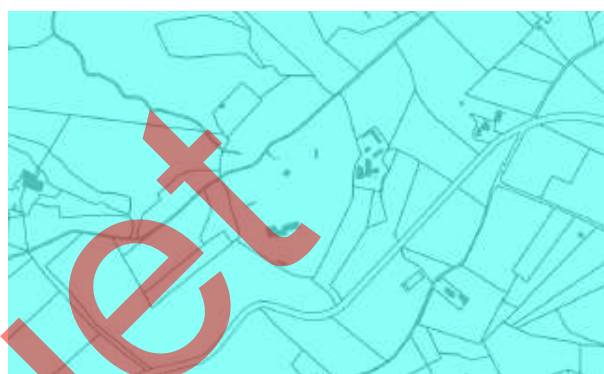
Pour les opérations d'aménagement d'ensemble et les projets dont la superficie est supérieure à 2 000 m² et ne s'intégrant pas à une zone d'aménagement d'ensemble pour laquelle des dispositifs de rétention auraient déjà été prévus en tenant compte dudit projet, il s'agit :

- de limiter, dans la mesure du possible, le coefficient d'imperméabilisation des sols et favoriser des revêtements de sols perméables (résine, structures nid d'abeille, terrasses en bois, allées en graviers, ...),
- d'éviter autant que possible le rejet direct des eaux de toitures, cours et terrasses, ou plus globalement de projets, sur le domaine public ou dans tout réseau pluvial,

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

● de favoriser le ralentissement et l'étalement des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées ou couvertes, de mettre en place obligatoirement un ou des dispositifs de rétention dimensionnés sur la base des principes suivants :

- > volume minimal de rétention de 60 l/m² imperméabilisé, qu'il s'agisse d'une imperméabilisation nouvelle ou existante sur la zone de projet,
- > orifice de vidange circulaire en fond de dispositif ayant un diamètre minimum de 50 mm ou section équivalente et un diamètre maximum offrant un débit de fuite maximum de 13 l/s/ha drainé par le projet,
- > surverse de sécurité dimensionnée pour assurer une protection centennale.



Extrait du zonage réglementaire du PLU et du zonage pluvial de la commune de Apt

3.2.9. PORTER À CONNAISSANCE


● Atlas des zones inondables DREAL PACA

Le projet est positionné en dehors des zones inondables définies par l'Atlas des Zones Inondables de la DREAL PACA (voir planche reportée en annexe 4 – Réglementation).

3.2.10. AUTRES RÉGLEMENTATIONS

● Remontées de nappes

D'après le site Géorisques.gouv, le projet ne se trouve pas dans une zone potentiellement sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de cave. La carte a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans). La réalisation de la carte française a reposé principalement sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses (BSS, ADES, déclarations CATNAT, résultats de modèles hydrodynamiques, isopièzes, EAIPce, EAIPsm...) qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables. Ce genre d'analyse, par interpolation de données souvent très imprécises et provenant parfois de points éloignés les uns des autres, apporte des indications sur des tendances mais ne peut être utilisée localement à des fins de réglementation.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	



Extrait de la carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes (source : géorisques)

3.3. SYNTHÈSE

Le secteur d'étude se trouve en zone Nh du PLU et en zone 1 du zonage pluvial. Le projet ne se situe pas en zone inondable. Les aménagements doivent être dimensionnés sur la base des indications du règlement du PLU et de la doctrine de la DDT 84. Les indications pour les ouvrages de rétention sont :

- un orifice de vidange circulaire en fond de dispositif ayant un diamètre minimum de 50 mm ou section équivalente et un diamètre maximum offrant un débit de fuite max de 13 l/s/ha drainé par le projet,
- un volume minimal de rétention de 60 l/m² imperméabilisé, qu'il s'agisse d'une imperméabilisation nouvelle ou existante sur la zone de projet, ou dimensionnement décennal (DDT 84),
- surverse de sécurité dimensionnée pour assurer une protection centennale.

Des extraits des contraintes réglementaires sont reportés en annexe 4 « Réglementation ».

4. ANALYSE HYDROLOGIQUE

- Planche graphique 3

4.1. RAPPEL DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant concerné est le bassin versant du Calavon (DU_13_07). Le cours d'eau à l'aval du projet est le Calavon. Son code masse d'eau européenne est le FRDR254b (le Calavon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Imergue).

4.2. DÉCOUPAGE EN SOUS BASSINS VERSANTS

Le découpage en sous bassin versant a été réalisé en fonction du projet. Nous avons pu découper le secteur en 2 sous bassins versants distincts :

- Un sous bassin versant appelé « SSBV1 » traversé par la RD3 selon un axe Est Ouest. Cette unité hydrologique Sud à une surface totale de 49,4 ha et a pour drain principal le talweg sud. L'exutoire est un thalweg rejoignant le Calavon en rive gauche. Au sein de ce sous bassin versant, trois entités sont en série :

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

- UH1a : une zone amont au projet de 30.4 ha
- UH1b et UH1c : le futur projet (partie Sud du projet soit 3.69 ha - UH1c) ajouté d'une surface amont interceptée (2.05 ha - UH1b) occupe une surface de 5,7 ha représentant 75% de la zone à aménager. Sur cette partie, les eaux ruissellent surfaciquement et rejoignent le thalweg Sud via un réseau anthropique.
- UH1d : une zone aval, au projet toujours drainé par le thalweg Sud d'une surface d'environ 13.3 ha

Ce sous bassin versant est de type boisé (garrigues) et agricoles (vignes et prairies). La pente moyenne est de 9%.



Vue de la partie Sud des parcelles du projet – vignes – prairies - bois

● Le second sous bassin versant appelé « SSBV2 ». Il est traversé par la RD3 et a pour drain principal le talweg nord. L'exutoire est un thalweg rejoignant le Calavon en rive gauche. Au sein de ce sous bassin versant, deux entités sont en parallèle :

- UH2a : une zone au Sud, à l'Est et au Nord du projet de 20.3 ha
- UH2b : le futur projet occupe une surface de 1,89 ha et comprend les derniers 25% de la zone à aménager. Cette zone est de type agricole. La pente moyenne est de 11%.

	Surface (ha)	Cr (10 ans)	Cr (100 ans)
SSBV 1	49,4	22,00%	44,00%
SSBV 2	22,2	22,00%	44,00%

Nom	UH1a	UH1b	UH1c	UH1d	SSBV1
Surface (ha)	30,3	2,05	3,69	13,26	49,4

Nom	UH2a	UH2b	SSBV2
Surface (ha)	20,34	1,89	22,2

Au global, le projet ajouté du bassin versant intercepté (UH1b + UH1c + UH2b) représente une surface de 7.63 ha.

4.3. CALCULS

Afin de déterminer les flux du bassin versant amont sur le coté Sud du projet, les calculs ont été effectués avec la méthode rationnelle et les données pluviométriques de la station Météo France de Cavaillon (84). Les résultats sont :

	Surface (ha)	Q (10 ans)	Q (100 ans)
UH 1a	30,4	1.37 m ³ /s	5.13 m ³ /s

5. ANALYSE HYDRAULIQUE

- Planche graphique 4

5.1. PRÉSENTATION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

5.1.1. LINÉAIRE AÉRIEN

Le seul linéaire hydrographique présent est le Calavon au Nord du projet (relativement éloigné du site environ 500 m).

5.1.2. OUVRAGES SINGULIERS


Aucun ouvrage, lié au réseau hydrographique, n'existe sur le site d'étude ou à proximité.

5.2. PRÉSENTATION DU RÉSEAU PLUVIAL

Le réseau pluvial drainant le secteur comprend :

● un thalweg au sud alimenté par :

- Un réseau qui commence par un fossé pluvial le long de la RD3, interceptant les eaux ruisselant dans les parcelles agricoles au sud de la RD. Le fossé pluvial traverse la RD3 par un bâti en pierre (HxL : 1,15 m x 0,55 m) à 50 m à l'est de l'entrée du site. Il tourne à 90° degré vers l'Ouest pour rejoindre un caniveau (HxL : 0,3 m x 0,4 m) qui longe le chemin d'entrée au site. Ce caniveau rejoint un fossé enherbé avec un passage dans une conduite circulaire en béton DN 400 mm. L'eau ensuite ruisselle en surface jusqu'au thalweg Sud à l'aval du site. Tout ce réseau est au Sud-Ouest et a un écoulement vers le Nord.
- Un réseau de caniveau (HxL 0,3 m x 0,4 m et HxL : 0,3 m x 0,3 m) se trouvant autour de la salle des fêtes et rejetant les eaux de pluies directement dans le thalweg sud.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1


➤ Un réseau de caniveau béton se jetant dans un fossé végétalisé. Ce fossé coupe l'emprise du chemin communal et se jette dans le thalweg Sud au Nord du chemin communal.



Vue du fossé enherbé et des passages en DN 400 mm

● un thalweg au nord alimenté par :

- Un fossé pluvial A extérieur au projet en limite de propriété avec le domaine des Mayols. Ce fossé longe le site à l'extrémité Nord-Est.
- Un fossé interne B au site qui traversent la frange boisé et rejoint le fossé A à l'extrémité Nord du projet. Sur la partie finale, le fossé B disparaît. Les eaux ruissellent de façon surfacique à travers la frange boisée.
- Un fossé C au Nord du chemin communal reprenant les ruissellements du chemin communal sur une centaine de mètres.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	

➤Le fossé A et B se joignent au Sud du chemin communal. La jonction passe sous le chemin communal par une conduite béton en DN 300 mm. A la sortie de la buse, les eaux du fossé C rejoignent les eaux de la conduite DN 300 mm. Toutes les eaux sont alors canalisées dans une conduite DN 300 mm passant sous la parcelle Nord du chemin communal. Le point de rejet dans le thalweg Nord se fait au Nord de cette parcelle plantée en vigne.

➤Un autre fossé traverse le chemin communal au Nord des terrains de tennis. Il draine une toute petite partie du projet. Ce fossé n'a pas d'exutoire superficiel marqué. Les eaux s'infiltrent dans l'ancien stade ou boulodrome du centre de vacances puis lorsque les sols sont saturés, les eaux ruissellent vers le thalweg Nord.



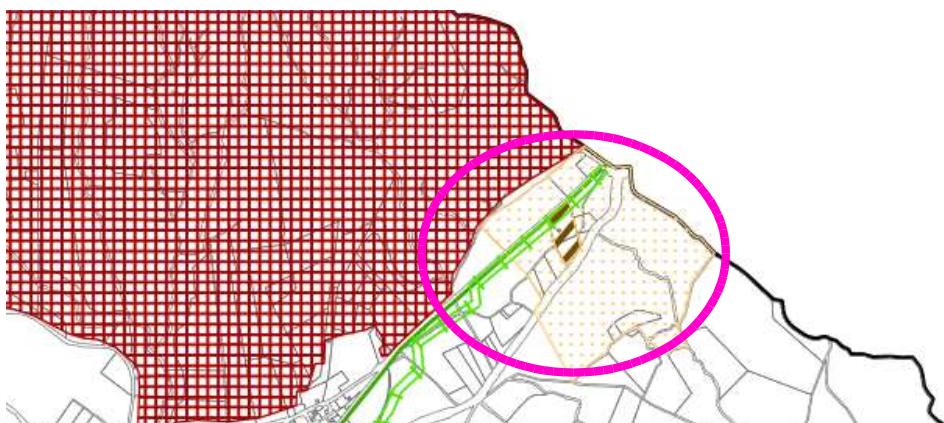
Vue du thalweg Nord au Sud du chemin communal

6. EAUX SOUTERRAINES

6.1. CAPTAGES EAU POTABLE

Le site d'étude ne se trouve pas à proximité de champs captants. Le captage le plus proche est le captage du Puits de Jean-Jean (DUP n°2005-09-19-080 du 29/09/2005) à environ 8 km au Nord de la zone d'étude.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf : 2020-084-P04	Date : 08 octobre 2021	Version 1	



*Extrait de la carte du
périmètre de
protection du captage
du Puits de Jean-Jean
à Apt*

6.2. AQUIFÈRES

Le projet est positionné au-dessus de la masse d'eau souterraine suivante :
« Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance » (FRDG213).
Les caractéristiques de l'aquifère FRDG213 sont les suivantes:

6.2.1. LIMITES GÉOGRAPHIQUES DE LA NAPPE

Les limites géographiques de la masse d'eau sont :

- au Nord, la montagne de Lure et le Mont Ventoux (masse d'eau 6130),
- au Sud et à l'Est, la basse vallée de la Durance entre les villes de Sisteron / Manosque / Pertuis / Mallemort.

6.2.2. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES

Cette masse d'eau est constituée de formations géologiques très hétérogènes de perméabilité variable : calcaires marneux, argiles, conglomérats, molasses, sables, marnes du Tertiaire avec intercalation de couches plus perméables.

6.2.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET HYDRAULIQUES DE LA NAPPE

L'hydrogéologie locale indique les profondeurs de nappe suivantes :

- BSS002FAQY : 85 m
(1 janvier 1988)
- BSS002FARC : 92 m
(28 janvier 2002)



*Carte des points d'eau
de la BSS – source
Infoterre*

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	Dossier de déclaration Les Mayols		
Réf :	2020-084-P04	Date	08 octobre 2021
			Version 1

6.2.4. RECHARGE DE LA NAPPE

Cette masse d'eau est alimentée par les pluies et potentiellement par drainance du karts créacé sous-jacent. Les exutoires de cette masse d'eau sont la Fontaine de Vaucluse pour partie, la Durance et une multitude de petites sources dont les débits ne dépassent pas 1 l/s. Les écoulements sont de type poreux superposés, localisés dans les niveaux les plus perméables.

6.2.5. ALTÉRATION AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES

En terme de qualité de l'eau, elle est de type bicarbonatée calcique, localement sulfatée. La nappe connaît une pollution nitratée, essentiellement d'origine agricole et phosphatée, d'origine domestique (assainissement autonome).

6.2.6. USAGE DE L'EAU


La masse d'eau « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de la Basse Durance » présente des nappes localisées. L'usage principal de cette masse d'eau est l'alimentation en eau potable (environ 50 forages) ou l'irrigation des particuliers.

6.2.7. SOURCE DES DONNÉES

Les données sont issues du SDAGE Rhône-Méditerranée, du BRGM et du site internet ADES, portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines.

7. CONCLUSIONS - DIRE D'EXPERT

Le site est inondable par ruissellement. Les eaux passant sous la RD3 sont interceptées et déviées vers le Sud-Ouest du site. Les ruissellements s'étalent en nappe sans présence d'un axe d'écoulement. Les perméabilités sont faibles et les niveaux de nappe sont relativement éloignés du terrain naturel (environ 3.5 m). Localement, la présence de sources indiquent des circulations d'eaux souterraines très particulières.

	Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt (84)		
	<i>Dossier de déclaration Les Mayols</i>		
<i>Réf :</i> 2020-084-P04	<i>Date</i> 08 octobre 2021	<i>Version</i> 1	

**VOLET B - INCIDENCES DU PROJET ET MESURES
D'ACCOMPAGNEMENT**



Hameau Village Domaine des Mayols - Infrastructures réseaux et aménagements paysagers - TERRESENS - Apt

(84)

Dossier de déclaration

Les Mayols

Réf : 2020-084-P04

Date | 08 octobre 2021

Version 1

Projet