

# PROJET SUN'AGRI - CREATION DE SERRES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE PLAN D'ORGON (13)

Dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

## LE PROJET

Client	<b>SCEA Agrifer</b>
Projet	<b>Projet Sun'Agri - Création de serres solaires photovoltaïques sur la commune de Plan d'Orgon (13)</b>
Intitulé du rapport	<b>Dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement</b>

## LES AUTEURS

	<p>Cereg Territoires – 260 avenue du Col de l'Ange – 13420 GEMENOS          Tel : 04.42.32.32.65 - Fax : 04.42.32.32.66 - aubagne@cereg.com          www.cereg.com</p>
---	--

Réf. Cereg - ET19040

Id	Date	Etabli par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	28/02/2020	Fanny BOUSQUIÉ / Gauthier LERICHE	Audrey NOAILLY	Version initiale

Certification



# TABLE DES MATIERES

<b>A. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET.....</b>	<b>9</b>
<b>B. CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET.....</b>	<b>11</b>
B.I.  NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....	12
B.II.  LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET .....	12
B.III.  DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS .....	13
B.III.1.  Présentation du projet .....	13
B.III.2.  Réseau hydrographique .....	15
B.III.3.  Principe d'assainissement pluvial .....	15
B.IV.  MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES .....	19
B.V.  CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNEES .....	19
B.V.1.  Contexte réglementaire du Code civil.....	19
B.V.2.  Loi sur l'eau .....	19
B.V.3.  Documents d'urbanisme.....	20
B.V.4.  Risque inondation .....	22
<b>C. DOCUMENT D'INCIDENCES : ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>24</b>
C.I.  CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE .....	25
C.II.  CONTEXTE GEOLOGIQUE .....	26
C.III.  HYDROGEOLOGIE ET MASSES D'EAU SOUTERRAINE .....	27
C.III.1.  Masses d'eau souterraine et système aquifère .....	27
C.III.2.  Qualité des masses d'eau souterraines concernées par le projet .....	27
C.III.2.1.  Contexte général .....	27
C.III.2.2.  Contexte local.....	27
C.III.3.  Piézométrie et profondeur des masses d'eau .....	28
C.III.4.  Perméabilité des sols .....	29
C.III.5.  Usages des eaux souterraines.....	29
C.IV.  HYDROGRAPHIE ET EAUX SUPERFICIELLES .....	32
C.IV.1.  Réseau hydrographique .....	32
C.IV.2.  Qualité physico-chimique des eaux superficielles .....	32
C.IV.3.  Risque d'inondation .....	33
C.V.  FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE EN SITUATION ACTUELLE .....	35
C.V.1.  Identification du réseau hydrographique et des exutoires existants .....	35
C.V.2.  Caractérisation des bassins versants .....	36
C.V.2.1.  Bassins versants de l'exploitation.....	37
C.V.2.2.  Bassins versants associés au réseau d'irrigation à proximité du projet .....	38
C.V.3.  Estimation des débits de pointe en situation actuelle.....	39
C.V.3.1.  Méthodologie .....	39

C.V.3.2.	<i>Coefficients de ruissellement</i> .....	39
C.V.3.3.	<i>Pluviométrie</i> .....	40
C.V.3.4.	<i>Débits de pointe en situation actuelle</i> .....	41
C.V.4.	Diagnostic du réseau d'irrigation existant .....	41
C.V.4.1.	<i>Capacité du réseau d'irrigation existant</i> .....	41
C.V.5.	Bilan du fonctionnement hydraulique en situation actuelle .....	42
C.V.5.1.	<i>Synthèse du fonctionnement</i> .....	42
C.VI.	MILIEUX NATURELS ET ZONES HUMIDES.....	44
C.VI.1.	Zones Natura 2000.....	44
C.VI.2.	Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire.....	44
C.VI.3.	Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques .....	45
C.VI.4.	Zones humides .....	45
C.VI.5.	Milieu en présence sur la zone de projet .....	45
C.VI.6.	Autres zonages.....	46
C.VI.7.	Milieux naturels au droit du projet .....	46
C.VII.	PATRIMOINE CULTUREL.....	47
C.VII.1.	Monuments historiques.....	47
C.VII.2.	Vestiges archéologiques.....	47
C.VII.3.	Sites classés et sites inscrits .....	47
C.VIII.	DOCUMENTS D'URBANISME.....	48
C.VIII.1.	Plan local d'urbanisme .....	48
<b>D.</b>	<b>DOCUMENT D'INCIDENCES : INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES .....</b>	<b>49</b>
D.I.	INCIDENCES DU PROJET SUR LES DIFFERENTS MILIEUX ET MESURES COMPENSATOIRES – PHASE TRAVAUX .....	50
D.I.1.	Description des incidences potentielles en phase travaux .....	50
D.I.2.	Mesures générales de suppression, réduction et compensation des impacts en phase travaux.....	51
D.I.2.1.	<i>Accès au chantier</i> .....	51
D.I.2.2.	<i>Préalablement aux travaux</i> .....	51
D.I.2.3.	<i>Pendant les travaux</i> .....	51
D.I.3.	Incidences du projet et mesures compensatoires .....	52
D.I.3.1.	<i>Incidences sur la géologie</i> .....	52
D.I.3.2.	<i>Incidences sur l'alimentation des aquifères et le rabattement de nappes et mesures compensatoires</i> .....	52
D.I.3.3.	<i>Incidences sur les écoulements superficiels et mesures compensatoires</i> .....	52
D.I.3.4.	<i>Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires</i> .....	53
D.I.3.5.	<i>Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines et mesures compensatoires</i> .....	53
D.I.3.6.	<i>Incidences sur le milieu naturel</i> .....	53
D.I.3.7.	<i>Incidences sur le patrimoine culturel</i> .....	54
D.I.3.8.	<i>Incidences sur la sécurité, le voisinage et les usages</i> .....	54
D.I.3.9.	<i>Déchets</i> .....	56
D.II.	INCIDENCES DU PROJET SUR LES DIFFERENTS MILIEUX ET MESURES COMPENSATOIRES – PHASE EXPLOITATION ....	57
D.II.1.	Incidences sur la topographie et la géologie du site .....	57

D.II.2.	Incidences sur les eaux souterraines .....	57
D.II.2.1.	Écoulement des eaux souterraines et alimentation de la nappe.....	57
D.II.2.2.	Qualité des eaux souterraines .....	57
D.II.3.	Incidences sur les eaux superficielles.....	58
D.II.3.1.	Imperméabilisation du projet .....	58
D.II.3.2.	Schéma général de l'assainissement des eaux pluviales .....	59
D.II.4.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles et mesures compensatoires .....	65
D.II.4.1.	Pollution chronique.....	65
D.II.4.2.	Pollution accidentelle .....	65
D.II.5.	Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires .....	65
D.II.6.	Incidences sur le patrimoine naturel .....	66
D.II.7.	Incidences sur le patrimoine culturel et paysager .....	66
D.II.8.	Incidences sur la sécurité et la salubrité publique.....	66
D.II.9.	Incidences sur les documents d'urbanisme .....	66
<b>E.</b>	<b>RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES...</b>	<b>67</b>
<b>F.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....</b>	<b>69</b>
<b>G.</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION .....</b>	<b>72</b>
G.I.	MOYENS DE SURVEILLANCE RELATIFS À LA PERIODE DE CHANTIER .....	73
G.I.1.	Moyens organisationnels .....	73
G.II.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES HYDRAULIQUES .....	74
G.II.1.	Entretien des ouvrages – Travaux annuels et ponctuels .....	74
G.II.2.	Responsabilité du suivi.....	74
<b>H.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....</b>	<b>75</b>
H.I.	COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021 .....	76
H.II.	OBJECTIFS DE QUALITE .....	88
H.III.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS AU RISQUE INONDATION .....	88
H.III.1.	Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Rhône-Méditerranée .....	88
H.IV.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME .....	90
H.IV.1.	Compatibilité du projet avec le Schéma du Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie Cavailon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue .....	90
H.IV.2.	Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Plan d'Orgon .....	90
H.V.	CONTRIBUTION A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE DES OBJECTIFS DE QUALITE PREVUS PAR L'ARTICLE D.211-10 DU CODE PRECITE.....	91
H.V.1.	Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.....	91
H.V.2.	Contribution du projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 du Code de l'Environnement .....	91
<b>I.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>93</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse du dimensionnement du bassin de rétention .....	17
Tableau 2 : Bilan des débits à l'exutoire.....	17
Tableau 3 : États et objectifs de bon état des masses d'eau souterraine – (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée) .....	27
Tableau 4 : Qualité des eaux souterraines sur la station de mesure Puits de Bégude - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée ...	28
Tableau 5 : Qualité des eaux souterraines sur la station de mesure Forage des Confignes - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée .....	28
Tableau 6 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée).....	32
Tableau 7 : Caractéristiques physiques des bassins versant drainés par l'opération .....	38
Tableau 8 : Caractéristiques physiques des bassins versants drainés par le réseau d'irrigation .....	38
Tableau 9 : Coefficients de ruissellements de bassins versants en situation actuelle .....	40
Tableau 10 : Coefficients de Montana de la station de Cavaillon .....	41
Tableau 11 : Débits de pointe en situation actuelle.....	41
Tableau 12 : Synthèse des débits au droit des points de débordements des canaux d'irrigation et bilan à l'exutoire .....	43
Tableau 13 : Coefficients de ruissellement en état projet .....	59
Tableau 14 : Evolution des débits de pointe en état projet sans mesure compensatoires .....	60
Tableau 15 : Synthèse du dimensionnement du bassin de rétention .....	63
Tableau 16 : Fonctionnement du bassin de compensation .....	63
Tableau 17 : Bilan des débits à l'exutoire.....	64

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du projet.....	12
Illustration 2 : Coupe de principe des serres agrivoltaïque (source : Sun'R).....	13
Illustration 3 : Plan masse du projet.....	14
Illustration 4 : Extrait de la carte des canaux d'irrigation de l'ASA de Plan d'Orgon (annexe PLU) .....	15
Illustration 5 : Surface à considérer pour la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau (source : CEREMA) .....	20
Illustration 6 : Zones inondables hydrogéomorphologiques par ruissellement (PLU Plan d'Orgon) .....	22
Illustration 7 : Extrait du zonage réglementaire du risque inondation par ruissellement (PLU Plan d'Orgon).....	23
Illustration 8 : Topographie du secteur d'étude.....	25
Illustration 9 : contexte géologique - BRGM .....	26
Illustration 10 : Niveaux piézométriques de la station 09668X0106/16 – Ades Eau France.....	29
Illustration 11 : Contexte hydrogéologique et périmètres de protection de captages – Données ARS 13 et AERMC.....	31
Illustration 12 : Extrait de la carte des canaux d'irrigation de l'ASA de Plan d'Orgon (annexe PLU) .....	32
Illustration 13 : Zones inondables hydrogéomorphologiques par ruissellement (PLU Plan d'Orgon) .....	33
Illustration 14 : Extrait du zonage réglementaire du risque inondation par ruissellement (PLU Plan d'Orgon) .....	34
Illustration 15 : Prise de vue du chemin sud d'accès à l'exploitation et ouvrage de franchissement de la filiole 2 .....	35
Illustration 16 : Vue en plan du réseau hydrographique au droit de l'opération .....	36

Illustration 17 : Délimitation des sous-bassins versants de l’opération.....	37
Illustration 18 : Sous-bassins versants interceptés par les canaux d’irrigation en limite de l’opération .....	38
Illustration 19 : Coefficients de ruissellement décennal sur les bassins versants naturels (extrait doctrine 2.1.5.0 de la DDTM 13) .....	40
Illustration 20 : Débits capables de chaque tronçon du réseau d’irrigation intéressant l’étude .....	42
Illustration 21 : Synthèse du fonctionnement hydraulique en situation actuelle.....	43
Illustration 22 : Zonage Natura 2000 sur la commune de Plan d’Orgon .....	44
Illustration 23 : Inventaires remarquables sur la commune de Plan d’Orgon .....	45
Illustration 24 : Coupe de principe des serres agrivoltaïques (source : Sun’R) .....	58
Illustration 25 : Extrait du plan masse du projet .....	59
Illustration 26 : Photomontage de notre système AVD sur serre multichapelle plastique.....	68
Illustration 27 : Les Zones Natura 2000 les plus proches .....	71

## PRÉAMBULE

La SCEA Agrifer souhaite aménager une espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon dans le département des Bouches du Rhône.

Ce projet, qui s'inscrit sur des parcelles déjà occupées par des cultures, prévoit l'implantation de serres photovoltaïques et panneaux photovoltaïques au-dessus de cultures.

Les éléments hydrauliques établis en préalable au présent dossier ont permis de déterminer l'assainissement pluvial nécessaire au projet, en définissant notamment des solutions de gestion du surplus d'eau généré par l'imperméabilisation de nouvelles surfaces.

Ce projet s'inscrit dans la zone inondable définie dans le PPRi de Plan d'Orgon.

Le présent dossier constitue la demande de déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement du projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque par la SCEA Agrifer sur la commune de Plan d'Orgon.

Conformément aux articles R214-6 à R214-31 du Code de l'Environnement, il comprend :

- **Un résumé non technique (volet A)**
- **Un document sommaire d'identification et de présentation des aménagements projetés (volet B),** présentant :
  - 1°- Le nom et l'adresse du demandeur ;
  - 2°- L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
  - 3°- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés ;
  - 4° - La ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- **Un document d'incidences (volet C) :**
  - 1°- Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
  - 2°- Précisant, s'il y a lieu, les mesures correctives ou compensatoires ;
- **Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives (volet D) ;**
- **Une note d'évaluation du projet sur les sites Natura 2000,** au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 (**Volet E**) ;
- **Les moyens de surveillance prévus (volet F) et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;**
- **La compatibilité du projet avec le Schéma Directeur ou le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux et avec les dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1, ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 (volet G) ;**
- **Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.**

# A. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET



<b>Intitulé de l'opération</b>	<i>Projet Sun'Agri - Création de serres solaires photovoltaïques</i>
<b>Commune du projet</b>	<i>Plan d'Orgon (13)</i>
<b>Maître d'ouvrage</b>	<i>SCEA Agrifer</i>
<b>SIRET</b>	<i>522 527 670</i>
<b>Bureau d'Etudes Loi sur l'Eau</b>	<i>Cereg Territoires – 260 avenue du Col de l'Ange – 13420 GEMENOS Tel : 04.42.32.32.65 - Fax : 04.42.32.32.66 - aubagne@cereg.com www.cereg.com</i>
<b>Références cadastrales</b>	<i>Parcelles : BS 7 et 10.</i>
<b>BV influencé par le projet</b>	<i>Surface de l'impluvium collecté : 6.57 ha dont 1.75 ha imperméabilisés Surface du BV total intercepté par le projet : 6.85 ha</i>
<b>Masses d'eau concernées par le projet</b>	<i><b>FRDG213</b> : Formations gréseuses et marno calcaires tertiaires dans bassin versant Basse Durance <b>FRDG359</b> : Alluvions basse Durance</i>
<b>Période de retour de pluie de dimensionnement</b>	<i>10 ans</i>
<b>Milieu récepteur des eaux pluviales</b>	<i>Canal principal de la rue Draille des Parties</i>
<b>Description sommaire du dispositif de collecte</b>	<i>Collecte des eaux pluviales par des noues. Ouvrages de franchissement sous filioles internes.</i>
<b>Mesures compensatoires prévues</b>	<i>1 bassin de compensation des surfaces imperméabilisées d'un volume de 2 900 m<sup>3</sup> Déversoir de sécurité dimensionné pour une occurrence décennale</i>
<b>Limitation du débit de fuite</b>	<i>Oui, à hauteur de 35l/s.</i>
<b>Limitation du flux polluant</b>	<i>Mise en place d'une cloison syphoïde.</i>

# B. CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET

## B.I. Nom et adresse du demandeur

La demande de déclaration est effectuée par le groupe Opel/Hyundai, dont les coordonnées sont les suivantes :

Nom : SCEA Agrifer

Adresse : 3400 chemin donné 13560 –Senas

Téléphone : 04 90 59 21 03

SIRET : 522 527 670

## B.II. Localisation géographique du projet

Le projet est situé sur le lieu-dit Chapelle ouest en zone agricole sur la commune de Plan d'Orgon sur les parcelles cadastrales n°7 et 10.

Le bassin de compensation à l'imperméabilisation dimensionné en fonction des préconisations locales analysées dans le présent dossier sera implanté sur la parcelle 10.

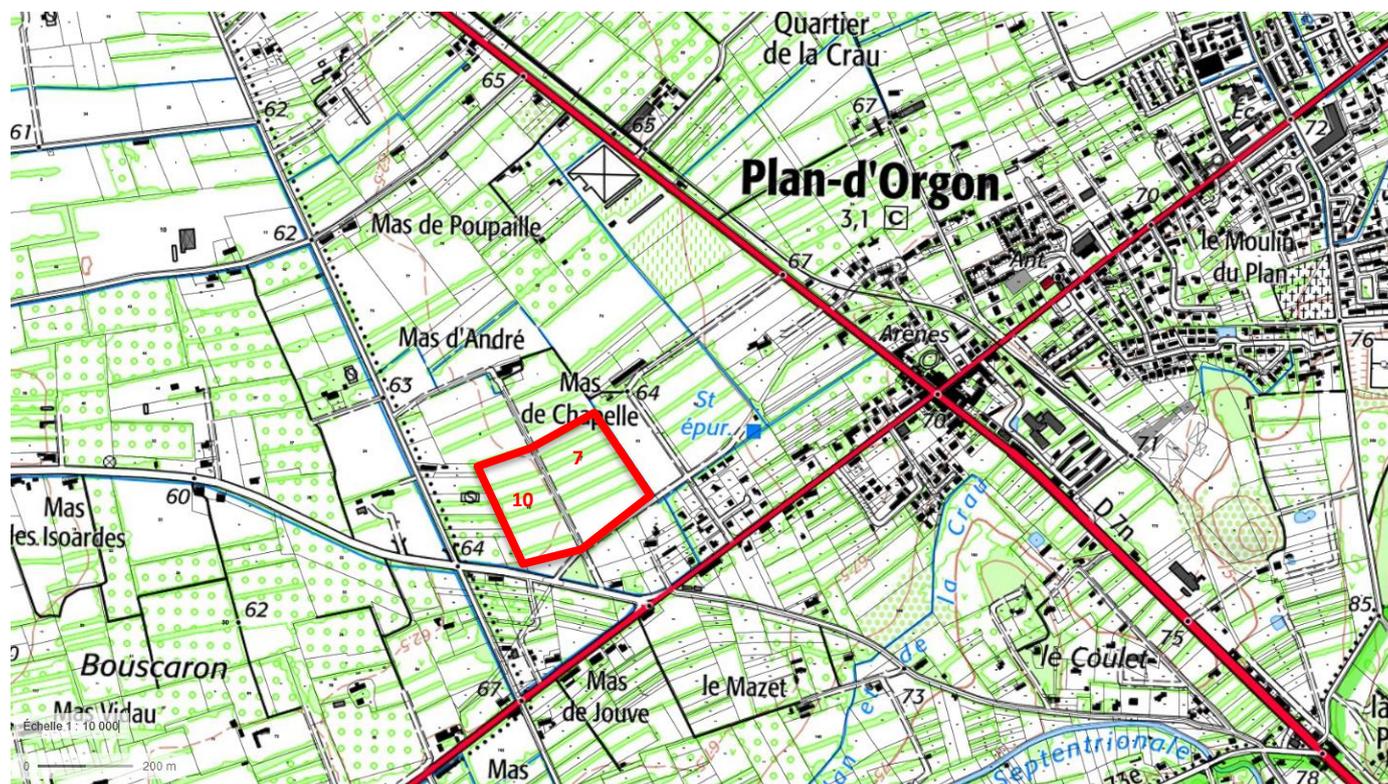


Illustration 1 : Localisation du projet

## B.III. Description des aménagements

### B.III.1. Présentation du projet

Le projet consiste à :

- **Installer des serres surplombées de panneaux agrivoltaïque dynamiques sur la parcelle n°10 à l'ouest.** Cet aménagement consiste à moduler l'ombrage des cultures sous serres grâce à des panneaux photovoltaïques mobiles montés sur trackers suivant les besoins physiologiques des cultures.

Concernant les panneaux, il est prévu d'implanter 1892 modules de section 2m x 1m. Les poteaux de maintien des modules présenteront une interdistance de 8 mètres et une section unitaire au sol 0.20 x 0.20 m.

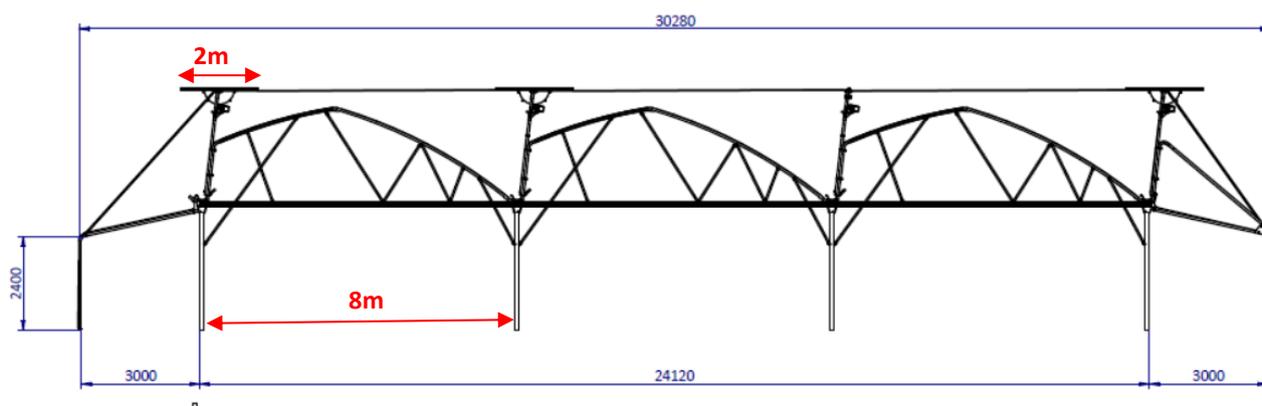


Illustration 2 : Coupe de principe des serres agrivoltaïque (source : Sun'R)

- Aménager sur la partie en plein champ sur la parcelle 7 à l'ouest des trackers (panneaux agrivoltaïques dynamiques) sans serres situés à 4.5 m de hauteur. Les poteaux de la structure présenteront une section de 0.16 x 0.16 m et auront une interdistance de 8 mètres.

Les parties restantes des parcelles n°7 et 10 sont appelées des zones témoins et ne disposeront pas de panneaux photovoltaïques, mais uniquement des cultures en pleine terre.

Les autres aménagements projetés consistent en :

- Une voie de cheminement de largeur 4 mètres sur le pourtour de la parcelle n°7 non imperméabilisée ;
- La création d'un poste de livraison et d'un poste de transformation ;
- Un bassin de compensation des eaux pluviales pour la compensation à l'imperméabilisation liée aux serres et aux panneaux photovoltaïques (dimensionnement dans le présent DLE).



Reproduction ou modification interdite sans autorisation de la société Sun'R

				Plan d'implantation du bassin de rétention par rapport à la centrale Projet Sun'Agri - Plan d'Orgon				
IND.	DATE	DESCRIPTION	AUTEUR				Fichier : Plan D'orgon-v3 (maj Bassin).dwg	
C	24/01/2019	MAJ bassin serre et AVD	MLI	 Sun'R SAS 7, rue de Clichy 75009 - Paris	Sun'R SAS 41, Quai Fulchiron 69005 - Lyon	N° Projet	N° Plan	INDICE
B	14/11/2019	MAJ	MLI			P1124	123	C
A	21/05/2019	CREATION	MLI	Dessiné: MLI	Vérifié: YFE	Page: 1/1		
Phase d'études :		APS	APD	EXE	DOE			
Format :		A3	Echelle :		1/2000			

Illustration 3 : Plan masse du projet

## B.III.2. Réseau hydrographique

D'après le plan des canaux de l'ASA de Plan d'Orgon, les terrains du projet présentent en leur limite cadastrale, plusieurs réseaux de canaux d'irrigation dont :

- Un canal principal qui transite en limite est du projet
- Deux filioles privées qui transitent entre les deux parcelles (7 et 10) et en limite ouest du projet.

Les sens des écoulements se font suivant l'axe sud/nord-ouest. Ces canaux trouvent leur exutoire au niveau du canal principal de la rue Draille des Parties à l'ouest de l'exploitation.

L'ensemble de ces canaux a fait l'objet d'un levé topographique permettant d'effectuer une analyse capacitaire de ces réseaux en matière d'assainissement pluvial (description spécifique du réseau au paragraphe C.IV.1).



Illustration 4 : Extrait de la carte des canaux d'irrigation de l'ASA de Plan d'Orgon (annexe PLU)

## B.III.3. Principe d'assainissement pluvial

### Occurrence de dimensionnement

Le système de collecte doit être capable d'amener l'intégralité des eaux pluviales vers le système de stockage.

La collecte des eaux pluviales peut être gérée par un couplage d'un réseau pluvial enterré et d'écoulement surfacique jusqu'au bassin. **L'occurrence de dimensionnement du réseau de collecte préconisée par la norme européenne EN 752-2 relative aux zones rurales reprise dans la doctrine de la DDTM 13 est décennale.**

Pour les plus fortes pluies, l'acheminement des eaux se fera en surface sur les emprises du projet. La configuration topographique actuelle des limites de l'exploitation implique qu'aucun débordement des eaux pluviales n'aura lieu sur les parcelles voisines. En cas de saturation du réseau de collecte et de l'exutoire, les eaux pluviales seront contenues sur les parcelles de l'exploitation jusqu'à évacuation progressive vers l'exutoire.

### Dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales de l'opération

Deux noues de collecte seront aménagées en limite ouest des deux parcelles aménagées, en parallèle des filioles d'irrigation et présenteront les sections d'écoulements suivantes :

- Largeur en gueule : 3.20m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 1.20 m
- Pente : 0.15%.

## Dimensionnement du réseau de collecte des eaux de débordement des filioles d'irrigation

### **NOUE tronçon T1 :**

Pour protéger le projet des débordements potentiels de la filiole d'irrigation située en limite est une noue de collecte sera mise en place pour protéger la zone de projet jusqu'à l'occurrence décennale et présentera les dimensions suivantes :

- Largeur en gueule : 4.20m ;
- Profondeur : 0.80 m ;
- Largeur en fond : 1.0 m ;
- Pente : 0.2% ;
- Talus : 2H/1V
- Débit capable : 1.65 m<sup>3</sup>/s

### **Ouvrage – franchissement sous la filiole interne**

La noue nécessite ensuite l'aménagement d'un ouvrage de franchissement de la filiole d'irrigation interne à l'opération. Compte tenu des contraintes de pente, et de fil d'eau à l'aval, l'ouvrage devra être de section L2.0 x H 0.30 m (peut-être réalisé par la mise en place de 4 cadres parallèles de section standard L50 x H30 cm.

### **NOUE tronçon T2 :**

- Dans la continuité de l'ouvrage, la noue n°2 présentera la section d'écoulement suivante : Largeur en gueule : 6.0m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 4.0 m ;
- Pente : 0.1% ;
- Talus : 2H/1V

Compte tenu des faibles pentes du terrain actuel et du linéaire de réseau à mettre en place, l'emprise de la noue nécessite d'être augmentée pour faire transiter le débit décennal périphérique à l'opération. L'objectif de cette noue est de protéger le bassin de compensation des apports périphériques potentiels jusqu'à l'occurrence décennale.

**Les écoulements débordant de cette noue rejoindront les parcelles au nord (vers le bassin versant périphérique P2), comme en situation actuelle.**

Le bassin versant périphérique P2 servira de zone « tampon », où les écoulements seront stockés, en cas de saturation de l'exutoire, le temps que ce dernier soit en mesure d'accepter ces apports complémentaires.

### **NOUE tronçon n°3 :**

Pour assurer le drainage du bassin versant périphérique P2, la noue sera prolongée dans la limite est de la parcelle jusqu'au point de rejet actuel. La section d'écoulement projetée est la suivante :

- Largeur en gueule : 7.0m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 5.0 m ;
- Pente : 0.1% ;
- Talus : 2H/1V

### Dimensionnement du bassin de compensation

Le dimensionnement du bassin de compensation pour la gestion quantitative des eaux pluviales pour l'occurrence de pluie décennale a été réalisée par modélisation hydraulique en appliquant un débit de fuite variable en fonction de la charge dans le bassin.

Le déversoir de sécurité a été dimensionné pour une gestion du débit centennal en tenant compte des potentiels débordements des filioles d'irrigation en amont.

Les caractéristiques physiques prises en compte pour le dimensionnement du bassin sont les suivantes :

Bassin versant drainé	7.5 ha
Type d'ouvrage	Bassin à ciel ouvert
Exutoire	Canal d'irrigation rue draille des Parties
Cote périmétrique du bassin (m NGF)	62.8
Hauteur de surverse (m)	0.2
Hauteur utile (m)	Hu = 0.55 m
Pente des talus	3H/1V
Volume utile (m <sup>3</sup> )	2840 m <sup>3</sup>
Diamètre d'orifice de fuite (mm)	Ø150 mm
Largeur du déversoir (m)	35 m
Ouvrage de vidange	Ø300 mm
Équipements	Cloison siphonide, rampe d'accès

Tableau 1 : Synthèse du dimensionnement du bassin de rétention

### Conclusion – bilan à l'exutoire

L'étude du schéma d'assainissement pluvial de du projet met en évidence que le contexte topographique (faible dénivelée) et la contrainte du fil d'eau de l'exutoire nécessitent de mettre en place des ouvrages de collecte des eaux périphériques d'emprise importante (largeur en gueule entre 4.20 et 7 m).

De même le bassin de compensation à l'imperméabilisation doit être conçu pour un rejet gravitaire vers le futur réseau d'évacuation vers l'exutoire et sera donc de faible profondeur (hauteur totale de 0.7m, hauteur utile 0.55m).

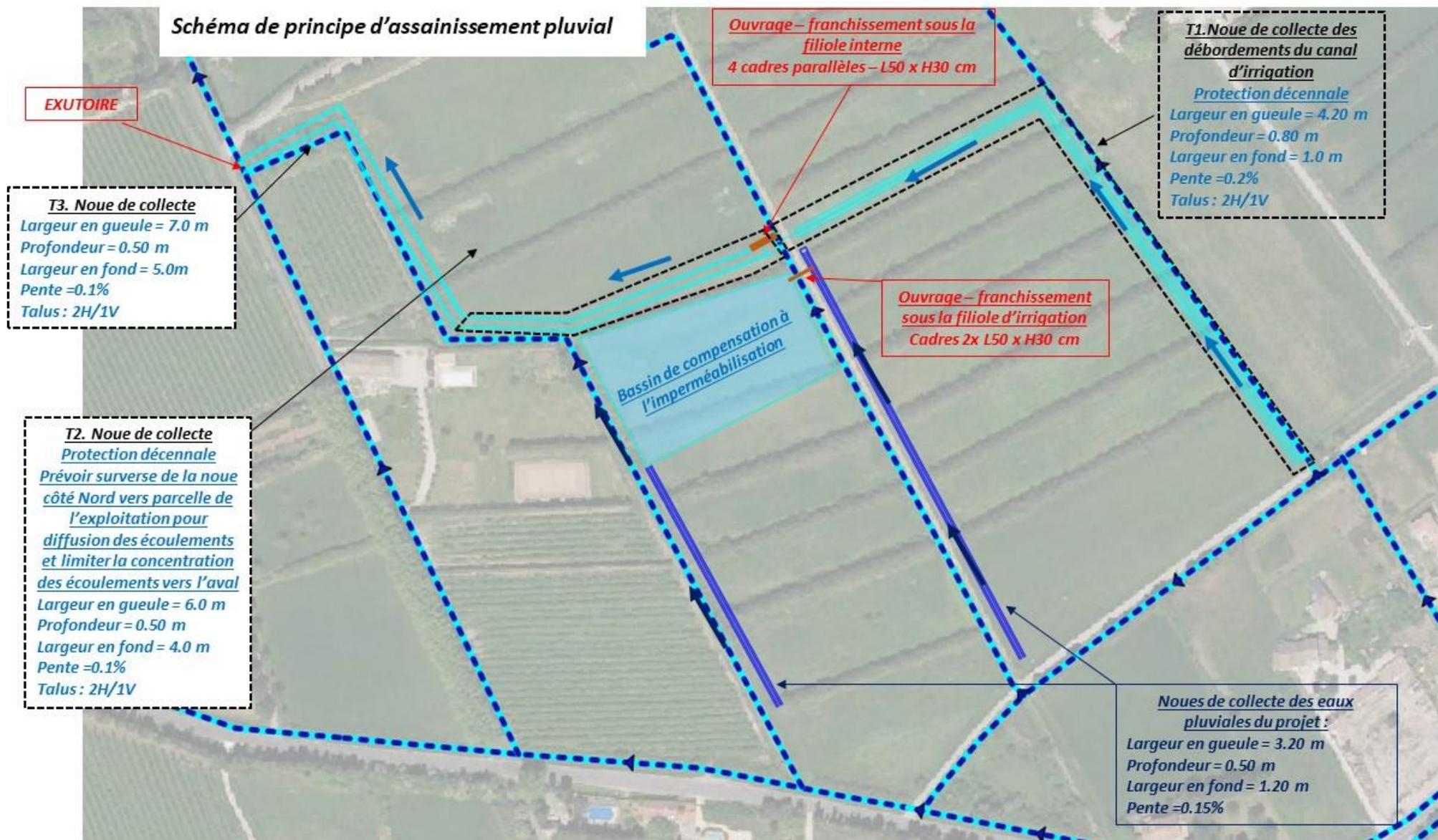
Compte tenu de l'emprise du bassin envisagé (environ 6000 m<sup>2</sup>), il est proposé d'implanter le bassin à proximité immédiate de l'opération.

Le volume utile de rétention de 2 840 m<sup>3</sup> va dans le sens d'une amélioration des débits de rejets à l'exutoire pour l'ensemble des occurrences.

Le bilan des débits à l'exutoire est synthétisé dans le tableau suivant :

	Débits de pointe (l/s)				
	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100ans
État actuel	1093	1360	1905	2940	4105
État projet sans mesure compensatoire	1328	1640	2335	3350	4465
État projet avec mesure compensatoire	23	27	32	840	1865

Tableau 2 : Bilan des débits à l'exutoire



## B.IV. Milieux aquatiques concernés

L'ensemble du projet se situe au sein de la **masse d'eau souterraine FRDG213** « Formations gréseuses et marno calcaires tertiaires dans bassin versant Basse Durance » et **FRDG359** « Alluvions basse Durance ».

De plus, l'opération est localisée au sein des entités hydrogéologiques affleurantes **561AD00** « Formations variées à dominante tertiaire de la basse et moyenne vallée de la Durance » et **716DA01** « Alluvions récentes de la Basse Durance ».

## B.V. Contexte réglementaire et rubriques de la nomenclature eau concernées

### B.V.1. Contexte réglementaire du Code civil

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins.

**Article 640 :** « 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 fonds inférieur. »

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.

**Article 641 :** « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

**Article 681 :** « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

**La réalisation d'un aménagement ne doit pas engendrer de contraintes ou de nuisances supplémentaires sur les parcelles voisines.**

### B.V.2. Loi sur l'eau

Le projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau si la surface du projet additionnée de la surface du bassin versant dont les eaux sont interceptées par le projet est supérieure à 1 ha.

L'emprise du présent projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe (configuration géographique n°b illustrée ci-dessous).

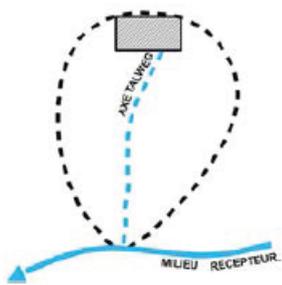
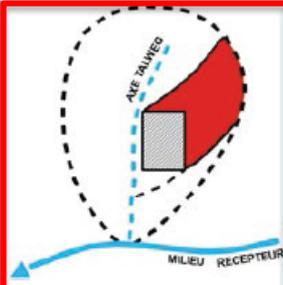
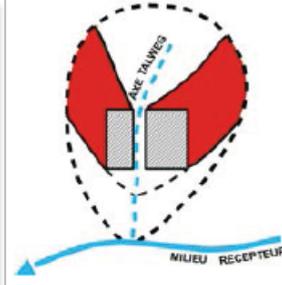
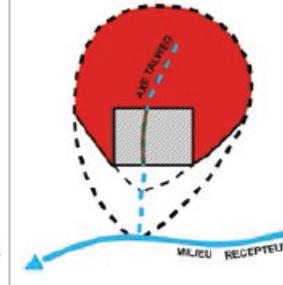
Configuration géographique	Analyse	Surface totale à considérer
	<p>a) L'emprise du projet n'intercepte pas d'écoulements naturels en provenance de l'amont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projet en tête de versant,</li> <li>• projet en plaine alluviale.</li> </ul>	Emprise du projet
	<p>b) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projet sur un versant.</li> </ul>	<p>Emprise du projet</p> <p>⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe)</p>
	<p>c) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe et est traversé par des écoulements concentrés (thalweg...) qu'il ne modifie pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projet sur un val préservé.</li> </ul>	<p>Emprise du projet</p> <p>⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe).</p>
	<p>d) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe et est traversé par des écoulements concentrés (thalweg...) qu'il modifie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projet sur un val modifié.</li> </ul>	<p>Emprise du projet</p> <p>⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe)</p> <p>⊕ Superficie du bassin versant drainé par l'axe d'écoulement en amont du projet.</p>

Illustration 5 : Surface à considérer pour la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau (source : CEREMA)

Le projet, qui comprend la création d'un bassin de compensation à l'imperméabilisation, est associé à la rubrique 3.2.3.0 dès lors que la superficie est supérieure à 0.1 ha. Dans la mesure où la superficie de ce bassin sera inférieure à 3 ha, le régime associé à cette rubrique est de type déclaratif.

## B.V.3. Documents d'urbanisme

La commune de Plan d'Orgon dispose d'un Plan Local d'Urbanisme arrêté en Conseil Municipal le 23 avril 2018. D'après le plan de zonage de ce PLU, la zone du projet se situe en **zone A, qui correspond aux zones agricoles**.

Sur cette zone, l'aménagement de serre est autorisé.

Les voies d'accès doivent être aménagées avec une largeur minimale de 4 mètres.

### Installations nécessaires à la production d'électricité photovoltaïque :

**Les installations solaires photovoltaïques** ou thermiques **sont autorisées, à condition qu'elles soient intégrées ou posées sur les toitures des bâtiments techniques agricoles existants ou à construire**. Les panneaux doivent présenter des proportions et dimensions harmonieuses.

Il n'y a pas de contre-indication à l'aménagement de panneaux photovoltaïques au-dessus des serres prévues sur la partie ouest du projet dans la mesure où l'on peut associer les serres comme une installation technique agricole. L'aménagement de panneaux sur la partie est du projet où les cultures seront en plein champ devra être justifié dans le cadre du permis de construire comme partie intégrante d'une installation technique agricole à construire. Le projet a une vocation agricole.

### Assainissement des eaux pluviales

Pour l'**assainissement des eaux pluviales**, le PLU stipule que :

« Les eaux pluviales dont celles provenant de toute surface imperméabilisée, telles que les toitures et les parkings, serres, doivent être collectées et dirigées par des canalisations vers les caniveaux, fossés ou réseaux prévus à cet effet, ou être collectées, stockées et évacuées sur l'unité foncière par un dispositif approprié ».

Les rejets peuvent s'effectuer dans les espaces verts afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de retarder les apports au réseau en permettant le transit des eaux en surface.

**Un dispositif de rétention pourra être remplacé par un dispositif d'infiltration. Ce dispositif devra faire l'objet d'une étude hydraulique spécifique permettant d'établir le volume à mettre en place et permettre le stockage d'infiltration d'un évènement pluvieux. L'étude s'appuiera nécessairement sur la réalisation d'un test d'infiltration au droit de l'emplacement du futur dispositif** et selon les normes en vigueur.

L'ouvrage de compensation devra être obligatoirement raccordé au réseau pluvial public.

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau collectif d'assainissement des eaux usées est interdite. »

### Les canaux et cours d'eau

L'aménagement aux abords des canaux et cours d'eau (cf. cartographie de l'ASA de Plan d'Orgon, illustration 2 précédente) est réglementé par le PLU :

« **Les constructions ne peuvent être implantées à moins de 15 mètres de la crête** de la cunette au niveau du terrain naturel et sur chaque rive d'un ouvrage. **Cette prescription s'applique** à tous les cours d'eau non domaniaux et à tous les ouvrages collectifs d'assainissement agricole et pour ce qui concerne les ouvrages collectifs d'irrigation, **à tous les canaux sauf les filioles secondaires ou tertiaires de desserte localisée** et qui constitue un réseau très ramifié ne nécessitant pas d'entretien par des engins mécaniques lourds. »

« Sauf impossibilité technique démontrée, les canaux et filioles du territoire devront conserver leur caractère naturel :

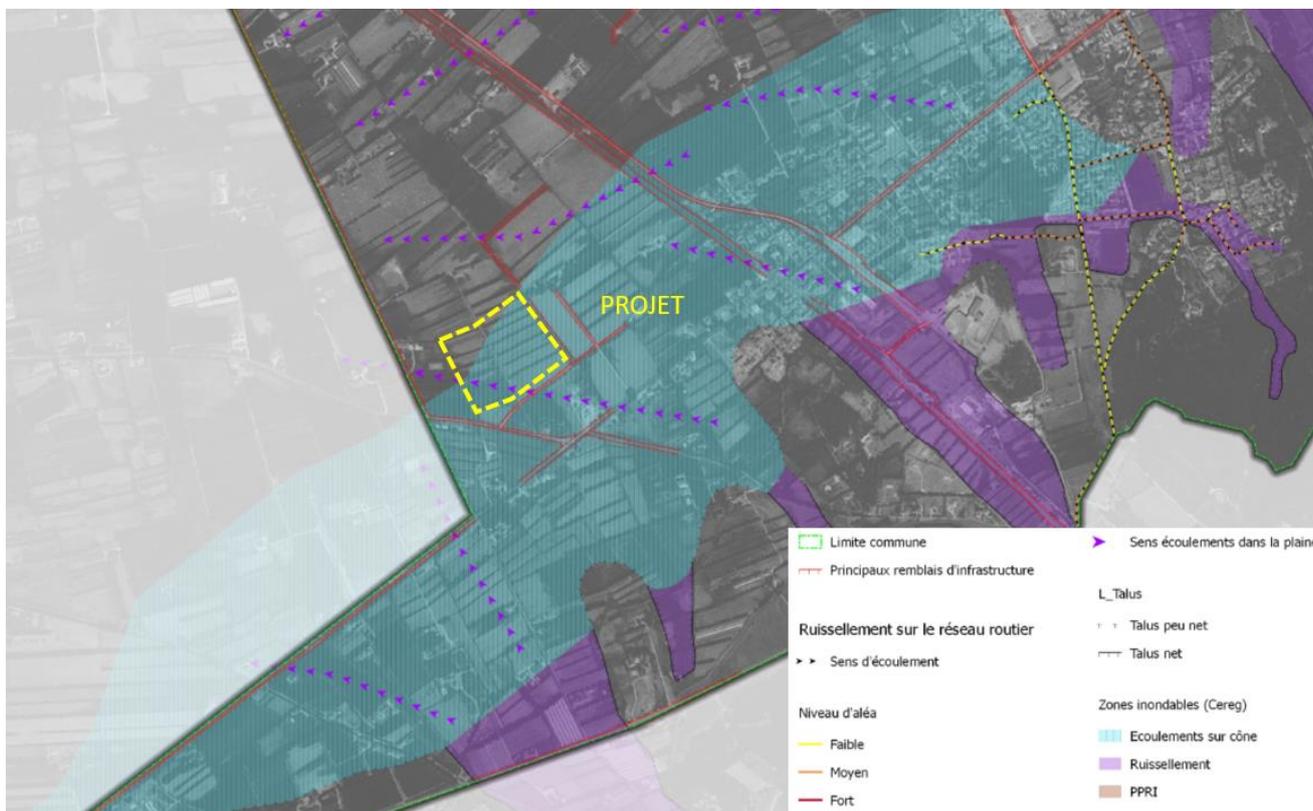
- Berge naturelle ;
- Canal aérien ;
- Entretien raisonné ; il est interdit de modifier le tracé ou le profil, ne pas déstabiliser les berges. »

**Dans le cas d'espèce, il conviendra de maintenir une distance d'au moins 15 mètres par rapport à la limite est du projet où s'écoule un canal principal. Pour les autres secteurs situés à proximité de filioles privées, il n'y a pas de contrainte d'aménagement spécifique au PLU.**

## B.V.4. Risque inondation

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune, une étude d'inondabilité par ruissellement a été effectuée sur le territoire communal de Plan d'Orgon.

Au droit du projet, l'inondabilité a été définie suivant une approche hydrogéomorphologique des ruissellements. Il est mis en évidence que le projet est soumis au risque de ruissellement. Aucune caractérisation des hauteurs d'eau ni des vitesses d'écoulement n'est précisée (pas de modélisation hydraulique).



Cette cartographie a été traduite dans le PLU par un règlement spécifique. Le projet doit respecter les prescriptions liées aux secteurs à risque inondation hydrogéomorphologique hors zone modélisée situés dans des Zones Peu ou Pas Urbanisées (zones dites R-HGM-ZPPU).

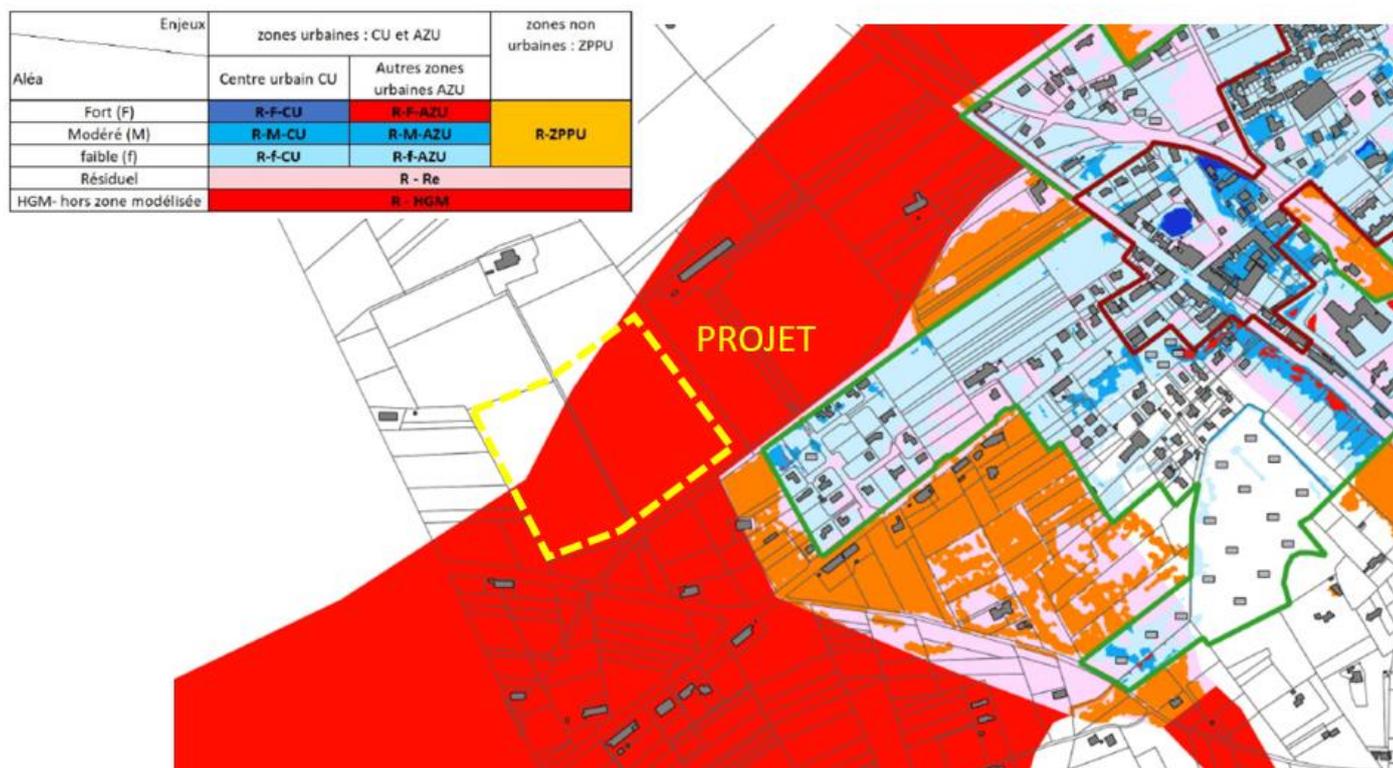


Illustration 7 : Extrait du zonage réglementaire du risque inondation par ruissellement (PLU Plan d'Orgon)

Plus spécifiquement, il s'agit de respecter le règlement suivant :

Article 2-3 : autres projets et travaux :

q) la création de serres et de tunnels/bi-tunnels agricoles peuvent être édifiés au-dessous de la cote de référence à condition de ne pas être enterrés.

s) L'implantation **d'unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque** prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photovoltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ou TN + 60 cm si supérieur ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers au minimum à la cote la plus importante entre TN+60cm et PHE+20cm.

**Le plancher des bâtiments techniques, dans l'emprise de la zone inondable, doit être calé au minimum à la cote TN+60cm.**

# C. DOCUMENT D'INCIDENCES : ÉTAT INITIAL



## C.I. Contexte topographique

La zone d'étude s'inscrit sur des terrains cotés à une altitude d'environ 63 m NGF, présentant une pente d'orientation sud-est / nord-ouest.

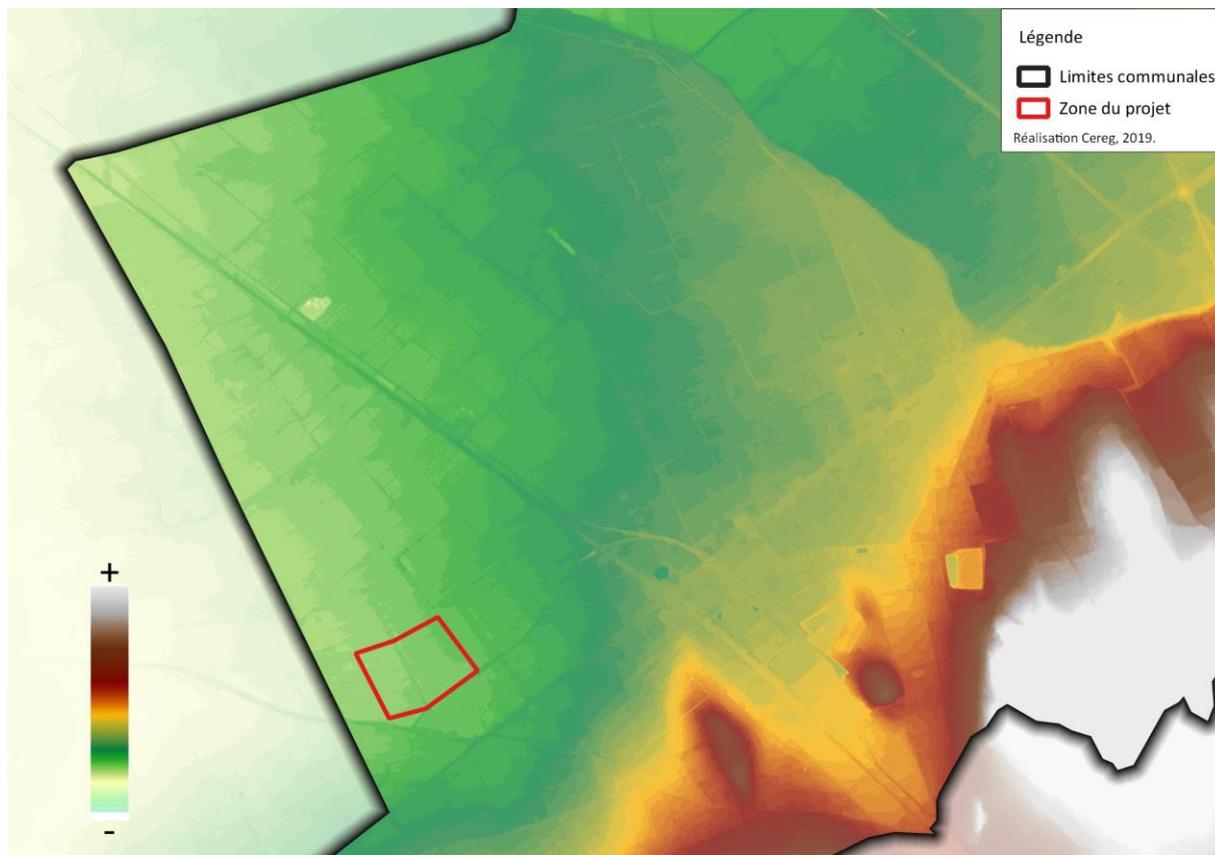


Illustration 8 : Topographie du secteur d'étude

**La topographie du secteur ne constitue ni une contrainte ni un enjeu pour le projet d'aménagement.**

## C.II. Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM, la majeure partie de la zone d'étude est localisée sur des épandages de pente et colluvions non différenciés (argiles, limons, cailloutis). La partie nord-ouest du secteur du projet est quant à elle associée au cône torrentiel flandrien de Saint-Andiol (sable, graviers, galets).

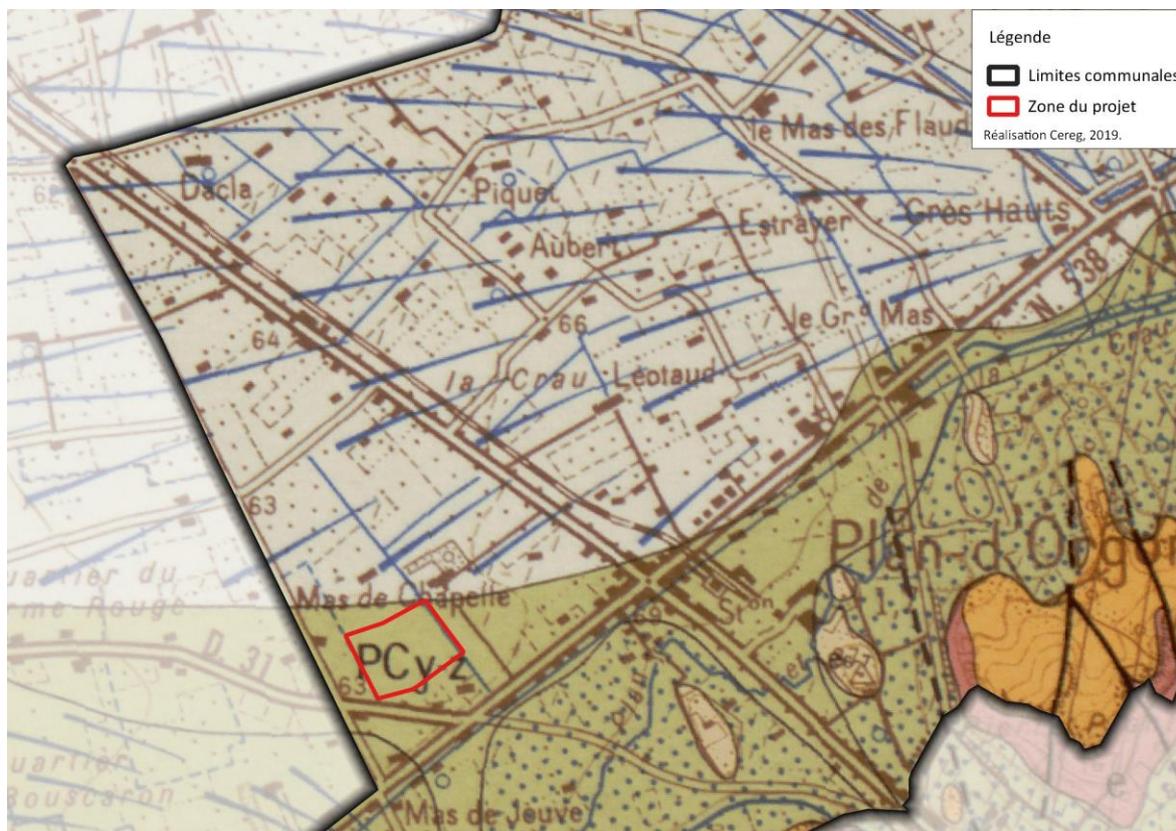


Illustration 9 : contexte géologique - BRGM

**La géologie du secteur ne constitue ni une contrainte ni un enjeu pour le projet.**

## C.III. Hydrogéologie et masses d'eau souterraine

### C.III.1. Masses d'eau souterraine et système aquifère

Le secteur du projet s'inscrit au sein de la **masse d'eau souterraine FRDG213** « Formations gréseuses et marno calcaires tertiaires dans bassin versant Basse Durance » et **FRDG359** « Alluvions Basse Durance ».

L'opération est localisée au sein des entités hydrogéologiques affleurantes **561AD00** « Formations variées à dominante tertiaire de la basse et moyenne vallée de la Durance » et **716DA01** « Alluvions récentes de la Basse Durance ».

Pour la masse d'eau **FRDG213**, les écoulements sont dirigés vers les vallées (Calavon pour la zone nord et Durance pour la zone sud). La recharge s'effectue essentiellement par l'infiltration des eaux météoriques sur les surfaces affleurantes des unités aquifères. Localement, des échanges peuvent se faire entre séries aquifères par drainance, notamment dans les grandes unités synclinales qui peuvent rendre captives certaines nappes sous couverture imperméable.

Concernant la masse d'eau **FRDG359**, la nappe alluviale est principalement alimentée par la Durance et ses canaux d'irrigation. Dans une moindre mesure, la nappe bénéficie d'apports liés aux précipitations, et localement à la recharge issue d'aquifères encaissants, lorsque les alluvions reposent sur les formations calcaires, potentiellement karstiques. Le Schéma d'Aménagement de la Moyenne et Basse Durance estime ainsi que 50% de l'alimentation de la nappe de la Basse-Durance provient des excédents de l'irrigation gravitaire, ce qui explique que la nappe présente son niveau maximum au mois d'août. Sur la Basse Durance, le flux annuel est estimé à 88 Mm<sup>3</sup>/an, dont 22 Mm<sup>3</sup>/an d'apports pluviaux et 66 Mm<sup>3</sup>/an d'autres apports (excédents de l'irrigation gravitaire essentiellement).

### C.III.2. Qualité des masses d'eau souterraines concernées par le projet

#### C.III.2.1. Contexte général

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 précise, pour les masses d'eau souterraines identifiées sur le secteur, les états suivants :

Masse d'eau	État quantitatif SDAGE 2016-2021	État chimique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état quantitatif SDAGE 2016-2021	Objectif bon état chimique SDAGE 2016-2021
<b>FRDG213</b>	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
<b>FRDG359</b>	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 3 : États et objectifs de bon état des masses d'eau souterraine – (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)

Les eaux des masses d'eau souterraine **FRDG213** et **FRDG359**, recensées au droit du projet présentaient, en 2009 un bon état aussi bien d'un point de vue chimique que quantitatif.

**De ce fait, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 fixe pour ces masses d'eau un objectif de maintien de bon état pour ces deux paramètres.**

#### C.III.2.2. Contexte local

L'Agence de l'Eau dispose d'informations sur la qualité actuelle des eaux de la masse d'eau **FRDG213** et **FRDG359** au travers des stations de mesure les plus proche du projet correspondant au « Puits de la Begude » (code station : 09682X0074/P) et le « Forage des Confignes » (code station : 09663X0233/FOR3).

Les résultats d'analyse mettent en évidence **une qualité de l'eau en bon état et même en amélioration du point de vue des pesticides pour la station du « Puits de Bégude ».**

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2017	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2016	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2015	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2014	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2013	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2012	BE		BE	BE	BE	BE
2011	BE		BE	BE	BE	BE
2010	BE		BE	BE	BE	BE
2009	BE		BE	BE	BE	BE
2008	BE		BE	BE	BE	BE
2007	BE		BE	BE	BE	BE

Tableau 4 : Qualité des eaux souterraines sur la station de mesure Puits de Bégude - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2017	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2016	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2015	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2014	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2013	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2012	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2011	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2010	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2009	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2008	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2007	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau 5 : Qualité des eaux souterraines sur la station de mesure Forage des Confignes - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée

Les bons états globaux des masses d'eau souterraine sont ainsi confirmés par ces stations de mesures locales de la qualité.

### C.III.3. Piézométrie et profondeur des masses d'eau

Pour l'aquifère **716DA01**, la station de mesure « Plan d'Orgon – Le grand Mas » (**09668X0106/16**) est située à environ 1.8 km au nord-est de la zone du projet. Cette station relève une profondeur de l'eau comprise entre 57.42 et 60.85 mNGF (9.47 et 12.9 m par rapport au sol) et les fluctuations saisonnières sont comprises en général entre 58.64 et 59.49 mNGF.

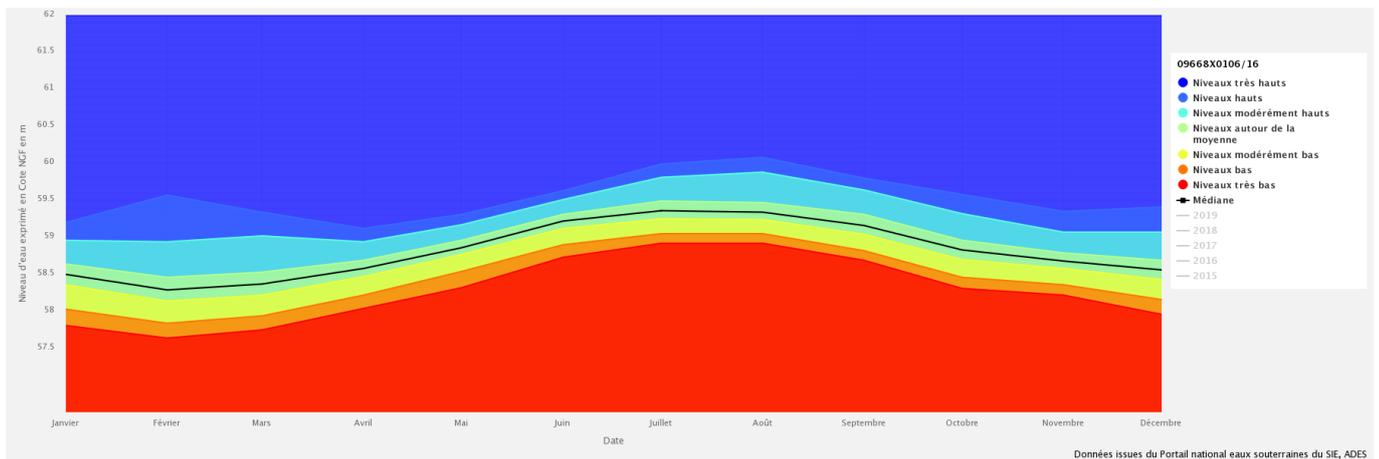


Illustration 10 : Niveaux piézométriques de la station 09668X0106/16 – Ades Eau France

## C.III.4. Perméabilité des sols

### Masse d'eau FRDG213

Elle présente une perméabilité moyenne à faible, de l'ordre de 10-6 m/s. La majorité des débits obtenus par forages sont inférieurs à 5 m<sup>3</sup>/h (entre 5 et 12 m<sup>3</sup>/h dans le synclinal de Cucuron). À la faveur d'un contact avec des niveaux moins perméables, les formations miocènes peuvent donner naissance à des sources, dont les débits peuvent atteindre quelques m<sup>3</sup>/h à l'étiage.

Les seuls débits intéressants ont été mesurés au droit de la Déboulière (débit > 40 m<sup>3</sup>/h) dans une zone où les calcaires hauteriviens sont sub-affleurants. Ceci souligne l'influence de l'aquifère Néocomien sous-jacent sur l'alimentation de la nappe miocène lorsque l'épaisseur de la couverture de terrains tertiaires est faible.

### Masse d'eau FRDG359

Les alluvions récentes sont constituées par des sédiments de nature grossière qui présentent une bonne perméabilité, de l'ordre de 10-2 m/s. Les recouvrements argileux sont peu perméables et conduisent à une mise en charge de la nappe. Le gradient hydraulique moyen est de l'ordre de 2 à 4 pour mille environ. Il est d'environ 2 pour mille en partie aval (Saint-Andiol et Chateaurenard).

Les paramètres hydrodynamiques de la nappe de la basse Durance sont les suivants (selon synthèse BRGM) : épaisseur mouillée variant entre 10 et 30 mètres, porosité comprise entre 10 et 15%, vitesse d'écoulement de l'ordre de 10 à 20 m/j. Notons que le rôle des apports d'eaux issues de la Durance (environ 75 %) est à noter du point de vue qualitatif, puisque ces eaux (de bonne qualité) contribuent à maintenir des teneurs en nitrates à un niveau modéré au sein de la nappe alluviale, malgré une agriculture intensive.

## C.III.5. Usages des eaux souterraines

### Masse d'eau FRDG213

- Intérêt écologique

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique majeur. Les rapports avec les hydrosystèmes superficiels sont complexes et variés :

- Cette masse d'eau participe directement ou indirectement au soutien d'étiage des cours d'eau du bassin versant du Coulon en particulier (mais aussi du Lez et de façon plus marginale, de la Durance).
- Cette masse d'eau participe indirectement et de façon diffuse aussi au bon état écologique de plusieurs écosystèmes remarquables : la Durance, le Calavon et l'Enchrême, les rochers et combes des monts de Vaucluse, les ocres de Roussillon et de Gignac et les marnes de Perréal.

- Intérêt économique

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt économique de cette masse d'eau est faible. Les prélèvements sont de l'ordre de 3,7 millions de m<sup>3</sup>/an (source : Agence de l'Eau RM&C, 2010). Pourtant, le potentiel d'exploitation est fort avec une réserve renouvelable estimée à environ 100 Mm<sup>3</sup>/an. Selon les données du SOURSE, cette masse d'eau pourrait ainsi constituer une ressource locale importante. Ses réserves ont en effet été estimées autour de 600 Mm<sup>3</sup> et la réserve renouvelable annuelle serait de l'ordre de 100 Mm<sup>3</sup>.

Cependant, cette masse d'eau correspond à des nappes localisées, de faible productivité, d'où un usage principal dédié essentiellement à l'AEP ou l'irrigation des particuliers. Notons que la masse d'eau alimente déjà une cinquantaine de forages AEP. L'exploitation de cette masse d'eau est de manière générale bien régulière depuis des années, entre 5 et 6 Mm<sup>3</sup>/an, l'AEP représentant 80 % et l'irrigation environ 20%. La région connaît de gros problèmes d'eau ; toute la région du bassin versant du Cavalon est satisfaite grâce à l'importation d'eau provenant de la nappe de la Durance.

### Masse d'eau FRDG359

- Intérêt écologique

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique exceptionnel. Elle participe en deux nombreux secteurs à la suralimentation du cours d'eau, notamment en période estivale. À ce titre, elle joue un rôle important pour les milieux aquatiques associés au corridor alluvial, qui font l'objet d'une protection réglementaire Natura 2000. Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peuvent y être rencontrées. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau Natura 2000.

D'un point de vue qualitatif, le rôle des apports d'eau de la Durance est à noter, puisque ces eaux (de bonne qualité) contribuent à maintenir des teneurs en nitrates à un niveau modéré au sein de la nappe alluviale, malgré une agriculture intensive. Toutefois, des impacts par les nitrates et les hydrocarbures ont été signalés.

De la bonne gestion quantitative et qualitative de cette masse d'eau, dépend donc le bon état écologique de ces milieux aquatiques.

- Intérêt économique

L'intérêt économique de cette masse d'eau est très important. Elle représente l'une des masses d'eau les plus contributives de la région PACA en termes de prélèvements. Selon l'Agence de l'eau RM&C (2008), les prélèvements connus sur la nappe de la Basse Durance se sont élevés à environ 40 millions de m<sup>3</sup>/an, dont 16 millions de m<sup>3</sup>/an pour le champ captant AEP de la Seignone (ville d'Avignon). Dans le secteur de Gaveson-Maillane, les volumes prélevés sont estimés à environ 3,7 millions de m<sup>3</sup> pour l'AEP et 17,7 millions de m<sup>3</sup> pour l'AEI. Selon l'Agence de l'Eau, les prélèvements AEP dans cette masse d'eau ont cumulé environ 41 Mm<sup>3</sup>/an pour l'année 2010.

Selon le SOURSE PACA, la masse d'eau est classée comme ressource patrimoniale et comme ressource stratégique pour l'AEP. La réserve renouvelable est estimée à 110 Mm<sup>3</sup>/an et les réserves seraient de l'ordre de 150 Mm<sup>3</sup>.

Du point de vue quantitatif, le bilan est équilibré malgré les nombreux prélèvements, grâce aux irrigations gravitaires. Toutefois, il y a un risque de baisse du niveau piézométrique dans certains secteurs (Chateurenard, Saint-Andiol notamment) en raison d'une augmentation des forages domestiques et agricoles.

L'intérêt économique de cette masse d'eau est également important pour la production d'hydroélectricité, compte tenu des débits dérivés par les prises d'eau sur la Durance.

Selon les données de l'Agence Régionale de la Santé des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse, **le projet ne se localise pas dans un périmètre de protection des captages.**

Le captage le plus proche se localise à environ 3 km au sud-ouest du projet, son périmètre de protection éloigné se situe à environ 2.5 km au sud-ouest du projet.

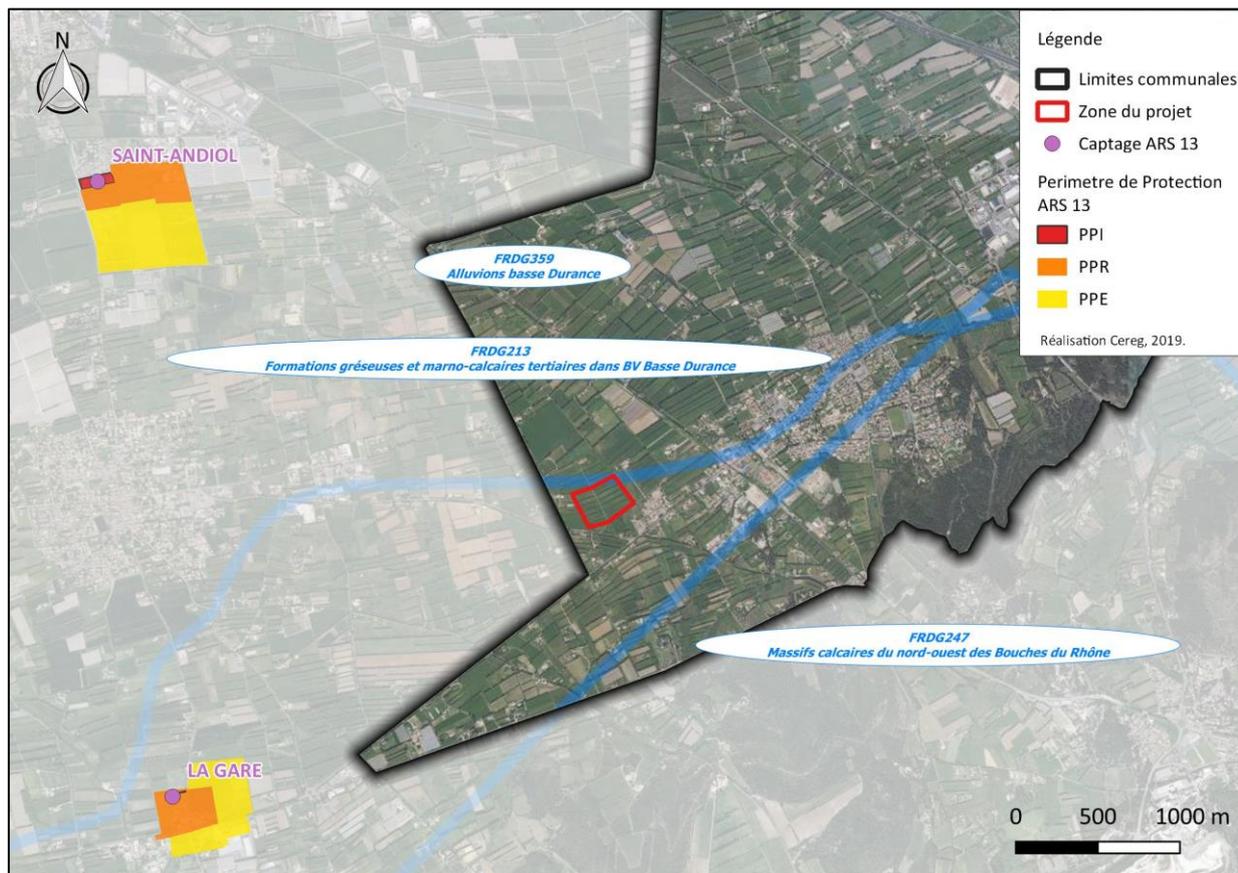


Illustration 11 : Contexte hydrogéologique et périmètres de protection de captages – Données ARS 13 et AERMC

## C.IV. Hydrographie et eaux superficielles

### C.IV.1. Réseau hydrographique

D'après le plan des canaux de l'ASA de Plan d'Orgon, les terrains du projet présentent en leur limite cadastrale, plusieurs réseaux de canaux d'irrigation dont :

- Un canal principal qui transite en limite est du projet
- Deux filioles privées qui transitent entre les deux parcelles (7 et 10) et en limite ouest du projet.

Les sens des écoulements se font suivant l'axe sud/nord-ouest. Ces canaux trouvent leur exutoire au niveau du canal principal de la rue Draille des Parties à l'ouest de l'exploitation.

L'ensemble de ces canaux a fait l'objet d'un levé topographique permettant d'effectuer une analyse capacitaire de ces réseaux en matière d'assainissement pluvial (description spécifique du réseau au paragraphe 0).



Illustration 12 : Extrait de la carte des canaux d'irrigation de l'ASA de Plan d'Orgon (annexe PLU)

### C.IV.2. Qualité physico-chimique des eaux superficielles

Le ruisseau « La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon » (FRDR246B) est identifié comme une masse d'eau superficielle dans le SDAGE RMC 2016-2021.

**Des objectifs de qualité lui sont donc assignés.** Les objectifs liés à cette masse d'eau formulés au SDAGE 2016-2021 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Le SDAGE Rhône-Méditerranée retient pour cette masse d'eau un objectif de **bon état écologique à échéance 2021** et un **objectif de bon état chimique à échéance 2015**. Les difficultés identifiées sont liées à une dégradation morphologique, des problèmes de transports sédimentaires et des déséquilibres quantitatifs.

Masse d'eau	État écologique SDAGE 2016-2021	État chimique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état écologique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état chimique SDAGE 2016-2021
FRDR246B	Médiocre	Bon	Bon état 2021	Bon état 2015

Tableau 6 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée)

### C.IV.3. Risque d'inondation

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune, une étude d'inondabilité par ruissellement a été effectuée sur le territoire communal de Plan d'Orgon.

Au droit du projet, l'inondabilité a été définie suivant une approche hydrogéomorphologique des ruissellements. Il est mis en évidence que le projet est soumis au risque de ruissellement. Aucune caractérisation des hauteurs d'eau ni des vitesses d'écoulement n'est précisée (pas de modélisation hydraulique).

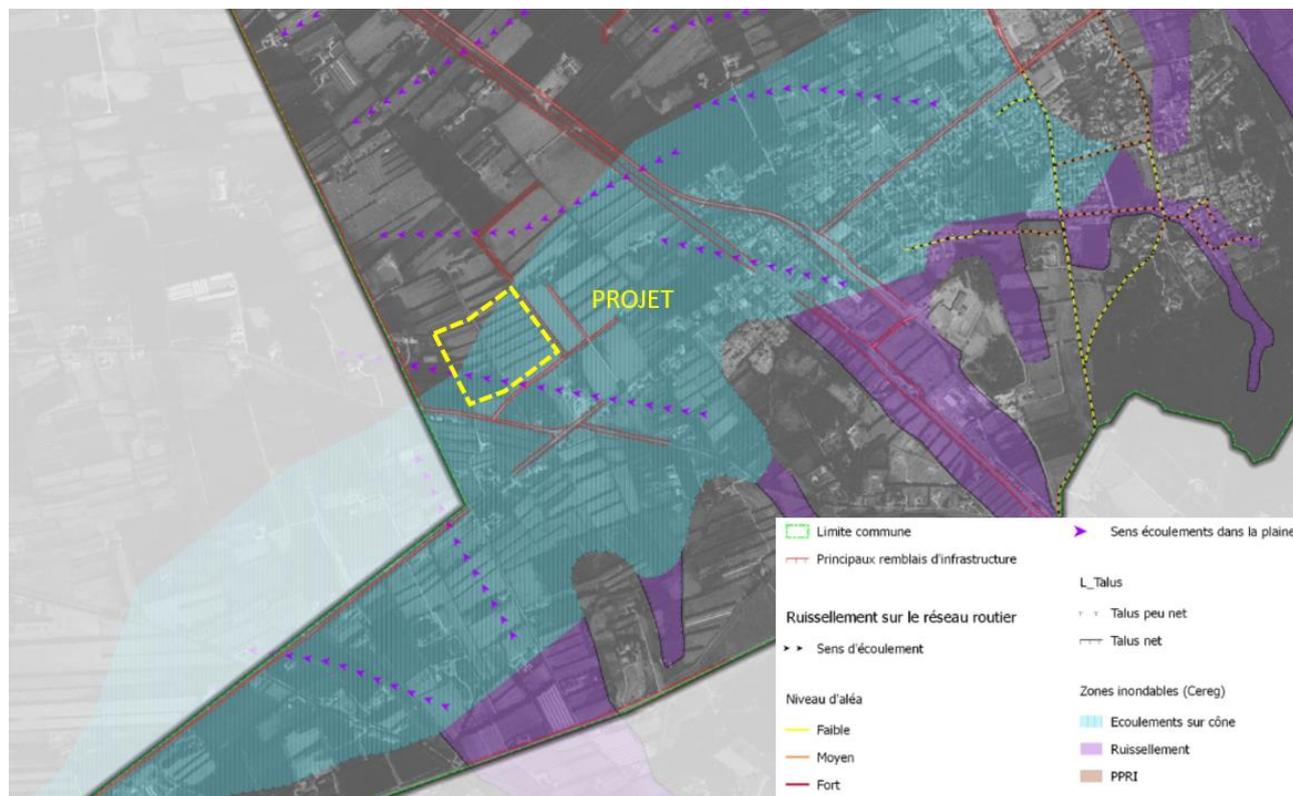


Illustration 13 : Zones inondables hydrogéomorphologiques par ruissellement (PLU Plan d'Orgon)

Cette cartographie a été traduite dans le PLU par un règlement spécifique. Le projet doit respecter les prescriptions liées aux secteurs à risque inondation hydrogéomorphologique hors zone modélisée situés dans des Zones Peu ou Pas Urbanisées (zones dites R-HGM-ZPPU).

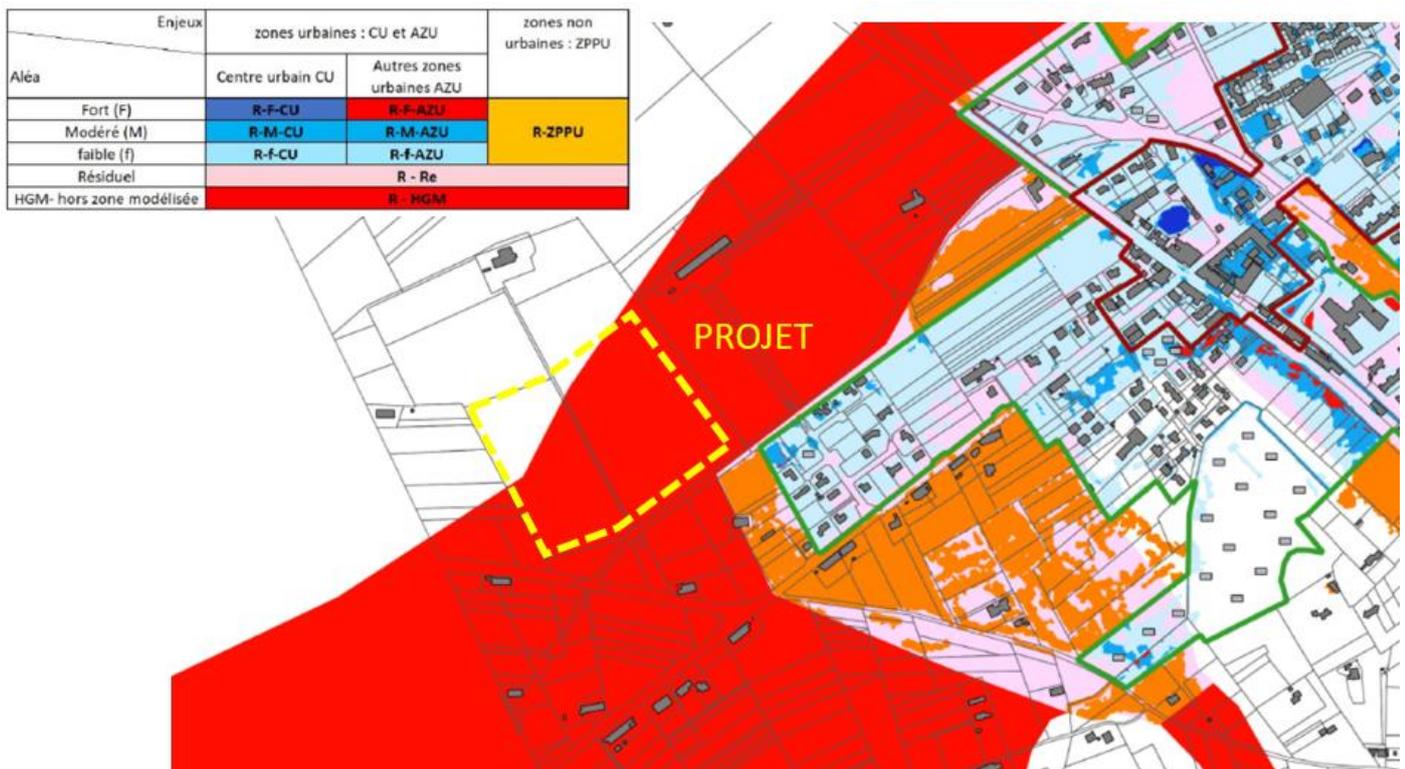


Illustration 14 : Extrait du zonage réglementaire du risque inondation par ruissellement (PLU Plan d'Orgon)

Plus spécifiquement, il s'agit de respecter le règlement suivant :

Article 2-3 : autres projets et travaux :

q) la création de serres et de tunnels/bi-tunnels agricoles peuvent être édifiés au-dessous de la cote de référence à condition de ne pas être enterrés.

s) L'implantation **d'unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque** prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photovoltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ou TN + 60 cm si supérieur ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers au minimum à la cote la plus importante entre TN+60cm et PHE+20cm.

**Le plancher des bâtiments techniques, dans l'emprise de la zone inondable, doit être calé au minimum à la cote TN+60cm.**

## C.V. Fonctionnement hydraulique en situation actuelle

### C.V.1. Identification du réseau hydrographique et des exutoires existants

Une visite de terrain a été réalisée en vue d'identifier :

- Les différents canaux d'irrigation situés sur la zone de projet et son pourtour ;
- Les ouvrages linéaires en remblai par rapport au terrain naturel et faisant obstacle aux écoulements (voiries, merlons, ...) ;
- Les ouvrages de franchissement des différents canaux.

Il ressort que :

- Le sens global des écoulements suit l'axe de la pente : sud-est / nord-ouest
- Le chemin d'accès à l'exploitation situé au sud-est surélevé de l'ordre de 1 mètre par rapport au terrain naturel (par rapports notamment aux parcelles qui jouxtent le chemin). Il constitue donc une limite de bassin versant. Les eaux de ruissellement provenant du sud ne peuvent pas pénétrer sur la zone de projet. Ce chemin est bordé par un canal d'irrigation côté sud qui donne naissance à 2 filioles :
  - Une première filiole longeant la zone de projet côté est : l'ouvrage de franchissement est constitué d'un cadre fortement enseveli dont la section mesurée est de L80 x h30 cm.
  - Une deuxième filiole séparant les deux parcelles du projet (7 et 10) est alimentée au moyen d'un cadre L50 x H 40 cm.

Le canal d'irrigation longeant le chemin au sud de la zone de projet rejoint ensuite le canal d'irrigation secondaire longeant la RD31.

- Plus à l'ouest, une prise d'eau située sur ce canal donne naissance à une troisième filiole qui longe la limite ouest de la zone de projet.



Illustration 15 : Prise de vue du chemin sud d'accès à l'exploitation et ouvrage de franchissement de la filiole 2

Ces 3 filioles qui traversent la zone de projet présentent les particularités suivantes :

- La filiole à l'est du projet est bordée sur ses deux berges par des merlons de terre qui limitent d'une part, les apports de ruissellement provenant de l'est et d'autre part, les débordements de la filiole vers le projet ;
- La filiole centrale est bordée par le chemin d'accès à la propriété, aménagé légèrement en remblai par rapport au terrain naturel ;
- La filiole à l'ouest est bordée par des merlons de terre de part et d'autre des berges sur le linéaire longeant la parcelle n°10. Sur la partie aval de la filiole longeant cette parcelle, le merlon en rive gauche tend à disparaître. En cas de saturation de la filiole, des débordements peuvent avoir lieu vers la parcelle 10 et les parcelles au nord.

Le réseau de filioles trouve son exutoire dans le canal principal qui longe la Draille des Parties à l'ouest du projet.

L'ensemble des éléments hydrographiques identifiés sont reportés sur l'illustration suivante :

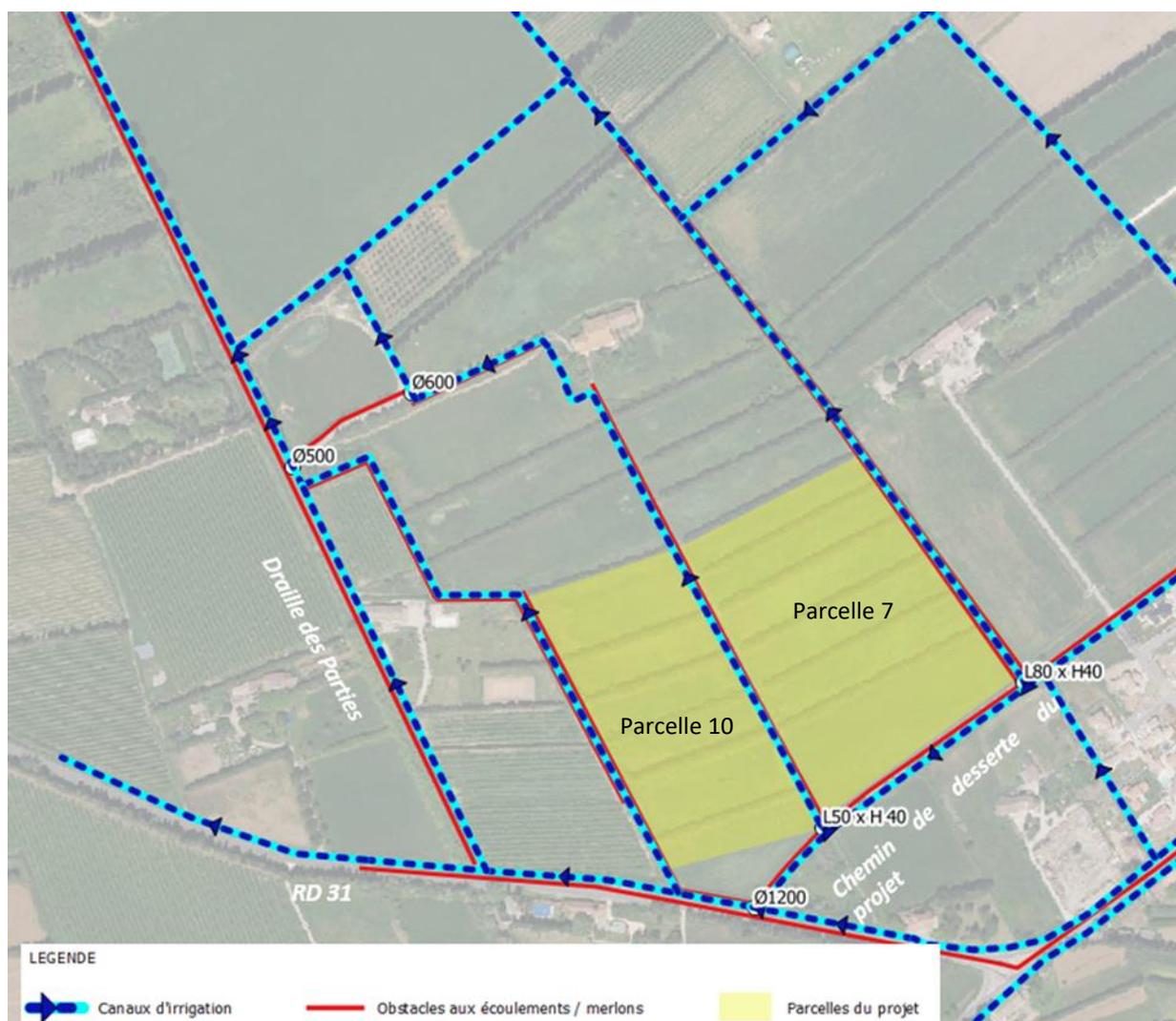


Illustration 16 : Vue en plan du réseau hydrographique au droit de l'opération

Les canaux et filioles ont fait l'objet d'un levé topographique permettant d'effectuer une analyse capacitaire au regard des apports périphériques et d'identifier plus spécifiquement le risque de débordement vers le projet. Cette analyse est précisée dans le présent DLE au paragraphe C.V.3.4).

## C.V.2. Caractérisation des bassins versants

La présence des ouvrages linéaires en remblai et des merlons présents le long des canaux isole la zone de projet des apports périphériques. Le projet est ainsi susceptible d'être confronté à des débordements ponctuels du réseau d'irrigation uniquement dans le cas où les ruissellements interceptés par ces canaux en amont et au droit de la zone de projet seraient supérieurs à leur capacité hydraulique. Pour cela, une analyse capacitaire des réseaux d'irrigation a été menée.

**Le présent chapitre s'attache à décrire dans un premier temps, les bassins versants de la zone de projet ; puis les bassins versants interceptés par le réseau d'irrigation en limite du projet. La capacité du réseau d'irrigation sera ensuite comparée aux apports pour identifier le risque de débordement des filiales au droit du projet.**

**Cette analyse permettra alors de définir les aménagements hydrauliques à mettre en œuvre pour isoler les débordements des canaux vers la zone de projet.**

## C.V.2.1. Bassins versants de l'exploitation

### ▲ Bassins versants de la zone de projet

Les sous-bassins versants associés à la zone de projet sont constitués par les parcelles concernées par le projet agrivoltaïques et correspondent aux bassins versants n°1 et 2.

### ▲ Bassins versants périphériques interceptés par la zone de projet

Le projet intercepte un bassin versant périphérique noté P1.

Le bassin versant périphérique P2 n'est pas intercepté par le projet de serre, mais sera néanmoins intercepté par le futur fossé exutoire de gestion des eaux pluviales du projet. Sa prise en compte est nécessaire pour dimensionner le gabarit de cet exutoire.

La délimitation des différents sous bassins versants est précisée sur l'illustration suivante :



Illustration 17 : Délimitation des sous-bassins versants de l'opération

N° BV	Surface totale (ha)	Longueur (m)	Pente (%)
-------	---------------------	--------------	-----------

1	3.69	185	0.38
2	2.88	170	0.50
P1	0.28	110	0.82
P2	4.00	170	0.60
<b>TOTAL</b>	<b>10.85</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Tableau 7 : Caractéristiques physiques des bassins versant drainés par l'opération

**Le bassin versant intercepté par le projet représente une superficie globale de 10.85 ha.**

## C.V.2.2. Bassins versants associés au réseau d'irrigation à proximité du projet

Les différents canaux qui ceignent la zone de projet interceptent les bassins versants A, B, C et D présentés sur l'illustration suivante.



Illustration 18 : Sous-bassins versants interceptés par les canaux d'irrigation en limite de l'opération

Les caractéristiques physiques des bassins versants A, B, C et D sont les suivantes :

N° BV	Surface totale (ha)	Longueur (m)	Pente (%)
A	8.39	400	1.00
B	2.93	160	0.11
C	6.81	280	0.45
D	2.8	170	0.75

Tableau 8 : Caractéristiques physiques des bassins versants drainés par le réseau d'irrigation

**Les potentiels apports des sous-bassins versants A et B vers la zone de projet sont directement contrôlés par les deux ouvrages de franchissement du chemin d'accès au sud en remblai. La configuration topographique du site indique que le risque de débordement des BV A et B par-dessus la voie est nul (voie située à +1.60m).**

## C.V.3. Estimation des débits de pointe en situation actuelle

Pour chacun des bassins versants définis précédemment, une analyse hydrologique est réalisée de façon à déterminer les débits d'apports pour différentes occurrences de pluie statistique.

### C.V.3.1. Méthodologie

Les débits de pointe sont calculés pour des pluies d'occurrence 2, 5, 10, 30 et 100 ans à partir de la méthode rationnelle dont la formulation est la suivante :

$$Q = \frac{C \times I \times A}{360}$$

Avec :

- Q : Débit de pointe en m<sup>3</sup>/s,
- C : Coefficient de ruissellement,
- A : Superficie du bassin versant (ha),
- I : Intensité de la pluie en mm/h sur le temps de concentration.

Les paragraphes qui suivent s'attachent à identifier les différents paramètres de la méthode rationnelle pour évaluer les débits.

### C.V.3.2. Coefficients de ruissellement

Pour un bassin versant, le coefficient de ruissellement correspond au rapport entre le volume de pluie tombé et le volume effectivement ruisselé.

Ce coefficient est fortement influencé par l'occupation et la nature du sol, la pente du bassin versant, mais également avec l'intensité de la précipitation (phénomène de saturation des sols dû à leur limite de capacité d'infiltration).

L'évaluation des coefficients de ruissellements propre à chaque bassin versant s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- **Pour les surfaces imperméabilisées, le coefficient de ruissellement est égal à 1 quelle que soit l'occurrence de pluie considérée ;**
- Pour **les occurrences 2 ans et 5 ans**, les coefficients de ruissellement des **surfaces naturelles** sont calculés à partir d'une moyenne pondérée des coefficients de ruissellement unitaires sont fonction de l'occupation des sols, de la pente et de l'intensité de la pluie basée sur les abaques de Ven Te Chow ;
- Pour **l'occurrence décennale**, le coefficient de ruissellement est déterminé à partir des valeurs fournies dans la doctrine relative aux principes de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement entrant dans le cadre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau de la DDTM 13. Dans le cas d'espèce, **le coefficient décennal pour les surfaces agricoles est pris égal à 0.4 (pédologie située entre terrain grossier et terrain limoneux).**

Couverture végétale	Morphologie	Pente %	Terrain sable grossier	Terrain limoneux	Terrain argileux
Bois	presque plat ondulé montagneux	p < 5	0,10	0,30	0,40
		5 ≤ p < 10	0,25	0,35	0,50
		10 ≤ p < 30	0,30	0,50	0,60
Pâturage	presque plat ondulé montagneux	p < 5	0,10	0,30	0,40
		5 ≤ p < 10	0,15	0,36	0,55
		10 ≤ p < 30	0,22	0,42	0,60
Culture	presque plat ondulé montagneux	p < 5	0,30	0,50	0,60
		5 ≤ p < 10	0,40	0,60	0,70
		10 ≤ p < 30	0,52	0,72	0,82

Illustration 19 : Coefficients de ruissellement décennal sur les bassins versants naturels (extrait doctrine 2.1.5.0 de la DDTM 13)

- Pour les occurrences supérieures à 10 ans, le calcul du coefficient de ruissellement est déterminé en référence à la formule de GTAR conformément aux prescriptions de la DDTM 13 tel que :

$$C_{(T)} = 0.8 \left( 1 - \frac{P_0}{P_{j(T)}} \right) \text{ avec } P_0 = \left( 1 - \frac{C_{(10)}}{0.8} \right) P_{j(10)}$$

Les coefficients de ruissellement ainsi déterminés sont les suivants :

N° BV	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Cr 2 ans	Cr 5 ans	Cr 10 ans	Cr 30 ans	Cr 100 ans
1	3.69	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
2	2.88	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
P1	0.28	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
P2	4.00	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
A	8.4	3.26	0.481	0.519	0.63	0.68	0.71
B	2.93	0.76	0.42	0.46	0.55	0.62	0.66
C	6.40	0.40	0.34	0.37	0.44	0.53	0.60
D	2.68	0.20	0.34	0.37	0.44	0.53	0.60

Tableau 9 : Coefficients de ruissellements de bassins versants en situation actuelle

### C.V.3.3. Pluviométrie

Pour estimer les hauteurs précipitées et les intensités de pluies, les coefficients de Montana de la station de Cavillon ont été utilisés.

Elle fournit des coefficients de Montana a et b pour différentes durées de pluie et périodes de retour. Ces coefficients sont issus d'un ajustement des données de précipitations par une loi de probabilité (méthode du renouvellement). Compte tenu de la proximité géographique du poste par rapport au site d'étude, les données sont considérées comme représentatives de la zone d'étude.

Le poste dispose de données statistiques calculées sur une durée de 24 ans (1988 – 2012).

L'intensité pluviométrique est reliée aux coefficients de Montana par la formule suivante :

$$I(mm/h) = a * t(h)^{-b}$$

Où **a** et **b** sont les coefficients de Montana précisés dans le tableau ci-dessous.

	6' < d <= 2h		2h < d <= 6h		6 h < d <= 24h	
	a(T)	b(T)	a(T)	b(T)	a(T)	b(T)
2 ans	35.1	0.524	41.3	0.840	34.5	0.729
5 ans	41.0	0.512	46.9	0.779	48.0	0.789
10 ans	49.7	0.503	56.4	0.763	59.2	0.791
20 ans	58.6	0.493	66.0	0.739	71.7	0.793
30 ans	64.0	0.486	71.6	0.720	80.0	0.794
50 ans	71.1	0.478	78.8	0.696	91.2	0.796
100 ans	81.3	0.465	88.5	0.660	108.5	0.798

Tableau 10 : Coefficients de Montana de la station de Cavaillon

### C.V.3.4. Débits de pointe en situation actuelle

Les débits de pointe obtenus par application de la formule rationnelle sont synthétisés dans le tableau suivant.

N° BV	Surface totale (ha)	Débits de pointe en situation actuelle (l/s)				
		2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100ans
1	3.69	370	465	645	1000	1380
2	2.88	290	360	505	780	1100
P1	0.28	28	35	50	75	105
P2	4.0	400	500	700	1090	1520
A	8.4	1130	1390	2010	2690	3360
B	2.93	305	385	545	770	1000
C	6.4	570	710	1010	1510	2120
D	2.68	295	365	515	770	1060

Tableau 11 : Débits de pointe en situation actuelle

### C.V.4. Diagnostic du réseau d'irrigation existant

Des levés topographiques de profils en travers ont été réalisés et ont permis de déterminer la capacité d'écoulement des canaux existants.

#### C.V.4.1. Capacité du réseau d'irrigation existant

La capacité hydraulique des éléments du réseau d'irrigation (canaux et filioles) a été déterminée en utilisant la formule de Manning Strickler rappelée ci-dessous :

$$Q = K_s * I^{0.5} * S * R_h^{\frac{2}{3}}$$

Avec :

- Q le débit en m<sup>3</sup>/s ;
- Ks le coefficient de Manning Strickler pris égal à 30 pour les canaux et 60 à 70 pour les ouvrages bétons de franchissement ;
- S la section mouillée en m<sup>2</sup> ;
- Rh le rayon hydraulique en m ;
- I la pente en m/m.

Les capacités déterminées au droit des canaux jouxtant la zone de projet sont précisées sur l'illustration suivante :

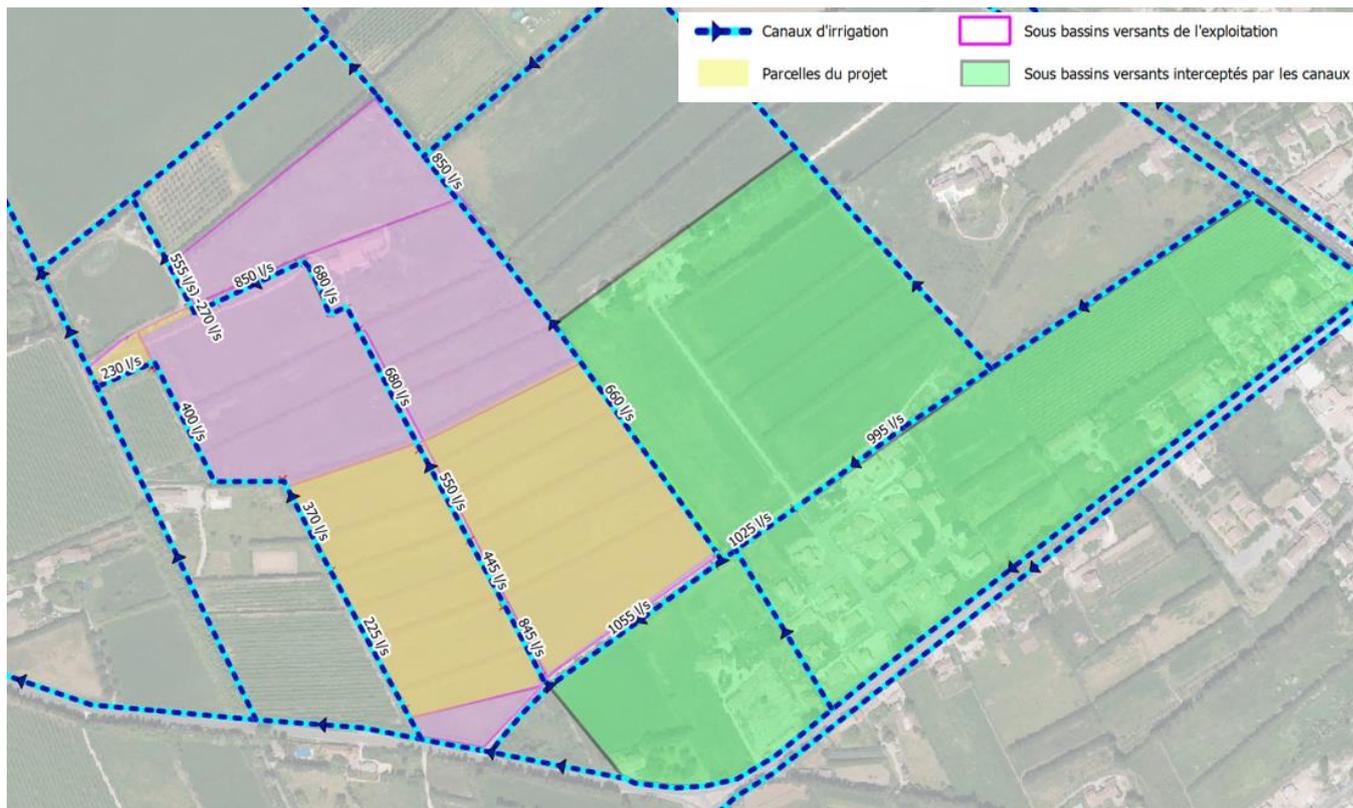


Illustration 20 : Débits capables de chaque tronçon du réseau d'irrigation intéressant l'étude

## C.V.5. Bilan du fonctionnement hydraulique en situation actuelle

### C.V.5.1. Synthèse du fonctionnement

Les calculs de débits des sous-bassins versants confrontés avec les capacités d'écoulement des différents canaux ont permis de dresser le fonctionnement hydraulique en situation actuelle.

Les filioles et canaux d'irrigation présentent différents points de débordement décrits dans les paragraphes suivants. Les débits associés aux débordements sont précisés dans le Tableau 12..

#### Point de débordement n°1 :

La filiole située en limite est de la zone de projet a une capacité égale à 660 l/s. Elle collecte :

- Les eaux pouvant transiter par l'ouvrage de franchissement  $\varnothing 1000$  de la voie au sud (capacité limitée à 880 l/s) qui reçoit les eaux du bassin versant BV A ;
- Les apports liés au bassin versant BV C.

Sa capacité hydraulique ne permet pas de drainer les apports amont. Elle déborde dès l'occurrence biennale au niveau du bassin versant n°1 de l'exploitation.

#### Point de débordement n°2

Il s'agit des ruissellements issus du bassin versant périphérique BV P1 vers le projet.

#### Point de débordement n°3

Ce point de débordement est lié aux apports du débordement n°1 auquel s'ajoutent les apports du bassin versant n°1 et les apports de l'ouvrage de franchissement n°2 (Ø400). La filiole qui traverse la zone de projet présente une capacité limitée à 550 l/s et déborde vers le bassin versant n°2.

**Point de débordement n°4**

Plus en aval, cette même filiole reçoit les apports du bassin versant BV D. Bien que sa capacité soit augmentée sur cette section à 680 l/s, des débordements ont lieu vers le bassin versant périphérique BV P2.

Secteur de débordement	Description	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100ans
1. Limite est	OH (880 l/s)+ BV C - capacité fossé (660 l/s)	790	930	1230	1730	2340
2. Limite sud	BV P1	28	35	50	75	105
3. Débordement filiole interne	Débordement 1 + BV1 - capacité filiole (550 l/s)	610	845	1325	2180	3170
4. Débordement filiole interne	Filiole amont (550 l/s)+ BV D - capacité filiole aval (680 l/s)	165	235	385	640	930
Bilan exutoire	Débordement 2, 3, 4 + BV 2 + BV p2	1495	1975	2965	4765	6825

Tableau 12 : Synthèse des débits au droit des points de débordements des canaux d'irrigation et bilan à l'exutoire

L'exutoire est constitué par une filiole en limite ouest de l'exploitation dont la capacité est limitée à 230 l/s. Les débordements de cette filiole sont contenus sur la zone de projet.



Illustration 21 : Synthèse du fonctionnement hydraulique en situation actuelle

## C.VI. Milieux naturels et zones humides

### C.VI.1. Zones Natura 2000

La commune de Plan d'Orgon est concernée par deux périmètres Natura 2000 :

- La ZPS (Directive Oiseaux) « La Durance » (FR9301589) à 4 km au nord-est de la zone d'étude ;
- La ZPS (Directive Oiseaux) « La Durance » (FR9312003) à 4 km au nord-est de la zone d'étude.

La zone Natura 2000 la plus proche de la zone du projet est la ZPS des « Alpilles » (FR9312013) située à 1 km au sud-est.

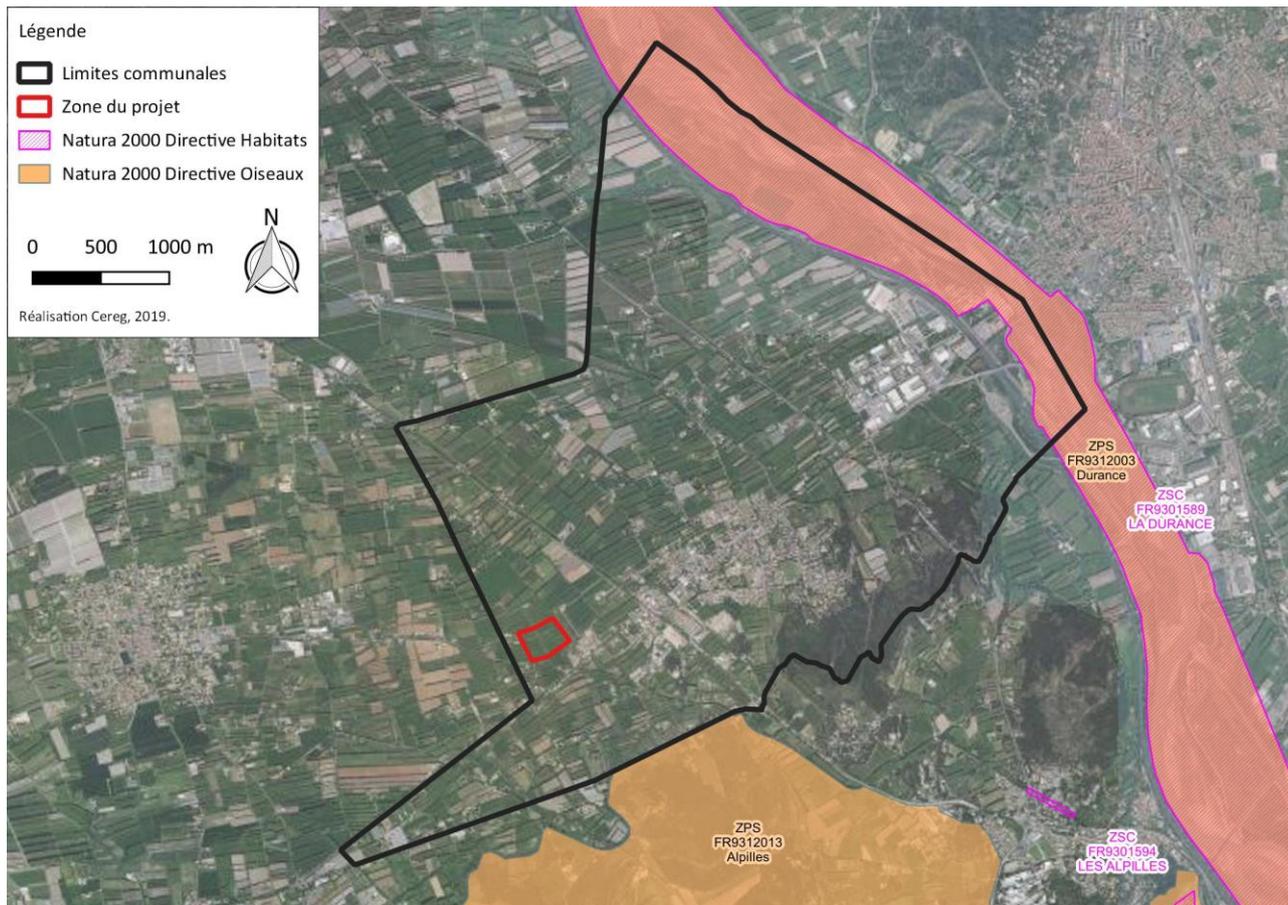


Illustration 22 : Zonage Natura 2000 sur la commune de Plan d'Orgon

### C.VI.2. Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire

Le projet d'aménagement de serres photovoltaïques **n'est situé dans aucune zone de protection réglementaire au titre de la nature** (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope APPB, Parc National, Réserve Naturelle, Réserve biologique) **ni aucune zone de protection réglementaire au titre du paysage** (Sites Classés, Sites Inscrits et Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) **qui aurait un lien ou non avec les milieux aquatiques.**

Il est à également à noter que **le projet se situe en dehors de tout Parc Naturel Régional.**

**Ainsi, la zone d'étude se situe en dehors de tout milieu naturel bénéficiant d'une protection réglementaire. Ces milieux ne constituent donc pas une contrainte pour le projet d'aménagement.**

## C.VI.3. Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques

Aucun inventaire remarquable n'intercepte le périmètre de l'opération.

La ZNIEFF la plus proche se localise à environ 1 km au sud-est de l'opération ; il s'agit de la ZNIEFF terrestre de type 2 « Chaîne des Alpilles » (930012400).

La commune de Plan d'Orgon est concernée par une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ; il s'agit de la ZICO « Basse vallée de la Durance » localisée à environ 4 km au nord-est du projet.

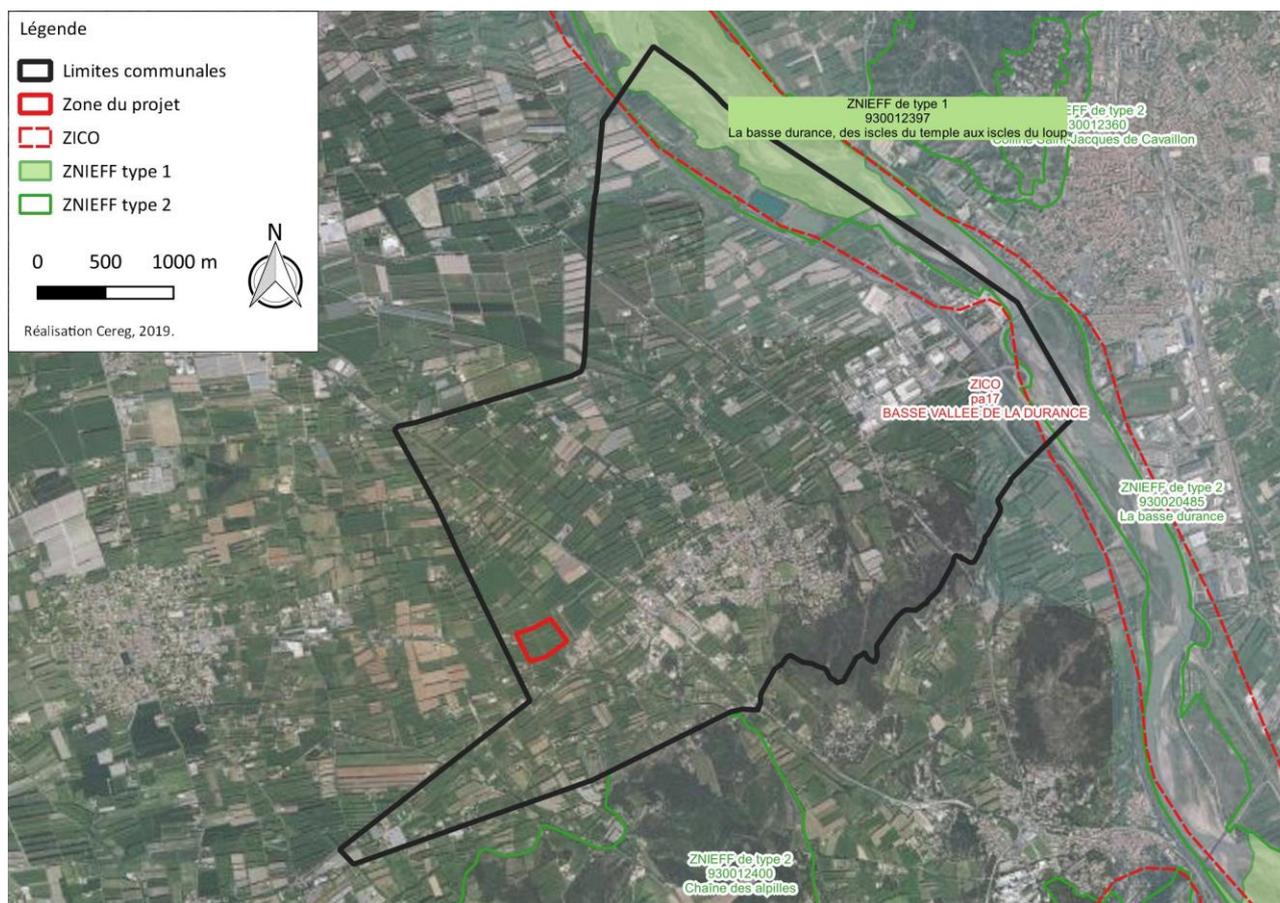


Illustration 23 : Inventaires remarquables sur la commune de Plan d'Orgon

## C.VI.4. Zones humides

Aucune zone humide telle que définie par l'article par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (selon des critères relatifs aux sols, à la végétation et à l'hydrologie) n'est identifiée sur le périmètre d'étude. Les inventaires des zones humides répertoriées par la DREAL PACA, n'identifient aucune zone humide.

## C.VI.5. Milieux en présence sur la zone de projet

La zone de projet est située hors de tout réservoir de biodiversité ou corridor écologique inscrits au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA.

Notons que le cours d'eau « La Durance de l'aval de Malmort au Coulon » (FRDR246B), localisé à environ 4 km au nord-est de l'opération, est inscrit au SRCE comme cours d'eau à remettre en bon état.

## C.VI.6. Autres zonages

Le territoire communal est n'est pas concerné par d'autres zonages tels que des Plans Nationaux d'Action (PNA) ou Espaces Naturels Sensibles (ENS).

## C.VI.7. Milieux naturels au droit du projet

La zone du projet est située en continuité d'une zone urbanisée. Le terrain concerné par le projet est actuellement un espace agricole qui est en partie occupé par des haies.

## C.VII. Patrimoine culturel

### C.VII.1. Monuments historiques

La commune ne recense pas de monuments historiques sur son territoire.

Le monument historique le plus proche est situé à un peu moins de 3 km de la zone du projet sur la commune d'Orgon. Il s'agit de la Chapelle de Saint-Véran (IX<sup>3</sup>IXH).

### C.VII.2. Vestiges archéologiques

La commune de Plan d'Orgon ne présente pas de sensibilité archéologique importante.

Selon les informations relevées par l'Atlas des Patrimoines, le territoire communal et la zone du projet ne sont pas concernés par une **zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA)**.

### C.VII.3. Sites classés et sites inscrits

D'après l'Atlas des Patrimoines, l'opération s'inscrit **hors de tout périmètre de protection de site classé ou inscrit**.

Le site inscrit le plus proche se localise à environ 850 m au sud-est du projet ; il s'agit de « Chaîne des Alpilles » (93I13056).

Le site classé le plus proche est le « Site de la Chapelle Saint-Sixte » (93C13034) situé à 4 km au sud-ouest de la zone du projet, sur la commune d'Eygalières.

## C.VIII. Documents d'urbanisme

### C.VIII.1. Plan local d'urbanisme

La commune de Plan d'Orgon dispose d'un Plan Local d'Urbanisme arrêté en Conseil Municipal le 23 avril 2018. D'après le plan de zonage de ce PLU, la zone du projet se situe en **zone A, qui correspond aux zones agricoles**.

Sur cette zone, l'aménagement de serre est autorisé.

Les voies d'accès doivent être aménagées avec une largeur minimale de 4 mètres.

#### Installations nécessaires à la production d'électricité photovoltaïque :

Les installations solaires photovoltaïques ou thermiques sont autorisées, à condition qu'elles soient intégrées ou posées sur les toitures des bâtiments techniques agricoles existants ou à construire. Les panneaux doivent présenter des proportions et dimensions harmonieuses.

Il n'y a pas de contre-indication à l'aménagement de panneaux photovoltaïques au-dessus des serres prévus sur la partie ouest du projet dans la mesure où l'on peut associer les serres comme une installation technique agricole. L'aménagement de panneaux sur la partie est du projet où les cultures seront en plein champ devra être justifié dans le cadre du permis de construire comme partie intégrante d'une installation technique agricole à construire. Le projet a une vocation agricole.

#### Assainissement des eaux pluviales

Pour l'assainissement des eaux pluviales, le PLU stipule que :

« Les eaux pluviales dont celles provenant de toute surface imperméabilisée, telles que les toitures et les parkings, serres, doivent être collectées et dirigées par des canalisations vers les caniveaux, fossés ou réseaux prévus à cet effet, ou être collectées, stockées et évacuées sur l'unité foncière par un dispositif approprié ».

Les rejets peuvent s'effectuer dans les espaces verts afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de retarder les apports au réseau en permettant le transit des eaux en surface.

**Un dispositif de rétention pourra être remplacé par un dispositif d'infiltration. Ce dispositif devra faire l'objet d'une étude hydraulique spécifique permettant d'établir le volume à mettre en place et permettre le stockage d'infiltration d'un évènement pluvieux. L'étude s'appuiera nécessairement sur la réalisation d'un test d'infiltration au droit de l'emplacement du futur dispositif** et selon les normes en vigueur.

L'ouvrage de compensation devra être obligatoirement raccordé au réseau pluvial public.

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau collectif d'assainissement des eaux usées est interdite. »

#### Les canaux et cours d'eau

L'aménagement aux abords des canaux et cours d'eau (cf. cartographie de l'ASA de Plan d'Orgon, illustration 4) est réglementé par le PLU :

« **Les constructions ne peuvent être implantées à moins de 15 mètres de la crête** de la cunette au niveau du terrain naturel et sur chaque rive d'un ouvrage. **Cette prescription s'applique** à tous les cours d'eau non domaniaux et à tous les ouvrages collectifs d'assainissement agricole et pour ce qui concerne les ouvrages collectifs d'irrigation, **à tous les canaux sauf les filioles secondaires ou tertiaires de desserte localisée** et qui constitue un réseau très ramifié ne nécessitant pas d'entretien par des engins mécaniques lourds. »

« Sauf impossibilité technique démontrée, les canaux et filioles du territoire devront conserver leur caractère naturel :

- Berge naturelle ;
- Canal aérien ;
- Entretien raisonné ; il est interdit de modifier le tracé ou le profil, ne pas déstabiliser les berges. »

Dans le cas d'espèce, il conviendra de maintenir une distance d'au moins 15 mètres par rapport à la limite est du projet où s'écoule un canal principal. Pour les autres secteurs situés à proximité de filioles privées, il n'y a pas de contrainte d'aménagement spécifique au PLU.

# D. DOCUMENT D'INCIDENCES : INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES



## D.I. Incidences du projet sur les différents milieux et mesures compensatoires – phase travaux

### D.I.1. Description des incidences potentielles en phase travaux

La phase travaux d'un aménagement foncier est une phase délicate qui peut se révéler impactante pour les milieux naturels et notamment aquatiques. En effet, certaines installations ou utilisations d'engins et de produits potentiellement polluants (hydrocarbures notamment) peuvent être utilisées durant la réalisation des aménagements. Il apparaît de ce fait très important d'évaluer au préalable, les sources et les travaux susceptibles de générer des impacts afin de se prémunir, par la mise en œuvre de mesures adaptées, de tout risque de dégradation des milieux. Les travaux d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon sont susceptibles d'entraîner des perturbations sur les eaux superficielles et souterraines du fait :

- **Des aires d'installations de chantiers** : elles peuvent engendrer une modification de l'environnement et une production de produits polluants (hydrocarbures, rejets organiques, MES, etc.). Elles comprennent : les aires d'installations de chantiers, les ateliers mécaniques, les emplacements de stationnement des engins et déstockage des matériaux, les locaux sanitaires, les plates-formes de collecte sélective des déchets, etc. ;
- **De rejets provisoires** qui peuvent être de plusieurs types :
  - Rejets bruts de Matières en Suspension (MES) ;
  - Rejets sanitaires (eaux usées) ;
  - Rejets d'eaux de lavage ;
- **Des déchets** : déchets inhérents au projet (boues, déblais de terrassement, déchets inertes de démolition, etc.), déchets de chantier (emballages, chutes, excédents de produits, etc.) ;
- **De l'alimentation en eau du chantier** : le besoin en eau est essentiellement lié à l'arrosage pour limiter l'émission de poussières et assurer un meilleur compactage. Il existe différentes manières d'approvisionner un chantier en eau : pompage dans un cours d'eau ou plan d'eau, forage dans une nappe souterraine, récupération de l'eau dans des bassins ou retenues collinaires, achat d'eau à une collectivité ou à un particulier ;
- **De pollutions accidentelles** :
  - Rejets d'huiles ou d'hydrocarbures des engins en circulation ou en stationnement : fuite, ravitaillement, entretien, nettoyage, accident, déversement accidentel
  - Rejets de ciments, laitances et constituants chimiques entrant dans la composition des matériaux de construction

**Il sera demandé aux entreprises de prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver le milieu environnant.**

L'entreprise titulaire du marché rédigera un document dans lequel elle présentera les mesures qu'elle s'engage à mettre en œuvre pour protéger l'environnement.

À la fin de ses interventions, chaque entreprise titulaire du marché nettoiera et débarrassera le site de tout résidu du chantier susceptible de présenter un risque de pollution et/ou de perturbation pour les milieux aquatiques. Les précautions suivantes pourront notamment être prises lors de l'installation du chantier et de la réalisation des travaux afin de réduire les risques de lessivage du chantier par les eaux de pluie et les déversements accidentels, et protéger le milieu aquatique et seront consignées dans le cahier des charges des marchés de travaux.

## D.I.2. Mesures générales de suppression, réduction et compensation des impacts en phase travaux

### D.I.2.1. Accès au chantier

Les accès au chantier d'aménagement à l'espace agrivoltaïque se feront directement depuis la RD31, au sud du projet.

Le gabarit de la route départementale est suffisant pour permettre le passage de poids lourds qui seront utilisés pour la réalisation des travaux. Aucune coupure d'axe de transport ne sera nécessaire à la réalisation des travaux.

De même, les trafics liés au chantier seront quantitativement faibles, et l'impact de ces travaux sur la circulation sera restreint à quelques dizaines de passages d'engins de chantier et de matériaux par jour au plus fort des travaux et au droit de la RD31.

La mise en place de mesures simples telles que : la réalisation d'un plan de circulation des engins de chantier, la mise en place d'une signalétique informant de la présence et du déroulement du projet, le maintien des voies utilisées par les engins en état de propreté ou encore la limitation stricte des vitesses pour les engins de chantiers et camions permettront de réduire les nuisances et d'assurer la sécurité aux abords du site.

### D.I.2.2. Préalablement aux travaux

Le personnel des entreprises intervenant sur le chantier, leurs co-traitants et sous-traitants seront préalablement sensibilisés aux enjeux environnementaux du site. D'autre part, préalablement aux travaux, les entreprises intervenant sur le chantier rédigeront un Plan d'Élimination des Déchets. Ils devront plus particulièrement identifier les sites de décharges et de dépôts des matériaux de déblais du chantier.

### D.I.2.3. Pendant les travaux

L'aménagement des installations de chantier ou installations techniques et les stockages de matériaux devront faire l'objet d'une grande vigilance.

Le réseau de collecte des eaux de ruissellement, prévu dans le cadre de l'assainissement pluvial du projet, ainsi que l'ouvrage de compensation, seront mis en place au début de la phase chantier et en préalable aux panneaux photovoltaïques. Ils permettront de collecter et de traiter les eaux issues de la phase chantier.

À la suite des travaux, l'ouvrage de compensation, qui aura été éventuellement utilisé, pourra faire l'objet d'un curage avant mis en fonctionnement de la zone pour l'évacuation des matières décantées durant la phase chantier.

Les sanitaires et réfectoires des installations de chantier, pouvant être à l'origine d'une pollution organique des eaux superficielles et souterraines, seront pourvues d'un dispositif type fossé étanche régulièrement vidangé par un opérateur agréé.

Les entreprises disposeront en permanence sur le chantier du matériel nécessaire pour remédier à une pollution accidentelle (dispositifs de confinement, électropompes, produits absorbants, etc.). Elles mettront en œuvre ces matériels dans l'éventualité d'un déversement accidentel (peinture, accident de circulation sur les accès et pistes, manipulation des hydrocarbures, etc.).

Le stockage et la manipulation de toutes les matières potentiellement polluantes (hydrocarbures, huiles, etc.) seront effectués sur des aires étanches ou des bacs de rétention ; de même pour le nettoyage et le stationnement des camions. Les boues de lavage seront dirigées dans un bassin équipé en sortie d'un déshuileur et d'une vanne de sécurité avant rejet. Ce système provisoire permettra d'éviter une pollution du milieu naturel.

Des précautions seront prises pour limiter au maximum le départ de matières en suspension vers le réseau hydrographique superficiel (décantation, filtrage avant rejet).

Les prélèvements d'eaux dans le milieu naturel, notamment à des fins d'arrosage des voies, seront interdits. Cette contrainte devra être signalée dans le Dossier de Consultation des Entreprises afin que celles-ci la prennent en compte dans les modes opératoires et leur estimation des travaux.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage et réhabilitation des aires utilisées.

Les entreprises seront tenues contractuellement à la remise en état en fin de chantier. Les terres polluées par des déversements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit de la surface d'absorption, stockées sur une surface étanche, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.

## D.I.3. Incidences du projet et mesures compensatoires

### D.I.3.1. Incidences sur la géologie

Topographiquement, le site présente d'ores et déjà une vaste surface plane, l'aménagement de l'espace agrivoltaïque ne nécessitera donc pas de terrassements d'importance. Seule la réalisation du nouveau bassin de compensation nécessitera une phase de déblai.

Toutefois, ces terrassements ne seront pas sur une profondeur importante (0.7 m maximum) et seront réalisés sur les couches géologiques superficielles.

Les terres de surface pourront subir un léger compactage via le passage des engins. Cependant, celui-ci n'est habituellement pas de nature à modifier de façon conséquente les fonctions du sol.

Une pollution accidentelle des sols par déversement d'hydrocarbures est possible. Toutefois, la probabilité d'occurrence de ce risque apparaît très faible, et le matériel nécessaire afin de remédier à ce type d'évènements sera présent sur site.

**Ainsi, le risque de pollution des sols en phase travaux apparaît comme faible. Toutefois, en cas de pollution des sols par déversement d'hydrocarbures issus des engins de chantier, les sols souillés devront être évacués vers un site de traitement spécifique.**

### D.I.3.2. Incidences sur l'alimentation des aquifères et le rabattement de nappes et mesures compensatoires

Les superficies concernées par l'aménagement (6.6 ha environ) sont négligeables par rapport à la surface qui participe à l'alimentation des masses d'eau **FRDG213** (près de 151 500 ha) et **FRDG359** (près de 48 500 ha).

L'impact quantitatif des travaux sur son alimentation sera donc négligeable.

De même, aucun décaissement ni aucun terrassement sur une profondeur très importante ne sera effectué lors de la réalisation des travaux.

Les opérations de création du bassin de compensation ne nécessiteront pas de creuser sur une profondeur importante (0.7 m) susceptible d'entrer en contact avec la masse d'eau en présence située à environ 9 m de profondeur au plus haut. Enfin, l'alimentation en eau du chantier sera effectuée soit par un branchement sur les réseaux de distribution de la commune de Plan d'Orgon soit par la mise en place d'une citerne. En aucune façon des prélèvements dans la masse d'eau en présence ne seront mis en place.

**Ainsi, les masses d'eau souterraines ne devraient pas être touchées lors de la réalisation des travaux. Au regard du faible impact du projet sur les eaux souterraines, aucune mesure n'est à envisager.**

### D.I.3.3. Incidences sur les écoulements superficiels et mesures compensatoires

Le chantier pourrait avoir un impact en cas d'épisode pluvieux, en ce sens que les écoulements superficiels seraient perturbés sans que les ouvrages hydrauliques prévus pour leur rétablissement ne soient encore aménagés.

Comme pour tout chantier, l'aménagement de compensation (bassin de compensation) sera mis en place au préalable à l'installation des serres et des poteaux photovoltaïques et de l'imperméabilisation des sols. Ainsi, aucune perturbation temporaire des écoulements superficiels pendant la phase de travaux n'est à prévoir.

**Ainsi, en considérant la mise en place de ces mesures, aucune perturbation temporaire des écoulements superficiels pendant la phase de travaux n'est à prévoir. Le projet d'aménagement de l'espace agrivoltaïque aura donc un impact faible à négligeable sur les écoulements superficiels en phase travaux.**

### D.I.3.4. Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires

La zone d'implantation du projet se situe au sein d'une zone inondable identifiée dans le PPRi. Ainsi, afin de limiter les incidences du projet sur le risque inondation, le réseau de collecte et les aménagements de compensation (bassin de compensation) seront mis en service et réalisés avant le début des travaux afin de pouvoir stocker les volumes collectés jusqu'à une occurrence décennale.

Une attention aux zones de stockage des matériaux et d'éventuels fluides utilisés pour la réalisation des travaux sera également nécessaire afin d'éviter tout départ en cas d'épisode majeur de précipitations.

**Ainsi, du fait de la mise en place du système d'assainissement en préalable à la réalisation des imperméabilisations, le projet n'aura pas d'incidence sur le risque inondation.**

### D.I.3.5. Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines et mesures compensatoires

Les risques potentiels de déversement de substances chimiques polluantes sont inhérents à tout chantier. La réalisation de travaux peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées,...).

De même, une des principales nuisances de travaux sur la qualité des eaux est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en place de particules fines lors de la circulation des engins et du creusement de tranchées, des fossés ou encore des bassins de rétention.

Toutes les mesures présentées dans le paragraphe D.II.4 pour réduire les risques de pollution accidentelle et chronique permettront de limiter l'impact des travaux sur la qualité des eaux superficielles et souterraines du secteur étudié.

**Ce projet n'aura donc aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.**

### D.I.3.6. Incidences sur le milieu naturel

#### D.I.3.6.1. Effets sur les zonages d'inventaire et de protection

**Le projet n'est localisé directement dans aucun zonage d'inventaire ou de protection.**

La zone Natura 2000 la plus proche est située à environ 1km au sud-est de la zone du projet. Les potentiels impacts qualitatifs sur les eaux superficielles seront limités par la mise en place de mesures de prévention ou de correction sur place, qui n'entraîneront pas d'incidences sur le milieu naturel ayant justifié le classement en site Natura 2000.

Le Volet F de la présente étude **constitue l'évaluation simplifiée des incidences de l'intégralité du projet d'aménagement urbain au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000**. Il convient donc de s'y reporter.

Aucune zone humide n'a été recensée au sein du périmètre de l'opération. De fait, aucun impact n'est à prévoir en phase chantier.

#### Mesures associées

Même si les enjeux écologiques sont globalement jugés faibles, des **mesures d'intégration écologiques** peuvent être proposées. Elle pourrait correspondre à :

- Adapter les travaux en fonction du calendrier biologique des espèces ;
- Adapter et limiter les éclairages extérieurs.

### D.I.3.6.2. Effets sur la faune et la flore

La réalisation de travaux sur un projet d'aménagement peut entraîner des impacts notamment par :

- Une perturbation/dérangement des espèces faunistiques pendant la phase de travaux ;
- L'introduction potentielle ou le développement d'espèces invasives occasionné par le passage d'engins de chantier ;
- Une éventuelle destruction d'espèces.

La présence de la RN31 et du trafic routier important limite l'attractivité de ce site pour la faune locale.

**Les impacts du projet sur la faune et la flore semblent donc négligeables.**

### D.I.3.7. Incidences sur le patrimoine culturel

Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'étude. Il n'y a donc, au vu des connaissances actuelles, aucun impact attendu du projet sur un quelconque vestige archéologique.

Selon les informations relevées par l'Atlas des Patrimoines, le périmètre du projet n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

Le risque de découverte fortuite de patrimoine archéologique est inhérent à tout chantier et potentiel ici. Des vestiges archéologiques pourront être mis à jour, notamment pendant la période de préparation des sols. Conformément aux prescriptions de la loi du 27 septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques et de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée par les lois du 1er août et du 9 août 2004 relative à l'archéologie préventive, codifiée au livre V du code du patrimoine, et précisée par le décret d'application du 3 juin 2004, le chantier pourra être soumis à diagnostic et à des fouilles préalables.

Conformément à l'arrêté de zonage n°1940 en date du 1er septembre 2003, il est rappelé que « tous les dossiers de demandes de permis de construire, de démolir et d'autorisations d'installations ou travaux divers situés dans la zone délimitée à l'article 1er devront être transmis au préfet de Région dans les conditions définies par le décret n°2002-89 susvisé ».

Il en est de même pour les sites classés et inscrits au titre de la loi du 2 mai 1930, du fait de l'absence de sites à proximité, ainsi que des Monuments Historiques, dont les plus proches sont situés à 3 km du projet.

Par ailleurs, l'opération s'inscrit hors de tout site inscrit ou classé. De fait, aucun impact n'est à attendre en phase travaux.

Ainsi, la réalisation des travaux, qui seront ponctuels, localisés et à bonne distance des sites culturels les plus proches, n'aura pas d'impact sur les Monuments Historiques et sur le patrimoine culturel en général. Aucune mesure de réduction d'impact n'est donc nécessaire.

### D.I.3.8. Incidences sur la sécurité, le voisinage et les usages

#### D.I.3.8.1. Ambiance sonore et vibrations

En phase chantier, plusieurs sources de bruit peuvent perturber l'ambiance sonore aux abords d'un chantier :

- la circulation des engins ;
- les diverses étapes dans l'exécution des travaux, le dégagement des emprises jusqu'à la réalisation des serres et poteaux photovoltaïques.

Ce type de nuisances sera réduit au mieux en application de la réglementation concernant le matériel utilisé. Ces nuisances resteront toutefois ponctuelles et localisées aux premières constructions les plus proches.

En dehors de ces premières phases de travaux, les autres phases d'aménagement ne seront pas de nature à avoir d'incidence importante en termes d'acoustique.

Afin de réduire l'impact acoustique du chantier, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- les engins et matériels terrestres de chantier seront conformes aux normes d'émissions sonores en vigueur (possession des certificats de contrôle) ;
- les travaux seront réalisés en période diurne et uniquement pendant les jours ouvrables ;

- les horaires de chantier seront définis conformément au règlement sanitaire départemental et aux arrêtés préfectoraux et communaux en vigueur dans le secteur concerné ;
- des dispositifs de lutte contre le bruit à la source pourront être mis en place comme la limitation de la vitesse de circulation des camions aux abords des bâtis ou encore le capotage des engins bruyants ;
- les riverains (autres sociétés présentes dans la zone d'activité et logements à proximité) devront être prévenus du commencement des travaux et de leur durée (par voie de presse ou affichage en mairie).

Malgré le respect de ces différentes mesures, un accroissement temporaire du niveau sonore pour les populations à proximité immédiate est inévitable.

### D.I.3.8.2. Incidences sur l'air et la santé

Au cours de la phase travaux, le principal foyer de pollution atmosphérique est issu des altérations liées à l'émission de particules dans les processus de terrassements, de transport et de chargement des matériaux. Ces poussières auront un impact notable sur les populations sensibles, la flore, la faune et le bâti à proximité.

Cet impact, dont la grandeur est liée notamment au volume de matériaux manipulés et aux conditions de vent, doit être considéré comme potentiellement significatif lors des phases de dégagement des parcelles du projet, du fait de la présence de construction et de la route départementale, présent au sud du projet. Cet impact sera en revanche ponctuel et très localisé, et aucun établissement sensible (école, maison de retraite, hôpital,...) n'est présent à proximité.

Ce risque sera en revanche modéré à faible lors des travaux d'aménagement du nouveau bassin de compensation.

Un autre facteur d'altération de la qualité atmosphérique dans la phase de construction est l'émission de gaz de combustion des véhicules. Ces nuisances sont temporaires puisqu'elles se cantonnent à la période de chantier. De plus, elles sont à relativiser au regard de la présence de la RD99 concentrant des trafics modérés à importants.

Afin de limiter ces incidences de mises en suspension de particules, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Mettre en place des dispositifs particuliers (bâches, ...) au niveau des aires de stockage des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- Arroser les pistes de chantier de façon à limiter les envols de particules au passage des engins, notamment en période estivale ;
- Limiter les vitesses de circulation dans les zones sensibles à la poussière ;
- Recouvrir éventuellement certaines pistes très circulées (par des graviers...) le temps des travaux ;
- Réaliser les décapages juste avant les terrassements, en limitant au minimum le temps de non-intervention entre ces deux opérations ;
- Veiller à l'utilisation de véhicules aux normes du point de vue de leurs émissions atmosphériques, et au contrôle régulier de leur taux de pollution.

### D.I.3.8.3. Trafic et sécurité

En phase travaux, tout chantier est source d'effet négatif (gêne dans les déplacements) pour les riverains de la zone et les usagers des voies de transport à proximité.

La réalisation du chantier s'effectue dans un secteur peu urbain et nécessitant de nombreuses rotations de camions (opérations dégagement, de préparation des sols et de creusement du bassin, approvisionnement en matériaux). Toutes les mesures de sécurité relatives à la protection du chantier seront prises en conformité avec la législation.

L'ensemble des activités nécessaires à l'approvisionnement du chantier aura pour effet d'augmenter le risque d'accident sur l'emprise même de celui-ci et sur l'axe routier de desserte de la zone de travaux (la RD31). Ces accidents pourront avoir des conséquences sur la santé des ouvriers et des automobilistes.

Afin de diminuer ce risque, un plan de circulation du chantier sera élaboré et une signalisation des accès au chantier au droit des voies de communication sera mise en place.

De même, afin de limiter les impacts sur la sécurité et les conditions de circulation en phase travaux, les mesures consisteront à :

- Réaliser un bilan de l'état des voiries avant le démarrage des travaux ;
- Maintenir les voiries utilisées par les engins en état de propreté ;

- Sécuriser et signaler aux automobilistes les accès du chantier, notamment par la mise en place d'une signalétique claire informant de la présence du chantier ;
- Adapter le calendrier et les horaires de rotations des camions au contexte local (hors heures de pointe du matin et du soir) ;
- Limiter les vitesses de circulation aux abords du chantier pour l'ensemble des véhicules (zone 30), ainsi qu'au droit des zones habitées ;
- Réparer toutes les routes dégradées par le passage des engins.

## D.I.3.9. Déchets

### D.I.3.9.1. Impacts potentiels

Durant le chantier, la grande majorité des déchets produits dans le cadre du projet d'aménagement seront des déchets inertes et non dangereux. Les travaux de préparation du chantier vont produire des déchets divers : déchets verts, gravats,... Comme tout chantier, des déchets ménagers classiques seront également issus des opérations de maintenance.

À noter que d'après les bases de données BASOL et BASIAS, aucun site et sol pollué n'est recensé sur la parcelle du projet.

### D.I.3.9.2. Mesures correctives

Le tri et l'évacuation des déchets de chantier respecteront le plan départemental de gestion des déchets du BTP des Bouches du Rhône. Les déchets inertes (terres, gravats, béton, pierre) seront revalorisés directement sur le chantier si possible. Les déchets inertes non réutilisables sur site seront évacués soit vers un centre de compostage (déchets verts) soit vers une installation de stockage de déchets inertes.

Les ordures ménagères seront collectées par les collectivités locales et les autres déchets non dangereux seront triés et récupérés par des sociétés pour être revalorisés et retraités.

Les déchets dangereux, produits surtout par l'entretien des engins de chantier, seront triés et récupérés par des sociétés agréées pour être revalorisées et retraités.

Le stockage de tous les déchets sur le site du chantier sera réalisé dans des bacs étanches et sur des aires étanches.

Les abords de chantier seront régulièrement nettoyés.

**En conclusion, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque devrait avoir un impact faible en phase travaux sur la qualité des eaux superficielles et souterraines si toutes les mesures énoncées précédemment sont mises en œuvre. Les impacts sur le milieu naturel et sur le patrimoine culturel seront négligeables, alors que les impacts sur les activités riveraines seront ponctuels.**

## D.II. Incidences du projet sur les différents milieux et mesures compensatoires – phase exploitation

En phase d'exploitation, l'opération sur la ville de Plan d'Orgon est susceptible d'entraîner des perturbations sur les ressources en eau superficielle et souterraine :

- Perturbations physiques liées à la coupure des écoulements naturels ;
- Perturbations chroniques liées aux apports d'eaux de ruissellement au milieu naturel qui ont des incidences quantitatives et/ou qualitatives sur les milieux récepteurs ;
- Perturbations accidentelles en cas de déversement de matières polluantes sur la chaussée ou ses abords.

### D.II.1. Incidences sur la topographie et la géologie du site

Le projet d'aménagement s'implantera sur des parcelles planes et aménagées dont la topographie générale sera conservée pour l'aménagement du projet (serres et poteaux photovoltaïques).

Seule la création du bassin de compensation sur une profondeur d'environ 0.7 m constituera ainsi une modification de la topographie du site. L'impact topographique sera donc minime lors de la réalisation de cet aménagement.

De même, du fait de cette situation initiale qui sera conservée sur la majorité du site, aucun impact sur la géologie et la structure du sol ne sera recensé, en raison de l'absence de décaissement ou de remblaiement important au sein des horizons géologiques.

Ainsi, le projet n'aura aucune incidence notable sur la topographie et la géologie du site, et aucune mesure de réduction ne s'impose.

### D.II.2. Incidences sur les eaux souterraines

#### D.II.2.1. Écoulement des eaux souterraines et alimentation de la nappe

##### Incidences potentielles

En phase d'exploitation, les aménagements ne seront pas de nature à modifier l'écoulement des eaux souterraines. En effet, compte tenu des surfaces globales aménagées au niveau du projet (environ 6.6 ha), le projet aura une incidence quantitative infime sur l'alimentation propre des masses d'eau recensées **FRDG213** (superficie d'alimentation de plus de 151 500 ha) et **FRDG359 (superficie d'alimentation de près de 48 500 ha)**. Le bilan quantitatif sera donc neutre vis-à-vis de l'alimentation des masses d'eau.

De plus, l'absence de terrassements importants du fait du maintien de la topographie générale du site, ainsi que la faible profondeur du bassin de compensation (0.7 m maximum de profondeur totale), n'interférera pas avec les masses d'eau souterraine identifiées au droit du projet à plusieurs mètres de profondeur.

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur l'alimentation des masses d'eau souterraine et le rabattement de nappe en phase d'exploitation. En l'absence d'impact, aucune mesure de correction n'est nécessaire.

#### D.II.2.2. Qualité des eaux souterraines

##### Incidences potentielles

Les aspects qualitatifs sont caractérisés par les atteintes potentielles à la qualité chimique des masses d'eau **FRDG213** et **FRDG359** par infiltration d'eau superficielle impactée par une pollution chronique - liée à l'émission par les véhicules de poussières et produits toxiques entraînés vers le milieu naturel par les eaux de ruissellement – ou une pollution accidentelle.

Dans ce sens, le bassin de compensation sera susceptible de transporter une pollution de surface vers les écoulements souterrains.

Du fait de la vocation agricole de la zone du projet, le risque de pollution accidentelle pouvant altérer la ressource souterraine sera faible, de même que la pollution chronique du fait de surfaces de voiries qui seront globalement peu augmentées par rapport à l'état actuel urbanisé (et en rapport avec l'augmentation des surfaces d'infiltration).

L'opération ne présentant aucun risque de pollution des eaux pluviales. Aucun système de gestion qualitative des eaux pluviales ne sera mis en place.

## D.II.3. Incidences sur les eaux superficielles

### D.II.3.1. Imperméabilisation du projet

Sur la parcelle à l'ouest (BV2), le projet consiste à **installer des serres surplombées de panneaux agrivoltaïques dynamiques**. Cet aménagement consiste à moduler l'ombrage des cultures sous serres grâce à des panneaux photovoltaïques mobiles montés sur trackers suivant les besoins physiologiques des cultures. **La totalité de l'emprise concernée par cet aménagement est prise en compte dans l'imperméabilisation du projet et représente une superficie de 1.75 ha.**



*Illustration 24 : Coupe de principe des serres agrivoltaïques (source : Sun'R)*

Sur la parcelle à l'est (BV1), les cultures en plein champ seront surplombées de trackers (panneaux agrivoltaïques dynamiques) sans serres situés à 4.5 m de hauteur. Les poteaux de la structure présenteront une section de 0.16 x 0.16 m et auront une interdistance de 8 mètres.

Les panneaux agrivoltaïques dynamique répondent à une « stratégie pluie » qui est appliquée à partir du moment où la volumétrie est supérieure à 0.2mm sur une période de 30min. À partir de paramètres issus de mesure in situ (direction du vent, intensité du vent et volumétrie (pluviomètre)), un algorithme de pilotage oriente les panneaux de façon que ces derniers s'orientent parallèlement à la pluie.

La surface d'interception de la pluie par le panneau est ainsi négligeable. Des mesures expérimentales ont permis de garantir une homogénéité la pluie au sol dans la mesure où :

- L'interception de l'eau de pluie par les panneaux est faible ;
- Les panneaux sont situés à une hauteur de 4.50 m par rapport au sol.

Ainsi seule l'imperméabilisation liée aux poteaux a été prise en compte sur le bassin versant BV1 (soit environ 15 m<sup>2</sup>).

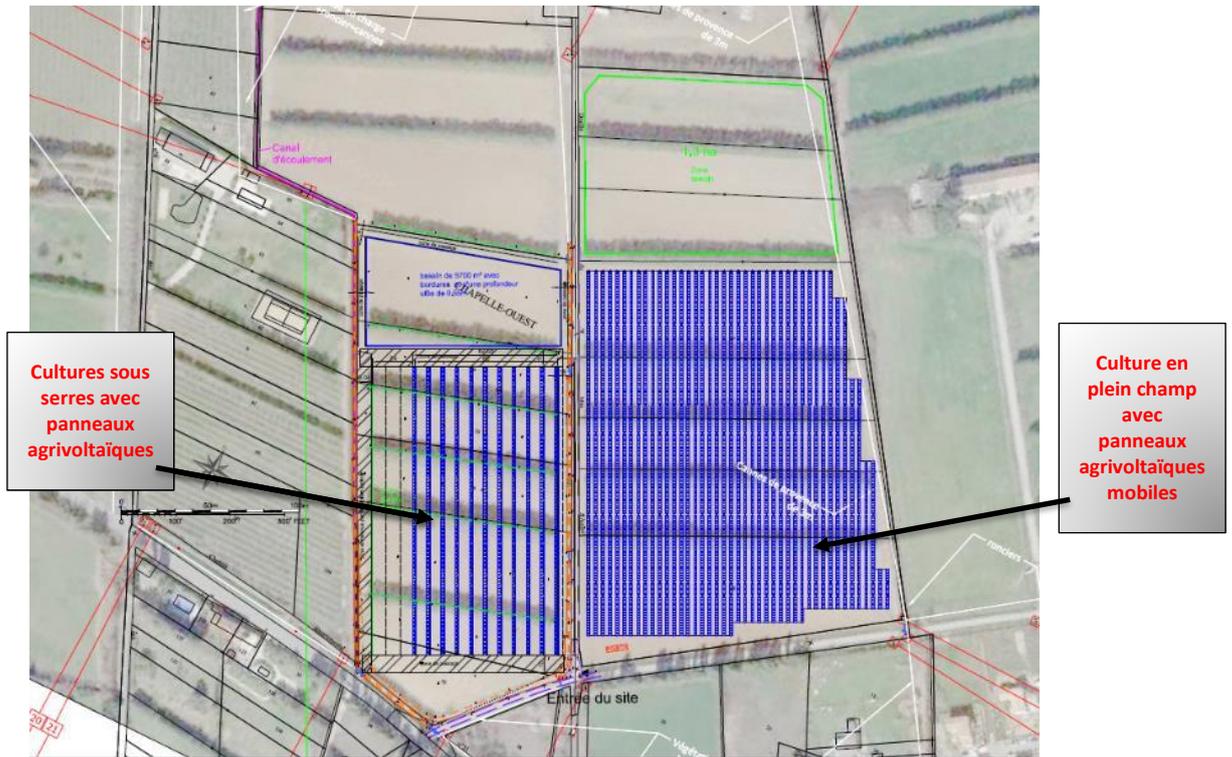


Illustration 25 : Extrait du plan masse du projet

## D.II.3.2. Schéma général de l’assainissement des eaux pluviales

### D.II.3.2.1. Évolution des débits de pointe en situation projetée

En état projet, l’évolution de l’occupation des sols amène à revoir les coefficients de ruissellement. Les surfaces nouvellement imperméabilisées (serres et poteaux) sont associées à un coefficient de ruissellement égal à 1 pour toutes les occurrences de pluie.

L’évolution des coefficients de ruissellement et les débits de pointe à l’exutoire des sous-bassins versants du projet est précisée dans les tableaux suivants :

	N° BV	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Cr 2 ans	Cr 5 ans	Cr 10 ans	Cr 30 ans	Cr 100 ans
Etat actuel	1	3.69	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
	2	2.88	0	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
Etat projet	1	3.69	0.00152	0.31	0.34	0.40	0.50	0.58
	2	2.88	1.75	0.562	0.604	0.76	0.77	0.78

Tableau 13 : Coefficients de ruissellement en état projet

**Il est à noter que l’imperméabilisation des poteaux sur le bassin versant BV1 est négligeable au regard de la superficie drainée.**

Le bilan des débits à l'exutoire en état projet en l'absence de mesures compensatoires est comparé à la situation actuelle dans le tableau suivant

		Débits de pointe (l/s)					
	N° BV	Surface (ha)	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100ans
ETAT ACTUEL	1	3.69	370	465	645	1000	1380
	2	2.88	290	360	505	780	1100
	P1	0.28	28	35	50	75	105
	P2	4.0	400	500	700	1090	1520
	TOTAL	10.85	1088	1360	1900	2945	4105
ETAT PROJET	1	3.69	370	465	645	1000	1380
	2	2.88	525	640	960	1200	1480
	P1	0.28	28	35	50	75	105
	P2	4.0	400	500	700	1090	1520
	TOTAL	10.85	1323 (+22 %)	1640 (+21%)	2335 (+24%)	3365(+14%)	4485 (+9%)

Tableau 14 : Evolution des débits de pointe en état projet sans mesure compensatoires

En l'absence de mesure compensatoire, l'imperméabilisation engendre une évolution des débits de pointe de 24% pour l'occurrence décennale et de 9% pour l'occurrence centennale.

## D.II.3.2.2. Réseau de collecte

### Occurrence de dimensionnement

Le système de collecte doit être capable d'amener l'intégralité des eaux pluviales vers le système de stockage.

La collecte des eaux pluviales peut être gérée par un couplage d'un réseau pluvial enterré et d'écoulement surfacique jusqu'au bassin. **L'occurrence de dimensionnement du réseau de collecte préconisée par la norme européenne EN 752-2 relative aux zones rurales reprise dans la doctrine de la DDTM 13 est décennale.**

Pour les plus fortes pluies, l'acheminement des eaux se fera en surface sur les emprises du projet. La configuration topographique actuelle des limites de l'exploitation implique qu'aucun débordement des eaux pluviales n'aura lieu sur les parcelles voisines. En cas de saturation du réseau de collecte et de l'exutoire, les eaux pluviales seront contenues sur les parcelles de l'exploitation jusqu'à évacuation progressive vers l'exutoire.

### Dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales de l'opération

Deux noues de collecte seront aménagées en limite ouest des deux parcelles aménagées, en parallèle des filioles d'irrigation et présenteront les sections d'écoulements suivantes :

- Largeur en gueule : 3.20m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 1.20 m
- Pente : 0.15%.

### Dimensionnement du réseau de collecte des eaux de débordement des filioles d'irrigation

#### **NOUE tronçon T1 :**

Pour protéger le projet des débordements potentiels de la filiole d'irrigation située en limite est une noue de collecte sera mise en place pour protéger la zone de projet jusqu'à l'occurrence décennale et présentera les dimensions suivantes :

- Largeur en gueule : 4.20m ;
- Profondeur : 0.80 m ;

- Largeur en fond : 1.0 m ;
- Pente : 0.2% ;
- Talus : 2H/1V
- Débit capable : 1.65 m<sup>3</sup>/s

#### **Ouvrage – franchissement sous la filiote interne**

La noue T1 nécessite ensuite l'aménagement d'un ouvrage de franchissement de la filiote d'irrigation interne à l'opération. Compte tenu des contraintes de pente, et de fil d'eau à l'aval, l'ouvrage devra être de section L2.0 x H 0.30 m (peut-être réalisé par la mise en place de 4 cadres parallèles de section standard L50 x H30 cm).

#### **NOUE tronçon T2 :**

Dans la continuité de l'ouvrage, la noue n°2 présentera la section d'écoulement suivante :

- Largeur en gueule : 6.0m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 4.0 m ;
- Pente : 0.1% ;
- Talus : 2H/1V.

Compte tenu des faibles pentes du terrain actuel et du linéaire de réseau à mettre en place, l'emprise de la noue nécessite d'être augmentée pour faire transiter le débit décennal périphérique à l'opération. L'objectif de cette noue est de protéger le bassin de compensation des apports périphériques potentiels jusqu'à l'occurrence décennale.

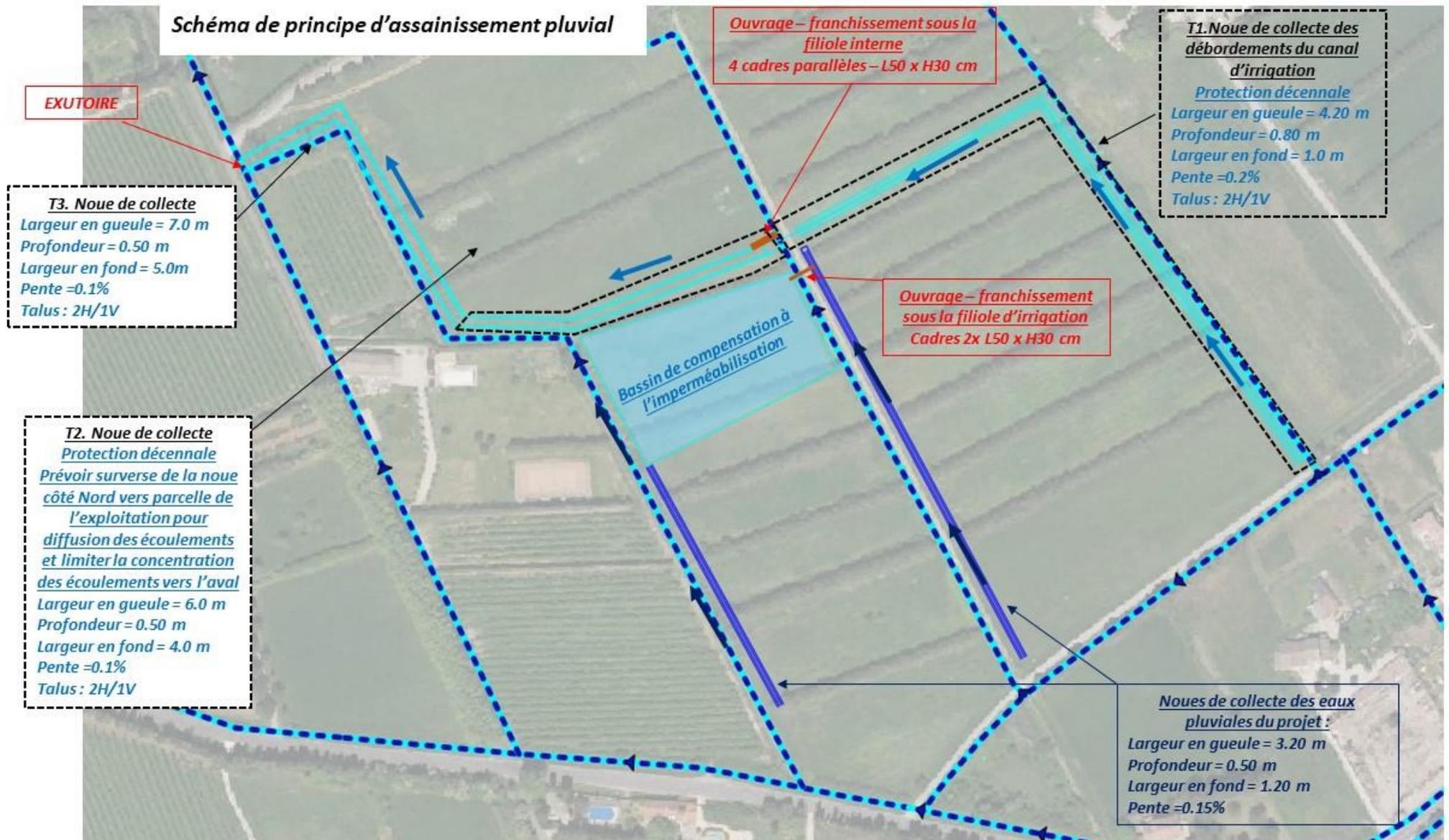
**Les écoulements débordant de cette noue rejoindront les parcelles au nord (vers le bassin versant périphérique P2), comme en situation actuelle.**

Le bassin versant périphérique P2 servira de zone « tampon », où les écoulements seront stockés, en cas de saturation de l'exutoire, le temps que ce dernier soit en mesure d'accepter ces apports complémentaires.

#### **NOUE tronçon n°3 :**

Pour assurer le drainage du bassin versant périphérique P2, la noue sera prolongée dans la limite est de la parcelle jusqu'au point de rejet actuel. La section d'écoulement projetée est la suivante :

- Largeur en gueule : 7.0m ;
- Profondeur : 0.50 m ;
- Largeur en fond : 5.0 m ;
- Pente : 0.1% ;
- Talus : 2H/1V



### D.II.3.2.3. Mesures compensatoires

#### D.II.3.2.3.1. Dimensionnement du bassin de compensation

Le dimensionnement du bassin de compensation pour la gestion quantitative des eaux pluviales pour l'occurrence de pluie décennale a été réalisé par modélisation hydraulique en appliquant un débit de fuite variable en fonction de la charge dans le bassin.

Le déversoir de sécurité a été dimensionné pour une gestion du débit centennal en tenant compte des potentiels débordements des filioles d'irrigation en amont.

Les caractéristiques physiques prises en compte pour le dimensionnement du bassin sont les suivantes :

Bassin versant drainé	6.85 ha
Type d'ouvrage	Bassin à ciel ouvert
Exutoire	Canal d'irrigation rue draille des Parties
Cote périmétrique du bassin (m NGF)	62.9
Hauteur de surverse (m)	0.15
Hauteur utile (m)	Hu = 0.55 m
Pente des talus	2H/1V
Volume utile (m <sup>3</sup> )	2900 m <sup>3</sup>
Diamètre d'orifice de fuite (mm)	Ø155 mm
Largeur du déversoir (m)	35 m
Ouvrage de vidange	Ø300 mm
Équipements	Cloison siphonide, rampe d'accès

Tableau 15 : Synthèse du dimensionnement du bassin de rétention

#### D.II.3.2.3.2. Fonctionnement hydraulique du bassin et bilan à l'exutoire

Une modélisation hydraulique du bassin de rétention a été réalisée pour les différentes occurrences de pluie. Pour les occurrences 30 ans et 100 ans, le fonctionnement du bassin de rétention tient compte de l'insuffisance du réseau pluvial périphérique dimensionné pour l'occurrence décennale et donc des potentiels débordements vers le projet.

Le fonctionnement du bassin est précisé dans le tableau suivant :

Occurrence	T = 2 ans	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 30 ans	T = 100 ans
Débit entrant maximal (sur le temps de concentration) (l/s)	920	1140	1630	2435	3725
Durée pluie critique (h)	10.2	9	10.2	1.1	0.7
Débit max pour la pluie critique (l/s)	60	85	100	1125	2200
Hauteur d'eau maximum (m)	0.32	0.41	0.55	0.61	0.65
Volume maximal stocké (m <sup>3</sup> )	1630	2115	2890	3265	3470
Utilisation du déversoir	non	non	non	oui	oui
Lame d'eau déversée (cm)	0	0	0	0.06	0.1
Temps de vidange (h)	21.9	26.9	33.5	35	35.8
Débit de fuite maximal (l/s)	25	29	35	1065	2125
% écrêtement	58%	66%	65%	5%	3%

Tableau 16 : Fonctionnement du bassin de compensation

### Conclusion – bilan à l'exutoire

L'étude du schéma d'assainissement pluvial de du projet met en évidence que le contexte topographique (faible dénivelée) et la contrainte du fil d'eau de l'exutoire nécessitent de mettre en place des ouvrages de collecte des eaux périphériques d'emprise importante (largeur en gueule entre 4.20 et 7 m).

De même le bassin de compensation à l'imperméabilisation doit être conçu pour un rejet gravitaire vers le futur réseau d'évacuation vers l'exutoire et sera donc de faible profondeur (hauteur totale de 0.7m, hauteur utile 0.55m).

Compte tenu de l'emprise du bassin envisagé (environ 6000 m<sup>2</sup>), il est proposé d'implanter le bassin à proximité immédiate de l'opération.

Le volume utile de rétention de 2 900 m<sup>3</sup> va dans le sens d'une amélioration des débits de rejets à l'exutoire pour l'ensemble des occurrences.

Le bilan des débits à l'exutoire du projet est synthétisé dans le tableau suivant (le tableau ne tient pas compte des apports du BVp2 qui restent inchangés pour les différentes situations présentées).

	Débits de pointe (l/s)				
	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100ans
État actuel (BVp1 + BV1 + BV2)	690	860	1200	1855	2585
État projet sans mesure compensatoire (BVp1 + BV1 + BV2)	925	1140	1630	2265	2945
État projet avec mesure compensatoire (rejet du bassin de compensation)	25	29	35	1065	2125

Tableau 17 : Bilan des débits à l'exutoire

## D.II.4. Incidences sur la qualité des eaux superficielles et mesures compensatoires

### D.II.4.1. Pollution chronique

La pollution chronique est apportée au milieu à l'occasion de chaque épisode pluvieux et résulte du lessivage des surfaces imperméabilisées sur lesquelles s'accumulent pendant les périodes de temps secs, divers polluants.

La doctrine de la DDTM 13 demande également de tenir compte du risque de pollution des eaux pluviales et d'en assurer la gestion qualitative par des ouvrages spécifiques (volume mort étanche 30 m<sup>3</sup>).

**L'opération ne présente aucun risque de pollution des eaux pluviales. Aucun système de gestion qualitative des eaux pluviales ne sera mis en place.**

**L'impact éventuel du projet en matière de pollution chronique sera donc très faible à nul et ne justifie pas la mise en place d'un système supplémentaire de traitement spécifique à ce type de pollution.**

### D.II.4.2. Pollution accidentelle

Les pollutions accidentelles sont associées à des déversements de polluants consécutifs à des accidents routiers avec déversement de matières polluantes, voire dangereuses. Ce type de risque est essentiellement lié au trafic de poids lourds (réservoir d'environ 50 m<sup>3</sup>), même s'il peut avoir pour origine un véhicule léger (camionnette, réservoir de voiture...). La pollution accidentelle est, par définition, un phénomène aléatoire faisant appel aux concepts de probabilité. Une pollution accidentelle par temps de pluie est moins fréquente que par temps sec.

**Dans le cadre de l'opération, et compte tenu de la vocation agricole de cet espace agrivoltaïque, le risque de pollution accidentelle sera très faible et ne sera pas de nature à entraîner une pollution du milieu hydrographique superficiel.**

## D.II.5. Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires

L'étude des zones inondables par ruissellement réalisée dans le cadre de la révision du PLU de la commune met en évidence que le projet est soumis au risque de ruissellement. Aucune caractérisation des hauteurs d'eau ni des vitesses d'écoulement n'est précisée (pas de modélisation hydraulique).

Cette cartographie a été traduite dans le PLU par un règlement spécifique. Le projet doit respecter les prescriptions liées aux secteurs à risque inondation hydrogéomorphologique hors zone modélisée situés dans des Zones Peu ou Pas Urbanisées (zones dites R-HGM-ZPPU).

Plus spécifiquement, il s'agit de respecter le règlement suivant :

*Article 2-3 : autres projets et travaux :*

q) la création de serres et de tunnels/bi-tunnels agricoles peuvent être édifiés au-dessous de la cote de référence à condition de ne pas être enterrés.

s) L'implantation **d'unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque** prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photovoltaïques) est admise sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ou TN + 60 cm si supérieur ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers au minimum à la cote la plus importante entre TN+60cm et PHE+20cm.

**Le plancher des bâtiments techniques, dans l'emprise de la zone inondable, doit être calé au minimum à la cote TN+60cm.**

## D.II.6. Incidences sur le patrimoine naturel

### Incidences potentielles

Une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 est réalisée au chapitre F. du présent document. Elle permet d'évaluer les incidences du projet sur le patrimoine naturel.

Le projet n'aura aucune incidence notable sur le patrimoine naturel, en s'inscrivant notamment en dehors de toute zone d'inventaire ou périmètre de protection et de corridors écologiques.

Aucune zone humide n'a été recensée au seuil du périmètre de l'opération. Aucun impact n'est à prévoir en phase d'exploitation.

Au regard de l'emprise du projet (environ 6.6 ha), de la nature du projet et de la proximité d'infrastructures routières limitant fortement la diversité des habitats et des espèces présentes, la sensibilité écologique sur le secteur du projet est globalement jugée faible.

### Mesures associées

Même si les enjeux écologiques sont globalement jugés faibles, des **mesures d'intégration écologiques** peuvent être proposées. Elle pourrait correspondre à adapter et limiter les éclairages extérieurs.

**Ainsi, le projet n'aura pas d'incidences en phase d'exploitation sur le milieu naturel.**

## D.II.7. Incidences sur le patrimoine culturel et paysager

La zone du projet se situe en dehors de tout site classé ou inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930, et aucun site archéologique n'est recensé à proximité immédiate. **Ainsi, le projet en phase exploitation n'aura aucun impact sur ce type d'éléments du patrimoine culturel.**

**La réalisation de ce projet d'espace agrivoltaïque n'aura pas d'incidence sur le patrimoine culturel. Les aménagements projetés seront également réalisés afin de les intégrer au mieux dans le paysage et le contexte patrimonial local.**

## D.II.8. Incidences sur la sécurité et la salubrité publique

Le projet, qui va concerner l'aménagement d'un espace agrivoltaïque, n'aura pas d'incidence directe sur la sécurité publique (très faible génération de trafic supplémentaire) et la salubrité (pas d'augmentation des rejets atmosphériques).

**Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur la sécurité et la salubrité publique.**

## D.II.9. Incidences sur les documents d'urbanisme

L'implantation du projet se situe zone A du PLU. Il s'agit d'une zone, équipée ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Le PLU précise également les modalités de réalisation des ouvrages de compensation de l'imperméabilisation qui ont été prises en compte dans ce dossier Loi sur l'eau.

**Ainsi, le projet est compatible avec le document d'urbanisme communal et s'insérera en cohérence avec les prescriptions d'aménagement de cette zone et les dispositions relatives aux eaux pluviales inscrites dans le règlement du PLU.**

# E. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES



Le projet « Plan d'Orgon » concerne la SCEA AGRIFER appartenant à la société FERRIER, gérée par Alain Ferrier. AGRIFER exploite 40 ha de terres pour une récolte de melons charentais l'été et une rotation de salades en début d'hiver.

Aujourd'hui, les salades cultivées sont confrontées à des températures excessives en plein champ, entraînant une perte de qualité (brûlures) et une mortalité des jeunes plants en début de cycle. Les productions maraîchères d'été deviennent ainsi de plus en plus difficiles à conduire.

Monsieur Ferrier a manifesté un vif intérêt pour la solution agrivoltaïque Sun'Agri en vue de résoudre l'ensemble de ces problématiques, et d'y associer une démarche tournée vers i) l'innovation et ii) l'agriculture biologique. Particulièrement dynamique, il est porteur de ce projet agrivoltaïque associé à une serre multichapelle plastique et une structure de plein champ, pour répondre aux exigences des calendriers de production (hiver/été).

Au-delà du simple fait de les faire cohabiter sur un même terrain, **notre système agrivoltaïque crée une réelle symbiose entre agriculture et production d'énergie**. La solution innovante que nous proposons repose d'une part sur une **structure porteuse** minimisant l'emprise au sol et permettant le passage d'engins agricoles, d'autre part sur un **système de pilotage** de l'inclinaison des panneaux à la manière d'une persienne. Le pilotage automatisé est basé sur une **modélisation de la croissance des cultures** dans l'environnement agrivoltaïque et sur un modèle d'optimisation visant à **créer les meilleures conditions microclimatiques** pour la culture.



*Illustration 26 : Photomontage de notre système AVD sur serre multichapelle plastique*

Le système agrivoltaïque conçu par les partenaires du programme de R&D Sun'Agri avec l'appui d'un serriste (établissements BARRE) apporte à l'agriculture **une véritable solution d'adaptation au changement climatique**, par la création d'un microclimat contrôlé et une économie substantielle des flux intrants. Grâce à l'ombrage apporté par les panneaux, pilotés en temps-réel pour les besoins de la plante, le système agrivoltaïque permet de réduire les ressources en eau employées pour l'agriculture et de réduire l'amplitude thermique sous la structure.

Le système, qui offre une modularité que les serres photovoltaïques n'apportent pas, a vocation à être déployé sur des cultures à forte valeur ajoutée comme c'est le cas ici avec des cultures maraîchères, et à produire une électricité photovoltaïque compétitive.

**Le potentiel de l'agrivoltaïsme s'exprime pleinement dans les zones de forts stress hydrique et thermique**, et dans lesquelles les changements climatiques et/ou les épisodes climatiques extrêmes (vent, grêle, gel) ont un effet important.

# F. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000



Au titre de la loi du 10 juillet 2010 et en vertu des articles R.414-19 à R.414-24 pris pour application de l'article L.414-1, cette note constitue l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.

Comme évoqué précédemment, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon n'est pas localisé directement dans un site Natura 2000.

Le site le plus proche est la ZPS (Directive Oiseaux) « Alpilles » (**FR9312013**) à 1 km au sud-est de la zone d'étude.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont :

- *Lanius collurio* ;
- *Lanius minor* ;
- *Pyrhocorax pyrrhocorax* ;
- *Emberiza hortulana* ;
- *Bubulcus ibis* ;
- *Pernis apivorus* ;
- *Milvus migrans*
- *Milvus migrans* ;
- *Neophron percnopterus* ;
- *Gyps fulvus* ;
- *Circaetus gallicus* ;
- *Circus aeruginosus* ;
- *Circus aeruginosus* ;
- *Aquila chrysaetos* ;
- *Hieraetus pennatus* ;
- *Hieraetus fasciatus* ;
- *Falco naumanni* ;
- *Falco columbarius* ;
- *Falco peregrinus* ;
- *Tetrax tetrax* ;
- *Burhinus oedicephalus* ;
- *Vanellus vanellus* ;
- *Larus melanocephalus* ;
- *Larus ridibundus* ;
- *Bubo bubo* ;
- *Caprimulgus europaeus* ;
- *Coracias garrulus* ;
- *Calandrella brachydactyla* ;
- *Lullula arborea* ;
- *Anthus campestris* ;
- *Sylvia undata*.

Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une « île », formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude.

Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et d'un couple de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie.

Entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe (selon étude LIFE 2014), soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Site également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.

La pression touristique est très importante sur le site (risque de destruction ou de perturbation d'habitats naturels et d'espèces fragiles). Certaines activités de loisir (varappe, moto...) nécessitent d'être maîtrisés dans les secteurs les plus sensibles. Tendances globales à la fermeture des milieux (par abandon ou régression du pastoralisme) et risque incendie.

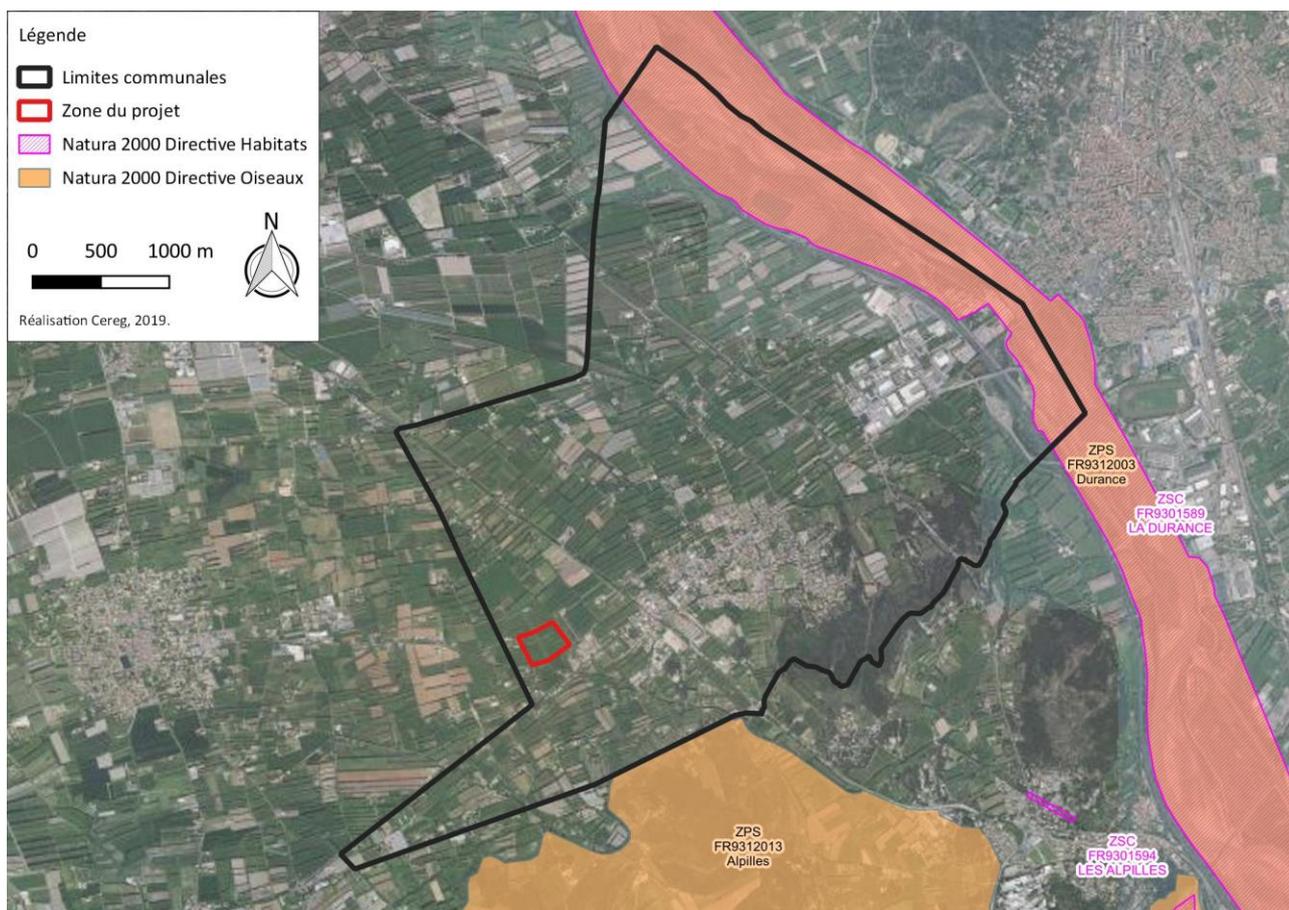


Illustration 27 : Les Zones Natura 2000 les plus proches

La constitution du projet et les caractéristiques de l'aménagement peuvent être analysées vis-à-vis des sites Natura 2000 de la manière suivante :

- Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000, et n'a donc pas d'impact direct sur les habitats de ces sites ;
- Le projet s'insère en continuité du lotissement situé au sud-est du projet, à proximité de la RD 31 génératrice de nuisances pour l'avifaune. De ce fait, l'attrait du secteur est très limité pour un grand nombre d'espèces communautaires, souvent farouches, ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- Le projet ne s'inscrit pas dans une zone de corridors écologiques du SRCE ni dans une zone de continuité écologique identifiée à l'échelle communale

Ainsi, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon :

- Ne supprime pas un habitat particulier pour les espèces justifiant la désignation des sites Natura 2000 (ZPS) ;
- Ne constitue pas une gêne, type sonore ou autre, vis-à-vis des espèces de ces sites Natura 2000.

**En conclusion, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la ville de Plan d'Orgon n'aura aucune incidence notable sur les sites Natura 2000 présents à 1 km du secteur du projet.**

# G. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION



## G.I. Moyens de surveillance relatifs À la période de chantier

Avant le début des travaux, le maître d'ouvrage obtiendra auprès des services compétents les autorisations réglementaires nécessaires à la réalisation des travaux.

### G.I.1. Moyens organisationnels

Les moyens de surveillance et d'intervention prévus lors du déroulement du chantier relèvent des règles générales de conduite des chantiers. Elles concernent notamment :

- L'organisation générale du chantier : à la préparation et à l'organisation du chantier en partenariat avec les autorités compétentes, gestion des conditions de circulation des engins sur site en vue de réduire tout risque d'accident, balisage de la zone de chantier de façon à canaliser les déplacements du personnel de chantier et des engins lourds.
- L'implantation et la mise en place des aires de stationnement des engins et du matériel (localisation des aires de stationnement hors zone inondable, imperméabilisation de ces aires, recueil de l'impluvium susceptible de contenir divers polluants).
- La préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis d'une pollution chimique accidentelle.
- La préservation de la capacité filtrante du bassin de compensation. Le bassin devra être entretenu selon les dispositions suivantes :
  - Le faucardage de la végétation excessive du bassin et des talus si nécessaire,
  - La scarification de la surface du sol en cas d'accumulation significative de boue lors de la phase chantier,
  - La réalisation de test de perméabilité à la réception des travaux sera à fournir.

Les prescriptions particulières à respecter en phase chantier pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines seront reprises dans le Cahier des Charges des Entreprises Adjudicataires des Travaux.

Ainsi, les clauses de propreté, les engagements du maître d'ouvrage et le suivi permanent de la qualité environnementale du chantier sont des mesures qui tendront à réduire ce risque d'incidence.

Après réception des travaux et dans un délai d'un mois, le maître d'ouvrage adressera au secrétariat de la Police de l'Eau (DDTM 13) :

- d'une part, les plans officiels et définitifs de récolement des travaux, avec leurs caractéristiques ;
- et d'autre part, des photographies des ouvrages exécutés.

Les plans devront localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques. Les photographies devront être en nombre suffisant et visuellement exploitables.

Pour ce faire, il sera produit un document de synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières devront être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés. Tous ces éléments devront être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier loi sur l'eau officiel de l'opération déposé au guichet unique de la MISEN.

Du fait de l'absence d'activités industrielles pouvant être à l'origine de pollution importante, ainsi que l'absence de périmètre de protection de captage sur la zone du projet, il ne semble pas nécessaire de réaliser un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.

## G.II. Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages hydrauliques

La surveillance et l'entretien des ouvrages sont indispensables à leur bon fonctionnement, afin de préserver leurs caractéristiques de collecte, d'abattement des pollutions, de stockage, et d'évacuation.

Le gestionnaire responsable doit assurer en permanence le bon fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales.

Le suivi, l'entretien et la maintenance des différents ouvrages d'assainissement (réseau + bassin) seront effectués périodiquement dans le cadre général de l'exploitation de l'aménagement afin d'assurer dans le temps l'efficacité des dispositifs de compensation.

### G.II.1. Entretien des ouvrages – Travaux annuels et ponctuels

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, il sera procédé à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien. En effet, une bonne gestion des ruissellements pluviaux, visant la mise en sécurité des lieux et des infrastructures, est conditionnée par des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages.

Les bassins de rétention et d'infiltration feront ainsi l'objet d'une surveillance régulière et à des opérations d'entretien, qui consistent principalement en une analyse visuelle du bassin, et au nettoyage de celui-ci.

### G.II.2. Responsabilité du suivi

La responsabilité du suivi et de l'entretien seront assurés par le gérant de l'espace agrivoltaïque (SCEA Agrifer), maître d'ouvrage de l'opération.

Un carnet de suivi d'entretien des ouvrages hydrauliques (bassin) sera tenu par le maître d'ouvrage à la disposition du Service Chargé de la Police de l'Eau.

En cas de changement de gestionnaire, ce carnet de suivi sera transmis par le dernier détenteur au gestionnaire suivant. L'acte de vente devra faire apparaître que les acquéreurs sont informés de ce suivi et qu'ils s'obligent à en respecter les termes.

Un mois au plus tard avant chaque changement de gestionnaire du réseau d'eau pluviale, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Bouches du Rhône sera informée par le gestionnaire responsable, des coordonnées des nouvelles personnes à contacter pour tout ce qui touche à l'entretien et à la gestion de ce réseau en phase d'exploitation.

# H. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

## H.I. Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon s'inscrit dans le district Rhône-Méditerranée. Au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement, le projet doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-méditerranée (RM) 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 est le document de planification de la gestion des ressources en eau du bassin. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Il se structure en plusieurs orientations fondamentales (OF) :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : 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 ;
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le projet d'aménagement d'espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon doit être compatible avec les objectifs et les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

L'ensemble des orientations et des dispositions associées ont été prises en compte dans l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. Toutefois, seule la compatibilité aux dispositions ayant un lien direct avec le projet est présentée dans le tableau suivant.

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique</b>	Disposition 0-02 : « Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme »	<p>Il est nécessaire de garder raison sur les grands projets nouveaux. Ils doivent faire l'objet d'une analyse économique proportionnée aux enjeux, sur le long terme (au moins 40 ans), comparant l'ensemble des scénarios envisageables, pour s'assurer de la pertinence des options retenues et de leur efficacité dans la durée compte tenu des contraintes générées par les effets du changement climatique à long terme.</p> <p>Par ailleurs, il est rappelé que, dès à présent, tout aménagement ou infrastructure doit respecter l'objectif de non-dégradation tel que défini dans l'orientation fondamentale n°2 pour ménager la résilience des milieux aquatiques.</p>	La conception du projet a été réalisée en visant la préservation des masses d'eau superficielle et souterraine et du milieu naturel.	<b>Projet compatible avec la disposition 0-02 du SDAGE RM 2016-2021</b>
<b>OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	Disposition 1-01 : « Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention »	S'appuyant sur une valorisation des acquis des actions menées en matière de prévention, tous les acteurs de la politique de l'eau sont invités à afficher très clairement et à intégrer dans leurs politiques respectives les principes essentiels qui permettront de garantir la montée en puissance rapide d'une politique de prévention.	Le projet d'aménagement est compatible avec les documents de planification présents sur le territoire et donc avec cette disposition.	<b>Projet compatible avec la disposition 1-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 1-04 : « Inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale »	<p>Les divers porteurs de projets doivent prendre en compte le principe « éviter-réduire-compenser » dans la conception de leurs projets.</p> <p>Dans ce cadre, l'application du principe de prévention doit notamment conduire à préserver les capacités fonctionnelles des milieux.</p>	La définition du projet a été réalisée en fonction des contraintes hydrauliques, environnementales et économiques afin de préserver les masses d'eau et les milieux aquatiques et naturels.	<b>Projet compatible avec la disposition 1-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Disposition 2-01 : « Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence éviter-réduire-compenser »	Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques doit être élaboré en visant la non-dégradation de ceux-ci et doit constituer, par sa nature et ses modalités de mise en œuvre, la meilleure option environnementale permettant de respecter les principes évoqués aux articles L. 211-1 (gestion équilibrée de la ressource) et L. 212-1 du code de l'environnement (objectifs environnementaux du SDAGE). Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « Eviter-Réduire-Compenser », ou séquence « ERC » pour assurer la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux dès l'amont des projets, puis tout au long de leur élaboration.	Le projet a été élaboré en visant la non-dégradation des milieux aquatiques par la mise en place des mesures de réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.  Les incidences directes ou indirectes sur les masses d'eau superficielle et souterraine ont été étudiées.	<b>Projet compatible avec la disposition 2-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 2-02 : « Évaluer et suivre les impacts des projets sur le long terme »	Afin de mieux tenir compte du temps de réponse des milieux aquatiques, lorsque ceux-ci sont soumis à des pressions nouvelles, les services de l'État veillent à ce que les impacts des projets d'installations soumises à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L. 511-1 du même code soient évalués non seulement en termes d'impact immédiat, mais aussi sur le long terme, notamment dans le cas de milieux à forte inertie (plans d'eau, eaux souterraines, zones humides par exemple) ou affectés sur le plan hydrologique et/ou morphologique.	Les opérations de construction peuvent être préjudiciables vis-à-vis de la qualité des eaux. Des mesures d'accompagnement et réductrices d'impact seront mises en œuvre lors du chantier afin de préserver la masse d'eau : travaux en dehors des périodes présentant des risques de fortes pluies, précautions d'usages vis-à-vis des chantiers et des engins, gestion des déchets de chantier, plan d'intervention en cas de pollution accidentelle...	<b>Projet compatible avec la disposition 2-02 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics et d'assainissement</b></p>	<p>Disposition 3-04 : « Développer les analyses économiques dans les programmes et projets »</p>	<p>Le SDAGE recommande que les projets d'installations majeures soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement comprennent une approche des grands enjeux économiques liés au dossier. Cette démarche vise à inciter les porteurs de projet à réfléchir sur la durabilité économique à moyen et long terme des projets impactant l'eau et les milieux aquatiques (exemples : éviter la mal adaptation au changement climatique, réduire les coûts des ouvrages de protection contre les inondations en favorisant le bon fonctionnement hydro morphologique des cours d'eau qui répond à la fois aux enjeux « milieux » et « risque »...) et à appliquer au mieux la séquence « éviter – réduire – compenser » visée à la disposition 2-01.</p>	<p>Pas d'impact significatif du projet sur les masses d'eau et les milieux aquatiques, donc pas d'impacts socio-économiques induits en lien avec l'eau ;</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 3-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Disposition 4-01 : « Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu »	<p>Les SAGE et contrats de milieu doivent contribuer à mettre en œuvre les mesures identifiées dans le programme de mesures et être compatibles avec le SDAGE : orientations fondamentales et dispositions associées, objectifs assignés aux masses d'eau.</p> <p>Les éléments à prendre en compte par les projets sont précisés dans un document spécifique adopté et mis à jour par le comité de bassin et mis à disposition des porteurs de projets.</p>	Le projet se caractérise par l'absence de SAGE sur le site et n'intercepte aucun réservoir biologique.	<b>Projet compatible avec la disposition 4-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 4-09 : « Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique »	Les projets publics ou privés d'aménagement du territoire et de développement économique doivent intégrer les objectifs et orientations du SDAGE, en particulier l'orientation fondamentale n°2 relative à l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques	Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°2	<b>Projet compatible avec la disposition 4-09 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b></p>	<p>Disposition 5A-01 : « Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des milieux »</p>	<p>L'atteinte du bon état des eaux rend nécessaire la non-aggravation ou la résorption des différentes pressions polluantes qui sont à l'origine de la dégradation de l'état des eaux (assainissement, pollutions industrielles...).</p> <p>Les projets d'aménagement nouveaux susceptibles d'être à l'origine de nouvelles pressions polluantes doivent non seulement s'assurer du respect des réglementations sectorielles, mais doivent également rechercher les moyens pour éviter les pollutions et s'assurer de la maîtrise des impacts cumulés vis-à-vis de l'atteinte du bon état et de la non-dégradation des masses d'eau.</p>	<p>Le projet prévoit la mise en place d'un système de collecte des eaux de ruissellement (noues) et d'un bassin de compensation.</p> <p>Des mesures de prévention des pollutions accidentelles en phase travaux permettront de limiter la pression polluante du fait du projet sur le réseau hydrographique.</p> <p>La vocation agricole de l'espace agrivoltaïque entraînera un potentiel de pollution très réduite en phase d'exploitation.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 5A-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
	<p>Disposition 5A-04 : « Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées »</p>	<p>Toutes les mesures doivent être prises pour limiter cette consommation d'espace.</p> <p>Les effets négatifs de l'imperméabilisation sont aujourd'hui identifiés et la nécessité d'y remédier est reconnue par la réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'échelle communale, les collectivités doivent procéder à la délimitation des secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;</li> <li>• à l'échelle d'un projet d'aménagement soumis aux procédures prévues aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement (autorisation et déclaration au titre de la police de l'eau), ce dernier doit s'accompagner de mesures compensatoires des impacts qu'il occasionne.</li> </ul>	<p>Le projet inclut une compensation des surfaces imperméabilisées par un dispositif de collecte et de stockage des eaux de ruissellement au sein d'un bassin de compensation.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 5A-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b>	Disposition 5B-01 « Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux sensibles à l'eutrophisation »	Les projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des polices de l'eau et des installations classées pour la protection de l'environnement prennent en compte la sensibilité des milieux à l'eutrophisation. Sont particulièrement concernés les projets susceptibles d'aggraver l'eutrophisation des milieux du fait de rejets polluants, d'atteinte à l'hydrologie ou à la morphologie des milieux.	La mise en place d'un réseau de collecte des eaux de ruissellement permet notamment de limiter les pollutions chroniques, le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur.	<b>Projet compatible avec la disposition 5B-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 5E-01 « Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable »	Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur.	La zone du projet se situe en dehors de toute zone de protection et d'alimentation d'un captage pour l'alimentation en eau potable.  De plus, les mesures mises en place (notamment en phase travaux) permettent de ne pas altérer la qualité de la ressource en eau souterraine.	<b>Projet compatible avec la disposition 5E-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 5E-08 « réduire l'exposition des populations aux pollutions »	La réduction de l'exposition aux pollutions passe par la réduction des émissions, d'une part, et la protection des populations, d'autre part.	Le risque de pollution du milieu aquatique sera géré par la mise en place de mesures en phase chantier afin de limiter tout rejet polluant dans le milieu récepteur.  Il est également à souligner que le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.	<b>Projet compatible avec la disposition 5E-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	Disposition 6A-01 : « Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines »	Dans le cas d'un grand projet d'aménagement pour lequel la délimitation des espaces de bon fonctionnement n'est pas réalisée, l'étude d'impact identifie les différents types d'espaces de bon fonctionnement avec lesquels le projet est susceptible d'être en interaction (cours d'eau, zones humides, plans d'eau, captage d'alimentation en eau potable...) et traite de leurs impacts.	Le projet se caractérise par l'absence de zone humide sur le site et n'intercepte aucun réservoir biologique ni cours d'eau  Le cours d'eau le plus proche est situé à 4 km du projet (« La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon » FRDR246B)	Projet compatible avec l'OF 6A-01 du SDAGE RM 2016-2021
	Disposition 6A-02 : « Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement (EBF) des milieux aquatiques »	Les services en charge de la police de l'eau, de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dont les carrières et de l'évaluation environnementale s'assurent que les études d'impact et documents d'incidence prévus dans le cadre des différentes procédures réglementaires appliquent le principe « éviter, réduire, compenser » aux espaces de bon fonctionnement (quand ils sont délimités ou après les avoir caractérisés) et analysent les impacts cumulés avec les autres projets du territoire pour évaluer leurs conséquences sur l'environnement.		Projet compatible avec l'OF 6A-02 du SDAGE RM 2016-2021
	Disposition 6A-03 : « Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation »	Afin d'en assurer la non-dégradation à long terme, les services de l'État veillent à leur bonne prise en compte dans chaque projet d'aménagement susceptible de les impacter directement ou indirectement. Tout ouvrage ou aménagement impactant significativement leur fonction d'essaimage ou leur qualité intrinsèque (qualité des eaux, des substrats et de l'hydrologie) est à proscrire, à l'exception des projets d'intérêt général majeurs arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin en application de l'article R. 212-7 du code de l'environnement.		Projet compatible avec l'OF 6A-03 du SDAGE RM 2016-2021

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	Disposition 6A-04 : « Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves »	Les services en charge de la police de l'eau veillent à ce que les dossiers « nomenclature eau » prennent en compte ces milieux dans l'analyse des solutions d'évitement et de réduction des impacts selon le principe « éviter, réduire, compenser ». En complément, des mesures compensatoires ciblées pour rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes riverains sont proposées à l'échelle du bassin versant concerné par le projet, en s'appuyant lorsque cela est pertinent sur les éléments de connaissance relatifs aux espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques.	Le projet se caractérise par l'absence de zone humide sur le site et n'intercepte aucun réservoir biologique.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-04 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-12 : « Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages »	Les services en charge de l'instruction réglementaire au titre de la police de l'eau prennent en compte les impacts cumulés sur les milieux aquatiques. Ils s'assurent que les nouveaux ouvrages sont d'une part conforme à l'objectif de non-dégradation du SDAGE et que d'autre part ceux-ci ne compromettent pas les gains environnementaux attendus par la restauration des milieux aquatiques.	Les incidences du projet ont été évaluées dans le dossier loi sur l'eau : incidences minimisées par les mesures d'atténuation /réduction d'impact.  Les mesures définies permettront la non-dégradation du milieu aquatique.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-12 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-15 : « Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau »	Une gestion équilibrée des plans d'eau, en termes de qualité et de quantité, est nécessaire pour respecter les objectifs environnementaux du SDAGE, notamment quand ces plans d'eau ont un impact sur les masses d'eau parce qu'ils sont en connexion directe ou indirecte, permanente ou temporaire ou qu'ils sont utilisés pour l'alimentation en eau potable.	Non concerné :  Absence de plan d'eau au sein du périmètre de l'opération.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-15 du SDAGE RM 2016-2021</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	Disposition 6B-01 : « Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents »	Parmi les actions à mener en faveur des zones humides sur l'ensemble de son périmètre, le plan de gestion stratégique identifie celles qui peuvent être réalisées au titre de la compensation dans le cadre du principe « éviter, réduire, compenser », en cas d'impact résiduel d'un projet situé à l'intérieur ou en dehors du périmètre du plan après analyse des solutions d'évitement.	Le projet se situe à l'écart de toute zone humide	<b>Projet compatible avec les dispositions 6B du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 6B-02 : « Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides »	Les porteurs de projets doivent assurer une cohérence avec les mesures de protection réglementaires en vigueur (arrêté préfectoral de protection de biotopes, règlement des réserves naturelles, documents d'objectifs des sites Natura 2000, document de gestion des espaces naturels sensibles...).		
	Disposition 6B-03 : « Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides »	Les financeurs publics sont invités à intégrer les enjeux du SDAGE dans leurs décisions et à ne plus financer les projets qui portent atteinte directement ou indirectement à des zones humides, notamment le drainage, le remblaiement ou l'ennoyage, à l'exception des projets déclarés d'utilité publique (DUP) ou d'intérêt général (DIG), en l'absence de meilleure option pour l'environnement.		
	Disposition 6B-04 : « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets »	Les services de l'État s'assurent que les enjeux de préservation des zones humides sont pris en compte lors de l'élaboration des projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement. Ils vérifient notamment que les documents d'incidence qualifient les zones humides par leurs fonctions.		

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</b></p>		<p><b>Aucune disposition de cette orientation fondamentale n'est en lien direct avec le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque.</b></p> <p><b>De plus, ce projet n'impactera pas l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et notamment les masses d'eau souterraine concernées par le projet (FRDG213 et FRDG359). En effet, aucun prélèvement ne sera réalisé dans les masses d'eau que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. Seules les eaux pluviales sont concernées par le projet et elles seront restituées au milieu avec une qualité répondant à l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques, après collecte et rétention par le réseau d'assainissement mis en place.</b></p> <p>Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs et les enjeux de l'Orientation Fondamentale 7 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, concernant l'atteinte de l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir.</p>		<p><b>Projet compatible avec l'OF 7 du SDAGE RM 2016-2021</b></p>
<p><b>OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b></p>	<p>Disposition 8-01 : « Préserver les champs d'expansion des crues »</p>	<p>L'article L.211-1 du code de l'environnement rappelle l'intérêt de préserver les zones inondables comme élément de conservation du libre écoulement des eaux participant à la protection contre les inondations.</p> <p>Les champs d'expansion des crues sont définis comme les zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur et qui contribuent au stockage ou à l'écrêtement des crues.</p> <p>Les champs d'expansion de crues doivent être préservés de l'urbanisation sur l'ensemble des cours d'eau du bassin.</p>	<p>Aucun remblai en zone inondable n'est envisagé dans le cadre du projet d'aménagement</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 8-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
	<p>Disposition 8-03 : « Éviter les remblais en zone inondable »</p>	<p>Dans les zones inondables par débordements de cours d'eau, tout projet de remblais en zone inondable est susceptible d'aggraver les inondations : modification des écoulements, augmentation des hauteurs d'eau, accélération de vitesses au droit des remblais.</p> <p>Tout projet soumis à autorisation ou déclaration doit chercher à éviter les remblais en zone inondable. Si aucune alternative au remblaiement n'est possible, le projet doit étudier différentes options limitant les impacts sur l'écoulement des crues, en termes de ligne d'eau et en termes de débit.</p>	<p>Le projet ne modifie pas le champ d'expansion des crues.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 8-03 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b></p>	<p>Disposition 8-05 : « Limiter le ruissellement à la source »</p>	<p>En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques, mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval.</p> <p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;</li> <li>• maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;</li> <li>• maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;</li> <li>• préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement de milieux aquatiques et de zones humides, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières, etc.</li> </ul>	<p>L'assainissement pluvial du projet a été défini en respectant les règles définies par la MISEN 13. Ce projet se traduira également, du fait de la mise en place des ouvrages de compensation, par une diminution des débits de pointe, quelle que soit l'occurrence.</p> <p>L'opération ne modifie pas les ruissellements à la source et n'entraîne aucune augmentation des volumes ruisselés.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 8-05 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
	<p>Disposition 8-09 : « Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux »</p>	<p>La disposition 6A-04 du SDAGE prévoit des éléments à prendre en compte pour une bonne gestion de la ripisylve au titre de la préservation des milieux aquatiques.</p> <p>Dans le même objectif d'avoir une bonne gestion de l'écoulement des crues, la ripisylve doit être préservée, voire restaurée selon les cas.</p>	<p>Le projet s'inscrit à bonne distance du milieu hydrographique principal et secondaire pérenne</p> <p>Aucune ripisylve n'est recensée sur le périmètre du projet.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 8-09 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>

## H.II. Objectifs de qualité

Les aménagements prévus ne sont pas de nature à modifier la qualité des eaux superficielles en phase exploitation.

Les incidences potentielles concerneront majoritairement la phase travaux. Cependant, il s'agira d'effets temporaires et très localisés en cas d'incident.

**Le projet s'inscrit dans les objectifs de qualité visés à l'article L.211.-1 du Code de l'Environnement ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 du code précité, notamment par la mise en œuvre de mesures en phase chantier et d'exploitation visant à la préservation de la qualité des eaux.**

## H.III. Compatibilité avec les documents relatifs au risque inondation

Source : PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

### H.III.1. Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Rhône-Méditerranée

La commune de Plan d'Orgon s'inscrit dans le district Rhône-Méditerranée (RM).

Au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement, le projet doit être compatible avec les dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation ( PGRI ) du district RM.

Le projet de PGRI est divisé en deux parties :

- Le **volume 1** « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée » qui présente **les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin** ;
- Le **volume 2** « Parties spécifiques aux territoires à risques important d'inondation » qui présente une **proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque Stratégie Locale de gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.**

La commune de Plan d'Orgon appartient au territoire « Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance ».

#### **Compatibilité avec le volume 1 du PGRI**

Le PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 est le document de planification de la gestion des risques d'inondation du bassin. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs dont les activités ou les aménagements ont un impact sur le risque d'inondation. Il se structure en plusieurs grands objectifs :

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

Le présent projet a intégré le risque inondation et la gestion des eaux pluviales et du ruissellement en amont de sa conception, afin de ne pas aggraver le risque inondation sur le site et en aval. Il respecte ainsi les préconisations de la DDTM des Bouches du Rhône concernant les compensations à mettre en œuvre et les modalités de rejet des eaux pluviales vers le milieu superficiel.

**De ce fait, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur Plan d'Orgon (dispositifs d'assainissement des eaux pluviales) intègre les problématiques d'inondation et est ainsi compatible avec ce document**

 **Compatibilité avec le volume 2 du PGRI**

Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon est situé au sein du **Territoire à Risque Important d'inondation d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance**.

L'aléa à l'origine de l'identification du TRI de Plan d'Orgon est le débordement de cours d'eau pour les cours d'eau suivant :

- **le Rhône**
- **la Durance**
- **l'Ardèche**
- **le Lez**
- **la Cèze**
- **l'Eze**

Le projet n'entraînera aucune augmentation des écoulements superficiels qui rejoignent un cours d'eau identifié dans le TRI.

**Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon est compatible avec tous les objectifs cités ci-dessus, et donc avec le volume 2 du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021.**

## H.IV. Compatibilité du projet avec les documents d'aménagement et d'urbanisme

### H.IV.1. Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie Cavailon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue

La commune de Plan d'Orgon fait partie du territoire du SCoT du Bassin de vie Cavailon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue qui a été approuvé le 20 novembre 2018.

Les 4 grandes orientations inscrites dans le Document d'Orientations Générales du SCoT du Bassin de vie Cavailon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue :

- Orientation n°1 : Consolider la qualité patrimoniale, paysagère, naturelle et environnementale du territoire
- Orientation n°2 : Organiser le développement urbain par un maillage territorial équilibré
- Orientation n°3 : Dynamiser l'économie territoriale
- Orientation n°4 : Limiter les besoins en déplacement et diversifier l'offre de mobilité

Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque est conforme aux orientations générales du SCoT, et notamment avec l'Orientation n°1. Effectivement, le projet d'aménagement permettra de renforcer la part des énergies renouvelables dans la production et la consommation locale.

De plus, il respectera les règles d'implantation des dispositifs de production d'énergies renouvelables dans le respect de la sensibilité environnementale du territoire définies par le SCoT : ne pas perturber la gestion des risques et aggraver ces derniers (le bon écoulement des eaux, la défense forestière contre l'incendie...).

**Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon est compatible avec tous les objectifs cités ci-dessus, et donc avec le SCoT du Bassin de vie Cavailon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue.**

### H.IV.2. Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Plan d'Orgon

La commune de Plan d'Orgon dispose d'un Plan Local d'Urbanisme arrêté en Conseil Municipal le 23 avril 2018. D'après le plan de zonage de ce PLU, la zone du projet se situe en **zone A, qui correspond aux zones agricoles**.

Il s'agit d'une zone, équipée ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Les voies d'accès doivent être aménagées avec une largeur minimale de 4 mètres. Sur cette zone, l'aménagement de serre est donc autorisé.

Le PLU précise également les modalités de réalisation des ouvrages de compensation de l'imperméabilisation qui ont été prises en compte dans ce dossier Loi sur l'eau.

**Ainsi, le projet est compatible avec le document d'urbanisme communal et s'insérera en cohérence avec les prescriptions d'aménagement de cette zone et les dispositions relatives aux eaux pluviales inscrites dans le règlement du PLU.**

## H.V. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement ainsi que des objectifs de qualité prévus par l'article D.211-10 du Code précité

### H.V.1. Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement

Les dispositions de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise notamment à assurer :

- La prévention des inondations ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération.

L'article L. 211-1 précise que la gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, un certain nombre d'exigences dont celles liées à la conservation du libre écoulement des eaux et à la protection contre les inondations.

**Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon a pris en compte la problématique de prévention des inondations.**

**La conception du projet a également pris en compte la protection de la qualité des eaux par la mise en place d'un certain nombre de mesures en phase travaux pour limiter les pollutions accidentelles et les pollutions chroniques.**

**Ainsi, le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon ne va pas à l'encontre des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement.**

### H.V.2. Contribution du projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 du Code de l'Environnement

Les objectifs de qualité des eaux fixés à l'article D. 211-10 du Code de l'Environnement concernent :

- La qualité des eaux conchylicoles et des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons ;
- La qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire ;
- La qualité des eaux de baignade.

En aval du projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon :

- Aucune zone conchylicole n'est recensée ;
- Les eaux superficielles ne sont pas captées pour la production d'eau destinée à la consommation ;

- Aucun site de baignade n'est recensé sur les cours d'eau récepteurs.

**Le projet d'aménagement d'un espace agrivoltaïque sur la commune de Plan d'Orgon ne va pas à l'encontre des objectifs prévus à l'article D. 211-10 du Code de l'Environnement puisque les futurs rejets n'impacteront pas la qualité des eaux superficielles de manière à remettre en cause la vie des poissons.**

# I. ANNEXES



## TABLE DES ANNEXES

<b>ANNEXE 1 : ENGAGEMENT D'ENTRETIEN DE L'OUVRAGE DE COMPENSATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET D'ESPACE AGRI-VOLTAÏQUES À PLAN D'ORGON (13) .....</b>	<b>95</b>
---	-----------

# **ANNEXE 1 : ENGAGEMENT D'ENTRETIEN DE L'OUVRAGE DE COMPENSATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET D'ESPACE AGRI- VOLTAÏQUES À PLAN D'ORGON (13)**