



DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE  
CONSTRUIRE

**PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE  
BESSINES-SUR-GARTEMPE**

**MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA  
MISSION REGIONALE D'AUTORITE  
ENVIRONNEMENTALE**



COMMUNE DE BESSINES-SUR-GARTEMPE  
DEPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE

## **PREAMBULE :**

Ce document a pour objectif d'apporter des compléments au dossier de demande du permis de construire du projet de centrale photovoltaïque suite à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale émis le 4 février 2020.

Les extraits de l'avis de l'autorité environnementale figurent dans tout le document en caractères italiques bleus, entre guillemets.

## **SOMMAIRE :**

<b>I – EXPOSITION DE LA POPULATION RIVERAINE AUX RISQUES RADIOLOGIQUES....</b>	<b>3</b>
<b>II – DATES D'INVENTAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>III – PRAIRIE HUMIDE .....</b>	<b>5</b>
<b>IV – ETUDE GEOTECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>V – DEVENIR DES EAUX D'EXTINCTION EN CAS D'INCENDIE .....</b>	<b>6</b>
<b>VI – AUTRES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES : EFFETS CUMULES.....</b>	<b>6</b>
<b>VII – RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>9</b>
<b>VIII – COMPLEMENT SUR LA PROCEDURE ICPE.....</b>	<b>9</b>

## **I – Exposition de la population riveraine aux risques radiologiques**

La MRAe indique : « *La MRAe recommande de compléter le dossier par une évaluation de l'exposition de la population riveraine aux risques radiologiques en phase chantier comme en phase d'exploitation, ou, à défaut de justifier l'absence d'une telle évaluation.* »

Neoen a missionné le bureau d'étude ALGADE pour une étude de l'impact radiologique sur les populations environnantes. Cette étude, finalisée en janvier 2020, conclut que les travaux du projet photovoltaïque (construction ou démantèlement) et la phase d'exploitation ne sont pas susceptibles d'engendrer une exposition radiologique des populations environnantes au-delà de 1 mSV. Cette étude a été ajoutée à la demande de permis de construire en janvier 2020.

## **II – Dates d'inventaire**

La MRAe indique : « *La MRAe recommande d'expliquer le choix des dates d'inventaires faunistiques au regard des enjeux pré-identifiés sur la base des données issues de la bibliographie, de bases de données ou d'organismes locaux, et de justifier de la prise en compte des enjeux faunistiques en période hivernale.* »

Cette réponse a été rédigée par le bureau d'étude SOE, en charge de l'étude faune/flore.

Dans un premier temps, la réalisation de l'expertise naturaliste avait été confiée au bureau d'étude RAMBOLL ENVIRON, qui, après prise en compte des sensibilités écologiques locales, a planifié des inventaires naturalistes au cours des mois d'avril 2013, juin 2013 et septembre 2013. Cette pression d'inventaire paraissait suffisante à cette époque au vu du contexte dans lequel s'intègrent les terrains du projet. En effet, il s'agit d'un site Orano qui a subi de nombreuses perturbations liées aux différentes activités (exploitation, remblaiement, maintenance...). Le fait qu'il s'agisse d'un site clôturé a également été pris en compte. Les environs du site choisi pour le projet photovoltaïque semblaient donc plus sensibles, d'autant plus qu'Orano est tenu à entretenir le site, par notamment des opérations de fauche régulière.

Les premiers inventaires menés par RAMBOLL ENVIRON ont confirmé cette analyse, en démontrant un site dégradé et perturbé, qui n'attirait que ponctuellement des espèces en transit ou en chasse.

La conception du projet et les diverses concertations inhérentes ayant pris du temps, Neoen a décidé d'actualiser les relevés écologiques en ajoutant une campagne d'inventaire en janvier 2016. Elle a principalement ciblé la flore et les habitats naturels compte tenu du faible attrait du site pour la faune hivernante. Toutefois, les inventaires ont été réalisés par un écologue généraliste, qui avait antérieurement réalisé les expertises faunistiques en 2013. Les espèces rencontrées lors de cette expertise ont été notées et intégrées à l'étude. Au vu du faible nombre d'espèces rajoutées, la date de cette expertise n'a pas été reportée, à tort, sur le tableau récapitulatif du planning d'intervention. Un inventaire faunistique hivernal a donc bien été réalisé dans le cadre de cette mission. Le tableau récapitulatif des inventaires réalisés est donc actualisé ci-après.

Groupe	Expert de terrain	Date	Conditions météorologiques
Flore et habitats	RAMBOLL Environ : James Quintero	11/04/2013	Pluvieux et venteux, environ 12°C
	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	13/01/2016	Couvert, Pas de vent, Pas de pluie, T° min: 0°C, T° max: 4,5°C
	SOE : David Martinière	25/04/2018 25/06/2018	Nuageux, vent faible, 12°C Ensoleillé, vent fort, 24°C
Oiseaux	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	24/06/2013	Beau temps, températures clémentes
	RAMBOLL Environ : Patrick Peters	17/09/2013	Températures entre 15 et 16 °C
	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	13/01/2016	Couvert, Pas de vent, Pas de pluie, T° min: 0°C, T° max: 4,5°C
	SOE : Quentin Escolar SOE : Aurélien Costes	25/04/2018 25/06/2018	Nuageux, vent faible, 12°C Ensoleillé, vent fort, 24°C
Chiroptères	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	24/06/2013	Beau temps, températures clémentes
	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	16/09/2013	Températures entre 15 et 16 °C
	SOE : Aurélien Costes	25/06/2018	Nuit claire, vent fort, 16°C
Reptiles et Amphibiens	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	11/04/2013	Pluvieux et venteux, environ 12°C
	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	24/06/2013	Beau temps, températures clémentes
	RAMBOLL Environ : Patrick Peters	17/09/2013	Températures entre 15 et 18 °C
	SOE : Quentin Escolar SOE : Aurélien Costes	25/04/2018 25/06/2018	Nuageux, vent faible, 12°C Ensoleillé, vent fort, 24°C
Invertébrés	RAMBOLL Environ : Bruno Langlois	24/06/2013	Beau temps, températures clémentes
	RAMBOLL Environ : Patrick Peters	17/09/2013	Températures entre 15 et 16 °C
	SOE : Quentin Escolar SOE : Aurélien Costes	25/04/2018 25/06/2018	Nuageux, vent faible, 12°C Ensoleillé, vent fort, 24°C

*Figure 1 – Dates et conditions météorologiques de chaque relevé*

En complément, et toujours dans le cadre de la longueur de développement du projet, il a été décidé par Neoen de réaliser une nouvelle actualisation des relevés en 2018, cette fois-ci par le bureau d'étude SOE. Il s'agissait donc surtout de cibler les périodes les plus sensibles et d'analyser l'évolution du site depuis les premiers inventaires. Le diagnostic bibliographique a également été actualisé à cette occasion, permettant de confirmer l'analyse initiale, à savoir la sensibilité des espèces des milieux aquatiques au vu de la proximité de la Gartempe, et des milieux bocagers associés. Les terrains du projet ne semblent pas s'inscrire dans ce contexte environnemental sensible, ce qui a permis de conclure que les dates d'inventaires réalisés paraissent justifiées.

Ces inventaires ont ciblé la flore, les oiseaux, les chiroptères, les reptiles et amphibiens et les invertébrés au cours de périodes propices à leur observation (cf. figure 2 ci-après). Ils ont permis de bien identifier les enjeux locaux et de confirmer l'analyse initiale faite par RAMBOLL ENVIRON. Le même cortège d'espèces fréquentant le site a été inventorié, ce qui a permis de bien mettre en évidence les fonctionnalités écologiques du site pour chaque groupe d'espèce.

Ce calendrier a été établi en relation avec les enjeux supposés sur le site du projet, en tenant compte de l'historique du site et du recueil bibliographique préalablement réalisé.

	MOIS DE L'ANNÉE											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces											
Ptéridophytes et phanéro-games (végétation)			Espèces précoces (zones boisées, pelouses)	Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires				Espèces tardives (zones humides et altitude)				
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)				Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé (sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes)								
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)								Par temps sec et ensoleillé				
Cas particulier des macroinvertébrés benthiques					1 <sup>er</sup> inventaire fin du printemps			2 <sup>e</sup> inventaire en fin d'été				
Amphibiens (adultes, larves)		Plusieurs prospections nocturnes/crépusculaires par temps doux et pluvieux										
Reptiles				Recherches par temps sec, voire orageux								
Oiseaux	Hivernage		Nidification et migration					Migration			Hiver	
Poissons					Fréquence de passage selon le protocole			Fréquence de passage selon le protocole				
Chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver				Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons						Gîtes d'hiver	
Mammifères (autres que chiroptères)			Déplacement, reproduction									

Figure 2 - Source : Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. Commissariat Général au Développement Durable, octobre 2013

### III – Prairie humide

La MRAe indique : « La MRAe relève que la prairie humide impactée constitue une zone humide au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement modifié par la loi du 24 juillet 2019 renforçant la police de l'environnement. Elle recommande au porteur de projet de ré-évaluer les impacts du projet sur la prairie humide et de réviser la mise en œuvre des phases d'évitement, réduction voire compensation des impacts sur l'environnement en conséquence. »

Cette réponse a été rédigée par le bureau d'étude SOE, en charge de l'étude faune/flore.

En effet, une petite tâche de zones humides se localise au centre de la partie sud de l'aire d'étude. Au vu de son positionnement central et du faible enjeu phytoécologique associé, il avait été décidé de ne pas éviter cet habitat isolé. Il s'agit d'une petite dépression qui recueille les eaux gravitaires, et qui développe une flore caractéristique des zones humides.

Suite à la remarque de la MRAe, Neoen a décidé d'exclure cette zone humide de 1000 m<sup>2</sup> du projet d'implantation de panneaux. Au vu de son positionnement, elle restera incluse au projet, mais aucun aménagement ne sera possible à son niveau. Un balisage préalable par un écologue spécialisé sera réalisé au préalable des travaux. Il restera en place jusqu'à la fin des travaux de mise en place de la centrale. Le personnel en charge des travaux sera sensibilisé à cet enjeu.

Le balisage permettra alors d'éviter que des engins de chantier manœuvrent ou stationnent aux abords de la zone humide identifiée. Ce balisage sera réalisé de manière à être visible par le personnel et de leur en interdire l'accès.

Des piquets d'au moins un mètre de hauteur seront utilisés et reliés entre eux par de la ficelle ou un fil de fer. Des noeuds de rubalise seront dispersés au niveau de ces fils. En effet, l'utilisation de la rubalise sera limitée puisqu'elle est source de déchets dans les milieux après le chantier. Elle présente une faible durée de vie et a une grande emprise au vent, ce qui facilite sa dispersion dans l'environnement.

Ces opérations devront être réalisées en amont de la phase chantier, ce qui demande donc une grande anticipation de la part du maître d'ouvrage.

## **IV – Etude géotechnique**

La MRAe indique : « *Le choix définitif du dimensionnement de l'ancrage des panneaux solaires a été validé par l'étude géotechnique réalisée en 2018 afin de sécuriser les structures et de les soumettre au risque d'arrachage.* »

Neoen tient à préciser que ce n'est pas tout à fait exact. Une étude géotechnique de conception G2 Avant-Projet (G2-AVP) a bien été réalisée en 2018 afin de définir les caractéristiques du sol sous le projet. Toutefois, une nouvelle étude géotechnique G2 Projet (G2 PRO) sera réalisée avant la phase de travaux pour confirmer le dimensionnement des ancrages des panneaux.

## **V – Devenir des eaux d'extinction en cas d'incendie**

La MRAe indique : « *Le devenir des eaux d'extinction en cas d'incendie mérite cependant d'être précisé.* »

Neoen a contacté directement le SDIS 87 afin de répondre à cette demande de précision de la MRAe : en cas d'incendie les eaux d'extinction ne sont pas récupérées et ne font pas l'objet d'un traitement particulier, elles s'écoulent naturellement.

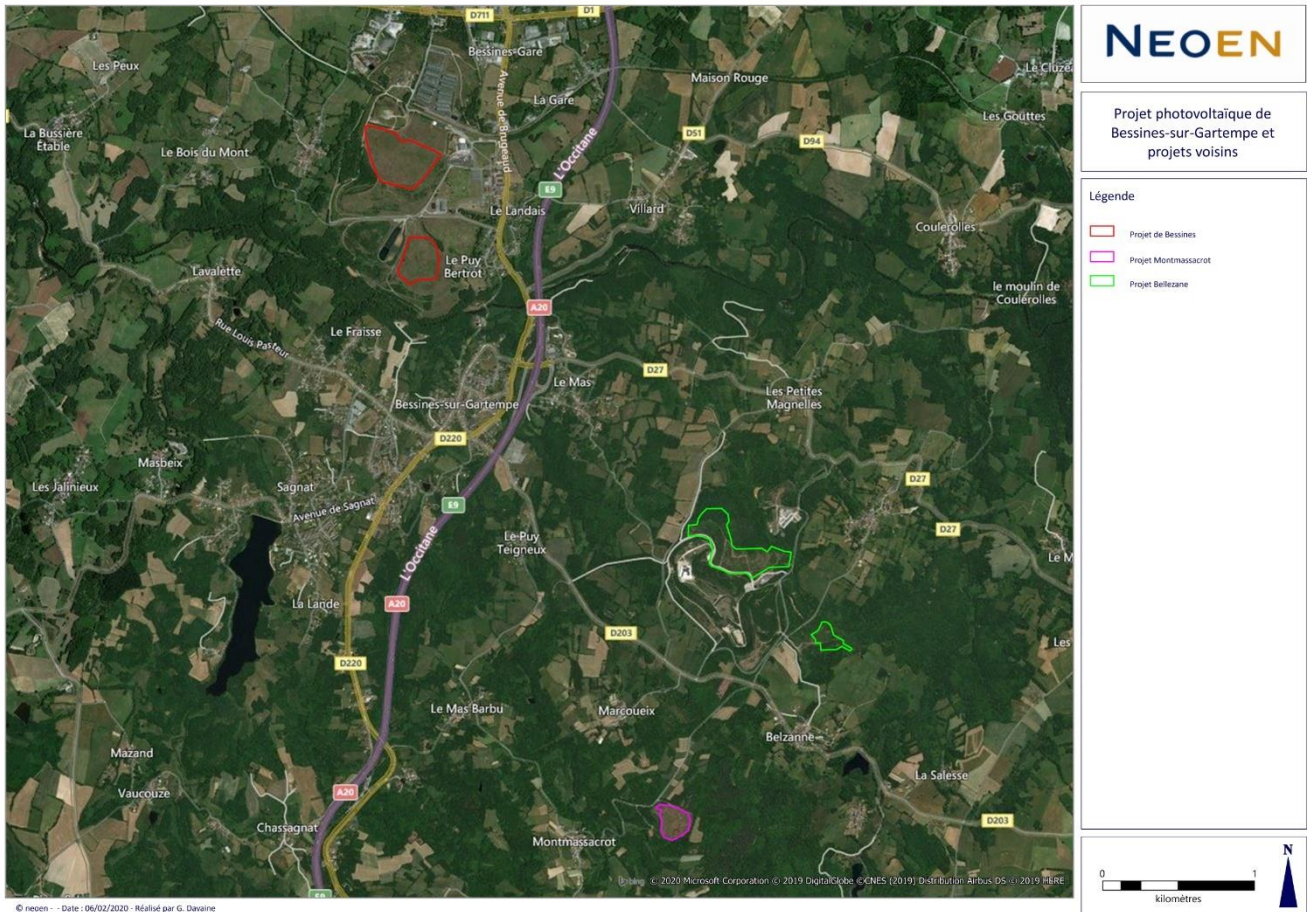
## **VI – Autres projets photovoltaïques : effets cumulés**

La MRAe indique : « *La MRAe recommande toutefois de prendre en compte dans l'analyse : i) les dispositifs de gestion des eaux pluviales du site Orano et les impacts liés à l'imperméabilisation générée par les projets solaires ; ii) les enjeux de raccordement des trois parcs solaires au poste source de La-Ville-sous-Grange (capacités du raccordement et du réseau récepteur).* »

### **i) Gestion des eaux pluviales**

La remarque de la MRAe concerne les éventuels impacts cumulés des projets photovoltaïques de Bessines, Montmassacrot et Bellezane sur les dispositifs de gestion des eaux pluviales. Comme le montre la figure 3 ci-dessous, ces 3 projets, bien que tous les 3 situés sur des terrains appartenant à Orano, sont situés sur des sites différents et relativement éloignés. Chacun de ces sites possède son propre système de gestion des eaux pluviales. **Il n'y a donc pas d'impact cumulé de ces projets quant à la gestion des eaux.**





*Figure 3 – Carte des projets Bessines, Montmassacrot et Bellezane*

## ii) Raccordement au réseau électrique

### a) Puissance totale à injecter dans le réseau

Les puissances crêtes installées de ces 3 projets photovoltaïques sont les suivantes :

- Bessines : environ 18,3 MWc
- Bellezane : 14,6 MWc
- Montmassacrot : 3,3 MWc

Les puissances injectées dans le réseau électrique sont généralement inférieures aux puissances crêtes installées avec ratio d'environ 1,3. Les puissances injectées de ces 3 projets photovoltaïques seront donc de l'ordre de :

- Bessines :  $18,3 / 1,3 = 14,1$  MW
- Bellezane :  $14,6 / 1,3 = 11,3$  MW
- Montmassacrot :  $3,3 / 1,3 = 2,5$  MW

**Ces 3 projets représentent donc au total une puissance d'environ 27,9 MW à injecter dans le réseau électrique.**

### b) S3RENR actuel

Le raccordement des projets photovoltaïques se fait dans le cadre des Schémas de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENR). Chaque région française possède un S3RENR qui attribue, à chacun des postes-sources, une puissance réservée aux énergies renouvelables.

Le site [capareseau.fr](http://capareseau.fr) indique qu'il n'y a actuellement plus de puissance réservée aux ENR disponible sur le poste-source de La-Ville-sous-Grange (cf. figure 4 ci-dessous).

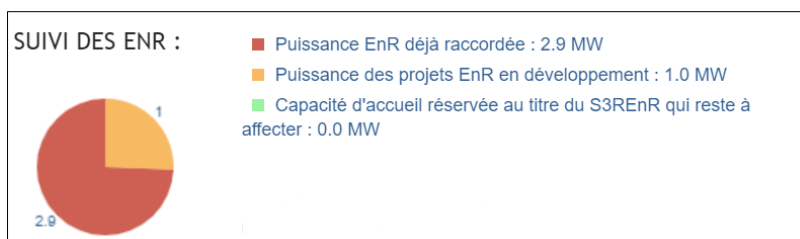


Figure 4 – Puissance réservée aux ENR au poste de La-Ville-sous-Grange (source : caparéseau.fr)

D'un point de vue technique, le site caparéseau.fr indique que la capacité de transformation disponible pour l'injection est de 27,9 MW (cf. figure 5 ci-dessous).

Données pour le raccordement en dehors du S3REnR :

❓ Puissance en file d'attente hors S3REnR majorée de la capacité réservée du S3REnR	8.2 MW
❓ Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution	27.9 MW

mis à jour le 17/01/2020

Figure 5 – Données du poste de La-Ville-sous-Grange (source : caparéseau.fr)

**D'après ces données, il semble donc techniquement possible de raccorder les 27,9 MW de projets photovoltaïques qui pourraient faire l'objet d'un « transfert de capacité ENR » d'un autre poste-source de la région vers le poste-source de La-Ville-sous-Grange.**

### c) Révision du S3REN

De plus, le S3REN de la région Nouvelle-Aquitaine est actuellement en cours de révision. Ce projet de révision a été élaboré d'octobre 2018 à octobre 2019. La concertation préalable du public a été lancée en novembre 2019 et la révision devrait être approuvée au 3<sup>e</sup> trimestre 2020. L'ensemble des informations sur cette révision sont disponibles sur le site <https://www.concertation-s3renr-na.fr/accueil>.

Le projet de révision actuel prévoit une capacité réservée aux ENR de 70 MW, comme l'indique la figure 6 ci-dessous.

**Avec une capacité HTA réservée aux énergies renouvelable de 70 MW, le nouveau S3REN permettra sans aucun doute de raccorder les 3 projets photovoltaïques de Bessines, Bellezane et Montmassacrot dont la puissance totale en injection sera d'environ 27,9 MW.**



Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité d'accueil	Capacité réservée disponible immédiatement
BEAUREGARD	19	7	1		3,8	1,0
CASSEAUX	87	7	1		3,5	1,0
CHAMPAGNAC	87	7	1		2,6	1,0
DUN LE PALESTEL	23	7	1		3,6	1,0
JUNIAT	87	7	48		49,5	21,0
LUBERSAC	19	7	1		5,6	1,0
HAUT LIMOUSIN	87	7	160	160	320,0	0,0
MAGNAZEIX	87	7	0		4,1	0,0
MAGRE	87	7	5		6,0	5,0
OUEST LIMOUSIN	87	7	80	200	280,0	0,0
PEYRILHAC	87	7	34		35,4	26,0
PLAUD	87	7	0		0,0	0,0
SAILLANT	19	7	1		5,5	1,0
SOUTERRAINE	23	7	37		41,3	30,0
ST-JUNIEN	87	7	4		6,7	4,0
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	7	1		4,4	1,0
ST-YRIEIX	87	7	19		22,0	19,0
TRAVERSE	87	7	9		11,3	9,0
TUQUET	87	7	1		5,2	1,0
VILLE-SOUS-GRANGE	87	7	70		73,3	14,0
ARGENTAT	19	8	17		20,8	8,0
BECHE	19	8	14		19,3	14,0
BORIETTE	19	8	4		5,7	4,0

Figure 6 – Projet de révision du S3REN Nouvelle-Aquitaine

## VII – Résumé non technique

La MRAe indique : « *Certaines mesures méritent en outre d'être davantage décrites pour être comprises sur la base du seul résumé non technique (par exemple, mesure « protection contre l'érosion » page 20 qui est l'objectif de la mesure et non son contenu).* »

Le Résumé Non Technique sera modifié en ce sens avant l'enquête publique.

## VIII – Complément sur la procédure ICPE

Comme indiqué par la MRAe, Orano a déposé, en octobre 2019, un projet de modification à porter à connaissance dans le cadre de la réglementation ICPE.

En réponse à ce dossier, Orano a reçu, le 7 novembre 2019, un courrier indiquant que le projet photovoltaïque ne constitue pas une modification substantielle, et que cette modification doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire. L'instruction de cet arrêté est actuellement en cours : le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) s'est

notamment réuni à ce sujet le 11 février 2020. Il est prévu que cet arrêté complémentaire prévoit une distance de retrait du projet photovoltaïque vis-à-vis de la digue de la zone Nord de 10 m.

Neoen a donc modifié légèrement le plan de masse du projet afin de respecter cette distance à la digue. Cette modification, ainsi que la suppression des tables photovoltaïques situées sur la zone humide (cf. paragraphe *III. Prairie Humide*), feront l'objet d'une substitution de pièces dans le cadre de l'instruction du permis de construire, avant l'enquête publique.