

## 4. ANALYSE DES EFFETS

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Les impacts sont évalués comme positifs ou négatifs. Lorsque l'impact est négatif, sa mesure est évaluée de faible, modéré, fort ou très fort.

Positif	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- Celles relatives à la période de chantier. Ce sont en général, des incidences temporaires occasionnées par les travaux mais dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée.
- Celles relatives à la phase de fonctionnement du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

### 4.1. EFFETS SUR LE CONTEXTE HUMAIN

---

#### 4.1.1. Effets sur la commodité du voisinage

---

##### 4.1.1.1. Habitations existantes et logement

---

###### 4.1.1.1.1. En phase de travaux

Les bâtiments abandonnés dans l'emprise de projet seront démolis (voir les photographies pages suivantes) Ces bâtiments correspondent à :

- L'entrepôt de confection et stockage de moellons
- Le bâtiment de maintenance des véhicules
- Le petit hangar
- Le bâtiment administratif

Les maisons qui bordent l'Allée des Rossignols seront conservées et réhabilitées.

*Voir la cartographie des habitations démolies dans le cadre de l'installation des logements.*



PHOTOGRAPHIES DES BATIMENTS ABANDONNES QUI SERONT DEMOLIS SUR LA ZONE DE PROJET



## LEGENDE

-  Emprise du projet
- Projet**
-  Bâtiment
-  Bâtiment conservé
-  Chemin piéton
-  Jardin
-  Local poubelle
-  Plan d'eau
-  Route d'accès
-  Bâtiment à démolir

Effets du projet sur le bâti existant

DATE: 05/2019 SOURCE: MDP, Architezier N° AFFAIRE: 20181389



## 4.1.1.1.2. En phase d'exploitation

Le projet va avoir pour effet l'augmentation du parc de logement sur la commune en proposant 152 nouveaux logements et constituant un nouveau quartier. L'augmentation des logements est donc corrélée avec l'augmentation de nouveaux habitants sur la commune. De plus, le projet propose différents type d'habitations, des logements sociaux, des logements collectifs et des maisons individuelles entraînant une diversification du type de logement sur la commune.

Le projet se trouve à proximité d'une zone d'activités, il sera donc susceptible de fournir une base de nouveaux clients pour les commerces de proximité.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Démolition des bâtiments abandonnés sur le site de projet et réhabilitation d'un bâtiment	Indirect	Permanent	POSITIF
Augmentation du parc de logement sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF
Diversification du type de logement sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF
Augmentation du nombre de clients potentiels pour la zone d'activités et des commerces à proximité	Indirect	Permanent	POSITIF

Le projet de logements immobiliers est positif pour la commune de Bourg-lès-Valence. Il aura pour conséquences la démolition de bâtiments abandonnés et l'augmentation ainsi que la diversification du parc de logement de la commune. De plus, il générera potentiellement des nouveaux clients pour les commerces de proximité.

#### 4.1.1.2. Nuisance pour le voisinage

---

##### 4.1.1.2.1. En phase de travaux

Lors de la période de travaux, les nuisances principales seront liées :

- Au bruit et aux vibrations
- Aux poussières (*voir la partie effet sur la qualité de l'air*)
- A la perturbation de la circulation (*voir la partie effet sur les accès*)
- Dans une moindre mesure, aux odeurs.

Les travaux vont consister, dans un premier temps, à la démolition des bâtiments existants et le défrichage sur la zone de projet. Dans un deuxième temps, les travaux vont donner lieu à la construction de nouveaux logements, accès et stationnement.

Les nuisances seront alors liées à :

- La circulation des camions (acheminement des matériaux),
- Le fonctionnement des engins de chantier (excavation, terrassement...).

Le bruit sera une nuisance importante au vu de la proximité des habitations. L'impact est donc qualifié de fort.

Les vibrations seront dues, en phase chantier, principalement à la démolition des bâtiments. Les émissions lumineuses seront, en période de travaux, négligeable. En effet, les travaux sont réalisés en journée.

#### 4.1.1.2.2. En phase d'exploitation

Compte tenu de l'emprise du projet et de la vocation résidentielle de ce nouveau quartier, l'augmentation de trafic liée à la réalisation du projet n'engendra pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

La fréquentation de la zone de projet, qui n'est actuellement pas occupée, va également une augmentation du niveau sonore. Le bruit généré par l'urbanisation sera similaire à celui de toute zone d'habitation et des zones déjà installées à proximité du projet.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Nuisances sonores lors de la période de travaux par la circulation des engins et le fonctionnement du chantier	Direct	Temporaire	FORT
Augmentation du bruit généré par l'urbanisation de la zone	Direct	Permanent	FAIBLE

Au vu de la proximité des habitations au Sud de la zone de projet, les effets sur le voisinage sont considérés comme forts et sont principalement liés aux nuisances sonores lors de la phase de chantier.

### 4.1.2. Effets sur l'hygiène, la santé et la sécurité

#### 4.1.2.1. En phase de travaux

Dans la mesure où les travaux d'aménagement et de construction des bâtiments seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers de travaux publics, le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'hygiène et la sécurité des personnes. La sécurité du public, comme du personnel, sera assurée.

Comme décrit dans l'étude d'impact dans la partie « sol », des sources potentielles de pollution ont été identifiées sur le site récapitulées dans le tableau ci-dessous :

N°	Sources de pollution potentielle	Polluants
S1	Terrains affectés par un panache d'hydrocarbures au NE du site	HAP et HCT
S2	Terrains situés au droit de l'ancien transformateur électrique	HAP, HCT, BTEX et PCB
S3	Terrains situés au nord du petit hangar abandonné	HAP, HCT et BTEX
S4	Terrains situés en bordure est du site	HAP, HCT et BTEX
S5	Terrains situés entre les bâtiments de confection des moellons de maintenance	HAP et HCT
S6	Terrains situés au droit des anciens bassins	HAP et HCT

Lors des travaux, l'excavation des terrains au niveau des aires potentiellement polluées entraînera un risque d'exposition, les travailleurs seraient alors soumis aux pollutions potentielles par contacts cutanés et/ou émissions volatiles et/ou ingestion du sol. Un risque d'exposition à des substances potentiellement dangereuses pour l'homme a donc été identifié. L'impact sur la santé humaine lors des travaux est qualifié de très fort.

#### 4.1.2.2. *En phase d'exploitation*

### Conclusion de l'étude de GeoPlusEnvironnement de 2012

En termes de sécurité, afin de limiter les risques liés à la circulation automobile, la conception des voies fera appel à des techniques ayant fait leur preuve sur la limitation de la vitesse : emprise de chaussée limitée, tracés adaptés, stationnement organisé, plantations, traversées piétonnes.

En ce qui concerne les sources potentielles de pollution relevées dans le sol, les futurs résidents présents de façon permanente seront susceptibles d'être exposés de manière chronique à ces polluants par inhalation de substances volatiles et/ou par ingestion de sol.

Dans le cadre de l'étude sur la dépollution des sols, une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été réalisée. Cette dernière permet d'estimer les risques sanitaires liés à l'usage résidentiel du site. Dans le cadre de cette évaluation, seules les sources 1, 2 et 3, étant les sources de pollution principales, seront prises en compte.

Plusieurs critères sont à prendre en compte afin de déterminer les effets néfastes des polluants sur l'homme :

- Présence et concentration du polluant
- Comportement du polluant dans l'environnement
- Degré et type de toxicité du polluant
- Relation dose-effet du polluant (valeurs toxicologiques de référence)

Seuls les HAP et les HCT ont été étudiés au vu des concentrations plus importantes dans le sol.

Pour cela, le quotient de Danger (QD) a été calculé pour les substances non cancérigènes et l'Excès de Risque Individuel (ERI) pour les substances cancérigènes. Les seuils sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Valeurs	Interprétation des résultats	Actions à engager
QD < 0,2 ERI < 10 <sup>-6</sup>	L'état des milieux est compatible avec les usages futurs	S'assurer de la maîtrise des sources de pollution + si besoin restriction d'usage, surveillance, bilan
0,2 < QD < 5 10 <sup>-6</sup> < ERI < 10 <sup>-4</sup>	Zone d'incertitude	Mesures simples résolvant le problème + retours d'expérience
QD > 5 ERI > 10 <sup>-4</sup>	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages futurs	Plan de gestion

Le Quotients de Danger (QD) ont été calculés pour chaque site (adultes et enfants), chaque substance à effet non cancérigène et chaque voie d'exposition (inhalation de gaz intérieur / extérieur et ingestion de sols). Le détail des calculs est à retrouver en annexe de ce dossier.

Ces calculs ont permis de conclure que la source 1 est dans la zone d'incertitude (0.2 < QD < 5), cette source devra donc faire l'objet de mesures simples. Les sources 2 et 3 ont des QD inférieurs à 0,2, compatibles avec l'usage futur du site.

De même que pour le QD, les Excès de risque Individuel (ERI) ont été calculés sur chaque site pour chaque substance à effet cancérigène.

Pour la source 1, l'ERI est nul, compatible avec l'usage futur du site. La source 3 a un ERI compris entre 10-5 et 10-4 c'est-à-dire dans la zone d'incertitude. Les terrains à proximité de cette source devront faire l'objet de mesures simples. La source 2 a quant à elle un ERI légèrement supérieur à 10-4. Les terrains devront faire l'objet d'un plan de gestion.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque d'exposition au HAP et HCT des travailleurs lors du remaniement des terrains pollués par contacts cutanés et/ou émissions volatiles et/ou ingestion du sol.	Indirect	Temporaire	TRES FORT
Risque d'exposition chronique au HAP et HCT des futurs résidents aux polluants présents dans les sols par inhalation de substances volatiles et/ou par ingestion de sol.	Indirect	Permanent	TRES FORT

Lors de la phase d'exploitation et de fonctionnement, des risques d'exposition aux pollutions des travailleurs et des résidents sont possibles par inhalation ou ingestion de sol. Les effets sont considérés comme très forts. Le bilan de l'EQRS, réalisé dans l'étude d'aide à la dépollution du site en vue d'un usage résidentiel (à retrouver en annexe), a permis de relever 3 sources de pollutions nécessitant la mise en place d'un plan de gestion global incluant des mesures simples.



*Localisations des sources de pollution par rapport au projet*

DATE: 05/2019 SOURCE: MDP, Architezier N° AFFAIRE: 20181389



### **4.1.3. Effets sur les accès et déplacement**

---

#### **4.1.3.1. En phase travaux**

---

Les engins de chantier utiliseront les voiries existantes pour venir sur le site du projet. La circulation d'engins et les installations de chantier perturberont ponctuellement la route pendant la période de travaux.

#### **4.1.3.2. En phase d'exploitation**

---

Le projet n'engendrera aucune remise en cause des conditions d'utilisations de la voirie déjà existante, mis à part un flux plus important d'automobilistes. La fréquentation de la voirie communale va augmenter essentiellement de véhicules légers. Il est difficile de quantifier aujourd'hui les flux qui vont être générés par ce projet. Le remplissage des logements devrait se réaliser progressivement au fur et à mesure de la commercialisation.

D'après les données de l'INSEE, sur la commune de Bourg-lès-Valence, 7 698 ménages possèdent à minima 1 voiture en 2015. Il est considéré que :

- 50,7% des foyers possède 1 voiture
- 35,2% des foyers possède 2 voitures ou plus.

Si l'on considère la moyenne de la commune, avec un taux de remplissage maximum des habitations soit 152 futurs ménages, 50,7% posséderont 1 voiture et 35,2% en posséderont 2. L'augmentation moyenne sera d'environ 173 voitures soit 1,6% du nombre de voiture sur la commune.

L'augmentation du nombre d'automobilistes restera faible au vu de la taille de la commune.

A échelle plus réduite, une étude trafic a été réalisée pour le projet par la société Trans mobilités. L'objet de l'étude est de :

- Recenser les trafics actuels,
- Estimer les trafics supplémentaires liés à la création du projet
- Analyser l'impact sur le fonctionnement circulatoire du réseau routier et déterminer, si besoin, les aménagements nécessaires à un bon fonctionnement global des infrastructures routières.

L'étude est à retrouver en annexe du dossier.

Il en ressort que :

- Un trafic modéré voir faible sur la route de Talavard,
- Un trafic élevé en heure de pointe sur le carrefour giratoire RD2007N/Avenue de Lyon/RD67,
- Le carrefour giratoire RD2007N/ Avenue de Lyon/RD67 est en limite de saturation,
- L'élargissement à 2 voies des branches Nord et Sud est nécessaire au vu du trafic actuels ;

En conclusion, après réalisation du projet, le carrefour giratoire RD67/ Route de Talavard resterait fluide. En revanche, le carrefour giratoire RD2007N/ Avenue de Lyon/RD67 serait saturé, notamment en heure de pointe. L'élargissement à 2 voies sur une trentaine de mètre serait nécessaire.

**Le projet engendre une augmentation des flux d'automobilistes de 0,76%/an sur des voies déjà saturé.**

Pour la desserte du projet, 3 accès à la zone seront mis en place (1 principal et 2 secondaires) pour la circulation interne dans le lotissement ainsi que des chemins piétons (*voir la cartographie ci-dessous*).

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Perturbation de la circulation communale par les véhicules de chantier pendant la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE
Augmentation du flux d'automobilistes sur la voirie communale	Indirect	Permanent	MODERE

Les effets sur les accès de la commune sont qualifiés de modérés lors de la phase de travaux.



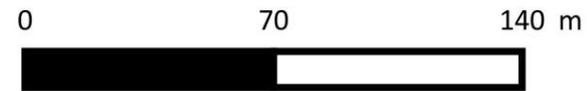
## LEGENDE

-  Emprise du projet
- Projet**
-  Bâtiment
-  Bâtiment conservé
-  Chemin piéton
-  Jardin
-  Local poubelle
-  Plan d'eau
-  Route d'accès



Plan d'ensemble du projet

DATE: 05/2019 SOURCE: MDP, Hervé Tezier N° AFFAIRE: 20181389



#### **4.1.4. Effets sur le stationnement**

---

##### *4.1.4.1. En phase travaux*

---

Lors des travaux, le stationnement des engins sera réglementé. Les travaux ne remettent pas en cause le stationnement de la station.

##### *4.1.4.2. En phase d'exploitation*

---

Le projet prévoit pour le stationnement :

- Maison individuelle et villas : 71 places de parkings extérieurs
- Logements sociaux : 94 places, 11 PRM et 14 places 2 roues.

**Pour le projet, un total de 190 places de parking est prévu.**

Au total 190 places de stationnement sont prévues.

Dans le PLU de la commune, le règlement des zones AUc impose des restrictions aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement.

Pour les habitations il est exigé que :

- Habitations individuelles : 2 places/logement aménagé sur la propriété,
- Habitations collectives : une place/logement par tranche de 60 m<sup>2</sup> de surface de plancher,
- Construction de logements locatifs financés avec un prêt aidé de l'Etat : 1 place/logement.

De plus, pour les lotissements ou groupes d'habitation :

« En plus des aires propres à chaque habitation, il sera exigé d'intégrer aux parties communes une aire de stationnement par tranche de 200 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher constructible sur l'opération »

Les maisons individuelles possèdent chacune une place de stationnement fermé et une place couverte. Ce qui est conforme au PLU.

Pour les logements collectifs, une place de parking par logement est nécessaire. Au total, 116 logements collectifs sont prévus pour 119 places.

Il est également exigé pour les groupes d'habitations, des stationnements libres par tranche de 200 m<sup>2</sup> de SP. Le projet prévoit 11539,5m<sup>2</sup> de SP ce qui correspond à 58 places. 71 places libres extérieures sont envisagées.

**Le projet est auto-suffisant en stationnement et le nombre de places est compatible avec les seuils imposés par le PLU. Les effets sur le stationnement sont donc nuls.**

#### **4.1.5. Effets sur la sylviculture**

---

Le projet n'est pas concerné par des boisements à vocation sylvicole.

A noter que le site de projet est concernée par des boisements, une demande de défrichement sera réalisée dans ce cadre.

Aucun effet n'est induit sur des espaces forestiers à vocation sylvicole.

#### **4.1.6. Effets sur les espaces agricoles**

---

Le projet n'impact aucun espace agricole. Les effets sont donc nuls.

#### **4.1.7. Effets sur le patrimoine**

---

##### **4.1.7.1. Archéologie**

---

Les services de la DRAC se réservent le droit de demander au pétitionnaire la redevance préventive au titre du projet.

Aucun vestige n'a été recensé sur la zone de projet. Cependant, il est possible que soit émises des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique.

##### **4.1.7.2. Edifices patrimoniaux**

---

Il n'y a pas d'édifices patrimoniaux à proximité du projet.

Le projet n'aura aucun effet sur les édifices patrimoniaux.

## **4.1.8. Effets sur les documents cadres**

---

### **4.1.8.1. Le Schéma de Cohérence Territorial**

---

La commune de Bourg-lès-Valence fait partie intégrante du SCoT du Grand Rovaltain, document opposable depuis le 17 janvier 2017.

A travers le SCoT, le Grand Rovaltain s'est doté d'un projet de développement et d'aménagement à l'horizon 2040 :

- Pour se mettre en capacité d'accueillir 57 000 habitants supplémentaires,
- En permettant la production de 45 000 logements nouveaux,
- En favorisant la création de 40 000 emplois supplémentaires.

**Le projet immobilier, au niveau du quartier des Geai, s'inscrit dans ce projet de grand territoire qui est la création de nouveaux logements.**

### **4.1.8.2. Le Plan Local d'Urbanisme**

---

Le projet est concerné par une zone AUc4 « Zones à urbaniser modérant l'étalement urbain mais permettant le développement économique ». Les zones dites AUc sont constructibles à vocation principale d'habitat.

Le quartier du Geai, de 9,5 ha, l'objectif de cette zone est de favoriser la diversité de l'habitat, la mixité sociale et la qualité architecturale et urbaine. Les zones AUc forment et/ou formeront des quartiers nouveaux. A ce titre, le règlement incite une architecture contemporaine utilisant les matériaux durables et interdit les pastiches habituels relatifs à la maison provençale qui ont tendance à dénaturer la qualité urbaine et identitaire d'un quartier.

**Le projet d'habitations mixtes formant un nouveau quartier est compatible avec le PLU.**

### **4.1.8.3. Le PADD**

---

Le projet se trouve dans un secteur dénommé « principales opérations mixtes de logement ».

**Le projet est compatible avec le PADD. En effet, le projet est composé de logements collectifs, de logement sociaux et de maisons individuelles.**

### **4.1.8.4. OAP n°9 – Parc habité de la petite Carrière**

---

La zone de projet fait l'objet d'un OAP, parc habité de la Petite Carrière, dans le PLU de la commune.

Plusieurs orientations sont listées concernant :

- Trame verte et bleue :
  - 5- Préserver la nature existante en composant une trame bâtie favorisant les bouquets d'arbres de hautes tiges et notamment les spécimens les plus notables. L'urbanisation de la zone devra être pensée à la manière d'un « parc habité »
  - 6- 50% de la surface de l'opération (hors voiries) devront être laissés aux espaces naturels et verts.
  - 7- S'appuyer sur la trame verte pour ménager des corridors visuels et projeter la trame bâtie.
  - 8- Prolonger de la trame verte principale (promenade des Trois Sources) par une trame verte secondaire au sein du quartier : continuité végétale arbustive.
  
- Déplacements :
  - 5- Création de deux points d'entrée pacifiés et sécurisés depuis la route de Talavard et un depuis l'allée des Rossignols.
  - 6- Création d'une voie principale depuis la route du Talavard au sud.
  - 7- Création d'une trame viaire au gabarit optimisé, pacifié et arboré
  - 8- Création d'un maillage piéton cycle traversant entre l'allée des Rossignols et la route de Talavard.

Les orientations concernant la trame verte et bleue seront prises en compte dans le cadre de l'étude paysagère qui est en cours pour le projet.

Concernant les routes d'accès, les orientations sont respectées dans le projet.

#### 4.1.8.5. Plan de prévention des déchets

La gestion des déchets est encadrée par les documents ci-dessous :

- Un Plan national de Prévention des Déchets (PNPD) relevant du ministère en charge de l'environnement,
- A l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, un Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PPGDD), placé sous la responsabilité du président du Conseil régional,
- A l'échelle des départements de la Drôme et de l'Ardèche un Plan Interdépartemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PIPGDND) ainsi qu'un Plan Interdépartemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP (PIPGDBTP), tous deux placés sous la responsabilité des présidents des Conseils départementaux.

La gestion des déchets relève de la compétence de la Communauté d'Agglomération Valence Romans Sud Rhône-Alpes. Cette compétence se compose d'un bloc «collecte» et d'un bloc «traitement». Ce dernier a été transféré au SYTRAD (Syndicat de Traitement des Déchets Ardèche Drôme) qui assure le traitement des déchets ménagers et assimilés par le biais de ses propres installations : 1 centre de tri des collectes sélectives (hors verre) à Portes-lès-Valence et 3 Centres de Valorisation Organique (CVO) pour les ordures ménagères résiduelles (dont 1 situé à Etoile-sur-Rhône).

La collecte des ordures ménagères résiduelles s'effectue soit en porte à porte (bacs roulants individuels ou collectifs), soit en apport volontaire (colonnes aériennes, conteneurs enterrés et semi-enterrés). La collecte des déchets recyclables s'effectue soit en porte à porte (bacs roulants individuels ou collectifs), soit en apport volontaire (colonnes aériennes, conteneurs enterrés et semi-enterrés).

Sur la commune de Bourg-lès-Valence, les fréquences de collecte varient entre 1 à 3 fois par semaine en fonction du flux et de la zone collectée.

Le projet sera pris en charge dans la gestion actuelle des déchets de la commune de Bourg-lès-Valence.

#### *4.1.8.6. Plan de gestion des risques*

---

Déjà pris en compte dans les parties risques de l'état initial et des effets.

## 4.2. EFFETS SUR LE CONEXTE ABIOTIQUE

### 4.2.1. Effets sur le paysage

#### 4.2.1.1. Effets du projet sur le grand paysage

##### 4.2.1.1.1. En phase de travaux

Comme tout chantier, le projet aura un impact temporaire sur le paysage. La présence d'engins, la création de mouvements de terrains et zones de dépôts, le remaniement des terrains viendront modifier le paysage pendant toute la phase de travaux.

Ces perturbations seront temporaires et localisées sur le site même des travaux. La topographie en cuvette et les talus arborés vont permettre de « masquer » à minima le chantier.

Le niveau d'impact peut être qualifié de modéré.

##### 4.2.1.1.2. En phase d'exploitation

Les paysages à l'échelle communale sont qualifiés de « paysages urbains et périurbains ». Le projet ne viendra pas à l'encontre de cette dénomination. De plus, le projet se situe en continuité des habitations existantes.

Le niveau d'impact du projet sur le grand paysage est qualifié de faible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier sur le grand paysage	Direct	Temporaire	MODERE
Création d'une nuisance visuelle par l'installation de résidences dans un paysage qualifié d'urbains	Direct	Permanent	FAIBLE

4.2.1.2. Effets sur les perceptions depuis l'extérieur du site

4.2.1.2.1. En phase travaux

Les perceptions extérieures du site se feront principalement par les habitations existantes qui bordent le projet.

Les effets en phase travaux seront les mêmes que sur le grand paysage. Ils consisteront en une gêne visuelle temporaire et localisée sur la zone des travaux.

Au vu de la proximité des habitations, la nuisance visuelle du chantier depuis des perceptions extérieures sont qualifiées de forte.

4.2.1.2.2. En phase d'exploitation

**Depuis les habitations existantes**

Le projet, en continuité avec les habitations existantes, va engendrer une co-visibilité avec les habitations existantes.

Des intégrations sont en cours de conception. Elles permettront d'appréhender au mieux l'effet visuel du projet.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier depuis les perceptions extérieures (habitations existantes)	Direct	Temporaire	FORT
Création d'une co-visibilité avec les résidences existantes	Direct	Permanent	MODERE

4.2.1.3. Effets sur les perceptions à l'intérieur du site

4.2.1.3.1. En phase travaux

Les effets en phase travaux seront les mêmes que sur le grand paysage. Ils consisteront en une gêne visuelle temporaire.

4.2.1.3.2. En phase d'exploitation

Le projet est situé sur un espace en friche avec la présence d'habitation à l'abandon.

Le projet va permettre de revaloriser l'ancienne carrière à l'abandon qui est en friche. Les anciens bâtis abandonnés vont être démolis. Les effets sur les perceptions à l'intérieur du site sont donc positifs.

Les abords du projet seront revégétalisés et une étude paysagère est en cours.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Revalorisation d'un site en friche et des bâtis à l'abandon	Direct	Permanent	POSITIF

## 4.2.2. Effets sur la géologie

---

Le projet ne remet pas en cause la géologie locale. Les problématiques géotechniques sont prises en compte dans la partie risques naturels.

## 4.2.3. Effets sur le sol

---

### 4.2.3.1. En phase travaux

---

En phase travaux, l'utilisation d'engins de chantier et de centrale béton peut engendrer une pollution accidentelle des sols par les hydrocarbures ou par les laitances de béton.

Les sols sont déjà pollués par l'ancien usage de la zone (ancienne carrière), les travaux auront donc comme effet l'augmentation de la pollution des sols. Les effets sont considérés comme fort.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Pollution accidentelle des sols par la présence d'un chantier	Indirect	Permanent	FORT

Les effets sont considérés comme forts en phase travaux. En effet, la présence d'un chantier peut engendrer une pollution accidentelle des sols.

### 4.2.3.2. En phase d'exploitation

---

L'utilisation de la zone de projet n'a pas vocation à polluer les sols.

## 4.2.4. Effets sur l'eau

---

### 4.2.4.1. Effets sur l'approvisionnement en eau potable

---

Comme précisé dans l'état initial, l'alimentation sur la commune est garantie à court et long terme (le captage alimentant la commune est actuellement à 50% des autorisations annuelles de prélèvement).

La création de 152 logements augmentera les consommations annuelles en eau. Cependant, elle ne remet pas en cause la capacité de la commune à répondre aux besoins en eau potable. Les effets sont donc qualifiés de faibles.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation de la consommation d'eau potable par l'ajout de 152 logements sur le réseau communal.	Direct	Permanent	FAIBLE

L'alimentation en eau étant assurée sur la commune, l'ajout des logements sur la ressource a un effet considéré comme faible.

#### 4.2.4.2. Effets sur l'assainissement

Les effluents du projet seront pris en charge par la STEP de Mauboule qui est intégrée dans le réseau communal.

#### 4.2.4.3. Effets sur l'hydrographie, hydrologie et hydrogéologie

##### 4.2.4.3.1. Effets sur l'hydrogéologie

#### **En phase de travaux**

Les travaux de terrassement modifieront localement la topographie du site. Cependant, la profondeur des déblais reste superficielle.

Les travaux de terrassements peuvent mettre à nu des circulations d'eau.

Des risques de contamination des eaux souterraines par le chantier soit de façon diffuse et chronique, soit de façon accidentelle, ne doivent pas être exclus, particulièrement lors d'épisodes pluvieux pouvant provoquer un apport massif de polluants (hydrocarbures, huiles,...) au contact des sols mis à nu.

Cependant, l'impact sur le milieu humain via une pollution des eaux souterraines est très limité, en l'absence de captage à proximité du chantier et de la présence de faibles quantités de produits susceptibles de générer une pollution. Bien que les terrains en fond de fouille soient peu perméables, en cas de pollution, une intervention humaine rapide sera nécessaire pour piéger les polluants.

#### **En phase d'exploitation**

Les impacts du projet sur le contexte hydrogéologique peuvent être liés aux modifications physiques des conditions d'écoulement des eaux souterraines.

Des dispositifs de drainage en adéquation avec les venues d'eau observées seront mis en place en amont des bâtiments.

En phase de travaux, les terrassements n'engendreront pas une modification locale de la topographie du site et peuvent mettre à nu des circulations d'eau au niveau de zone de fracturation. Cependant, un risque de contamination des eaux souterraines par le chantier ne peut pas être exclu, principalement lors d'épisodes pluvieux par l'apport de polluant. Les effets sont qualifiés de modéré.

#### 4.2.4.3.2. Effets sur l'hydrologie

##### En phase de travaux

Lors des travaux, aucune intervention directe sur le réseau hydrographique n'est prévue. Par conséquent, les seules incidences du chantier sur l'hydrologie du secteur seront liées aux éventuelles modifications des écoulements pouvant intervenir lors des phases de chantier.

Cependant, les ouvrages de récupération, en pied de talus, seront réalisés dès le début des travaux afin d'éviter d'inonder le chantier par les ruissellements. Ces eaux seront redirigées vers la noue de collecte et le bassin de récupération.

**En phase de travaux, aucune intervention ne sera réalisée sur le réseau hydrographique. Les dispositifs de rétention d'eau seront installés le plus tôt possible afin de limiter ces effets sur les écoulements.**

##### En phase d'exploitation

La réalisation des aménagements peut engendrer, du fait de l'imperméabilisation, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel il s'inscrit. Il constitue à ce titre un élément de perturbation potentiel de l'hydrologie superficielle.

On rappellera en effet que les surfaces imperméabilisées, outre une plus grande « capacité de restitution » des eaux pluviales (quasi-absence d'infiltration), offrent également moins d'obstacles à l'écoulement que les surfaces naturelles (réduction du phénomène de dissipation d'énergie par frottement).

Cette caractéristique s'exprime au travers du temps de concentration dont la valeur diminue lorsque l'imperméabilisation augmente. Un tel phénomène se traduit par un apport « anticipé » des eaux pluviales vers le milieu récepteur par rapport à une situation où sont maintenues les modalités naturelles d'occupation des sols.

L'augmentation de l'imperméabilisation ainsi que la concentration des eaux de ruissellement par les réseaux de collecte peut induire des désordres locaux des types suivants :

- érosion,
- augmentation des débits de pointe pouvant conduire à des modifications des écoulements, qu'elle ait ou non des répercussions sensibles sur l'étendue du champ d'inondation.

Pour la gestion des eaux pluviales, un dossier loi sur l'eau au régime déclaratif est déposé en parallèle de l'étude d'impact.

**En phase d'exploitation, l'imperméabilisation va engendrer des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel il s'inscrit et donc une perturbation potentielle de l'hydrologie de surface. Ce point est traité dans le cadre d'un dossier loi sur l'eau.**

## 4.2.4.3.3. Effets sur la qualité des eaux

**En phase de travaux**

Vis à vis de la qualité des eaux, la période de travaux correspond à une phase sensible puisque les eaux de ruissellement potentiellement chargées en matières en suspension, sont susceptibles d'être entraînées vers les exutoires existants. Il est évident que l'intensité du phénomène dépend de la gestion du chantier. Les risques sont plus importants lors de la création des voiries que lors de la construction des bâtiments ; en effet, la création d'une fouille implique, en général, une contention des eaux par l'excavation créée.

Des risques de contamination des eaux superficielles lors du chantier, soit de façon diffuse et chronique, soit de façon accidentelle (accident d'un engin de chantier, fuite sur un réservoir, déversement accidentel lors des opérations d'entretien des véhicules) ne sont donc pas exclus, particulièrement lors d'épisodes pluvieux pouvant provoquer un apport massif de polluants (hydrocarbures, huiles,...) au milieu récepteur.

De la même façon que pour la gestion des débits, une mise en service du système de collecte, d'écrêtement et de traitement des eaux pluviales au plus tôt lors des phases de chantier permettrait de réduire les risques de pollution vers le milieu naturel. Les dispositifs de rétention des eaux pluviales permettront de confiner une éventuelle pollution mais aussi, par décantation, de réduire les teneurs en matières en suspension.

Lors des travaux, un risque de pollution des eaux superficielles est envisageable par les eaux de ruissellement pouvant être chargées en matières en suspension.

**En phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le dispositif de gestion pluviale permettra de réduire le risque de pollution accidentelle. La pollution des eaux de ruissellement est donc qualifiée de faible.

Effet	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Création d'un risque de pollution des eaux souterraines lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
Modification des écoulements du réseau hydrographique	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Perturbation potentielle de l'hydrologie de surface par la modification du coefficient de ruissellement	Direct	Permanent	FAIBLE
Création d'un risque de pollution des eaux (MES, huile de coffrage, bétons, hydrocarbures des engins...) lors de la phase chantier	Direct	Temporaire	MODERE
Création d'un risque de pollution par les eaux de ruissellement sur les voiries et les plateformes	Indirect	Permanent	FAIBLE

#### 4.2.5. Effets sur la qualité de l'air

---

En ville ou dans les grandes agglomérations, les polluants à enjeux sont les particules fines (PM10), dioxyde d'azote (No2) et l'oxyde d'azote (O3). Les émissions de dioxyde d'azote sont en grande majorité dues aux transports. La commune de Bourg-Lès-Valence, au vu de la proximité de grands axes, a observée des jours de déplacements de NO2 par rapport au seuil règlementaire. Les particules fines sont émises, quant à elles, essentiellement par le chauffage résidentiel et les transports.

##### 4.2.5.1. En phase travaux

---

Lors des travaux de terrassement, des poussières peuvent être soulevées dans l'air. Ce type de poussière est susceptible d'altérer la qualité de l'air localement. Au vu de la proximité des habitations, il est possible que des poussières se retrouvent au niveau des habitations, entraînant une gêne pour les riverains.

Les engins présents seront tenus de respecter la législation en termes d'émission de particules fines. De façon générale, les effets de la phase chantier sur la qualité de l'air sont négligeables. Toutefois, la thématique des poussières est mise en exergue de façon à ce qu'elle puisse être prise en compte dans les mesures.

##### 4.2.5.2. En phase d'exploitation

---

Deux types d'émissions sont liés à la phase de fonctionnement :

- Emissions liées aux transports,
- Emissions liées aux besoins énergétiques des bâtiments.

Le projet induira une augmentation du nombre de déplacements de véhicules légers. Toutefois, les normes d'émission des véhicules routiers continuent à diminuer. De plus, le projet est une augmentation de 152 logements.

D'après les données de l'INSEE, sur la commune de Bourg-lès-Valence, 7 698 ménages possèdent à minima 1 voiture en 2015. Il est considéré que :

- 50,7% des foyers possède 1 voiture
- 35,2% des foyers possède 2 voitures ou plus.

Si l'on considère la moyenne de la commune, avec un taux de remplissage maximum des habitations soit 152 futurs ménages, 50,7% posséderont 1 voiture et 35,2% en posséderont 2. L'augmentation moyenne sera d'environ 173 voitures soit 1,6% du nombre de voiture sur la commune (si l'on considère que les acheteurs de logements soit des nouveaux arrivant sur la commune). Les effets sur la qualité de l'air liés à l'augmentation des déplacements sont donc considérés comme faibles.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'un risque d'émission de poussières lors de la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE

Dégradation de la qualité de l'air par l'augmentation des déplacements par l'installation de nouveaux ménages	Indirect	Permanent	FAIBLE
---	----------	-----------	--------

#### **4.2.6. Effets sur les consommations en énergie et climat**

##### *4.2.6.1. En phase chantier*

Les différentes phases de travaux seront émettrices de particules et de Gaz à Effet de Serre (GES). Cependant, ces rejets seront faibles et limités du fait de la durée de chantier limitée dans le temps.

##### *4.2.6.2. En phase d'exploitation*

La création de nouveaux logements induira l'augmentation des besoins énergétiques liés aux bâtiments, à l'éclairage et aux transports. Ceci va donc engendrer un impact négatif sur les émissions de gaz à effet de serre.

Ces surfaces induisent des méthodes de construction permettant le respect de la nouvelle réglementation thermique RT 2012. La consommation d'énergie ainsi que le mode de régulation thermique des bâtiments seront des enjeux majeurs dans la suite du projet notamment dans la définition du cahier des charges. L'application de la RT 2012 sur ces nouvelles constructions est le gage d'importantes économies d'énergie.

Les mesures de réduction préconisées en faveur du climat et de la consommation énergétique reposent sur l'insertion de critères énergétiques dans le cahier des charges et sur la formation des gestionnaires à l'utilisation cohérente des bâtiments qui seront livrées. Cette réduction des émissions passe par :

- L'isolation des nouveaux bâtiments,
- L'application stricte de la RT 2012,
- La limitation des déplacements liés à certains besoins de services et de commerces des habitants permanents et touristiques,

Ces préconisations serviront de base pour la rédaction du cahier des charges dans la suite du projet.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation des émissions de GES dues au fonctionnement des logements et la circulation des véhicules	Indirect	Permanent	FAIBLE

## **4.2.7. Effets sur les risques**

---

### **4.2.7.1. Les risques naturels**

---

Le projet de logements n'engendre pas la création d'un enjeu dans un secteur d'aléas faible. L'effet sur les risques est donc nul.

### **4.2.7.2. Les risques géotechniques**

---

Les risques géotechniques ont été pris en compte par la réalisation d'une étude G2 AVP et lors d'un dossier technique sur la stabilité des talus. Ces deux documents sont à retrouver en annexe de l'étude.

Ces études seront complétées par une étude G2 PRO qui est en cours.

Les risques géotechniques paraissent maîtrisés dans le cadre des études géotechniques G2 AVP et G2 PRO.

### **4.2.7.3. Les risques technologiques**

---

Aucun aléa d'origine technologique n'est recensé sur la commune de Bourg-lès-Valence, il n'y a donc aucun effet.

## **4.2.8. Effets sur les zonages réglementaires et d'inventaires**

---

### **4.2.8.1. Les zonages d'inventaires**

---

Aucun zonage d'inventaire n'est concerné par le projet.

### **4.2.8.2. Les zonages réglementaires**

---

Aucun zonage réglementaire n'est concerné par les aménagements.

### **4.2.8.3. Précision sur les périmètres Natura 2000**

---

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée en partie 5 « Evaluation des incidences Natura 2000 ».

### 4.3. EFFETS SUR LE CONTEXTE BIOTIQUE

#### 4.3.1. Effets sur les habitats

Les effets sur les habitats sont de deux types :

- **La suppression d'une surface d'habitat** : cela correspond à la construction d'une structure permanente qui empêche le retour d'un quelconque habitat.
- **La modification** : cela correspond à la modification temporaire d'un habitat.

Aménagement	Effet prévisible
Construction des bâtiments	Suppression d'habitat
Construction des voiries et cheminement piétons	Suppression d'habitat
Jardin et aménagements extérieurs	Modification d'habitat

Le tableau ci-dessous permet d'estimer la surface modifiée et supprimée par le projet en fonction de chaque habitat naturel :

Habitats naturels	Sensibilité	Surface modifiée (m <sup>2</sup> )	Surface supprimée (m <sup>2</sup> )	Surface total impactée (m <sup>2</sup> )	Effets
Boisement de Chêne et Charme	FAIBLE	3 870	2 577	6 447	FAIBLE
Boisement à Peuplier noir	FAIBLE	5 941	8 448	14 389	FAIBLE
Pelouse à Brome dressé	FAIBLE	1 287	1 748	3 035	FAIBLE
Zone humide à Phragmites	MODERE	124	89	213	FAIBLE
Zone rudérale	FAIBLE	4 488	5 878	10 366	FAIBLE

Un habitat présent sur la zone de projet possède un enjeu local car menacé, il s'agit des zones humides à Phragmite. Pour les autres, les enjeux sont qualifiés de faibles.

L'installation des logements va donc avoir comme effet la destruction de ces zones humides présentes sur la zone d'étude.

Ces deux zones humides sont isolées et se sont développées dans des fossés existants. L'impact sur ces zones est à relativiser au vu de son intérêt écologique. Aucune espèce liée au milieu humide n'ont été observée et au vu des surfaces, elles ne sont pas favorables à la reproduction d'espèce. De plus, les phragmitaies se sont développées sur peu de sol, aucun sondage pédologique n'a pu être réalisé, ne démontrant pas des critères pédologiques. L'effet sur les zones humides est donc considéré comme faible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction de 0,02 m <sup>2</sup> de zone humide à Phragmite	Direct	Permanent	FAIBLE
Destruction de 0,6 ha de boisement de Chêne et Charme	Direct	Permanent	FAIBLE
Destruction de 1,4 ha de boisement à Peuplier noir	Direct	Permanent	FAIBLE
Destruction de 0,3 ha de brome dressé	Direct	Permanent	FAIBLE
Destruction de 1 ha de zone rudérale	Direct	Permanent	FAIBLE

### 4.3.2. Effets sur la flore

Aucune espèce protégée n'a été relevée sur le site. Cependant, une espèce rare, la Silène de nuit (*Silene noctiflora* L.) possède un enjeu fort.

Une espèce potentiellement présente sur le site possède un enjeu fort, l'Hyménolobe couché (*Hornungia procumbens*). Elle n'a pas été observée lors des prospections. Son habitat est présent sur la zone de projet mais reste peu favorable.

La construction des bâtiments va engendrer la destruction de deux stations de *Silene noctiflora*. L'espèce n'étant pas protégée, un dossier de dérogation n'est pas nécessaire. Cependant, elle est inventoriée « Vulnérable » sur la liste rouge Rhône Alpes.

Cette plante annuelle, qui se rencontre généralement par pieds isolés, se développe sur des sols calcaire ou argileux peu profonds.

Peu de données sont disponibles sur l'état de sa population dans le département de la Drôme. Au vu de son caractère annuel, cette espèce réalise son cycle sur un an, et il n'y a aucune certitude sur le fait qu'elle soit présente l'année d'après sur la zone d'étude et de son emplacement exacte. Cependant, les effets sont considérés comme modéré au vu de la sensibilité de l'espèce.

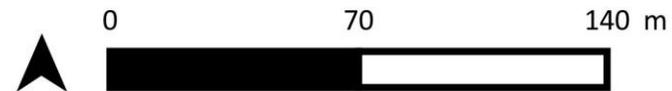
Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction de deux stations de <i>Silene noctiflora</i>	Direct	Permanent	MODERE

Outre la suppression du couvert végétal de zones modifiées (traité dans la partie effet sur les habitats), les effets sur la flore se concentrent sur la suppression d'individus de *Silene noctiflora*, espèce classée vulnérable sur la liste rouge.



*Effets du projet sur la flore*

DATE: 05/2019 SOURCE: MDP, Architezier N° AFFAIRE: 20181389



### 4.3.3. Effets sur la faune

---

Suite à l'évaluation des effets de la partie « état initial », seront considérées dans cette partie les seules espèces ayant un enjeu fort à très fort.

Les effets sur la faune peuvent être de 4 types :

- Dérangement temporaire des individus lors des opérations de travaux
- La destruction d'individus ou de nichées
- Le dérangement des individus en phase d'exploitation
- La suppression et/ou modification d'habitat

#### 4.3.3.1. Les mammifères

---

Deux espèces possèdent un enjeu fort sur la zone d'étude :

- La Pipistrelle de Kuhl
- La Pipistrelle pygmée

Les deux espèces ont été entendues à de nombreuses reprises à proximité des bâtiments. Il existe donc une potentialité importante qu'un des bâtiments soit utilisé en site d'estivage.

##### 4.3.3.1.1. En période de travaux

#### Impact sur les activités de chasse et de transit sur la zone de projet

Les horaires d'activités des chauves-souris (crépuscule, nuit) étant décalées par rapport aux horaires des travaux (8h-18h), le dérangement dû aux travaux sera limité sur les chiroptères en transit ou en chasse sur la zone de projet.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement des chiroptères lors de leurs activités de chasse	Direct	Temporaire	FAIBLE

#### Impact sur les gîtes estivages sur la zone de projet

Malgré le fait qu'aucun site d'estivage n'ait été localisé sur la zone de projet, les deux espèces ont été entendues à de nombreuses reprises à proximité des bâtiments. Les deux pipistrelles sont susceptibles d'être présentes à proximité de la zone de projet

Le projet peut donc engendrer une destruction potentielle de gîte d'estivage et un dérangement de ces espèces lors de leurs périodes d'estivages. Les effets sont qualifiés de modéré. Les travaux pourront donc induire un risque de destruction d'individus. Cet effet est quant à lui qualifié de fort.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement potentiel des chiroptères lors de leurs périodes d'estivage.	Direct	Temporaire	MODERE
Destruction potentielle de gîte d'estivage de pipistrelle	Direct	Permanent	MODERE
Destruction potentielle d'individus de pipistrelle	Direct	Permanent	FORT

Les effets sont modérés concernant les chiroptères qui possèdent potentiellement leurs gîtes sur le site de projet.

### Impact sur le cycle de reproduction

D'après les analyses du sonogramme, les espèces présentent un comportement mère/enfants. Cela permet de faire ressortir que les deux Pipistrelles sont potentiellement reproductrices sur le site. Cependant, les bâtiments et les boisements ne sont pas favorables à la reproduction de ces espèces. Ces deux espèces se reproduisent également potentiellement à proximité du site, mais pas sur la zone de projet.

Les espèces sensibles ne se reproduisent pas sur la zone d'étude. Le projet n'aura donc pas d'impact sur la reproduction de ces espèces.

### Impact sur les gîtes d'hivernage

Au vu des toitures (tôles) et de la structure des bâtiments (moellons, parpaing), ces derniers ne sont pas favorables à l'hivernage des chiroptères.

La zone de projet n'est pas favorable à l'hivernage des chiroptères.

### Impact sur les espèces potentielles

Une espèce est susceptible d'être présente sur la zone de projet, le hérisson d'Europe. Cette espèce, menacée, a un enjeu considéré comme fort. Le cycle de vie de cette espèce est lié au boisement de feuillus, aux haies, broussailles. Les travaux de défrichement auront donc comme impact la destruction et le dérangement potentiel de cette espèce lors de la période de reproduction. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires et les effets potentiels sur cette espèce sont donc considérés comme modérés.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées de Hérisson d'Europe lors du défrichement	Direct	Permanent	MODERE
Dérangement potentiel du hérisson d'Europe lors de sa période de reproduction	Direct	Temporaire	MODERE

#### 4.3.3.1.2. En période d'exploitation

L'usage du site va être modifié par rapport à l'existant. En effet, pour une question de sécurité, la zone sera éclairée.

- Pour les glaneuses de type Myotis ou Rhinolophe, il y a un comportement d'évitement quel que soit le type d'éclairage, et même à des niveaux d'intensité lumineuse très faible (<0.1 lx). Donc l'éclairage implique quasi nécessairement une perte et une fragmentation des habitats.
- Pour les espèces aériennes de type Pipistrelle, Sérotines et Noctules, il y a un effet local attractif car elles chassent les insectes attirés par les lampes (surtout quand les ampoules émettent des longueurs d'ondes blanches froides (avec du bleu) et des UV).

Lors de la phase d'exploitation, la fréquentation de la zone par les chiroptères est à relativiser au vu de l'installation de 152 logements. De plus, la zone de projet, située en plein centre urbain, est en continuité des habitations existantes et est déjà éclairée. Au vu de la situation de la zone de projet, à proximité d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor écologique, la zone est susceptible d'être survolée par des chauves-souris. L'éclairage a un effet qui est considéré comme modéré.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement des chiroptères par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	MODERE

#### 4.3.3.2. Effets sur l'avifaune

Après analyses des enjeux sur le site, 9 espèces présentent des sensibilités qualifiées de fortes sur le site de projet.

Parmi les espèces potentiellement présentes, 4 espèces possèdent des enjeux forts sur le site de projet.

Cette partie sera présentée par cortège d'espèce. En effet, à partir de ces 13 espèces sensibles, deux cortèges ressortent :

- Cortège des milieux boisés et de fourrés représenté par le Chardonnet élégant, le Verdier d'Europe, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange charbonnière, le Pouillot fitis et la Sittelle torchepot
- Cortège des milieux rudéraux et anthropisés (habitations) incluant le Rougequeue noir, le Pipit rousseline, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Moineau friquet.

##### 4.3.3.2.1. En période de travaux

#### Impact sur les espèces des milieux boisés et de fourrés

Les espèces liées à ces habitats boisés sont nicheuses sur la zone d'étude. Lors de la saison sensible de reproduction, les travaux peuvent engendrer :

- La destruction d'individus et/ou de nichées lors du défrichage,
- La destruction d'habitat de reproduction utilisé pour la réalisation du cycle biologique,
- Le dérangement des espèces par les émissions sonores liées à la présence d'un chantier qui peut potentiellement activer le mécanisme de fuites des espèces et l'abandon des nids.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux boisés lors du défrichement	Direct	Permanent	TRES FORT
Destruction de 2 ha d'habitat favorable à la reproduction du cortège forestier	Direct	Temporaire	MODERE
Dérangement des individus lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT

### Impact sur les espèces des milieux rudéraux et anthropisés

Une espèce liée à ces habitats a été observée sur la zone de projet, le rougequeue noir. Cette espèce niche au niveau des bâtiments abandonnés. Les travaux peuvent donc engendrer :

- La destruction d'individus et/ou de nichées lors de démontage des bâtiments,
- La destruction d'habitat de reproduction utilisé pour la réalisation du cycle biologique,
- Le dérangement des espèces par les émissions sonores liées à la présence d'un chantier qui peut potentiellement activer le mécanisme de fuites des espèces et l'abandon des nids.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux rudéraux lors de la démolition des bâtiments	Direct	Permanent	TRES FORT
Destruction de 1,3 d'habitat favorable à la reproduction du cortège des milieux rudéraux	Direct	Temporaire	FAIBLE
Dérangement des individus lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT

#### 4.3.3.2.2. En période d'exploitation

L'impact de l'éclairage sur l'avifaune est défini comme suit:

- pour les oiseaux : la lumière engendre de gros décalages phénologiques journaliers (chante plus tôt le matin, et plus tard le soir) et aussi saisonniers (perturbation du démarrage de la reproduction et de la mue). Ces décalages ont des impacts non négligeables sur la condition physique des individus et sur leur succès reproducteur (souvent au printemps (février-juin)). A propos de la migration, des études ont montré que la pollution lumineuse désorientait les individus en mouvements et pouvait entraîner des collisions avec les structures éclairées.
- pour les nocturnes (rapaces essentiellement) : le risque vient du fait qu'ils sont plus susceptibles de se faire repérer par leurs proies. Les périodes de chasses ont donc plus de chances d'échouer, ce qui peut poser problème en période de reproduction : souvent en fin d'hiver-début de printemps pour les espèces vivants dans votre coin.

Au vu de la fréquentation future de la zone de projet, seul les oiseaux habitués à la présence de l'homme et aux milieux anthropisés seront présentes sur la zone de projet. Les espèces nocturnes, comme la chouette hulotte (espèce potentielle), sont des espèces présentes dans des endroits peut fréquentés et dans des

boisements relativement âgés. Elles ne seront donc pas présentes sur la zone de projet qui est située en plein centre urbain et de plus, déjà éclairé.

Le dérangement de l'avifaune par les pollutions lumineuses est considéré comme faible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement de l'avifaune diurne par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	FAIBLE

#### 4.3.3.3. Effets sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude et aucune espèce potentielle n'est recensée dans la bibliographie. Les effets sur ce groupe sont donc considérés comme nuls.

#### 4.3.3.4. Effets sur les reptiles

##### 4.3.3.4.1. En phase de travaux

Un reptile a été observé sur le site, le Lézard des murailles, qui présente des sensibilités qualifiées de fortes sur le site.

Plusieurs individus ont été contactés au niveau des zones rudérales et zones urbanisées du site. Commune et largement répandue, c'est une espèce protégée qui ne semble pas menacée.

Cette espèce sensible au bruit, adoptera un comportement de fuite pendant la période de travaux et trouvera refuge à proximité. En effet cette espèce, qui possède une forte affinité anthropique, aura de nombreux espaces de report. Le risque de destruction d'individus est donc faible.

Cependant, la destruction des bâtiments et les terrassements vont engendrer des nuisances, notamment du bruit et des vibrations, qui peuvent déranger l'espèce pendant sa période sensible.

En ce qui concerne les deux espèces potentiellement présentes sur la zone de projet, elles occupent les mêmes habitats que les lézards des murailles. Les impacts sur ces espèces sont donc similaires que pour le Lézard des murailles, du potentiellement dérangement en phase sensible.

##### 4.3.3.4.2. En phase d'exploitation

Le lézard des murailles est une espèce adaptée aux milieux anthropiques et à la présence de l'homme. Lors de la phase d'exploitation, cette espèce pourra se réapproprier l'espace (habitation, jardin, murée...).

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement du lézard des murailles en période sensible lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT

Les effets sur le lézard des murailles sont liés au dérangement lors des travaux (bruit, vibrations...) durant sa période sensible.

#### 4.3.3.5. Effets sur les insectes

Aucune espèce relevée lors des inventaires ne présente d'enjeu notable.

Une espèce potentiellement présente possède une sensibilité qualifiée de forte car recensée dans la bibliographie, son habitat est présent sur la zone de projet : l'Aechne isocèle. Cette espèce non protégée mais listée comme vulnérable sur la liste rouge des insectes de Rhône Alpes n'a pas été observée lors des inventaires et ce, malgré un effort de prospection sur l'espèce. De plus, ces habitats sur la zone de projet sont très limités et très artificialisés. Les effets sur cette espèce sont considérés comme nuls.

Il n'y a aucun effet notable pour les insectes.

#### 4.3.4. Effets sur les continuités écologiques

La zone de projet qui est colonisée par la végétation située en plein coeur d'un centre urbain est recensée comme un élément structurant pour la trame verte. Elle constitue donc un corridor écologique permettant le lien entre deux réservoirs de biodiversité sur les communes des Chanalets et de Valentin.

Des obstacles sont déjà présents sur la zone comme la route RN7.

Le projet s'implante au niveau d'un élément structurant pour la trame verte. Le projet borde le corridor recensé dans le PLU de la commune. Ce corridor est déjà fragmenté par des infrastructures routières. La construction du lotissement va avoir comme conséquence d'augmenter la fragmentation de cette continuité présente sur la commune de Bourg-lès-Valence, sans créer une barrière infranchissable à ce dernier. L'effet sur les continuités écologiques est donc qualifié de modéré.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation de la fragmentation d'un corridor écologique présent sur la commune	Direct	Permanent	MODERE

Les bâtiments s'implantent au niveau d'un élément structurant pour la trame verte. L'effet sur les continuités écologiques est modéré, entraînant l'augmentation de la fragmentation du corridor écologique recensé sur la commune.

## 4.1. RECAPITULATIF DES EFFETS

Type	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Habitations existantes et logements	Démolition des bâtiments abandonnés sur le site de projet et réhabilitation d'un bâtiment	Indirect	Permanent	POSITIF
	Augmentation du parc de logements sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF
	Diversification du type de logement sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF
	Augmentation des clients potentiels pour la zone d'activités et des commerces à proximité	Indirect	Permanent	POSITIF
Voisinage	Nuisances sonores lors de la période de travaux par la circulation des engins et le fonctionnement du chantier	Direct	Temporaire	FORT
	Augmentation du bruit généré par l'urbanisation de la zone	Direct	Permanent	FAIBLE
Santé humaine	Risque d'exposition au HAP et HCT des travailleurs lors du remaniement des terrains pollués par contacts cutanés et/ou émissions volatiles et/ou ingestion du sol.	Indirect	Temporaire	TRES FORT
	Risque d'exposition chronique au HAP et HCT des futurs résidents aux polluants présents dans les sols par inhalation de substances volatiles et/ou par ingestion de sol.	Indirect	Permanent	TRES FORT
Accès	Perturbation de la circulation communale par les véhicules de chantier pendant la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Augmentation du flux d'automobilistes sur la voirie communale	Indirect	Permanent	MODERE
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier sur le grand paysage	Direct	Temporaire	MODERE
	Création d'une nuisance visuelle par l'installation de résidences dans un paysage qualifié d'urbains	Direct	Permanent	FAIBLE
	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier depuis les perceptions extérieures (habitations existantes)	Direct	Temporaire	FORT
	Création d'une co-visibilité avec les résidences existantes	Direct	Permanent	MODERE
	Revalorisation d'un site en friche et des bâtis à l'abandon	Direct	Permanent	POSITIF
Sol	Augmentation accidentelle de la pollution des sols par la présence d'un chantier	Indirect	Permanent	FORT
Eau potable	Augmentation de la consommation d'eau potable par l'ajout de 152 logements sur le réseau communal.	Direct	Permanent	FAIBLE
Hydrographie, hydrologie et hydrogéologie	Création d'un risque de pollution des eaux souterraines lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Modification des écoulements du réseau hydrographique	Indirect	Temporaire	FAIBLE

	Perturbation potentielle de l'hydrologie de surface par la modification du coefficient de ruissellement	Direct	Permanent	FAIBLE
	Création d'un risque de pollution des eaux (MES, huile de coffrage, bétons, hydrocarbures des engins...) lors de la phase chantier	Direct	Temporaire	MODERE
	Création d'un risque de pollution par les eaux de ruissellement sur les voiries et les plateformes	Indirect	Permanent	FAIBLE
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières lors de la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Dégradation de la qualité de l'air par l'augmentation des déplacements par l'installation de nouveaux ménages	Indirect	Permanent	FAIBLE
Consommations en énergie et climat	Augmentation des émissions de GES dues au fonctionnement des logements et la circulation des véhicules	Indirect	Permanent	FAIBLE
Habitats	Destruction de 0,02 m <sup>2</sup> de zone humide à Phragmite	Direct	Permanent	MODERE
	Destruction de 0,6 ha de boisement de Chêne et Charme	Direct	Permanent	FAIBLE
	Destruction de 1,4 ha de boisement à Peuplier noir	Direct	Permanent	FAIBLE
	Destruction de 0,3 ha de brome dressé	Direct	Permanent	FAIBLE
	Destruction de 1 ha de zone rudérale	Direct	Permanent	FAIBLE
Flore	Destruction de deux stations de <i>Silene noctiflora</i>	Direct	Permanent	MODERE
Mammifères	Dérangement des chiroptères lors de leurs activités de chasse	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement potentiel des chiroptères lors de leurs périodes d'estivage.	Direct	Temporaire	MODERE
	Destruction potentielle de gîte d'estivage de pipistrelle	Direct	Permanent	MODERE
	Destruction potentielle d'individus de pipistrelle	Direct	Permanent	FORT
	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées de Hérisson d'Europe lors du défrichement	Direct	Permanent	MODERE
	Dérangement potentiel du Hérisson d'Europe lors de sa période de reproduction	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement des chiroptères par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	MODERE
Avifaune	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux boisés lors du défrichement	Direct	Permanent	TRES FORT
	Destruction de 2 ha d'habitat favorable à la reproduction du cortège forestier	Direct	Temporaire	MODERE

	Dérangement des individus lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT
	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux rudéraux lors de la démolition des bâtiments	Direct	Permanent	TRES FORT
	Destruction d'1,3 ha d'habitat favorable à la reproduction du cortège des milieux rudéraux	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement des individus lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT
	Dérangement de l'avifaune diurne par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	FAIBLE
Reptiles	Dérangement du lézard des murailles en période sensible lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
Corridors	Augmentation de la fragmentation d'un corridor écologique présent sur la commune	Direct	Permanent	MODERE

## 5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### 5.1. PREAMBULE REGLEMENTAIRE

---

Depuis le 9 avril 2010, un projet dont le secteur est situé dans ou à proximité d'une Natura 2000 doit pouvoir justifier de l'absence ou non d'impacts sur ledit périmètre protégé.

Selon l'article L414-19 du Code de l'Environnement « les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact [sont soumis] sauf mention contraire, [...] à l'obligation d'évaluation d'incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soit située ou non dans le périmètre d'une Natura 2000 ».

Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC n°8201662 « Massifs de crussol, soyons, cornas-chateaubourg », il est situé à plus de 3,5 km de la zone de projet.

### 5.2. LOCALISATION DU PROJET

---

Le projet se situe sur la commune de Bourg-lès-Valence. Il s'agit de la création de 152 logements immobiliers.

Pour plus de détail, se reporter à la partie « description du projet » du présent dossier.

### 5.3. JUSTIFICATION DE LA PROCEDURE

---

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du site Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats/Faune/Flore » transcrite dans le droit français depuis 2001 (Art .L414-4 du Code de l'Environnement).

Cette procédure a cependant fait l'objet d'une réforme mise en œuvre par les textes législatifs et réglementaires suivants :

- la loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale (art 13)
- le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- la loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (art.125)
- le décret n° 2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000
- les listes des projets soumis à évaluation par département.

Ces dispositions réglementaires modifient et précisent le Code de l'Environnement des articles L441-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29.

Le projet se trouve à 3,5 km d'une Zone Spéciale de Conservation.

Le projet est soumis à étude d'impact au titre des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'Environnement.

Il est donc concerné par l'alinéa 3° de l'article R414-19 de ce même code.

## 5.4. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Se reporter à la partie « analyse de l'état initial » du présent dossier.

## 5.5. EVALUATION PRELIMINAIRE ET IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES

### 5.5.1. Zone Spéciale de Conservation « Massifs de crussol, soyons, cornas-chateaubourg »

#### Les habitats naturels d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les habitats d'intérêt communautaire présents dans le site Natura 2000.

Code	Nom	Superficie (ha)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	1.05
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	78.13
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	7.58
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embouissement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	2.83
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embouissement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	31.14
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Thero-Brachypodietea	3.44
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	0.02
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	0.01
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1.49
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	0.19
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0
91E 0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanaea, Salivion albae)	0.01
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	0.49

### Les espèces d'intérêt communautaire

- Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)
- Cerf-Volant (*Lucanus cervus*)
- Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Petit Murin (*Myotis blythii*)
- Barbastelle commune (*Barbastella barbastellus*)
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

La zone de projet n'héberge pas d'habitats ni d'espèces communautaires. Au vu de l'éloignement du projet avec le site Natura 2000, les effets sont donc considérés comme nuls.



## LEGENDE

Projet

 Emprise du projet

Site Natura 2000

 N2000 - SIC



*Effet du projet sur les sites Natura 2000*

DATE: 09/2018 SOURCE: MDP, DREAL N° AFFAIRE: 20181389

0 500 1000 m



## 6. VULNERABILITE DU PROJET

Cette partie est vouée à analyser les effets négatifs sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

Le projet n'est pas exposé à des aléas naturels.

Le projet n'est pas soumis à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs à même d'entraîner des incidences négatives sur l'environnement.

## 7. SOLUTIONS EXAMINEES

### 7.1. VARIANTES ETUDIEES

---

En 2012, un premier projet a été proposé pour des logements mixtes de type immeuble et en 2013-2014, un deuxième projet a été proposé avec des maisons jumelées. Le projet présenté lors de l'étude d'impact est le projet final, avec une proposition de logement mixte (maison individuelle, logements sociaux...) compatible avec le PADD du PLU.

Pour le projet proposé dans cette étude, aucune variante n'a été étudiée en ce qui concerne le lieu d'implantation.

## 8. MESURES PREVUES

### 8.1. MESURE D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est proposée dans le cadre du projet.

### 8.2. MESURE DE REDUCTION

#### 8.2.1. MR1 - Etude sur la dépollution des sols

##### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Une étude sur la pollution du site d'étude a été réalisée par GéoPlusEnvironnement en 2012. Afin de mettre à jour les concentrations des polluants dans le milieu naturel, une étude de dépollution des sols est en cours. Le pétitionnaire s'engage à respecter les mesures de dépollution qui seront préconisées dans cette étude que ce soit en phase chantier et/ou d'exploitation.

Une synthèse de l'avancement des études de pollution / plan de gestion et engagements du maître d'ouvrage est à retrouver en annexe.

A été effectué en juillet 2020 qui est présenté en Annexe 4 de l'étude d'impact.

Ces mesures auront pour objectif de participer à la réduction globale des émissions de substances responsables de l'exposition chronique des populations, elles participeront également à la démarche globale d'amélioration de la qualité des milieux.

**Mise en place de la mesure :** A définir selon les retours de l'étude de dépollution en cours.

**Chiffrage de la mesure :** A définir selon les retours de l'étude de dépollution en cours.

**Application de la mesure :** En amont du chantier et potentiellement une fois les travaux terminés

#### 8.2.2. MR2 - Mise en place d'un masque de chantier

##### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Le projet s'implantera à proximité de lotissement, d'habitations individuelles et une zone d'activité. La mesure a pour objectif de réduire les nuisances paysagères sur les secteurs en co-visibilité des travaux.

Le masque de chantier sera également utilisé afin d'informer pour les riverains sur la nature du projet.

**Mise en place de la mesure :** Installation de matériel inhérent à la protection du chantier vis-à-vis du public.

**Chiffrage de la mesure :** intégré dans le coût général du chantier

**Durée de la mesure :** durant la phase de chantier

La mesure sera incluse dans le cahier des charges permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier.

### **8.2.3. MR3 - Adaptation du calendrier de chantier**

---

#### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Dans l'étude d'impact, un travail d'affinage de calendrier a été effectué en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur la zone. Cette mesure permet de garantir que la conservation des espèces ne soit pas remise en cause sur le site et écarte la potentialité de destruction d'individus ou de nichées.

Les calendriers de chantier sont définis en tenant compte des éléments suivants :

- Périodes sensibles des espèces dont les impacts ont été évalués de fort à très forts avant les mesures,
- Périodes de nidification des espèces pour lesquelles la destruction des couvées ou des individus peuvent être induites par les travaux,
- Le temps nécessaire pour réaliser les travaux avec une mise en sécurité optimale du personnel de chantier.

**Le défrichage et le démontage des bâtiments seront donc réalisés hors des périodes sensibles des espèces.**

*Voir le calendrier des espèces à enjeu ci-dessous.*

**Mise en place de la mesure :** A intégrer dans le planning de chantier et dans le CCTP pour retenir les entreprises.

**Chiffrage de la mesure :** intégré dans le cout global du projet.

**Durée de la mesure :** Pendant toute la durée des travaux.

Nom Français	Enjeux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Hérisson d'Europe	FORT																				
Chardonnet élégant	FORT																				
Verdier d'Europe	FORT																				
Bruant zizi	FORT																				
Rougegorge familial	FORT																				
Hypolaïs polyglotte	FORT																				
Mésange charbonnière	FORT																				
Rougequeue noir	FORT																				
Pouillot fitis	FORT																				
Sittelle torchepot	FORT																				
Pipit rousseline	FORT																				
Hirondelle de fenêtre	FORT																				
Hirondelle rustique	FORT																				
Moineau friquet	FORT																				
Lézard des murailles	FORT																				
Couleuvre verte et jaune	FORT																				
Lézard vert	FORT																				
Aechne isocèle	FORT																				
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
ENJEUX GLOBAUX		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FAIBLE															


  
**Défrichage et démontage des bâtiments**  
**hors période sensible des espèces**

### **8.2.4. MR4 - Limitation du risque de pollution accidentelle**

#### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

L'objectif de la mesure est de réduire le risque de pollutions accidentelles des eaux superficielles, souterraines et des sols.

#### **Mise en place de la mesure :**

##### En phase de chantier

- Les engins ne seront pas entretenus sur le site. Ils seront entretenus sur une aire étanche à proximité du chantier,
- Vérifier quotidiennement le circuit hydraulique et les moteurs des engins afin d'éviter toute fuite d'hydrocarbure au moment des déplacements et terrassements,
- Les produits potentiellement polluants, utilisés lors du chantier, seront stockés dans une zone « étanche » afin de parer à toute fuite,
- Des kits anti-pollution seront disponibles sur le chantier durant toute la durée des travaux,
- La centrale béton sera installée sur une aire étanche,
- Les eaux de la centrale à béton seront récupérées et traitées par l'intermédiaire de bassin de décantation.
- Le bassin infiltration et ouvrages de rétention seront réalisés au début du chantier, les périmètres affectés seront totalement clos de manière à maintenir ces eaux hors chantier.

##### En phase d'exploitation

Les eaux ruisselant sur les voiries/cheminements et le parking seront recueillies dans le réseau d'eau pluviale.

**Chiffrage de la mesure :** Intégré dans le cout global des travaux

**Durée de la mesure :** Durant la toute la période des travaux.

Le maître d'ouvrage s'engage à faire intervenir des entreprises offrant des garanties suffisantes dans ce domaine. Le cahier des charges précisera d'ailleurs ces aspects afin d'assurer la propreté du site pendant et après les travaux.

### **8.2.5. MR5 - Limitation des horaires de chantier**

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Pour éviter le dérangement aux horaires les plus sensibles de la journée, la totalité du chantier, sera limitée par des horaires stricts.

**Mise en place de la mesure :** Aucune activité ne sera possible sur le chantier à l'aube et au crépuscule et donc entre 19h et 8h.

**Chiffrage de la mesure :** Intégré dans le cout global des travaux

**Durée de la mesure :** Pendant la durée totale des travaux

### **8.2.6. MR6 - Limitation des émissions de poussières**

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :** Pour limiter la gêne vis-à-vis des riverains et commerces à proximité par les poussières levées par le chantier.

**Mise en place de la mesure :**

- Eviter les opérations productrices de poussières par vent fort,
- Un arrosage des accès et des abords du chantier pourra être effectué durant les opérations de déblais pour éviter, par vents forts, les émissions de poussières.
- Les déplacements des engins devront être optimisés et s'effectuer uniquement sur les accès prévus
- Pour les travaux à proximité du front bâti actuel, l'entreprise prévoira une protection type rideau de géomembrane, de largeur suffisante, suspendu et placée au droit des zones à traiter.

**Chiffrage de la mesure :** Intégré au cout global du chantier

**Durée de la mesure :** Durant toute la période du chantier

### **8.2.7. MR7- Etude paysagère sur la revégétalisation**

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Afin de limiter au maximum les impacts générés par les travaux et la mise à nu des sols, une revégétalisation des zones de terrassement sera effectuée, pour intégration plus rapide et harmonieuse dans le paysage.

Une étude paysagère est en cours par le cabinet Lolaverde. Cette étude permettra de définir la palette végétale utilisée pour les plantations effectuées sur les espaces communs.

Cependant, des préconisations devront être respectées :

- Conservation des arbres sains sur les talus pour garder une frange boisée et donc un continuum écologique (voir la mesure MR10)
- Utilisation d'essence locale pour les plantations,
- Le bassin de stockage des EP sera un espace paysager avec une végétation adaptée aux milieux humides.

**Mise en place de la mesure :** Une étude sera réalisée par le paysagiste de l'opération.

**Chiffrage de la mesure :** Le cout de la mesure sera déterminé en fonction de l'entreprise retenu pour la mission. Une estimation est réalisée à 9 500 €HT.

### ***8.2.8. MR8 - Plan de circulation et de stationnement***

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Cette mesure vise à éviter les déambulations des engins de chantier en dehors des voiries prévus à cet effet. Il en est de même pour les zones de stockages des matériaux.

**Mise en place de la mesure :** Un plan de circulation et de stationnement des véhicules et du matériel sera réalisé avant lancement du chantier.

Une signalétique adaptée sera mise en place et les entreprises retenues seront informées des zones à respecter.

Ce plan de stationnement sera inclus dans le cahier des charges permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier.

**Chiffrage de la mesure :** sans objet

**Durée de la mesure :** Pendant toute la durée des travaux.

### ***8.2.9. MR9 - Adaptation de l'éclairage du lotissement***

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Adapter l'éclairage afin de réduire les pollutions lumineuses sur la faune au vu du corridor écologique à proximité de la zone de projet et des espèces inventoriées.

**Mise en place de la mesure :**

L'éclairage extérieur des lotissements devra :

- Limiter au maximum le nombre de point lumineux,
- Limiter les hauteurs des candélabres,
- Limiter l'intensité lumineuse émise par les lampes,
- Orienter les faisceaux lumineux vers le bas,
- Eviter la longueur d'onde verte et les lampes blanches froides.

Un système de réduction d'intensité d'éclairage de nuit devra être instauré sur l'ensemble du réseau.

**Chiffrage de la mesure :** Intégré dans le cout général des travaux

### ***8.2.10. MR10 - Conservation d'une frange boisée***

---

**Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Le projet se situe à proximité d'un continuum écologique inscrit dans le PLU de la commune. Le projet va induire une réduction et une fragmentation de ce corridor écologique.

L'objectif de cette mesure est de conserver un continuum écologique en conservant une partie de la végétation existante sur le site du projet.

Les arbres sains et stades devront être conservés à l'est du projet.

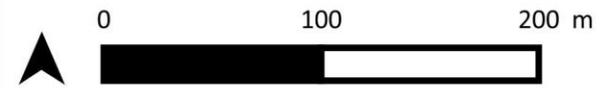
A noter que cette conservation de la frange boisée sera également bénéfique (dans une moindre mesure) pour la réduction du bruit engendré par l'occupation de ce futur espace. En effet, le continuum boisé constituera un obstacle à la propagation des émissions sonores.

**Mise en place de la mesure :** Intégré dans la conception du projet

**Chiffrage de la mesure :** Intégré dans le cout global du projet



 **MR10 - Conservation d'une frange boisée**  
DATE: 05/2019 SOURCE: MDP, Architezier N° AFFAIRE: 20181389



## 8.3. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

---

### 8.3.1. MA1 - Information des riverains sur la présence de travaux

---

#### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Les travaux vont engendrer des nuisances pour les habitations et lotissement à proximité.

Les riverains seront prévenus de la présence de travaux par :

- La mise en place de panneau d'information à des points stratégiques de la commune,
- Information sur le site internet de la commune,
- Journaux locaux,
- Panneau installé sur le masque de chantier.

**Chiffrage de la mesure :** le cout du matériel est à définir

### 8.3.2. MA2 – Récréation d'habitats favorables aux espèces

---

#### 8.3.2.1. Création et installation d'hibernaculums

---

#### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Cette mesure permet de créer des zones de refuges pour les reptiles avant la destruction de leurs habitats potentiellement favorables.

Cette mesure d'accompagnement sera favorable pour le lézard des murailles, présents sur la zone de projet, ainsi que pour d'autres espèces de reptiles.

#### Mise en place de la mesure :

Les matériaux favorables (branches, pierres etc.) seront installés en tas plus ou moins enterrés dans des endroits bien exposés.

Ces habitats seront donc installés à proximité des lisières de boisements et donc au niveau de la frange boisé qui est conservée (voir la MR10).

Une partie des troncs d'arbres, broussailles, feuilles mortes et déblais sera conservée après le défrichement de la zone de projet.

Sur des zones définies à proximité des lisières, une fosse de 1 à 2 mètres sera réalisée. Les matériaux, en alternance, seront déposés jusqu'à créer des monticules de terres.

Les secteurs d'implantation d'hiberculums devront être facilement accessibles par les engins de travaux afin de ne pas engendrer des destructions d'habitats supplémentaires.

2 hiberculums devront être installés au minimum et repartis à deux endroits relativement éloignés sur la zone de projet.



SCHEMA D'HIBERNACULUM SOURCE : DREAL CHAMPAGNE-ARDENNE AMO MESURES COMPENSATOIRES EN FAVEURS DES MILIEUX PRAIRIAUX

**Chiffrage de la mesure :** La mesure est estimée à 2800 € comprenant le repérage et la création des hibernaculums. La provenance des matériaux est comprise dans le cout global des travaux (matériaux de récupération sur le site de projet suite aux débroussaillages).

### 8.3.2.2. Pose de nids

---

#### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Cette mesure est favorable à l'avifaune pouvant être présentes sur la zone d'étude.

Plusieurs modèles de nids existant dans le commerce, les modèles qui seront sélectionnés devront être certifiés par la LPO : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nichoirs/>

Différents types de nichoirs existent dont certains sont spécifiques à une espèce. Voir les exemples ci-dessous.



EXEMPLE DE NICHOURS FAVORABLES A : ROUGEGORGE FAMILIER / MESANGE / HIRONDELLE

Au total, 10 nichoirs devront être posés dans l'ensemble de la zone de projet.

**Chiffrage de la mesure :** 25 euros en moyenne pour un nichoir (250 euros au total pour le matériel) sans compter le temps de l'installation des nichoirs.

### 8.3.2.3. Pose de gîte

---

#### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Cette mesure est favorable aux chiroptères.

Plusieurs modèles de gîte existent dans le commerce, les modèles qui seront sélectionnés devront être certifiés par la LPO : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/faune/gites-mammiferes/>



EXEMPLE DE GITE A CHAUVE-SOURIS

3 gîtes devront être posés au niveau de la frange boisée conservée dans le cadre du projet (voir la MR10).

**Chiffrage de la mesure :** 40 euros en moyenne pour un gîte (120 euros au total pour le matériel) sans compter le temps de l'installation des nichoirs.

### 8.3.2.4. Accompagnement de la procédure par un écologue qualifié

---

La pose/réalisation de ces nichoirs/hibernaculums/gîtes se fera accompagnée d'un écologue qualifié garantissant le choix de zones optimales pour les espèces ciblées.

Une visite en N+1 permettra de vérifier l'efficacité des dispositifs nouvellement installés ou donnera lieu si besoin à des ajustements.

**Chiffrage de la mesure :** à définir selon le prestataire retenu.

## 8.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX – EFFETS – MESURES – IMPACTS RESIDUELS

Type	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact	Mesure de réduction et d'accompagnement	Effets résiduels
Habitations existantes et logements	Démolition des bâtiments abandonnés sur le site de projet et réhabilitation d'un bâtiment	Indirect	Permanent	POSITIF	-	POSITIF
	Augmentation du parc de logements sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF	-	POSITIF
	Diversification du type de logement sur la commune de Bourg-lès-Valence	Indirect	Permanent	POSITIF	-	POSITIF
	Augmentation des clients potentiels pour la zone d'activités et des commerces à proximité	Indirect	Permanent	POSITIF	-	POSITIF
Voisinage	Nuisances sonores lors de la période de travaux par la circulation des engins et le fonctionnement du chantier	Direct	Temporaire	FORT	MR2 – MR3 – MR5 – MR6 MR8 – MA1	MODERE
	Augmentation du bruit généré par l'urbanisation de la zone	Direct	Permanent	FAIBLE	MR10 – MA1	FAIBLE
Santé humaine	Risque d'exposition au HAP et HCT des travailleurs lors du remaniement des terrains pollués par contacts cutanés et/ou émissions volatiles et/ou ingestion du sol.	Indirect	Temporaire	TRES FORT	MR1 – MR4	A estimer suite à l'étude
	Risque d'exposition chronique au HAP et HCT des futurs résidents aux polluants présents dans les sols par inhalation de substances volatiles et/ou par ingestion de sol.	Indirect	Permanent	TRES FORT	MR1 – MR4	A estimer suite à l'étude
Accès	Perturbation de la circulation communale par les véhicules de chantier pendant la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE	MR3 – MR5 – MR8 – MA1	FAIBLE
	Augmentation du flux d'automobilistes sur la voirie communale	Indirect	Permanent	MODERE	MA1	MODERE
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier sur le grand paysage	Direct	Temporaire	MODERE	MR2 – MR10 – MA1	FAIBLE
	Création d'une nuisance visuelle par l'installation de résidences dans un paysage qualifié d'urbains	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7 – MR10	FAIBLE

	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier depuis les perceptions extérieures (habitations existantes)	Direct	Temporaire	FORT	MR2 – MR10	FAIBLE
	Création d'une co-visibilité avec les résidences existantes	Direct	Permanent	MODERE	MR7 – MR10	FAIBLE
	Revalorisation d'un site en friche et des bâtis à l'abandon	Direct	Permanent	POSITIF	MR7	POSITIF
Sol	Augmentation accidentelle de la pollution des sols par la présence d'un chantier	Indirect	Permanent	FORT	MR1 – MR4 – MR8	FAIBLE
Eau potable	Augmentation de la consommation d'eau potable par l'ajout de 152 logements sur le réseau communal.	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Hydrographie, hydrologie et hydrogéologie	Création d'un risque de pollution des eaux souterraines lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE	MR1 – MR4 – MR8	FAIBLE
	Modification des écoulements du réseau hydrographique	Indirect	Temporaire	FAIBLE	MR7	FAIBLE
	Perturbation potentielle de l'hydrologie de surface par la modification du coefficient de ruissellement	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7	FAIBLE
	Création d'un risque de pollution des eaux (MES, huile de coffrage, bétons, hydrocarbures des engins...) lors de la phase chantier	Direct	Temporaire	MODERE	MR1 – MR4 – MR8	FAIBLE
	Création d'un risque de pollution par les eaux de ruissellement sur les voiries et les plateformes	Indirect	Permanent	FAIBLE	MR4 – MR8	FAIBLE
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières lors de la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE	MR6 – MR8	FAIBLE
	Dégradation de la qualité de l'air par l'augmentation des déplacements par l'installation de nouveaux ménages	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Consommations en énergie et climat	Augmentation des émissions de GES dues au fonctionnement des logements et la circulation des véhicules	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Habitats	Destruction de 0,02 m <sup>2</sup> de zone humide à Phragmite	Direct	Permanent	MODERE	MR7	FAIBLE

	Destruction de 0,6 ha de boisement de Chêne et Charme	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7	FAIBLE
	Destruction de 1,4 ha de boisement à Peuplier noir	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7	FAIBLE
	Destruction de 0,3 ha de brome dressé	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7	FAIBLE
	Destruction de 1 ha de zone rudérale	Direct	Permanent	FAIBLE	MR7	FAIBLE
Flore	Destruction de deux stations de <i>Silene noctiflora</i>	Direct	Permanent	MODERE	-	MODERE
Mammifères	Dérangement des chiroptères lors de leurs activités de chasse	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR3 – MR5 – MR7– MA2	FAIBLE
	Dérangement potentiel des chiroptères lors de leurs périodes d'estivage.	Direct	Temporaire	MODERE	MR3 – MR5 - MA2	FAIBLE
	Destruction potentielle de gîte d'estivage de pipistrelle	Direct	Permanent	MODERE	MR5 – MA2	FAIBLE
	Destruction potentielle d'individus de pipistrelle	Direct	Permanent	FORT	MR3	FAIBLE
	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées de Hérisson d'Europe lors du défrichement	Direct	Permanent	MODERE	MR3	FAIBLE
	Dérangement potentiel du Hérisson d'Europe lors de sa période de reproduction	Direct	Temporaire	MODERE	MR3 – MA2	FAIBLE
	Dérangement des chiroptères par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	MODERE	MR9	FAIBLE
Avifaune	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux boisés lors du défrichement	Direct	Permanent	TRES FORT	MR3 – MR5 – MR10 – MA2	FAIBLE
	Destruction de 2 ha d'habitat favorable à la reproduction du cortège forestier	Direct	Temporaire	MODERE	MR3 – MR5 – MR10 – MA2	FAIBLE
	Dérangement des individus du cortège des milieux forestiers lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT	MR3 – MR5 – MR10	FAIBLE
	Destruction potentielle d'individus et/ou de nichées du cortège des milieux rudéraux lors de la démolition des bâtiments	Direct	Permanent	TRES FORT	MR3 – MR5 – MR8	FAIBLE
	Destruction d'1,3 ha d'habitat favorable à la reproduction du cortège des milieux rudéraux	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR3 – MR5 – MR8	FAIBLE

	Dérangement des individus du cortège des milieux rudéraux lors de la période sensible de reproduction par la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	FORT	MR3 – MR5 – MR8	FAIBLE
	Dérangement de l'avifaune diurne par les émissions lumineuses	Direct	Permanent	FAIBLE	MR9	FAIBLE
Reptiles	Dérangement du lézard des murailles en période sensible lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR3 – MR5 – MR8 – MA2	FAIBLE
Corridors	Augmentation de la fragmentation d'un corridor écologique présent sur la commune	Direct	Permanent	MODERE	MR10	FAIBLE

**A noter : Concernant les risques sanitaires liés à la pollution des sols, un diagnostic et un nouveau plan de gestion des terres polluées sont en cours d'établissement. Une synthèse de l'avancement des études de dépollution/plan de gestion et engagement du pétitionnaire est à retrouver en annexe. Malgré que le plan de gestion ne soit pas finalisé, le maître d'ouvrage s'engage d'ores et déjà à suivre et intégrer dans son projet les mesures de gestion qui seront nécessaires à la mise en compatibilité de l'usage projeté avec l'état du site.**

## 8.5. CONCLUSION

Deux effets résiduels modérés persistent même après la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Type	Effet	Effets résiduels
Voisinage	Nuisances sonores lors de la période de travaux par la circulation des engins et le fonctionnement du chantier	MODERE
Accès	Augmentation du flux d'automobilistes sur la voirie communale	MODERE
Flore	Destruction de deux stations de <i>Silene noctiflora</i>	MODERE

Les nuisances sonores, dû à la présence d'un chantier, reste un effet qualifié de modéré au vu de la proximité des habitations au chantier. Cependant, cette perturbation est temporaire et ne durera uniquement le temps du chantier.

Concernant la flore, la destruction de deux stations de *Silene noctiflora* est un effet qualifié de modéré. Du fait que l'espèce soit annuelle, son développement au niveau des données GPS récoltées lors des inventaires de 2017, est incertaine. Au vu des caractéristiques de cette espèce, aucune mesure de réduction ou de compensation ne peut être proposée.

Concernant le trafic de la commune, certains des accès sont déjà saturés en période de pointe. Des aménagements sont déjà nécessaires à l'heure actuelle (élargissement à deux voies sur une trentaine de mètres). L'augmentation du nombre de logements engendre une augmentation du flux automobilistes sur ces voies déjà saturées. Des effets résiduels sont donc observés pour cette thématique.

## 9. EFFETS CUMULES

Les effets résiduels du projet de Bourg-lès-Valence concernent :

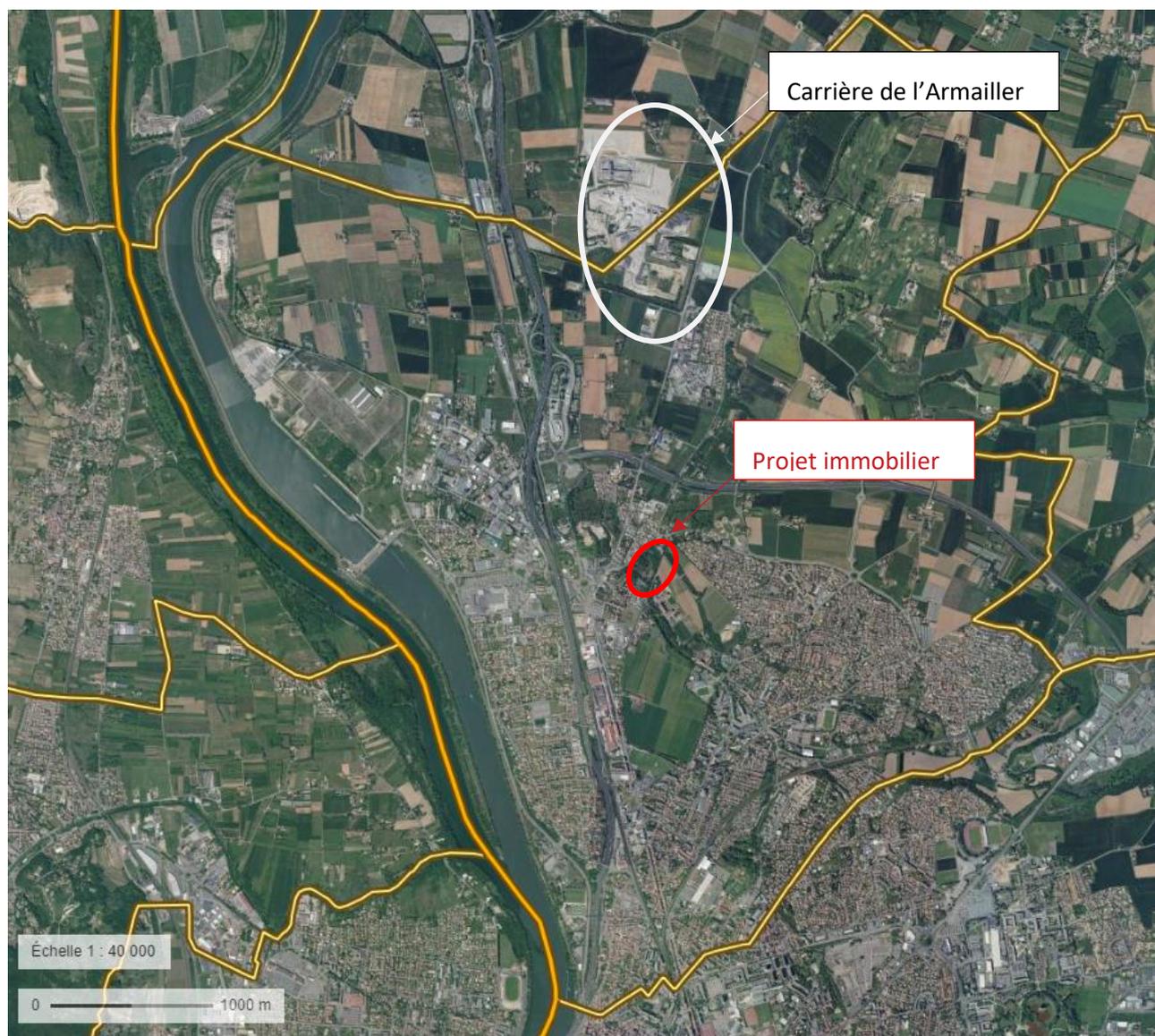
- La destruction de deux pieds de *silene noctiflora*,
- Le dérangement ponctuel du voisinage lors des travaux.

Sur la commune de Bourg-lès-Valence, deux projets ont fait l'objet d'une évaluation environnementale en 2018 :

- Renouvellement et extension de carrière – Carrière de l'Armailler
- Centrale photovoltaïque

### Projet de la Carrière de l'Armailler

La carrière de l'Armailler se situe à environ 2,5 kilomètres de la zone de projet.



LOCALISATION DES DEUX PROJETS SUR LA COMMUNE DE BOURG-LES-VALENCE

L'avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale n°2018-ARA-AP-00639 mentionne que les principaux enjeux environnementaux liés au projet sont :

- La préservation de la ressource en eau du fait de la proximité avec le captage de AEP des Combeaux,
- La préservation de la biodiversité, notamment des espèces animales protégées et de leurs habitats,
- La restitution des espaces agricoles.

Le projet immobilier n'engendre pas d'effet sur les espaces agricoles, ni sur le captage des Combeaux. Aucun effet cumulé n'est à prévoir pour ces thématiques entre les deux projets.

Le projet immobilier n'a pas d'effet résiduel sur la faune suite à l'application des mesures concernant l'adaptation du calendrier de chantier et de la récréation d'habitat favorable.

Au vu de la distance des deux projets, aucun effet résiduel n'est à prévoir entre ces deux projets.

### Centrale photovoltaïque

Ce projet situé sur la commune de Bourg-lès-Valence, n'a pas fait l'objet d'un avis par la MRAe (avis tacite) sur à l'instruction de l'étude d'impact. L'enquête publique s'est déroulée en mars et avril 2019.



LOCALISATION DES DEUX PROJETS SUR LA COMMUNE DE BOURG-LES-VALENCE

D'après le rapport du commissaire enquêteur (enquête publique permis de construction parc photovoltaïque n°2 CN'AIR – Bourg-lès-Valence, source : <http://www.drome.gouv.fr/bourg-les-valence-cn-air-parc-photovoltaïque-no-2-a5975.html>) les effets résiduels sur les espèces présentes sur le projet de centrale photovoltaïque sont faibles sur les écosystèmes présents.

Le projet de centrale photovoltaïque n'ayant pas d'impacts résiduels après la mise en place des mesures préconisées dans l'étude d'impact, aucun effet cumulé est à noter entre ces deux projets.

## 10. METHODES UTILISEES

### 10.1. METHODE DE DEFINITION DES SENSIBILITES ET DES ENJEUX

---

#### 10.1.1. *Le contexte humain*

---

La définition du contexte local ne mobilise pas de méthodes particulières. Il s'agit de confronter les sources de données relatives aux caractéristiques humaines du territoire.

#### 10.1.2. *Le cadre abiotique*

---

Pour le cadre abiotique, la définition de l'état initial est une description des particularités locales faites sur la base de donnée publique existantes et d'information fournies par la commune.

#### 10.1.3. *Le cadre biotique*

---

Cette dernière partie a en revanche fait l'objet de méthodes particulières. En effet, les données publiques existantes ne permettant pas d'obtenir une précision suffisante pour la définition des sensibilités, des investigations de terrain ont été réalisées par le cabinet Alp'Pages Environnement. Ces études ont permis de préciser les enjeux habitats/faune/flore et les particularités écologique de la zone d'étude.

##### 10.1.3.1. *Inventaire flore et habitat*

---

Les inventaires floristiques sont des relevés systématiques et exhaustifs des taxons botaniques présents dans les différentes unités de végétation. Ils permettent l'identification des plantes présentes dans les différents milieux naturels. Plusieurs relevés phytosociologiques sont ainsi réalisés dans des conditions stationnelles homogènes pour chaque unité de végétation identifiée. L'aire minimale de relevé est définie par la structure de la végétation :

- 1 à 5 m<sup>2</sup> dans les communautés amphibies et rocheuses ;
- 10 à 20 m<sup>2</sup> dans les pelouses ;
- 20 à 50 m<sup>2</sup> pour les prairies
- 50 à 100 m<sup>2</sup> pour les landes
- 300 à 1 000 m<sup>2</sup> pour les boisements

Les paramètres stationnels tels que l'altitude, l'exposition, le relief (et microrelief), la pente (intensité et forme), la roche mère, les coordonnées GPS (Lambert 93) sont notés. La composition floristique (liste des espèces) et les recouvrements de chaque strate (sol nu/rocher, muscinale, herbacée, arbustive et arborée) sont également déterminés. Pour chaque taxon, la fréquence et de la distribution dans le relevé est estimée par un coefficient d'abondance dominance (Braun-Blanquet 1926) :

- 5 = recouvrement (R) supérieur à 75 %
- 4 = 50 < R < 75 %
- 3 = 25 < R < 50 %
- 2 = 5 < R < 25 %
- 1 = 1 < R < 5 %
- + = R < 1 %

L'analyse (informatique) des tableaux de relevés permet d'identifier les espèces caractéristiques de chaque association végétale (au niveau de l'association). La nomenclature utilisée pour décrire les espèces est celle du code international de nomenclature botanique (Index synonymique de la Flore de France de Kerguelen, TAXREF 11 - décembre 2017). La nomenclature des associations végétales est définie grâce au Prodrome des végétations de France, référentiel national phytosociologique classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique, de la classe à la sous-association.

Sur l'ensemble des sites de prospection, une recherche attentive est portée sur les espèces possédant un statut législatif de protection et/ou de rareté dont la liste est établie à partir des données existantes de la bibliographie avant la phase de prospection de terrain. La présence de ces espèces patrimoniales induit le pointage GPS de la station.

### 10.1.3.2. Inventaire faunistique

---

#### 10.1.3.2.1. Mammifères terrestres

Les mammifères (i.e. grande faune, petits carnivores et micro-mammifères) sont inventoriés respectivement par observation directe, recherches de traces et indices de présence dans les habitats favorables à leur développement. Si l'identification par observation directe des individus est relativement simple à mettre en œuvre, de nombreux mammifères restent discrets la journée. L'inventaire est donc réalisé de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passages préférentiels
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales, fèces
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils)

Les recensements des traces se font surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, etc. Pour les micromammifères, les pelotes de réjection de chouette trouvées sont prélevées et les restes de repas contenus dans ces dernières (ossements de micromammifères et/ou passereaux) sont déterminés en laboratoire.

#### 10.1.3.2.2. Chiroptères

La recherche de traces et d'indice de Chiroptères se déroule en deux phases : une phase nocturne et une phase diurne.

La phase nocturne se base sur la détection et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements (méthode acoustique) avec des écoutes actives (à l'aide d'un détecteur « hétérodyne » et « expansion de temps » type Pettersson D 240 X) pendant les premières heures de la nuit le long de transects et de points d'écoute pertinents d'environ 30 minutes sur le site d'étude. Ces prospections sont complétées par des enregistrements avec un SM2BAT+ durant plusieurs nuits complètes dans des zones privilégiées (zone de chasse, sortie de cavités ou grottes, corridors naturels, ...). Des écoutes nocturnes avec

un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier les espèces ou groupes d'espèces sur les 34 espèces Françaises, et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Les enregistrements sont donc soumis à une analyse ultérieure avec le logiciel Batsound© afin de préciser les espèces grâce aux sonagrammes.

Cette phase nocturne se fait au niveau des sites potentiels de chasse de l'espèce (présence/absence de l'espèce) et si possible au niveau des gîtes de mise-bas s'ils sont connus (dénombrement de la colonie).

Elle est réalisée à proximité des lisières de boisements et au niveau des zones humides (prairies, rivière, mares, etc.), zones les plus recherchées par les chiroptères pour la chasse.

La phase d'inventaire diurne permet d'identifier le potentiel d'accueil des milieux naturels pour les chiroptères et d'éventuels gîtes en milieu bâti ou naturel. Cette méthode consiste à visiter les sites favorables à l'accueil des Chiroptères (granges, ruines avec toiture, caves, grottes et cavités, ...). Les Chiroptères sont alors inventoriés respectivement par observation directe, et par recherche de traces et d'indices de présence (guano notamment) dans les habitats favorables à leur développement et à la reproduction. Il s'agit donc principalement d'identifier les éléments paysagers importants pour les chiroptères (alignements d'arbres, lisières, cavités, falaises, zones humides, etc.) pour les zones de chasse nocturnes, et la « valeur » des sites en termes de potentiel d'accueil :

- Pour les espèces arboricoles, la valeur des boisements est évaluée (bois morts, cavités, vieux arbres, ouverture et connexion fonctionnelle avec les territoires de chasse des espèces considérées, etc.). L'identification d'espèces avifaunistiques et de leurs cavités telles que les Pics est aussi un indice d'une potentielle présence de Chiroptères dans le milieu.
- Pour les espèces cavernicoles (à anthropophiles), la valeur des cavités et grottes est évaluée (profondeur, taille, utilisation, ...). Les investigations se font donc au niveau des ouvrages d'art du site (ponts, tunnels, caves, etc.).

Il est cependant à noter que certaines espèces peuvent partager plusieurs affinités de gîtes, et peuvent être en mixité avec d'autres espèces de chiroptères, ou « partager » le gîte avec l'avifaune (Murins et Pics par exemple), d'où l'intérêt d'une évaluation exhaustive durant la phase diurne de tous les types d'habitats potentiels, pour chaque espèce de Chiroptère.



### 10.1.3.2.3. Avifaune

#### Avifaune diurne

L'inventaire de l'avifaune se base sur une prospection de terrain (observation et écoute des chants) au moyen de la technique mixte des transects couplés aux points d'écoute. L'observateur parcourt le site et note tous les contacts auditifs et/ou visuels (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) obtenus lors du transect. Il réalise les inventaires durant les périodes de la journée les plus favorables (1h après le lever du soleil, entre 6h et 11h). Sur des lieux spécifiques et pertinents de son itinéraire, il réalise des points fixes d'écoute d'une quinzaine de minutes au cours desquels il relève les déplacements et identifie les chants. Cette période permet en effet de déceler des individus supplémentaires (espèces cryptiques ou peu loquaces).

Les points d'écoutes sont choisis pour permettre une écoute optimale sur le secteur d'étude, en prenant en compte les différentes expositions du versant, la distance maximale d'audition des chants et les différents habitats potentiels des espèces. À chaque contact est associé un indice de nidification.

- Nidification possible :
  - Individu retrouvé mort, écrasé (notamment rapaces nocturnes en bords de routes),
  - Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable,
  - Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable.
- Nidification probable
  - Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable,
  - Individu cantonné : comportement territorial (chant, ...) obtenu sur un même site (à au moins une semaine d'intervalle), en période de reproduction, dans un milieu favorable,

- Parades nuptiales ou accouplement,
- Cris d'alarme ou comportement d'inquiétude (suggérant la proximité d'un nid),
- Transport de matériaux, construction ou aménagement d'un nid, creusement d'une cavité.
- Nidification certaine
  - Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus,
  - Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs,
  - Juvéniles en duvet ou incapable de voler sur de longues distances,
  - Fréquentation d'un nid,
  - Transport de nourriture ou de sacs fécaux,
  - Nid garni (œufs ou poussins).

Les statuts biologiques (nicheur, hivernant, etc.) des oiseaux et le nombre d'individus observés et/ou écoutés ont été définis, pour ainsi définir au mieux les enjeux locaux de conservation. Une représentation cartographique reprenant les enjeux avifaunistiques a été réalisée au fur et à mesure de l'avancement des inventaires.

Les cavités arboricoles sont également recherchées sur les sites favorables à la nidification des espèces de Chouettes/Hiboux mais aussi des Pics (bois clairs, arbres morts, etc.), les chouettes étant des opportunistes des cavités de Pic épeiche notamment. Concerna s'effectue si la présence d'une espèce est avérée sur le site (espèce relevée à plusieurs reprises sur le site). Au vu du milieu, les espèces potentielles seront surtout arboricole, avec des nids en coupe relativement imposants sur des arbres de grande taille.



EXEMPLE DE LOGES DE PICS (A GAUCHE, PIC EPEICHE – A DROITE, PIC VERT)

## Avifaune nocturne

Des inventaires des rapaces nocturnes ont également été réalisés. Il se base sur des écoutes crépusculaires ou nocturnes (Tanguy et Gourdain 2011). Le principe est que sur chaque point d'écoute, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes précisément et note tous les contacts visuels et auditifs de chaque espèce d'oiseau contactée sans limite de distance.

Les passages ont été effectués en période de reproduction ou d'élevage des jeunes, pour contacter les mâles territoriaux et/ou les cris des jeunes rapaces. Les points d'écoutes ont été réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude.

Le principe de prospection est basé sur une observation attentive à vue et à la jumelle des arbres de diamètre à la base supérieur à 50 cm, sur l'ensemble des faces, dans les zones où des contacts nocturnes ont été relevés. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude en vue de déterminer :

- La structure de l'habitat (physionomie, superficie, connexion fonctionnelle avec les zones de chasse et les autres massifs, ...),
- La présence de cavités ou trou d'arbre pouvant accueillir des rapaces nocturnes,
- La présence de nid et/ou d'individu de Hibou Moyen Duc,
- Des indices de présence de rapaces nocturnes tels que des pelotes de réjection,
- La présence de forges ou de loges de Pic épeiche et de Pic noir.



#### 10.1.3.2.4. Amphibiens

L'inventaire des Amphibiens se déroule en 3 phases dès la fonte de la neige sur le site :

- Une phase de reconnaissance diurne des sites aquatiques, permettant de définir les accès à ces sites, les paramètres environnementaux (présence de végétation, profondeur, connexions hydrauliques et avec les habitats d'été et/ou d'hiver, ...), et les potentialités d'accueil de l'espèce.
- Une phase d'inventaire diurne permettant d'identifier les pontes, les têtards et de rechercher des juvéniles. Les individus présents feront l'objet d'une capture numérique.
- Une phase d'inventaire diurne basée sur une recherche visuelle des amphibiens adultes dans l'eau, couplée à une recherche visuelle à la tombée de la nuit. La détection visuelle est complétée par des points d'écoute afin d'identifier les mâles chanteurs avec détection et reconnaissance des chants, sur une durée de 15 minutes par station.

Lors des prospections, qui ont été engagées lorsque les conditions météorologiques ont été favorables (soirées douces et humides), le temps de parcours de chaque transect a été toujours le même. Une fiche de suivi (par transect ou par date) a été élaborée, mentionnant toutes les espèces d'amphibiens contactées, la nature du contact (ponte, contact visuel, chant, etc.), le nombre d'individus concernés (ou estimation semi-quantitative si impossibilité de mentionner un nombre précis) et les conditions météorologiques. Une synthèse des données récoltées pour les amphibiens a été élaborée, détaillant les méthodologies précises employées (positionnement des transects, jours de prospection...). Elles sont accompagnées de représentations cartographiques, permettant de positionner précisément, le cas échéant les foyers de populations les plus importants. Une analyse des éléments récoltés a été effectuée, en particulier au regard des enjeux et des statuts de protection de chacune des espèces rencontrées.

#### 10.1.3.2.5. Reptiles

Les inventaires des Reptiles se basent sur deux techniques :

- L'observation directe ainsi que la recherche de mues dans les habitats favorables et sur les sites d'intérêt, en portant une attention particulière aux endroits ensoleillés et abrités utilisés comme lieux d'insolation. Les visites ont eu lieu au printemps, alors que les animaux recherchent au maximum le soleil et avant les trop fortes chaleurs.
- La pose de plaques : les reptiles sont des organismes ectothermes (= dont la température corporelle est la même que celle du milieu extérieur), ce qui les incite à se réfugier à l'abri ou sur les zones attractives que représentent les plaques d'inventaires. Celles-ci ont été disposées au cours de l'hiver précédent la saison active sur des sites attrayants pour les reptiles, en particulier des lisières orientées plein sud, ou des zones avec une mosaïque d'habitats.

Les périodes de premières chaleurs printanières ont été les moments privilégiés pour les prospections car les besoins thermiques des espèces sont importants à la sortie de l'hiver (mai-juin en fonction de l'altitude) et la végétation est également plus réduite à cette saison, ce qui facilite le repérage des espèces. La fin des grandes chaleurs estivales (fin août septembre) marque aussi une période favorable à l'inventaire de ces espèces.

La technique des plaques n'a pas été appliquée dans le cadre de ce projet, les habitats forestiers (pessières) dominants sur le site n'étant pas favorables à ces espèces et les habitats favorables facilement accessibles et « visualisables », permettant une recherche le long des lisières (solarium de ces espèces).

### 10.1.3.2.6. Insectes et Arthropodes

Concernant les Insectes, espèces représentatives de la qualité des milieux naturels, les inventaires ont été réalisés en fonction des groupes suivants :

- L’inventaire des Lépidoptères Rhopalocères (Papillons) : l’échantillonnage s’est fait à vue et par capture-relâché au filet des adultes sur l’ensemble des milieux ouverts et des lisières forestières. La méthodologie de ces inventaires diurnes consiste à noter et à compter systématiquement l’ensemble des espèces (Rhopalocères et hétérocères ayant une activité diurne), observées de part et d’autre d’un parcours prédéfini au GPS, ciblé sur les habitats de chaque groupe inventorié. Elle permet également de couvrir l’ensemble des milieux aquatiques, ouverts et pré-forestiers rencontrés sur le site. L’inventaire est complété par des observations ponctuelles d’espèces non inventoriées lors du transect. Différentes données décrivant les stations et milieux ainsi que la biologie et l’écologie des espèces rencontrées ont systématiquement été collectées et standardisées dans une fiche de terrain en vue d’une exploitation ultérieure.
- L’inventaire des Orthoptères et des Odonates suit le même protocole que décrit ci-avant, respectivement sur les lisières et milieux ouverts pour les premiers, sur les zone humides et sources pour les seconds (avec recherche des exuvies).
- L’inventaire des Coléoptères a été réalisé essentiellement sur les lisières, les bois morts et dans la litière des boisements des sites. Les adultes ont fait l’objet d’une capture pour identification avant d’être relâchés. Un protocole de piégeage a été mis en place localement par la pose de piège à vitres à interception multidirectionnelle (pièges VIM), pièges particulièrement efficaces pour ce type d’insectes et utilisés en routine partout en Europe. Afin de ne pas détruire les Insectes capturés, ce piégeage a été réalisé sans mélange fermentescible attractif et relevé quotidiennement. Chaque contact a été géoréférencé.
- Cas des insectes xylophages et saproxylophages : Les insectes xylophages au sens large sont des consommateurs de matière ligneuse au cours de tout ou d’une partie de leur cycle de développement. Ils se différencient en 4 grands groupes : Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères, et Diptères, mais sont principalement représentés par des Coléoptères (Grand capricorne *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 ; Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 ; ...). La méthodologie d’inventaire se base sur la recherche d’individus ou de traces (trous dans le bois par exemple), comme décrite ci-après pour les coléoptères.

Groupes d'espèces	Taille des adultes	Galleries	Forme du trou de sortie des adultes	Dimension du trou de sortie des adultes (diamètre ou grande largeur)
Scolytes	1 à 4 mm petits Coléoptères globuleux	Largeur constante (1 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	1 à 3 mm
Platype	5 à 6 mm petit Coléoptère allongé	Largeur constante (2 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	2 à 3 mm
<b>Cerambycidés = longicornes</b>	10 à 50 mm Coléoptère à grandes antennes	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section elliptique	Elliptique	5 à 30 mm
Sirex	10 à 50 mm aspect de guêpe, « pointe » à l'abdomen	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section circulaire	Circulaire	5 à 15 mm

ELEMENTS DE DIFFERENTIATION DES PRINCIPAUX GROUPES D'ESPECES D'INSECTES XYLOPHAGES (INRA, 2000)

Toutes les autres espèces d'Arthropodes (Insectes et Arachnides) rencontrées lors des prospections sont systématiquement répertoriées et déterminées.

## **10.2. ANALYSE, SYNTHÈSE ET ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE DES DONNÉES COLLECTÉES SUR LE TERRAIN**

---

### **10.2.1. Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique**

---

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces rares ou menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que des textes réglementaires suivants :

- À l'échelle européenne
  - DO : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » et concernant la conservation des oiseaux sauvages :
    - Annexe I : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
  - DH : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » et ayant pour objectif d'assurer le maintien et la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :
    - Annexe I : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
    - Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)
  - CB : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
    - Annexe I : espèces de flore strictement protégées
    - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
    - Annexe III : espèces de faune protégées
  - CW : Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). C'est un accord international entre Etats qui a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent :
    - Annexe I : espèces menacées d'extinction dont le commerce international de leurs spécimens est interdit
    - Annexe II : commerce international des espèces protégées autorisé mais d'une façon réglementée et limitée à un niveau qui ne compromet pas la survie de l'espèce
- Textes réglementaires à l'échelle nationale et régionale
  - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 23 mai 2013, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
  - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
  - Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées et menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
  - Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire
- Listes scientifiques à l'échelle nationale et régionale
  - Liste rouge des espèces menacées en France – Orchidées (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010)
  - Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (Bigot et al, 2009)
  - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Cornolet-Tirman et al, 2008)
  - Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (Haffner et al, 2008)
  - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (Guilbot, 1994)
  - Liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)
  - Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet et Defaut, 2004)
  - Liste rouge des coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)
  - Listes des espèces et habitats naturels déterminants pour les ZNIEFF de Rhône Alpes

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes : RE : Disparu de la région (nicheur éteint), CR : En danger critique d'extinction (très rare), EN : En danger d'extinction (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué.

- Continuité écologiques et état de conservation des habitats naturels

Les continuités écologiques sont analysées au regard du Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Rhône Alpes (SRCE).

L'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire se base sur la méthodologie produite par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

### ***10.2.2. Evaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques***

---

Les enjeux des habitats et espèces, fondés sur leur statut de protection et de rareté seront déclinés selon 5 classes d'enjeux de conservation local :

#### **ENJEUX EXTRÊMEMENT FORTS**

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) ou secteurs du site très fragiles et menacés, déterminants et essentiels au développement d'une population d'espèce protégée menacée ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental et espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- ET espèces micro-endémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes) ou très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition au point qu'elle soit devenue très fragmentée (listées CR ou EN sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

#### **ENJEUX TRÈS FORTS**

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) commun et/ou non menacé ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental et/ou espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;

- ET/OU espèces menacées sur une grande partie de leur aire de répartition (listées VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

#### ENJEUX FORTS

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et menacé ;
- Habitats ou secteurs du site représentatifs, favorables au développement d'une espèce protégée présente ou fortement potentielle ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ou espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- OU Espèces endémiques d'une aire relativement restreinte (équivalente à un département ou une région française) et modérément menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, c'est-à-dire en cours de régression avérée (listée VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

#### ENJEUX MODERES

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et non menacé ;
- Habitats ou secteurs du site utilisés pendant une partie du cycle biologique d'une espèce protégée mais non déterminante dans la survie de l'espèce (espèce protégée présente ou potentielle)
- Habitats ou secteurs du site représentatifs de développement d'une espèce remarquable non protégée ;
- Espèces caractéristiques d'habitats naturels particuliers ou en limite d'aire de répartition (rares dans le domaine géographique considéré mais non protégées) ou endémiques non menacées.

#### ENJEUX FAIBLES

- Zones à enjeux écologiques faibles à nuls : habitats naturels très dégradés, milieux anthropiques ;
- Espèces communes et ordinaires, non protégées et non menacées.

Ces enjeux intrinsèques sont ensuite pondérés et évalués au regard des spécificités locales et régionales du site (fréquence, fragilité, menaces de l'habitat ou espèces, utilisation du site, présence de l'habitat d'espèce, période sensible du cycle biologique se déroulant sur le site, ...).

### ***10.2.3. Analyse des habitats d'espèces et de l'utilisation des milieux***

---

À cette analyse « réglementaire », une analyse des habitats d'espèce (= milieu de vie de l'espèce composé de zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc., et pouvant comprendre plusieurs habitats naturels) en présence sur le site est nécessaire.

La sensibilité intrinsèque de l'espèce est définie à partir des statuts de protection communautaire et/ou nationale, et des menaces d'extinction ou de régression des populations d'espèces qui pèsent au niveau mondial, national et régional. L'analyse s'appuie également sur la réalisation du cycle biologique de l'espèce sur le site et dans l'habitat d'espèce, elle est définie en 4 à 5 phases selon les espèces :

- Hivernage : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie de l'individu ou de la colonie, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : hivernage avéré (H) et hivernage potentiel/ponctuel (h) ;
- Reproduction/nidification : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie de du juvénile, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : reproduction avérée (R) et reproduction potentielle/ponctuelle (r) ;
- Estivage (E ou e) : période pouvant être sensible pour les espèces inféodées à un gîte estival, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : estivage avéré (E) et estivage potentiel/ponctuel (e) ;

- Milieux de chasse ou de nourrissage : période pouvant être sensible pour les espèces spécialisées et inféodées à un milieu ou proie, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : territoire de chasse avéré (C) et territoire de chasse potentiel/ponctuel (c)
- Migration (M) : période sensible pour l'espèce.

Au regard de ces éléments, et au regard de l'utilisation des habitats naturels dans les différentes phases du cycle biologique des espèces, les enjeux sont définis pour chaque espèce. L'analyse porte sur toutes les espèces inventoriées et sur les espèces potentielles présentant des sensibilités modérées à très fortes.

Cette analyse complète permettra entre autres de déterminer les habitats d'espèces pour lesquels une attention particulière doit être posée et pour définir les axes de conservation in fine. Le tableau suivant résume le processus de définition des sensibilités spécifiques intrinsèques.

Sensibilité espèce au niveau régional	Espèce non protégée	Espèce protégée PN ou DH II / DO I	Espèce protégée PN et DH II / DO I
<b>REPRODUCTION/HIVERNAGE CERTAIN</b> Domaine vital sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce quasi menacée (NT)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce menacée (VU)	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce en danger (EN)	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu EXTREMEMENT FORT</b>
Espèce en danger critique (CR)	<b>Enjeu EXTREMEMENT FORT</b>	<b>Enjeu EXTREMEMENT FORT</b>	<b>Enjeu EXTREMEMENT FORT</b>
<b>REPRODUCTION/HIVERNAGE PROBABLE</b> Fréquentation régulière sur le site de projet, indice de reproduction/hivernage alentours, chasse			
Espèce non menacée (LC)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce quasi menacée (NT)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce menacée (VU)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce en danger (EN)	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce en danger critique (CR)	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu EXTREMEMENT FORT</b>
<b>REPRODUCTION/HIVERNAGE POSSIBLE</b> Fréquentation occasionnelle sur le site de projet, chasse			
Espèce non menacée (LC)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce quasi menacée (NT)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce menacée (VU)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce en danger (EN)	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
Espèce en danger critique (CR)	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
<b>NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT</b> Chasse sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>
Espèce quasi menacée (NT)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>
Espèce menacée (VU)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>
Espèce en danger (EN)	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu FORT</b>
Espèce en danger critique (CR)	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu FORT</b>	<b>Enjeu TRES FORT</b>
<b>NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT</b> Transit sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>
Espèce quasi menacée (NT)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>
Espèce menacée (VU)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>
Espèce en danger (EN)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>
Espèce en danger critique (CR)	<b>Enjeu FAIBLE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>	<b>Enjeu MODERE</b>

### 10.3. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Les effets ont été évalués par croisement des emprises d'aménagement avec les sensibilités définies par l'état initial.

La présence et la qualité des impacts ont été définies en fonction de l'importance de l'aménagement et des sensibilités. Ainsi, par exemple, un aménagement important sur un secteur à très faible sensibilité impliquera un impact faible, à l'inverse, un aménagement important sur un secteur à forte sensibilité impliquera un impact fort et enfin, un aménagement modeste sur un secteur à forte sensibilité induira un impact modéré.

Il est également pris en compte la surface impactée, sa nature, la rareté de cet espace et son usage.

## **10.4. BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE**

---

**DREAL** - <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r3542.html>

**EAUFRANCE** - <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr> (Juillet et Aout 2012)

**EAUFRANCE** - <http://sierm.eaurmc.fr/surveillance/eaux-superficielles/>

**GEOPORTAIL** - <https://www.geoportail.gouv.fr/>

**INSEE** - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2011101>

**INFOTERRE** - <http://infoterre.brgm.fr> (Juillet et Aout 2012)

**ATMO** - <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>

**GEOL-ALP** - <http://geol-alp.uiad.fr/>

**LEGIFRANCE** - <http://www.legifrance.gouv.fr/>

**ONF** - <http://www.onf.fr/rhone-alpes/>

**POLE INFORMATION FLORE HABITAT** - <http://www.pifh.fr>

**TVB** – <http://www.trameverteetbleue.fr/>

**MOMUMENTUM** - <http://www.monumentum.fr/departements.html>

**KARCH** - <http://www.karch.ch>

Aeschmann et Burdet, 2001 - Flore de la Suisse et des régions limitrophes - Editions du Griffon, Neuchâtel - ISBN 2880065061

Aeschmann, Lauber, Moser et Theurillat, 2004 – Flora alpina (3 tomes)– Editions Haupt ISBN 3-258-6600-0

Lauber et Wagner, 2012 – 4eme édition – Flora Helvetica ; Flore illustrée de Suisse – Edition Haupt, Berne – ISBN 978-3-258-07701-7

Lauber et Wagner, 2012 – 4eme édition – Cled de détermination de la Flora Helvetica – Edition Haupt, Berne – ISBN 978-3-258-07701-7

Tison et De Foucault 2014 – Flora Gallica. Flore de France – Biotope, Mèze – ISBN 978-2-36662-012-2

Mullarney et al., 1999-2000 – Le guide ornitho – Collection Les guides du naturaliste – Edition Delachaux et Niesle – ISBN 978-2-603-01142-3

Arnold et Oviden, 2010 - Le guide Herpéto - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN 978-2-603-01673-2

## 11. DIFFICULTES RENCONTREES

Les éléments nécessaires à la bonne complétude et compréhension de l'étude d'impact sont pour certaines encore en cours de réalisation.