

Reconversion des Silos de Gap en un complexe de commerces et bureaux – Gap (05)

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.



Version 1 – 15/12/2020

<p>Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre de la reconversion des Silos de Gap en un complexe de commerces et bureaux – Gap (05)</p>		
<p>SCCV LES SILOS DE GAP 34 rue Irma Moreau CS 50734 - 13617 Aix en Provence</p> <p>Alexandre Kiatibian</p> <p>ak@arvest-immobilier.com</p>		
<p>Pétitionnaire</p>		
<p>ASELLIA Ecologie 60 chemin de la Nuirie 04200 Sisteron</p> <p>Arthur MORIS</p> <p>Raphaël COLOMBO</p> <p>Tél : 06.06.56.81.09 Mail : rcolombo@asellia-ecologie.fr</p>		
<p>Etude réalisée par</p>		
<p><i>Photos de couverture : Silos de GAP, Martinets noirs, Hirondelle de Fenêtre et Vespère de savii – Asellia 2020</i></p>		

Référence du rapport :

MORIS A. COLOMBO R., 2020. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre de la reconversion des Silos de Gap en un complexe de commerces et bureaux – Gap (05). Asellia Ecologie pour la SCCV des Silos de Gap [rapport non publié].

Résumé non-technique

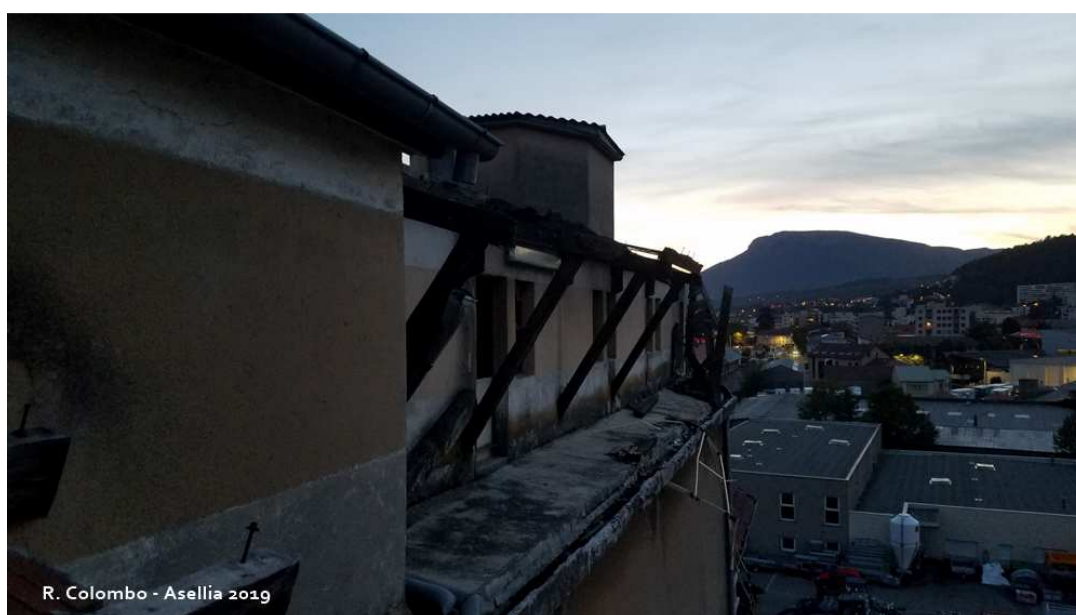
En 2018, le site des silos de Gap est acquis par la SCCV LES SILOS DE GAP en vue d'un projet de reconversion dont la finalité est la création d'un complexe d'activité commerciale et de plusieurs bureaux pour un total de 2 200m². Ce projet nécessite la destruction de certains des bâtiments existants ainsi que la réhabilitation du silo principal.

Les silos de Gap sont un ensemble de bâtiments ayants pour but initial le stockage de blé. Ces derniers furent construits progressivement à partir de 1940 en commençant par le silo central. Utilisés jusqu'à récemment par une coopérative agricole ils sont maintenant à l'abandon.

Le site, bien que situé en milieu urbain, abrite depuis plusieurs années de nombreux enjeux écologiques dont une importante colonie d'hirondelles de fenêtres. Les suivis réalisés en 2020 sur cette dernière permettent de dénombrer un ensemble de 86 nids occupés pour 192 de construits. Une petite colonie de martinets ainsi que la présence de chiroptères sur le site viennent compléter les enjeux. Afin de concilier ces enjeux de biodiversité avec le projet de reconversion, le présent dossier a été réalisé dans une démarche de moindre impact en intégrant plusieurs mesures au sein d'une séquence ERC en vue de l'obtention de dérogations.

Les actionnaires de la SCCV des Silos de Gap, souhaitant faire de ce projet de reconversion un projet exemplaire pour la ville de Gap, s'engagent à mettre en place l'ensemble des mesures présentées dans ce présent document.

Une synthèse du projet, les résultats des inventaires naturalistes et les mesures qui seront mises en œuvre afin de supprimer, réduire et compenser les impacts de la réhabilitation des Silos sur les oiseaux et les chiroptères y sont exposés.



Sommaire

I.1.	Présentation succincte, globale et synthétique du projet :.....	6
I.1.1.	Présentation du maître d'ouvrage	6
I.1.2.	Localisation du site.....	7
I.1.3.	Description du site	8
I.1.4.	Les travaux prévus.....	9
I.2.	Démonstration de l'absence de solutions alternatives :.....	10
I.2.1.	L'incapacité de conservation des nids existants et absence de solutions alternatives :.....	10
I.2.2.	L'intérêt public majeur du projet :	11
II.1.	Localisation de la zone d'étude.....	12
II.1.1.	Situation générale.....	12
II.2.	Périmètres réglementaires et d'inventaires à proximité	13
II.2.1.	Les périmètres de protection contractuelle : le réseau Natura 2000.....	13
II.2.2.	Les périmètres d'inventaires écologiques : les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique	13
II.2.3.	Les périmètres de protections réglementaires.....	14
II.3.	Inventaires naturalistes.....	15
II.3.1.	Calendrier des prospections	15
II.3.2.	Inventaire des oiseaux – bénévoles LPO.....	16
II.3.3.	Inventaire des chauves-souris – Asellia.....	19
II.4.	Evaluation des enjeux écologiques	23
II.5.	Evaluation des impacts bruts du projet.....	26
II.5.1.	Notion d'impact.....	26
II.5.2.	Identification de l'impact des travaux	27
II.6.	Les impacts cumulés	32
III.1.	Cadre général relatif au traitement des impacts.....	35
III.2.	Mesures d'évitement et d'atténuation des impacts	36
III.2.1.	Les mesures d'évitement (ME) :.....	36
III.2.2.	Les mesures de réduction (MR) :	37
	5 mesures de réductions sont définies ci-dessous :	37
III.3.	Analyse des impacts résiduels et définition des espèces concernées	41
III.3.1.	Définition des impacts résiduels	41
III.3.2.	Définition des espèces déclenchant la dérogation.....	43
III.4.	Présentation des espèces ciblées par la dérogation.....	44

IV.1.	Mesures de compensation (MC)	52
IV.2.	Mesure d'accompagnement (MA)	58
V.1.	Phasage des travaux :.....	62
V.2.	Chiffrage des mesures proposées :.....	62
V.3.	Synthèse des impacts et du résultat après application des mesures.....	63

I Première partie : Présentation et justification du projet

I.1. Présentation succincte, globale et synthétique du projet :

I.1.1. Présentation du maître d'ouvrage

Le site des silos de Gap est acquis en 2018 par la Société Civile de Construction-Vente des Silos de Gap dans l'optique d'y réaliser un projet immobilier. Cette SCCV est composée de deux actionnaires.

Le premier, Serpat Travaux, est une société familiale fondée par Serge et Patrick Guiramand spécialisé dans l'entrepreneuriat général dans les domaines de la construction industrielle, commerciale et institutionnelle. Réalisant avec succès des projets régionaux, nationaux ou encore internationaux, Serpat Travaux a acquis une réputation par le haut niveau d'excellence dans la gestion et la réalisation de projets avec une maîtrise des coûts et des délais.

Le second actionnaire est la société Arvest Immobilier. Cette dernière est promotrice à une échelle régionale, mais aussi créatrice et réalisatrice de divers projets immobiliers.

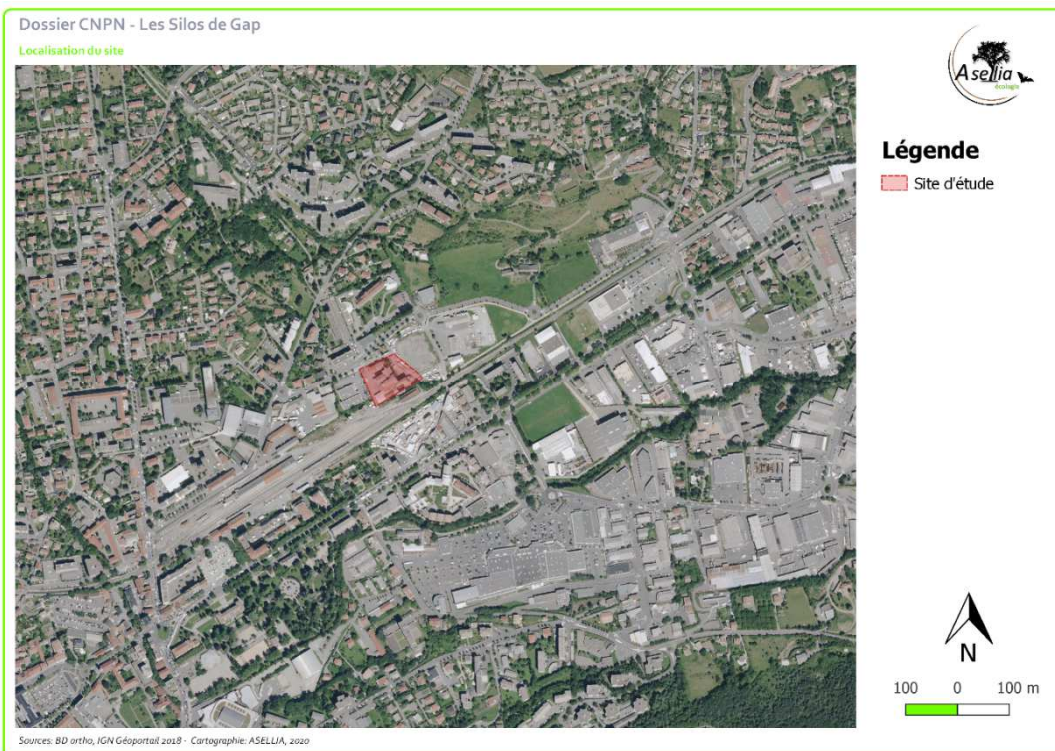
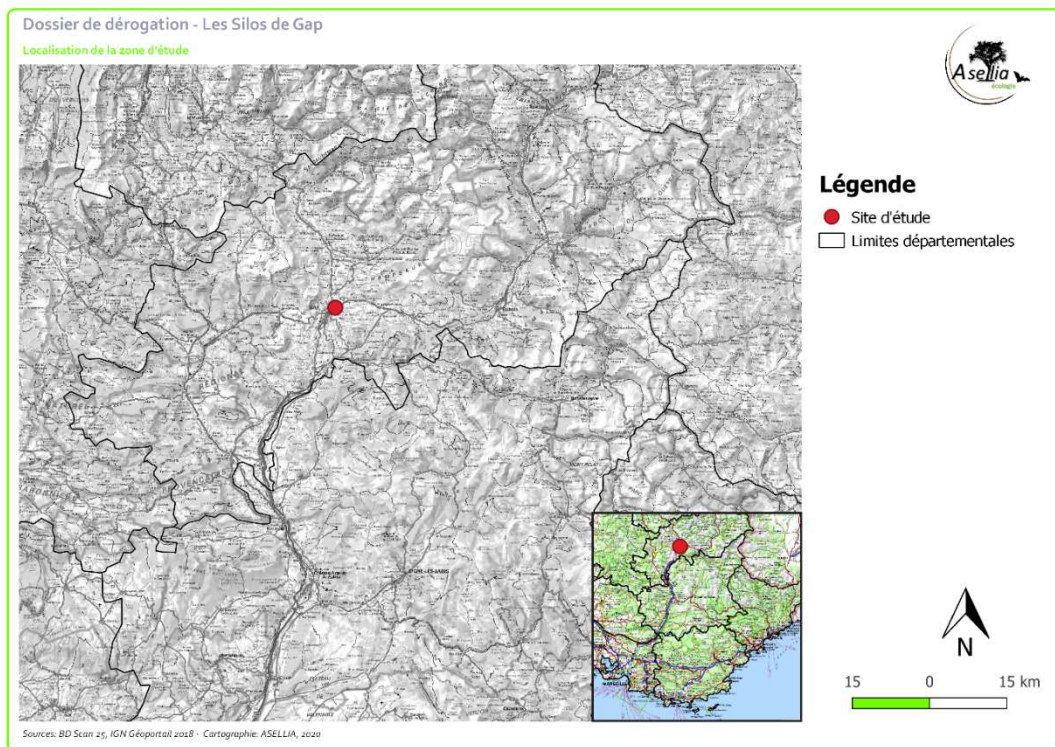
Les associés de la SCCV des Silos de Gap sont investis dans la mission de réhabilitation des Silos depuis 10 ans. Leur croyance en ce projet ambitieux et qu'ils considèrent comme nécessaire pour le quartier de la ville de Gap où le site est implanté, a permis à ce jour un investissement de 700 000 € sur fond propre.

Soucieux de la biodiversité et d'une certaine éthique, la SCCV s'est entourée de Monsieur Eric Castaldi, architecte spécialiste de la restructuration de bâtiments existants ou de territoires bâtis. La SCCV est consciente de l'intérêt de la prise en compte de la biodiversité dans un contexte de construction ou de réhabilitation responsable. Cette prise en compte impose d'analyser toutes les étapes de la vie d'un bâtiment allant de la déconstruction en passant par le recyclage jusqu'à la construction mais aussi l'occupation des lieux et la maintenance du site et de prendre en compte l'ensemble des impacts directs ou indirects possibles sur la biodiversité. Il est donc important pour eux de respecter une dynamique, de veiller à la temporalité du chantier mais aussi de restaurer et préserver la nature dans le cadre de leurs projets immobiliers. Leur souhait est de faire de ce projet un modèle exemplaire d'intégration dans ce quartier de la ville de Gap. La prise en compte de la biodiversité ne doit donc pas y apparaître comme une contrainte mais plutôt comme un élément majeur permettant de valoriser le projet.

Il semble aussi nécessaire de noter la place importante de la LPO au sein de ce projet. En effet cette dernière est impliquée depuis 10 ans sur ce dernier et a réalisé l'ensemble des suivis ornithologique du site qui ont permis de révéler la valeur écologique du site.

I.1.2. Localisation du site

Le site faisant l'objet de ce présent dossier est l'ancien site des silos à grains de Gap. Ce dernier se situe sur la commune de Gap (05000) au 8 rue des Silos, dans le département des Hautes-Alpes (05).



Localisation du projet

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre de la reconversion des Silos de Gap en un complexe de commerces et bureaux – Gap (05). Asellia 2020

I.1.3. Description du site

Les silos de Gap sont composés de plusieurs bâtiments dont la partie la plus ancienne fut construite en deux phases entre 1940 et 1950. Aujourd'hui le site est composé de plusieurs éléments en plus de ce silo principal. Plusieurs silos métalliques ainsi que des bâtiments annexes et permettant le fonctionnement de la structure ont été ajoutés avec le temps. On y retrouve donc divers entrepôts, des locaux techniques, une maison à usage de logement de fonction ou encore des aires de manœuvres et de stationnement. L'ensemble des bâtiments présente une hauteur allant de 19 à 23 mètres. **Il est important de noter que le PLU ne permet plus la construction de nouvelles structures dépassant les 12 mètres.**

Encore utilisé jusqu'à il y a 3 ans pour le stockage de blé par une coopérative agricole, le site fait l'objet d'un projet de démolition partielle et de réhabilitation en vue d'une reconversion en un complexe regroupant des locaux à usage commerciaux et des locaux tertiaires.

PLAN DU NIVEAU 0

-  Etablissement 1 (M 3^e catégorie)
-  Etablissement 2 (W 5^e catégorie)



Plan de coupe du niveau 0 du projet et son emprise au sol

I.1.4. Les travaux prévus

L'ensemble de l'opération comprend deux phases principales :

- la première, de reconversion, concerne la partie conservée des silos (la partie la plus ancienne, centrale, en béton armée) et vise à créer des locaux commerciaux en rez-de-chaussée ainsi que des locaux à usage tertiaire dans les étages ;
- la deuxième, de construction, concerne la création d'une extension du silo central pour un usage commercial.

La description des travaux prévus est la suivante :

Démolitions complémentaires :

- achèvement des démolitions prévues au permis de démolir (silo métallique Sud) ;
- démolition des silos béton Est ;
- dépose des toitures tuiles ;
- démolition du logement de fonction hangar attenant ;
- démolition de l'auvent béton ;
- dépose de la couverture fibrociment de la tour Ouest ;
- petites démolitions intérieures ;
- dépose des menuiseries extérieures ;

Travaux sur existants conservés :

- création de planchers dans le volume existant des silos béton conservés ;
- ouverture de baies en façades des silos béton conservés ;
- reprise ponctuelle des enduits des façades conservées ;
- construction du volume formant un « bow window » en façade Est ;
- construction de l'auvent de la galerie ;
- aménagement de la toiture-terrasse ;
- pose des menuiseries extérieures ;
- aménagement intérieurs ;

Travaux neufs :

- construction du volume de l'extension ;
- construction de la galerie Nord ;

Aménagement du terrain :

- terrassements, nivellement ;
- réseaux divers ;
- ouvrage de canalisation/rétention des eaux de pluie ;
- aménagement voirie ;
- aménagement parkings ;
- aménagement des espaces verts ;

L'estimation financière TTC pour l'ensemble de l'opération est d'environ 4 200 000€

L'emprise du chantier concerne l'ensemble du terrain pris en compte dans le projet et donc les parcelles cadastrales numéro 0062, 0233, 0234, 0235, 0237, 0239, 0296, 0298, 0302, 0303 et 0307 pour une surface totale de 6 746m². A noter qu'actuellement 5 145m² du site sont considérés comme surface imperméabilisée contre un projet en prévoyant au final 3 025m².

Le planning des opérations : Ce dernier est présenté en annexe 4

I.2. Démonstration de l'absence de solutions alternatives :

I.2.1. L'incapacité de conservation des nids existants et absence de solutions alternatives :

L'hypothèse initiale de la municipalité de Gap pour ce projet était de créer un jardin public à la place du site des silos de Gap. Cette hypothèse supposait la destruction complète du site et des bâtiments. Finalement écartée, car ne tenant pas compte des enjeux écologiques présents sur le site, une importante réflexion a permis de proposer un projet joignant d'un côté le volet « **sécurité publique** », « **enjeux écologiques** » et permettant de conserver une partie des bâtiments en essayant de valoriser leur **valeur patrimoniale**.

Par ailleurs, tout autre projet, ne conservant pas les bâtiments existants aurait nécessairement vu la création de nouveaux bâtiments d'une hauteur inférieure à 12 mètres. Une hauteur aussi faible, aurait nécessairement été moins favorable pour les espèces rupicoles présentes sur le site (Hirondelle, Martinets, Vespère).



Le site des silos de Gap

I.2.2. L'intérêt public majeur du projet :

Le projet de rénovation et de démolition partielle des silos de Gap répond à deux des cinq cas de dérogations prévus par l'article L411-2 du code de l'environnement. Il s'agit ici du point A : "Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels" ainsi que du point C : "Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement".

Ce projet présente en effet deux enjeux d'intérêts généraux :

- ,l'un contribuant à répondre à la problématique de sécurité publique : plusieurs secteurs de ces bâtiments présentent un risque réel d'effondrement ou de chute et sont donc extrêmement dangereux pour la sécurité du site et de ses abords. La présence d'amiante y est également notée notamment en toitures ;
- l'autre de protection de la faune sauvage : l'abandon du site et son effondrement inévitable dans quelques années du fait de son ancienneté aurait du même coup détruit l'ensemble des sites de reproduction ou de repos des espèces concernées par la présente dérogation.

Enfin, ce projet a pour but de développer 2 200m² de bâtiments pour des bureaux, commerces et services attachés. Les besoins ainsi que les activités locales, l'état de délabrement et la réelle dangerosité du site font de ce dernier une opportunité de réhabilitation très intéressante.



Intérieur des silos à l'abandon et présentant des risques d'effondrement

II Deuxième partie : Présentation du contexte écologique du projet

II.1. Localisation de la zone d'étude

II.1.1. Situation générale

Les silos de Gap sont situés sur la commune du même nom dans le département des Hautes-Alpes (05) à une altitude d'environ 742 mètres.

Le site d'étude se limite à l'emprise au sol des bâtiments et plus généralement aux parcelles concernées.

La surface au sol de la zone d'étude est de 6 746 m² en prenant en compte toutes les dimensions des bâtiments.



II.2. Périmètres réglementaires et d'inventaires à proximité

II.2.1. Les périmètres de protection contractuelle : le réseau Natura 2000

L'aire d'étude n'est comprise dans aucun site Natura 2000 mais se trouve toutefois à proximité de 2 sites de la Directive « habitats, faune, flore » (ZSC) et de 3 sites de la Directive « Oiseaux » (ZPS) :

Type	Code site	Distance au projet
ZSC	FR9301511 – Devoluy - Durbon - Charance - Champsaur	3 km
ZSC	FR9301589 – La Durance	9,5 km
ZPS	FR 9312020– Marais de Manteyer	8,5 km
ZPS	FR9312004 – Bois du Chapitre	9 km
ZPS	FR9312003 – La Durance	9,5 km

Tableau : Site Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude

II.2.2. Les périmètres d'inventaires écologiques : les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

L'aire d'étude n'est incluse au sein d'aucuns sites ZNIEFF que ce soit de type 1 ou bien de type 2. Toutefois quelques sites situés à proximité sont listés ci-dessous :

Type	Code site	Distance au projet
ZNIEFF de type 1	Dévès de Rabou - adret et crêtes de la montagne de Charance - Domaine de Charance - versants sud-est des crêtes de Charance au pic de Gleize	3 km
ZNIEFF de type 1	Zones humides et collines entre le Grand Larra et la Bâtie-Neuve - les Sagnes - les Petits Marais - les marais Cheminants	5 km
ZNIEFF de type 1	Plateau du col Bayard et du col de Manse - bois de Saint-Laurent	4 km
ZNIEFF de type 2	Dévoluy méridional : massif de Bure - Gleize - vallée de Chaudun – Charance	3 km
ZNIEFF de type 2	Secteur du col de la Sentinelle	5,5km

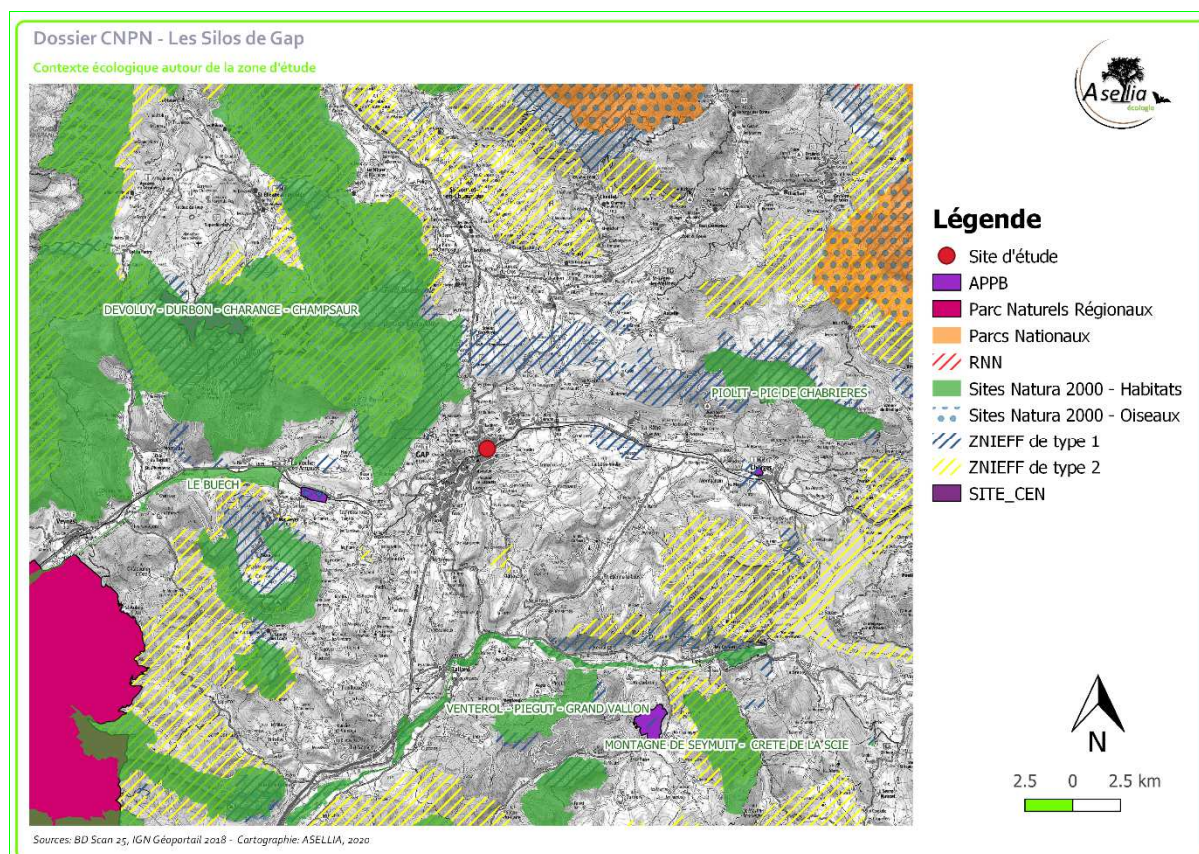
Tableau - ZNIEFF à proximité de l'aire d'étude

II.2.3. Les périmètres de protections réglementaires

L'aire d'étude n'est incluse dans aucuns périmètres de protection réglementaire. Seul un Arrêté de Protection de Biotope (APPB) se trouve à proximité du site. On peut noter aussi la présence d'un Parc National (PN) ainsi qu'un Parc Naturel Régional (PNR) présent dans un rayon d'environ 20km autour du site.

Type	Code site	Distance au projet
APPB	Marais de Manteyer et de la Roche des Arnauds	8,5 km
PN	Parc National des Ecrins	19 km
PNR	Parc naturel régional des Baronnies provençales	20 km

Tableau – périmètres de protections réglementaires à proximité de l'aire d'étude



II.3. Inventaires naturalistes

Le projet initial n'était soumis à aucune étude d'impact de par son caractère intrinsèque (bâtiments déjà existants, localisés dans un centre-ville urbain...). Néanmoins, au vu des enjeux environnementaux connus sur le site, différents inventaires ont été réalisés afin de prendre en compte ces derniers. Les inventaires ornithologiques ont été réalisés de manière bénévole par les adhérents de la LPO entre 2012 et 2020.

Suite à la demande des services de l'état, un inventaire chiroptérologique a également été réalisé par Asellia Ecologie à l'automne 2020.

Au vu des enjeux potentiellement très faibles, aucun inventaire n'a été réalisé concernant les autres groupes.

II.3.1. Calendrier des prospections

Groupe	Date	Pression d'observation	Commentaire	Météo
Avifaune	Du 16 au 28 juin 2012	Inconnu		Inconnue
	2013	Inconnu		Inconnue
	2017	Inconnu		Inconnue
	2018	Inconnu		Inconnue
	15 juin 2020	4 heures - Hélène Claveau, Corinne Meizenq et Claire Oddou		Inconnue
	29 juin 2020	4 heures - Corinne Meizenq et Claire Oddou		Inconnue
Chiroptères	8 octobre 2020	4 observateurs dont Raphaël Colombo (Asellia) et bénévoles de Vesper'Alpes et de la LPO	Visite de l'intérieur des Silos en journée. Inventaires crépusculaires visuels et auditifs	Nuit douce et sans vent

II.3.2. Inventaire des oiseaux – bénévoles LPO

Le site des silos de Gap est connu des associations locales, comme la LPO, pour son importante colonie d'hirondelles de fenêtre et sa colonie de martinets noirs qui y vivent.

II.3.2.1. Hirondelles de fenêtre

- **Recensement**

Plusieurs campagnes d'observations ont été réalisées par la LPO depuis 2010 afin de permettre un comptage et un suivi de la colonie d'hirondelles de fenêtre présente sur le site. Selon ces suivis, la colonie comptait une cinquantaine de couples en juin 2012, plus d'une centaine en 2018 et les derniers recensements datant de juin 2020 ont permis de révéler l'existence de 192 nids ou traces de nids dont 86 étaient occupés. A noter quand même une légère baisse des effectifs de nids occupés entre 2018 et 2020 (-14%).

- **Tendance de la population**

L'accroissement de la population d'hirondelles de fenêtre sur le site depuis 2010 est d'autant plus remarquable qu'il est à contrecourant de l'évolution nationale et mondiale de l'espèce (en forte baisse sur les 10 dernières années). Toutefois cette tendance est à nuancer avec le nombre de dégradation de sites de nidification à proximité des silos et sur la municipalité de Gap. En effet il est tout à fait possible que le site des silos de Gap, de par son potentiel de nidification, serve de site de rapatriement pour les nombreuses colonies impactées à proximité depuis plusieurs années.

- **Analyse de la localisation des nids**

L'analyse de la localisation des nids d'hirondelles a permis de mettre en lumière différents paramètres potentiellement important pour l'implantation des nids :

- les nids d'hirondelles sont implantés sous des **corniches maçonnées d'un minimum de 20 cm** de débord ;
- ils sont aussi situés à une **hauteur supérieur ou égale à 15 mètres** (sauf pour un auvent extérieur en béton du fait d'un très fort débord et de la présence en sous face d'un réseau de poutres offrant de bonnes conditions de construction des nids) ;
- il n'y a **pas de différences d'orientations des nids**, ces derniers étant présents sur l'ensemble des faces du bâtiment ;
- **aucun nid n'est implanté sous les débords de tuiles** ;
- l'implantation des nids nécessite un **dégagement inférieur de plusieurs mètres** afin de permettre l'envol et l'atterrissage des oiseaux (une meilleure accessibilité des nids).

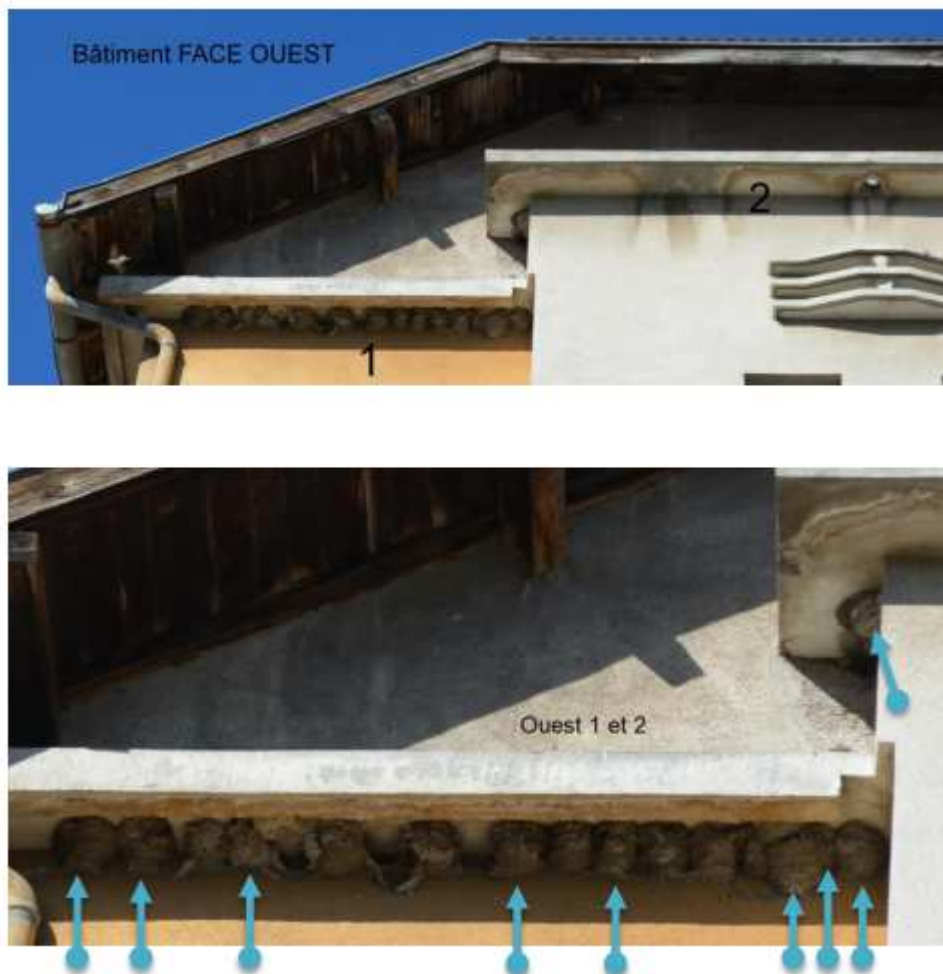


Figure : exemple de relevé photographique pour le comptage des hirondelles réalisé par la LPO (voir annexe 1)

II.3.2.2. Martinets noirs

La colonie de martinets noirs présente sur le site des silos compte un total de 7 nids sur les 198 recensés par la LPO en 2020 sur la commune de Gap. L'ensemble de ces nids est situé dans les interstices au niveau de l'égout de la couverture de la tour de l'ascenseur du silo principal.



NB : le couple de martinets noirs utilise l'extrémité de l'arête comme entrée.



Quelques implantations de nids sur la tour de l'ascenseur du silo principal (voir annexe 2)

II.3.2.3. Autres oiseaux

Lors des sessions d'observations et de comptage des colonies d'hirondelles et de martinets réalisés par la LPO, il a été possible de révéler le caractère nicheur de quelques autres espèces d'oiseaux. C'est le cas par exemple pour plusieurs couples de bergeronnettes grises ou encore des moineaux domestiques occupants d'anciens nids d'hirondelles.

La présence de nichés de Pigeon domestique a également été relevé lors des inventaires nocturnes réalisés depuis l'intérieur des bâtiments par Asellia à l'automne 2020.

II.3.3. Inventaire des chauves-souris – Asellia

Méthodologie :

Au vu des délais de réalisation de cette étude, seul un diagnostic automnal a pu être réalisé sur ce bâtiment. Deux méthodologies ont été mises en œuvre afin d'évaluer son potentiel pour les chiroptères :

- **Une prospection de l'intérieur des bâtiments en journée afin d'évaluer son potentiel en gîte :** Les anciens silos ont été intégralement prospectés à l'aide de matériel spécialisé : endoscope, puissante lampe, échelle, jeux de miroir. Les gîtes potentiels (corniche, joins de dilatations, toiture, entre-poutres, comble, cuves, disjointements, isolation...) ont été minutieusement expertisés. Les individus présents et/ou les indices d'occupation (traces d'urine, guano, pupes de nyctéribies ...) systématiquement recherchés et localisés.
- **Une prospection crépusculaire par 4 observateurs depuis le pied et le toit des bâtiments :** afin de vérifier la présence de chiroptères en gîte dans les toitures et les interstices extérieurs du bâtiment. Celle-ci a été réalisée le 08/10/2020. Les comportements de chauves-souris en vol (notamment de sortie du gîte) ont été observés à l'œil nu avant l'obscurité, puis à l'aide d'une caméra thermique professionnelle Pulsar Helion XP38 une fois la nuit tombée. Les différentes espèces de chiroptères présentes ont été identifiées à l'aide de détecteurs actifs (micro Dodotronic – Ultramic 250 K couplé à l'application BatRecorder). Trois observateurs étaient répartis au pied du bâtiment, 1 observateur sur le toit.

Ces prospections ont été réalisées avec le soutien des bénévoles de l'association locale de préservation des chiroptères : Vesper'Alpes ainsi que des bénévoles de la LPO. Nous les remercions vivement pour leur aide indispensable.



Oreillard à la caméra thermique, Endoscope professionnel. Ultramic couplé à Bat Recorder.

Résultat des prospections chiroptères :

Les prospections diurnes réalisées en journée depuis l'intérieur des bâtiments n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de chiroptères. Aucun indice concret (guano notamment) n'a pu être découvert malgré des potentialités très importantes en gîte (nombreuses fissures, parpaings troués, pièces abandonnées et sombres, charpente et combles accessibles etc...).

Cette absence de chiroptères en gîte dans les bâtiments est sans doute à mettre en relation avec l'abandon très récent du bâtiment, le contexte urbain de sa localisation, la présence de chats (espèce prédatrice importante des chauves-souris) ainsi que de nombreuses nichés de pigeons, localisés dans la toiture lors de nos prospections.



Chat observé dans les combles des Silos de Gap



R. Colombo - Asellia 2019



R. Colombo - Asellia 2019



R. Colombo - Asellia 2019



R. Colombo - Asellia 2019

Les prospections crépusculaires ont quand a elles permises de démontrer la présence d'une vingtaine d'individu de Vespère de Savi utilisant les différents éléments externe du bâtiment (tuiles, corniches etc...) pour giter. Des individus de Pipistrelle de Kuhl et de Pipistrelle pygmée ont également été contactés de manière ponctuelle lors de cette écoute crépusculaire. Leur présence en gîte dans les bâtiments n'a pu être démontrée et n'est donc toutefois pas certaine.



Localisation des secteurs d'envol de Vespère de Savi – R. Colombo (Asellia)



Éléments de toiture favorable pour les chiroptères en gîte

Fonctionnalité :

Le site étant localisé dans un contexte très urbain, sans aucun élément aquatique ou paysager (haies, prairies, boisements) à proximité, nous considérons qu'il ne possède pas de rôle fonctionnel particulier pour le déplacement des chiroptères du secteur.



Bilan des résultats concernant les chiroptères :





Au vu de ces observations, il apparaît que :


- une colonie de Vespère de Savi est présente à l'automne au niveau des gîtes fissuricoles extérieurs du bâtiment (toitures, corniches...). En l'absence d'inventaires permettant d'infirmar cette hypothèse et du fait du très fort potentiel du bâti (hauteur importante notamment), nous considérons que cette colonie est très vraisemblablement présente à d'autres saisons et notamment au printemps et à l'été en reproduction ;
- le site est utilisé (à minima en chasse) par plusieurs espèces de Pipistrelle (et notamment Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée). Leur présence en gîte et en reproduction est possible en été ;
- le site n'abrite pas de colonie d'espèces utilisant des volumes en gîte (Rhinolophidae, Murin à oreilles échancrées, Petit/Grand Murin, Minioptère etc...). Ces espèces sont bien souvent celles présentant le plus d'enjeux de conservation ;
- la présence du Molosse de Cestoni (espèce de falaise affectionnant particulièrement les interstices des bâtis très haut et bien présente sur Gap) n'a pas pu être démontrée. Si aucune fissure favorable n'a pu être inventoriée, la difficulté d'inventaire des corniches supérieures ne permet pas d'exclure totalement sa présence à d'autres saisons (été notamment) ;
- la localisation du site, ne permet pas de définir d'enjeux particuliers quant à sa fonctionnalité ;

II.4. Evaluation des enjeux écologiques

Afin d'être la plus objective possible, cette évaluation des enjeux écologiques présents sur le site, se base sur les connaissances scientifiques actuelles et disponibles ainsi que sur l'ensemble des statuts conservatoires des espèces concernées, qu'ils soient réglementaires (protection nationale, européenne, mondiale) ou patrimoniaux (ZNIEFF, Liste Rouge, Plan Nationaux d'Actions, endémisme...). Cette évaluation se base également sur le statut biologique de l'espèce au sein du site (reproduction, transit, nourrissage...) la responsabilité du site à une plus large échelle et la résilience des espèces concernées par les perturbations.

	Taxons	Statuts			Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
		Protection réglementaire	Statut patrimonial	Listes rouges (FR, PACA)			
Oiseaux	 Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	PN		NT ; LC	Modéré	Habitat : Ensemble des bâtiments (corniches) Représentativité : 192 nids dont 86 occupés en 2020 Statut biologique : Nicheur certain	Fort
	 Martinet noir <i>Apus apus</i>	PN		NT ; LC	Modéré	Habitat : Tour Ouest (toiture) Représentativité : 7 nids occupés sur 198 recensés sur Gap Statut biologique : Nicheur certain	Modéré

Chiroptères		Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	PN		LC ; LC	Faible	Habitat : Inconnu Représentativité : 1 ou 2 couples Statut biologique : Nicheur certain	Faible
		Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	PN		LC ; LC	Faible	Habitat : Toiture Représentativité : Quelques nichés Statut biologique : Nicheur certain	Faible
		Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	PN ; Ann. IV	Rem. (ZNIEFF)	LC ; LC	Faible	Habitat : Toitures et disjointement Représentativité : Colonie d'une vingtaine d'individus découverte à l'automne 2020 Statut biologique : Reproduction potentielle, transit certain	Modéré
		Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kublii</i>	PN ; Ann. IV		LC	Très Faible	Habitat : Inconnu Représentativité : Quelques individus inventoriés à l'automne autour des bâtiments Statut biologique : Chasse, transit, gîte possible dans les bâtiments	Faible

	<p>Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i></p>	<p>PN ; Ann. IV</p>		<p>LC</p>	<p>Faible</p>	<p>Habitat : Inconnu Représentativité : Quelques individus inventoriés à l'automne autour des bâtiments Statut biologique : Chasse, transit, gîte possible dans les bâtiments</p>	<p>Faible</p>
---	--	---------------------	--	-----------	---------------	--	---------------

Protection Nationale : Au titre de l'arrêté :

- du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire et les modalités de leur protection, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France

- du 29 octobre 2009 qui fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II ou IV de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne ou de l'Ann I de la Directive Oiseaux.

ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

TVB : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.

Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = vulnérable ; **NT** = quasi menacée ; **LC** = préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes

II.5. Evaluation des impacts bruts du projet

II.5.1. Notion d'impact

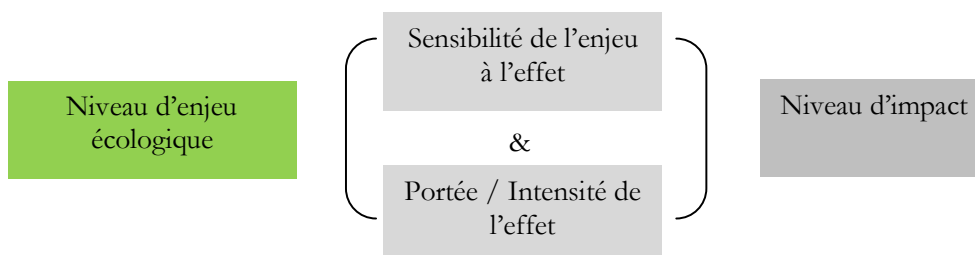
L'impact environnemental d'un projet se définit par la modification, dommageable ou bénéfique, qu'il induit sur une composante de l'environnement (écosystème, habitat, population, espèce animale ou végétale), à un moment donné et sur un espace défini.

L'évaluation des impacts attendus est réalisée en confrontant les effets des différentes composantes techniques du projet aux niveaux d'enjeux environnementaux définis à l'issue du diagnostic de l'état initial. Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, le niveau d'impact est défini pour chaque thématique (faune, flore, habitat, fonctionnalité...). L'évaluation des niveaux impacts est ainsi donnée selon une échelle à six niveaux :



De façon logique, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Ainsi, l'effet maximal sur un enjeu assez fort ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Pour chaque composante du projet, le **niveau d'impact** sur l'environnement dépend du niveau d'enjeu environnemental concerné, de la sensibilité de l'enjeu à l'effet et de la portée (ou intensité) de l'effet. A ce titre, l'appréciation des niveaux d'impacts peut être schématisée ainsi :



Définition des niveaux d'impact	
TRÈS FORT	L'activité affecte de manière irréversible l'intégrité de la composante ou son utilisation.
FORT	L'activité affecte lourdement l'intégrité de la composante ou son utilisation et compromet sa pérennité. L'impact est cependant réversible.
MODÉRÉ	L'activité affecte sensiblement l'intégrité de la composante ou son utilisation sans compromettre sa pérennité.
FAIBLE	L'activité affecte peu l'intégrité de la composante ou son utilisation
TRÈS FAIBLE	L'activité n'a aucune incidence ou n'affecte quasiment pas l'intégrité de la composante ou son utilisation
Négligeable	Aucun impact notable

Définition des niveaux d'impacts

II.5.2. Identification de l'impact des travaux

Les impacts liés à la réhabilitation du site des silos de Gap concerneront principalement les hirondelles et les martinets, espèces nichant sur le site, ainsi que les quelques espèces de chiroptères utilisant le site comme gîte. Il est inévitable que les travaux d'aménagement du site engendrent la destruction de nids pour les oiseaux et la destruction de gîtes potentiels ou avérés pour les chauves-souris.

Lors des travaux, il est prévu de détruire une partie des bâtiments mais aussi de rénover le bâtiment principale en reprenant les maçonneries et en changeant la toiture. Concernant le volet chauves-souris, la taille de la structure ainsi que les inventaires réalisés tardivement dans la saison ne permettent pas de connaître avec précision les enjeux liés à ces espèces et donc les impacts possibles sur ces dernières.

D'une manière générale, il est utile de distinguer deux catégories d'impact lors de la réalisation d'un projet : les impacts associés à la phase de travaux et d'aménagement du site, puis les impacts associées à son exploitation.

Les effets prévisibles du projet sont donc les suivants :

- **Lors de la phase chantier :**

- le **dérangement des individus** (pollution lumineuse, auditive, aérienne) induite par les travaux et pouvant amener à la désertion du gîte et l'interruption de l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces ;
- la **destruction directe d'individus** (oiseaux ou chiroptères) lors de la démolition d'une partie des bâtiments et lors de la réfection du bâtiment principal (réfection de toiture...) ;
- la **destruction d'habitat d'espèces** (nids d'hirondelles ou de martinets, disjointements utilisés par les chiroptères) lors de la démolition d'une partie des bâtiments et lors de la réfection du bâtiment principal (reprise des maçonneries, consolidation, isolation, façade...)

- **Lors de l'exploitation du site :**

- **Modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles** (imperméabilisation du sol, ombrage, par-vent, pollution lumineuse, augmentation de la fréquentation du site et des nuisances afférentes : bruits, circulation... etc.) ;
- **Suppression d'une partie des potentialités d'accueil vis-à-vis des oiseaux ou des chiroptères** (suppression des corniches, comblement des fissures, suppression des tuiles ... etc.) ;

Les impacts bruts estimés :

Opération menée	Code de l'opération	Nature de l'effet	Causalité/ durée d'impact	Habitats d'espèces concernés	Taxons concernés
<u>Démolition</u> d'une partie des bâtiments	OP1	Destruction d'individus	Direct/ Permanent	102 nids dont 59 occupés en 2020	Hirondelles de fenêtre ;
		Destruction d'habitat d'espèces (reproduction et/ou repos)			
<u>Chantier</u> : travaux de construction, entraînant allers et venues, activité du personnel et des engins, bruits.	OP2	Dérangement. Altération d'habitat d'espèce (reproduction et/ou alimentation)	Direct/ Temporaire	<i>Sans objet</i>	Hirondelles de fenêtre ; Martinet noir ; Bergeronnette grise ; Moineau domestique ; Vespère de Savi ; Pipistrelle pygmée ; Pipistrelle de Kuhl
<u>Rénovation et consolidation</u> du bâtiment principal	OP3	Destruction d'individus	Direct/ Permanent	<i>9 nids sont concernés par les démolitions sur les 90 recensés sur le bâtiment</i>	Hirondelles de fenêtre ; Vespère de Savi ; Pipistrelle pygmée ; Pipistrelle de Kuhl
		Destruction d'habitat d'espèces (reproduction et/ou repos)	Direct/ Permanent		
<u>Réfection des toitures</u> (dépose puis reconstruction)	OP4	Destruction d'individus	Direct/ Permanent	Toutes les toitures pour les chiroptères	Martinet noir ; Moineau domestique ; Vespère de Savi ; Pipistrelle pygmée ;

Opération menée	Code de l'opération	Nature de l'effet	Causalité/ durée d'impact	Habitats d'espèces concernés	Taxons concernés
		Destruction d'habitat d'espèces (reproduction et/ou repos)	Direct/ Temporaire	et moineaux. Toiture de la tour pour les Martinet (7 cavités utilisés en 2020)	Pipistrelle de Kuhl
<u>Pollution lumineuse</u> par éclairage nocturne du chantier et des aires de vies.	OP5	Altération d'habitats d'espèce (transit et/ou alimentation)	Direct/ Temporaire	<i>Gîtes localisés sur les façades et en toiture</i>	Chiroptères (toutes espèces)
<u>Artificialisation des sols</u> alentours (création de parkings, voie d'accès, entrepôts etc...)	OP6	Altération d'habitats d'espèce (alimentation, matériaux de construction des nids ...)	Indirect/ Permanent	<i>Friches, et parcelles délaissées autour des bâtiments</i>	Hirondelles de fenêtre ; Martinet noir ; Bergeronnette grise ; Moineau domestique
<u>Augmentation de la circulation</u> des personnes et des véhicules sur le site	OP7	Altération d'habitats d'espèce (transit et/ou alimentation)	Indirect/Permanent	<i>Ensemble du site</i>	Ensemble de la faune
<u>Pollution lumineuse</u> liée à l'éclairage public créé.	OP8	Altération d'habitats d'espèce (transit et/ou alimentation)	Direct/ Permanent	<i>Gîtes localisés sur les façades et en toiture</i>	Chiroptères (toutes espèce)

Bilan des impacts bruts par espèce à enjeux :

	Taxon	Enjeu local	Opérations impactantes	Description des impacts	Quantification des impacts	Types d'impact		Niveau d'impact initial
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	Fort	OP1	Destruction d'individus, œufs, poussins et nids	111 nids détruits	Direct	Permanent	Fort
			OP2	Dérangement des individus lors de la reproduction	9 nids détruits pour un total de 90 nids sur le bâtiment	Indirect	Temporaire	Modéré
			OP3	Destruction de nids Altération des sites et habitats de reproduction		Direct	Temporaire	Fort
			OP6/OP7	Eloignement des matières premières pour la construction des nids ; Augmentation de la fréquentation sur le site	86 couples concernés en 2020	Indirect	Permanent	Modéré
	Martinet noir <i>Apus apus</i>	Modéré	OP2	Dérangement des individus lors de la reproduction	7 nids occupés détruits	Indirect	Temporaire	Faible
			OP4	Destruction d'individus, d'œufs, de poussins ou de nids.		Direct	Permanent	Modéré
			OP6/OP7	Augmentation de la fréquentation sur le site		Indirect	Temporaire	Très faible

Chiroptères	Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Modéré	OP2	Dérangement des individus lors des différentes phases de leur cycle de vie (reproduction, transit, hibernation...)	Entre 20 et 50 individus	Indirect	Temporaire	Faible
			OP3	Dérangement ou destruction d'individus situés dans les fissures		Direct	Permanent	Modéré
			OP4	Dérangement ou destruction d'individus situés sous les toitures		Direct	Permanent	Modéré
			OP5	Dérangement des individus lors des différentes phases de leur cycle de vie (reproduction, transit, hibernation...)		Indirect	Temporaire	Faible
			OP6/OP7/OP8	Dérangement des individus lors des différentes phases de leur cycle de vie (reproduction, transit, hibernation...)		Indirect	Permanent	Faible

Tableau – Évaluation des impacts du projet avant mise en œuvre des mesures d'atténuation

II.6. Les impacts cumulés

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, doit être réalisée une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.
- ne sont plus considérés ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

Toutefois, nous rappelons ici que l'administration ou les opérateurs ne mettent pas systématiquement à disposition les études ou les suivis des projets sur le web, sauf temporairement lors des enquêtes publiques des dossiers réglementaires. L'étude des impacts cumulatifs et des effets cumulés est donc bien souvent largement sous estimée. Par ailleurs, de par la nature même des espèces concernées par ce projet (espèces anthropophyles et donc bien souvent non concernés par des dossiers d'étude d'impact ou de dérogation), nous avons également recherchés et inclus de nombreux projets non listés dans les points ci dessus.

Ainsi, à l'échelle de la commune de Gap, plusieurs projets d'aménagements récents ou de restauration du centre urbain ont porté ou devraient porter atteinte à des sites de nidifications de l'Hirondelle de fenêtre et du Martinet noir. Certains des aménagements ont été autorisés sous réserve de mesures de compensation ou d'accompagnement. La plupart ne sont pas soumis à études environnementales du fait de leur localisation. La LPO nous a donc signalé les projets suivants :

A proximité directe du site on peut noter la destruction d'un **ancien hangar à locomotive de la SNCF** qui se situait au sud du site des silos. Au moins huit cavités de nidification de martinets noirs avaient été recensés par la LPO en 2020. Les recensements n'avaient pas encore été communiqués aux services d'urbanisme de la mairie ainsi qu'aux propriétaires et le bâtiment a été détruit entre octobre et novembre. De par la date de réalisation des travaux il est important de noter que l'impact n'est pas direct sur les individus, ces derniers ayant déjà migré à cette époque de l'année, mais sur le potentiel du site pour la nidification et la destruction de nids déjà existants. L'intérêt de proposer aux martinets de nouvelles cavités sur le site des silos de Gap s'en trouve ainsi grandit. En effet ces cavités pourraient permettre aux individus dont les nids ont été détruits de trouver à proximité direct de nouvelles cavités potentielles à la création de nids.

Encore autour du site des silos, la LPO nous a notifié la **destruction d'une friche**. Cette dernière pouvait avoir un rôle fonctionnel pour la colonie présente sur les silos car offrant de la boue pour construire les nids ainsi qu'une source d'alimentation non négligeable pour hirondelles, martinets et chauves-souris.

Le centre-ville de Gap fait aujourd'hui l'objet de plusieurs rénovations. **Le quartier du « Carré de l'imprimerie »** devrait, en 2021, faire l'objet d'une de ces rénovations. Plusieurs rues sont concernées et ici ce sont à minima une dizaine de couples de martinets (la LPO estime toutefois la présence de plus du double de couples en réponse à la potentialité du site et aux relevés) qui pourraient être impactés par ces travaux.

Le **quartier de la cathédrale Saint-Arnoux ainsi que la cathédrale en elle-même**, font objet respectivement d'une réhabilitation ainsi que d'un nettoyage des façades. Pour le moment une seule façade (nord) du monument a été impacté, les autres devant être nettoyées les années qui suivent. Le site est connu comme étant un site probable de nidification de martinets noirs sans que toutefois aucun comptage n'ait été réalisé. Il est aussi utilisé par les hirondelles de fenêtre avec un dénombrement de 7 nids occupés sur la façade nord pour un total de 26 nids sur l'ensemble du monument (recensement du 11 juillet 2019). De tels travaux impliquent forcément un impact sur ces espèces et sur leurs colonies respectives, ces dernières étant donc menacées malgré la mise en place de précautions.

Le **lycée D. Villars** est actuellement sujet à une rénovation et cela depuis 2019. Les travaux qui ont été réalisées ont fortement impactés la colonie de martinets noir nichant sur l'un des bâtiments. Au moins 8 couples nicheurs sur les 30 recensés ont disparus. La nidification des autres couples reste incertaine du fait du fort dérangement ainsi que la perte de plusieurs couples nicheurs (aucun envol de juvénile observé par la LPO). A noter aussi que deux individus ont été retrouvés mort sur le chantier. Une compensation est prévue dans le cadre de ce projet mais les résultats sont incertains.

La LPO précise qu'il existe assez peu d'antériorité pour le recensement des martinets noirs sur Gap, les premiers ayant été réalisés durant l'été 2020 et ce uniquement sur une petite partie de la municipalité. Les premiers résultats observés montrent que les martinets ont tendances à occuper l'ensemble des cavités disponibles même si ces dernières sont peu propices. Leur comportement permet aussi de se rendre compte du manque certain de cavité propices (Combats territoriaux, accidents dans les cavités, chutes de juvéniles, nidifications non fructueuses...).

De manière générale, la population de Martinet noir est en baisse aussi bien à Gap que sur l'ensemble du département, avec toutefois des tendances plus ou moins fortes suivant les secteurs.

Plus généralement, la municipalité de Gap et son centre-ville font l'objet de plusieurs travaux pouvant ou ayant impacté directement ou indirectement les hirondelles de fenêtre et/ou les martinets noirs. Il est donc important de prendre en compte ce contexte particulier dans le présent dossier de dérogation.



Projet	Porteur du projet	Espèce impactée	Evaluation de l'impact
Destruction hangar à locomotive	SNCF	Martinets noirs	8 cavités de nidification détruites
Carré de l'imprimerie	Municipalité de Gap	Martinets noirs	Minimum une 10 aine de couple de martinets
Quartier Saint Arnoux et Cathédrale	DRAC et municipalité de Gap	Hirondelles de fenêtre & martinets noirs	26 nids d'hirondelles de fenêtre X couples de Martinet noir
Rénovation Lycée D. Villars	Région	Martinets noirs	8 couples nicheurs sur les 30 sont partis

Projet connus et en cours sur la commune de Gap potentiellement impactant pour les Hirondelles ou les Martinets

III 3ème partie : Mesures environnementales

III.1. Cadre général relatif au traitement des impacts

En réponse aux incidences prévisibles et notables d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement sur l'environnement, le Code de l'environnement (article L.122) prévoit plusieurs types de mesures à préciser dans l'étude d'incidence du projet :

- Les **mesures d'atténuation**, qui visent à atténuer les effets négatifs d'un projet en apportant des modifications plus ou moins importantes au projet initial, dans sa conception, son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ou son lieu d'implantation. On distingue ainsi :
 - Les **mesures d'évitement**, qui impliquent une révision du projet initial au profit d'une alternative de moindre impact reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation.
 - Les **mesures de réduction**, qui interviennent dès lors que les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles visent à limiter les impacts pressentis pour qu'ils soient les plus faibles possible.
- Les **mesures de compensation** doivent être mises en place pour apporter une contrepartie positive lorsqu'un impact résiduel important persiste malgré les mesures d'atténuation mises en œuvre. Ces mesures exceptionnelles, auxquelles il n'est permis de recourir que quand des raisons de force majeure empêchent de mettre en œuvre des mesures d'atténuation parfaitement satisfaisantes, sont définies au cas par cas grâce à une approche par type d'impact. La compensation est en général définie en termes surfaciques : des surfaces naturelles jugées « écologiquement équivalentes » aux surfaces impactées doivent être conservées ou restaurées pour assurer la compensation.
- Les **mesures d'accompagnement** interviennent parallèlement au traitement des incidences, sous la forme de dispositifs pluriannuels de suivi et d'évaluation qui visent à garantir la mise en œuvre et la réussite des opérations de traitement. Il s'agit d'une démarche de veille environnementale qui met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en phase d'aménagement ou d'exploitation.


III.2. Mesures d'évitement et d'atténuation des impacts

Afin de limiter les impacts du chantier sur la biodiversité, différentes mesures sont proposées ci-dessous. Ces mesures ont été validées par le maître d'ouvrage qui s'engage donc à les mettre en œuvre.

III.2.1. Les mesures d'évitement (ME) :

1 mesure d'évitement est définie ci-dessous :

- E1 : Maintien du bâtiment principal sur pied


ME 1	Maintien du bâtiment principal sur pied	
Objectif de la mesure	L'objectif de cette mesure est ici de conserver le bâtiment principal afin de garder une partie des nids déjà présents et plus généralement un habitat favorable à l'installation de nouveaux nids.	
Modalités techniques	Initialement le projet prévoyait la destruction de l'ensemble des bâtiments du site. A la vue des enjeux environnementaux liés à une partie de ces bâtiments et particulièrement le silo principal, il a été conclu que ce dernier serait conservé pour permettre le maintien des espèces déjà présentes et altérer leur milieu de vie à minima.	
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtres, Martinets noirs, Chiroptères (toutes espèces)	
Période de réalisation	Durée de vie du bâtiment principal	
Cout de la mesure		Total : 235 000 €
Indicateur de suivi	<u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier après le chantier que le bâtiment n'a pas été détruit <u>Indicateur d'efficacité</u> : Réutilisation des nids existants par les Hirondelles pour nicher	

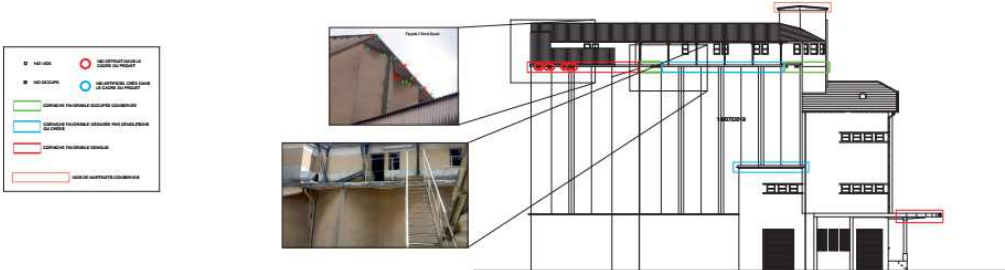
III.2.2. Les mesures de réduction (MR) :

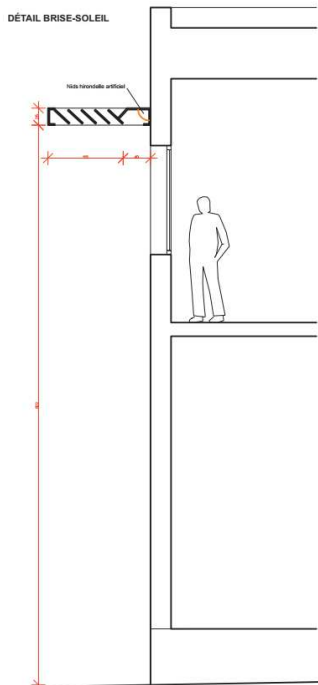
5 mesures de réductions sont définies ci-dessous :

- MR1 : Adapter le calendrier du chantier aux enjeux écologiques
- MR2 : Mise en place de bacs à boue
- MR3 : Dégagement de nouvelles corniches
- MR4 : Mise en place de brises soleil et auvents sur galerie

MR1	Adapter le calendrier du chantier aux enjeux écologiques												
Objectif de la mesure	L'objectif de cette mesure est de limiter le risque de destruction d'individus et le dérangement sur les populations d'oiseaux nicheurs et de chiroptères par un phasage adapté du chantier en recherchant les périodes de moindres impacts.												
Modalités techniques	Les travaux ayant le plus d'impacts sur les espèces présentes et concernées seront réalisés en automne et hiver afin de limiter les conséquences sur ces dernières. Aucune intervention n'est donc prévue entre fin mai et début octobre.												
		Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
	Hirondelle					Nidification							
	Martinnet noir					Nidification							
	Vespère de Savi	Hibernation			Transit			Mise bas			Transit		
		Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
Destruction de bâtiments/toitures concernés par l'avifaune	Période favorable				Période proscrite				Période favorable				
Remplacement des toitures concernées par les chiroptères	Période sensible			Période de moindre sensibilité		Période proscrite			Période de moindre sensibilité				
Aménagement du site	Période de moindre sensibilité				Période sensible				Période de moindre sensibilité				
	L'adaptation précise du calendrier des travaux est mentionnée à l'Annexe 4												
Espèces bénéficiant de la mesure	Principalement hirondelles de fenêtre et martinets noirs Chiroptères (toutes espèces)												
Période de réalisation	Toute la période des travaux												
Cout de la mesure	100 000 €									Total : 100 000 €			
Indicateur de suivi	<u>Indicateur de résultat</u> : Prise en compte et respect du calendrier <u>Indicateur d'efficacité</u> : Absence de mortalité constatée (oiseaux ou chiroptères), ou de désertion de nids												

MR2	Mise en place de bacs à boues	
Objectif de la mesure	<p>Pour permettre une meilleure installation (plus rapide et efficace des hirondelles et martinets sur le site) une intégration de bac à boues semble intéressante les premières années. Cette installation permet en effet de fournir un substrat propice aux oiseaux afin de construire rapidement de nouveaux nids et augmenter le nombre de nichée réalisée et donc d'oisillons à l'envol.</p>	
Modalités techniques	<p>Afin de combler le besoin de ces espèces en matériaux de constructions et pour favoriser une réimplantation rapide de nouveaux nids, il est intégré au projet la disposition sur les différentes toitures terrasses non accessibles aux prédateurs du bâtiment, plusieurs bacs à boues garnis de terre argileuse ou limoneuse sans humus et prélevée lors du chantier. Un total de 2 bacs est prévu d'une superficie d'1m2 minimum sur 10 cm de profondeur. Ces derniers seront regarnis en avril si nécessaire et maintenu humide, sans pour autant être liquide, par des arrosages réguliers lors de la phase de construction des nids (avril/mai).</p>	
Espèces bénéficiant de la mesure	<p>Ce dispositif est mis en place pour permettre un apport en substrat pour la construction des nids d'hirondelles de fenêtre et faciliter leur ré- installation.</p>	
Période de réalisation	<p>Durant l'ensemble de la phase travaux et pendant 3 ans après les travaux. Mars 2022/Mai 2025. Construction en mars 2022. Regarnissage début avril 2022/2023/2024/2025. Arrosage hebdomadaire si nécessaire en avril-mai 2022, 2023, 2024, 2025.</p>	
Cout de la mesure	<p>Construction : 1000 € Regarnissage : 300 € x 4 Arrosage hebdomadaire : 200 € x 32</p>	<p>Total : 8600 €</p>
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Mise en place des 2 bacs à boues aux emplacement prévus <u>Indicateur d'efficacité</u> : Utilisation des bacs à boues par les hirondelles et retour à un nombre de nids construit supérieur à 100 sur le site.</p>	

MR3	Dégagement de nouvelles de corniches	
Objectif de la mesure	<p>Les travaux prévoient de dégager plusieurs corniches sur le bâtiment principal lors de la destruction des bâtiments autour. Cela permettra donc d'augmenter le linéaire de corniches disponibles sur le site et donc les habitats favorables à la nidification des hirondelles.</p>	
Modalités techniques	<p>Plusieurs corniches situées au niveau du bâtiment principal, sont aujourd'hui inaccessibles pour les hirondelles du fait de la proximité directe de bâtiments construits plus récemment et empêchant l'accès à ces dernières pour nicher.</p> <p>La destruction de ces bâtiments devrait permettre un accès nouveau à ces corniches, et donc augmenter la longueur de corniche favorable pour la nichée des hirondelles.</p>  <p style="text-align: center;">FACADE NORD - ETAT DES LIEUX</p>	
Espèces bénéficiant de la mesure	<p>Hirondelles de fenêtre</p>	
Période de réalisation	<p>Durant la phase de rénovation du bâtiment principal</p>	
Cout de la mesure	<p>Pas de surcouts</p>	<p>Total : 0€</p>
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier que de nouvelles corniches sont disponibles pour les hirondelles. Suivi des hirondelles les années suivantes la réalisation des travaux pour vérifier l'utilisation de ces dernières par les hirondelles</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Nouveaux nids d'hirondelles construits sur ces corniches libérées</p>	

MR4	Mise en place de brises soleil et auvents sur galerie	
Objectif de la mesure	Ces mesures doivent permettre la création d'habitats favorables à la nidification des hirondelles de fenêtre.	
Modalités techniques	<p>Afin de favoriser l'implantation des hirondelles plusieurs mesures sont intégrées au projet. La création de brises soleil ainsi que d'auvents sur galerie permettront de créer un débord facilitant l'implantation de nouveaux nids d'hirondelles. De plus, il est prévu, comme le montre le schéma ci-contre, de laisser un espace suffisant au sein des brises soleil afin de pouvoir y implanter des nids artificiels. 28 mètre linéaire de brise soleil ainsi que 105 mètre linéaire d'auvent sur galerie sont prévus dans le projet.</p>	
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtre	
Période de réalisation	Durant la phase de rénovation du bâtiment principal	
Cout de la mesure	13 500 €	Total : 13 500 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier après le chantier que les brises soleil et auvents ont bien été créés et que ces derniers apportent un habitat favorable à la nidification.</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Des nids ont été construits sous ces structures les années suivantes. Les nids artificiels sont en partie occupés par des couples d'hirondelles.</p>	

III.3. Analyse des impacts résiduels et définition des espèces concernées

III.3.1. Définition des impacts résiduels

Le tableau reprend les impacts identifiés pour chacune des espèces touchées par le projet, dès lors qu'ils ont été évalués comme non nuls. Ainsi pour toutes les espèces dont les impacts avant mesures sont faibles, modérés ou forts, les mesures envisagées pour réduire ou supprimer les effets du projet sont rappelées, permettant ainsi l'évaluation des impacts résiduels. Un impact résiduel subsiste dès que l'effet du projet après application des mesures est évalué comme non nul ou non négligeable.

	Taxon	Enjeu de conservation sur le site	Opération impactante	Description des impacts	Niveau d'impact avant mesure retenu	Mesures préconisées	Impacts résiduels
Oiseaux	Hirondelle de fenêtres – <i>Delichon urbicum</i>	Fort	OP 1 ; OP2 ; OP3 ; OP4 ; OP5	Destruction d'œufs, ou de poussins, dérangement des individus lors de la reproduction	Fort	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3	Nuls
				Destruction de nids non occupés lors des travaux	Modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR4	Modérés
	Martinet noir – <i>Apus apus</i>	Modéré	OP1 ; OP3 ; OP4	Destruction d'œufs, ou de poussins, dérangement des individus lors de la reproduction	Fort	ME1 ; MR1	Nuls
				Destruction de nids non occupés lors des travaux	Faible	ME1	Faibles

	Bergeronnette grise – <i>Motacilla alba</i> Moineau domestique – <i>Passer domesticus</i>	Faible	OP 1 ; OP2 ; OP3 ; OP4 ; OP5	Destruction d’œufs, ou de poussins, dérangement des individus lors de la reproduction Destruction de nids non occupés lors des travaux	Faible	ME1 ; MR1	Très Faible
Chiroptères	Vespère de Savi – <i>Hypsugo savii</i>	Modéré	OP 1 ; OP2 ; OP3 ; OP4 ; OP5	Dégradation d’habitats ; Destruction de gîtes ; Destruction d’individus ; Altération de la fonctionnalité du site ;	Modéré	ME1 ; MR1	Modérés
	Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kublii</i>	Faible	OP 1 ; OP2 ; OP3 ; OP4 ; OP5	Destruction de gîtes potentiels ; Destruction potentiel d’individus ;	Faible	ME1 ; MR1	Très Faible


III.3.2. Définition des espèces déclenchant la dérogation


Les espèces pour lesquelles des impacts résiduels non nuls ou négligeables ont été mis en évidence font l'objet d'une demande de dérogation, au titre de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant :


Espèces	Statut de protection	Justification de la demande
Hirondelle de fenêtre – <i>Delichon urbicum</i>	Arrêté du 29 octobre 2009 – Article 3	Destruction potentielle d'habitat. Destruction potentiels d'individus
Martinet noir – <i>Apus apus</i>	Arrêté du 29 octobre 2009 – Article 3	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus
Bergeronnette grise – <i>Motacilla alba</i>	Arrêté du 29 octobre 2009 – Article 3	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus
Moineau domestique – <i>Passer domesticus</i>	Arrêté du 29 octobre 2009 – Article 3	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus
Vespère de Savi – <i>Hypsugo savii</i>	Arrêté du 23 avril 2007 – Article 2 Directive 92/43/CEE - Annexe IV	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Arrêté du 23 avril 2007 – Article 2 Directive 92/43/CEE - Annexe IV	Destruction potentielle d'habitats Destruction potentiels d'individus
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Arrêté du 23 avril 2007 – Article 2 Directive 92/43/CEE - Annexe IV	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Arrêté du 23 avril 2007 – Article 2 Directive 92/43/CEE - Annexe IV	Destruction potentielle d'habitat Destruction potentiels d'individus


III.4. Présentation des espèces ciblées par la dérogation


<p>Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)</p> 	<p><u>Statuts</u> : PN <u>Evaluation</u> : NT (Liste Rouge France) & LC (Liste Rouge PACA)</p>	<p>Enjeu local fort</p>
	<p>Habitat et Ecologie</p> <p>L'Hirondelle de fenêtre est une espèce de passereaux commune en Eurasie tempérée où elle niche durant la période estivale. Elle migre ensuite en Afrique subsaharienne afin d'y passer l'hiver. Espèce rupestre nichant initialement sur des surplombs rocheux de falaise elle est aujourd'hui très souvent proche de l'homme et n'hésite pas à nicher sur des bâtiments et autres constructions en privilégiant toutefois des avant-toits ou encore des encadrures de fenêtres. Pour réaliser son nid en forme de demi ou quart de sphère, elle utilise des boulettes de boue prélevées au bord de l'eau qu'elle mélange avec sa salive avant de les laisser sécher. On retrouve l'Hirondelle de fenêtre dans de nombreux faciès d'habitats même si cette dernière favorise plus généralement les paysages ouverts. Insectivore, elle chasse de petits insectes en volant à plusieurs dizaines de mètre. D'un comportement grégaire, on la retrouve toujours en colonie plus ou moins grande que ce soit lors de la chasse ou bien sur les sites de nidifications.</p>	
<p>Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>Malgré que cette espèce soit commune et souvent nombreuse on note que la tendance mondiale des effectifs est à la baisse. De nombreuses observations à différentes échelles montrent une chute d'effectifs voire une disparition dans certaines localités. En France comme en PACA elle est en déclin régulier (-60% entre 2001 et 2008 en PACA). Pour cause à cette diminution on peut citer par exemple la baisse d'effectif de sa source de nourriture, les insectes. La destruction des sites de nidifications et la raréfaction des habitats favorables à l'installation de nids font aussi parti de ces causes.</p>	<p>Sur le site d'étude, l'Hirondelle de fenêtre est présente sur la majorité des bâtiments où elle niche sur les corniches et les débords de toits. Les recensements de la LPO ont permis de dénombrier un total de 192 nids ou traces de nids sur le site dont 86 étaient occupés durant l'été 2020. L'espèce possède donc une colonie d'une taille assez importante qui utilise le site des silos de Gap pour nidifier durant la période estivale.</p>	


<p>Martinet noir (<i>Apus apus</i>)</p> 	<p><u>Statuts</u> : PN <u>Evaluation</u> : NT (Liste Rouge France) & LC (Liste Rouge PACA)</p>	<p>Enjeu local modéré</p>
	<p>Habitat et Ecologie</p> <p>Espèce d’oiseau de la famille des Apodidae, le Martinet noir peut mesurer jusqu’à 17 cm pour une envergure allant de 42 à 48 cm. On la distingue des hirondelles par ses ailes en forme de faucille et un corps plus effilé. Migrateur, on le retrouve en Eurasie tempérée durant la période estivale avant que ce dernier migre vers l’Afrique subsaharienne afin d’y passer l’hiver. Le martinet noir est une espèce rupestre. On le retrouve naturellement sur des parois rocheuses diverses (falaises, porche de grotte...) mais il s’est adapté aux constructions humaines où il niche essentiellement sous les toits ainsi que d’autres infructuosités propices. Insectivore, il se nourrit en vol d’insectes de petites tailles. De caractère plutôt grégaire</p>	
<p>Menaces</p>		<p>Sur le site d’étude</p>
<p>Espèce relativement commune, présente sur l’ensemble du territoire, qui ne semble pas menacé pour le moment, le martinet noir est toutefois concerné par une baisse d’effectif de ces populations. Comme les hirondelles, il est touché par la raréfaction des insectes dont il se nourrit. La diminution des sites de nidification est aussi une menace pesant sur l’espèce.</p>		<p>Sur le site des silos de Gap, le martinet noir est connu comme nicheur. Plusieurs cavités occupées ont été recensées au niveau de la toiture de la tour ouest du bâtiment principal. Le recensement de la LPO fait état de 7 cavités utilisées à l’été 2020.</p>

<p>Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)</p> 	<p><u>Statuts</u> : PN <u>Evaluation</u> : LC (Liste Rouge France et PACA)</p>	<p>Enjeu local faible</p>
<p>Habitat et Ecologie</p>		
<p>Espèce particulièrement commune et fréquente en milieu urbain, le moineau domestique est une espèce de passereau très largement répandu à travers le monde et est considéré comme la plus répandue en PACA. On le retrouve dans de la plupart des habitats anthropisés où il réalise l'entièreté de son cycle de vie. Il installe son nid dans au sein de diverses cavités mais est aussi connu pour occuper les nids d'hirondelles de fenêtre qu'il n'hésite pas à déloger. Le moineau domestique possède une alimentation variée et opportuniste. Elle se compose de graines, d'invertébrés ou encore de ressources d'origine anthropique.</p>		
<p>Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>Particulièrement anthropophile et possédant un régime alimentaire varié, le moineau domestique est actuellement peu menacé. Toutefois, comme de nombreuses espèces, le moineau domestique voit ses effectifs diminuer en Europe. En France cette tendance n'est pas vérifiée et les suivis montrent même une certaine stabilité des effectifs. L'artificialisation des sols à un degré trop important ou le manque de ressources alimentaire sont des éléments qui pourraient impacter les populations de moineaux domestiques.</p>	<p>Le moineau domestique est présent sur le site et occupe principalement les toitures des bâtiments mais aussi et surtout, d'anciens nids d'hirondelles de fenêtre. Plusieurs nichés ont été recensés par la LPO.</p>	

<p>Bergeronnette grise <i>(Motacilla alba)</i></p> 	<p><u>Statuts</u> : PN <u>Evaluation</u> : LC (Liste Rouge France et PACA)</p>	<p>Enjeu local faible</p>
<p>Habitat et Ecologie</p>		
<p>La Bergeronnette grise est une espèce de passereau de taille moyenne possédant une longue queue caractéristique du genre. Elle est répandue en France comme en Europe et on la retrouve dans de nombreux habitats ouverts avec toutefois une préférence pour la proximité de zones d'eau. Lors de l'hivernage, les bergeronnettes grises migrent vers des régions plus au sud. En France, un petit nombre d'individus passent l'hiver sur place. La nidification a lieu entre avril et juillet et le nid est souvent construit dans diverses infructuosités. De par cette caractéristique il est donc fréquent de retrouver cette espèce dans des milieux anthropisés. Espèce insectivore, elle chasse les insectes directement au sol ou bien à faible hauteur.</p>		
<p>Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>Espèce commune sur une grande partie de son aire de répartition, la bergeronnette grise n'est pas particulièrement menacée. Son caractère anthropophile et son adaptation à divers milieux urbains lui permettent de se maintenir.</p>	<p>La bergeronnette grise est nicheuse sur le site des silos de Gap. Au moins une cavité du toit du silo principal (face Nord) est occupée par un couple.</p>	

<p>Vespère de Savi <i>(Hypsugo savii)</i></p> 	<p><u>Statuts</u> : PN, DH 4 <u>Evaluation</u> : LC (Liste Rouge France et PACA) Espèce remarquable ZNIEFF en PACA</p>	<p>Enjeu local faible</p>
<p>Habitat et Ecologie</p>		
<p>Le Vespère de Savi est une chauve-souris méridionale de taille relativement petite. De préférence rupestre, on le retrouve dans de nombreux habitats allant des biotopes méditerranéens à la haute montagne où il utilise des fissures de parois rocheuses, des fentes de murs ou autres disjointements, comme gîte. On le retrouve aussi bien en milieux urbains qu'en milieux naturels. Il se nourrit exclusivement de petits insectes en essaims qu'il chasse seul ou en groupes en début de nuit voir même en fin d'après-midi.</p>		
<p style="text-align: center;">Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>La perte de gîte ainsi que la diminution des ressources alimentaires disponibles font partis des principales menaces pour le vespère de Savi. De ce fait, la restauration de bâtiments, la pollution des eaux, la fréquentation ou encore l'aménagement de voies d'escalade peuvent toucher cette espèce.</p>	<p>L'espèce est présente sur le site au niveau des toitures ainsi qu'au sein de nombreux disjointement. L'inventaire automnale réalisé par Asellia en 2020 a permis de révéler une colonie d'une vingtaine d'individus. Il est probable que l'espèce se reproduise sur le site.</p>	

<p>Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i></p> 	<p><u>Statuts</u> : PN, DH 4 <u>Evaluation</u> : LC (Liste Rouge France)</p>	<p>Enjeu local très faible</p>
<p>Habitat et Ecologie</p>		
<p>Petite chauve-souris appartenant au groupe des pipistrelles, la pipistrelle de Kuhl se retrouve tout autour du bassin méditerranéen jusqu'au Pakistan. Elle est très fréquente dans les zones urbaines jusqu'à 1000m. Elle affectionne particulièrement des espaces ouverts ou boisé où elle chasse en réalisant des « patrouilles ». Elle se nourrit d'insectes volants qu'elle chasse autour des lampadaires, dans les jardins ou encore, près de l'eau. Elle hiberne généralement dans les disjointements de bâtiments et la maternité se réalise la plupart du temps dans des espaces de différentes natures allant de fissures de parois rocheuses aux interstices pouvant être trouvé dans les bâtiments.</p>		
<p>Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>Très commune dans les agglomérations du bassin méditerranéen elle souffre toutefois de la restauration des bâtiments, la privant ainsi de ces gîtes. Elle est aussi source de prédation par les chats qui utilisent les même habitats anthropisés. La transformation des terrains de chasses et la raréfaction de ces proies peuvent aussi porter atteinte à l'état actuel de la population.</p>	<p>Quelques individus de pipistrelle de Kuhl ont été inventoriés à l'automne autour des bâtiments du site. Ce dernier est donc très certainement utilisé comme territoire de chasse et de transit. Il est également possible que les bâtiments soient utilisés comme gîte, plusieurs disjointement semblant propices.</p>	

<p>Pipistrelle pygmée <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i></p> 	<p><u>Statuts</u> : PN, DH 4 <u>Evaluation</u> : LC (Liste Rouge France)</p>	<p>Enjeu local faible</p>
<p>Habitat et Ecologie</p>		
<p>La pipistrelle pygmée est la plus petite chauve-souris d'Europe. Espèce anthropophile Eurasiatique appréciant les milieux forestiers proches des cours d'eau dont elle dépend, sa répartition exacte reste encore méconnue du fait de sa récente séparation avec la pipistrelle commune (1997). Tous comme les autres espèces du groupe des pipistrelles, la pipistrelle pygmée chasse de petits insectes volants en patrouillant au-dessus de l'eau, dans des trouées forestières ou encore des lisières avec une tendance à chasser proche des haies. L'hibernation est réalisée dans des cavités arboricoles ou au sein de bâtiments. Cavités arboricoles, entretoits, murs creux et autres cavités artificiels peuvent servir de gîte de mise bas.</p>		
<p>Menaces Sur le site d'étude</p>		
<p>La préférence de la pipistrelle pygmée pour les milieux aquatiques en font une espèce relativement sensible à la perturbation de ces milieux. La destruction de haies, une gestion forestière non adaptée ou encore la restauration de bâtiments peuvent impacter directement cette espèce. La pipistrelle pygmée fut décrite en 1997 et il semblerait que le manque de données concernant cette espèce ne permette pas de tirer des tendances exactes sur l'état actuel de la population.</p>	<p>La pipistrelle pygmée a été inventoriée lors des prospection chiroptérologiques réalisées durant l'automne 2020. Seulement quelques individus ont pu être contactés. Le site semble servir de site de chasse ainsi que de transit. De même que pour la pipistrelle de Kuhl, il est possible que les bâtiments servent de gîte, ces derniers possédant des espaces favorables.</p>	

IV Partie 4 : Mesures compensatoires et d'accompagnement

Après la mise en œuvre des mesures d'évitements et de réduction des impacts, seules les hirondelles de fenêtre ainsi que le Vespère de Savi sont susceptibles de présenter des impacts résiduels non nuls. Ces impacts résiduels résultent majoritairement de la destruction de nids pour les hirondelles et de gîtes potentiels pour les chauves-souris. Nous proposons donc dans le cas présent de compenser ces impacts.

Ce sont donc les espèces citées ci-dessus qui font aujourd'hui l'objet d'une demande de dérogation, au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Nous proposons ci-après un certain nombre de mesures à vocation compensatoires et/ou d'accompagnement dans le cadre du projet.

Ces mesures sont définies en cohérence avec les programmes de conservation existant déjà pour ces espèces et notamment, pour ce qui concerne les chiroptères, le Plan National d'Action en faveur des chiroptères et sa déclinaison régionale : le PRAC (Plan Régional d'Action Chiroptère).

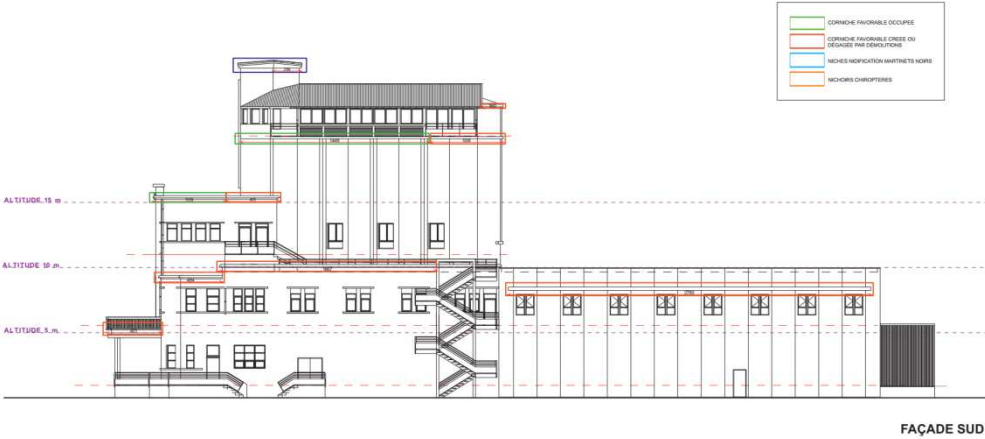
Au sein du PRAC (Sané et Faure 2011) les espèces concernées sont intégrées dans les espèces : « non prioritaires à enjeux régionaux particuliers ». Aucune action spécifique ni aucun programme particulier ne leur sont consacrées. Toutefois, les axes principaux et prioritaires pour ces espèces restent le maintien ou la création de gîtes de compensation à proximité directe du site.

Les principales mesures proposées ci-dessous vont ainsi dans le sens de la recréation de nids et gîtes potentiels et durables sur le site afin de permettre une recolonisation sans difficulté des colonies des espèces concernées par le projet.

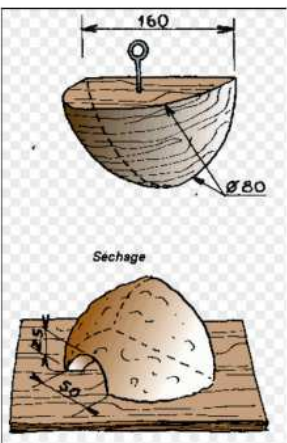
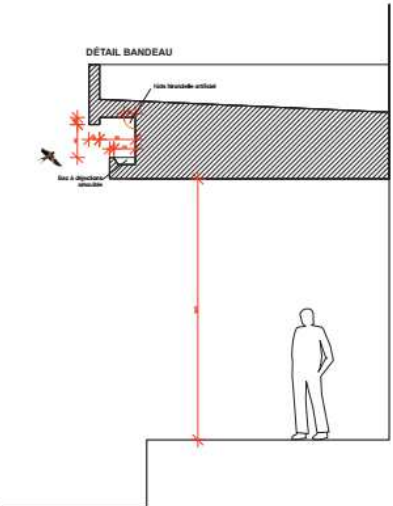
IV.1. Mesures de compensation (MC)

4 mesures de compensations sont définies ci-dessous :

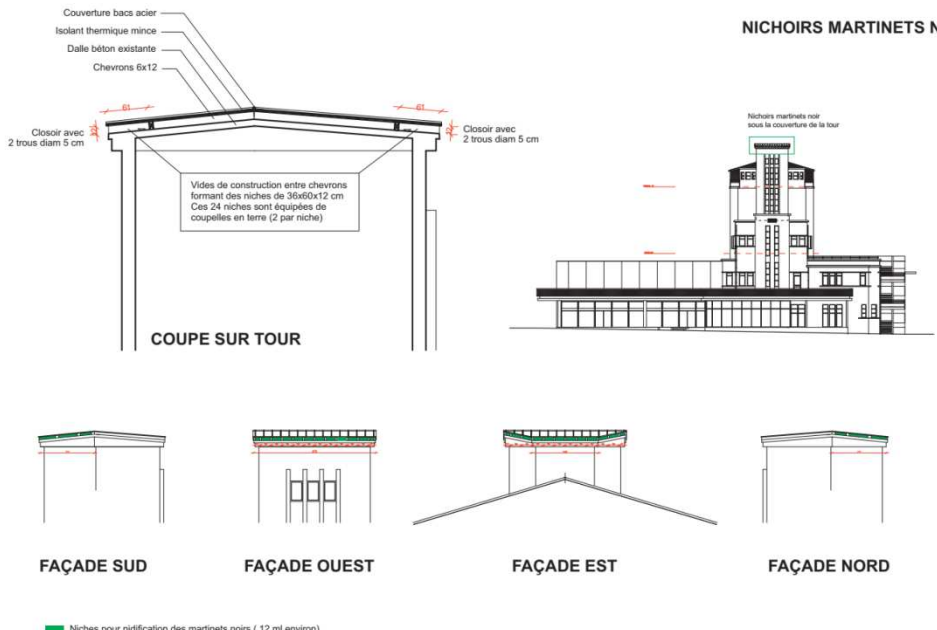
- MC1 : Création de nouvelles corniches favorables à la nidification des hirondelles
- MC2 : Mise en place de nids artificiels (hirondelles)
- MC3 : Création de nouveaux sites de nidifications pour les martinets
- MC4 : Création de gîtes à chiroptères intégrés

MC1	Création de nouvelles corniches favorables à la nidification des hirondelles	
Objectif de la mesure	Il est prévu lors de la réalisation de projet de dégager créer de nouvelles corniches aux dimensions favorables à l'installation de nids d'hirondelles.	
Modalités techniques	<p>La création de nouvelles corniches sont prévus dans la réalisation du projet. Ces dernières doivent répondre aux exigences écologiques de l'espèce sur site. Elles devront donc être implantées le plus possible à une hauteur supérieure à 10m quand cela est possible et feront une largeur de minimum 20 cm. Un total de 146,5 mètres linéaires de nouvelles corniches est prévu et se devra d'être respecté au minimum.</p> 	
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtre	
Période de réalisation	Durant la phase de rénovation du bâtiment principal	
Cout de la mesure	180€ du mètre linéaire	Total : 26 370 €

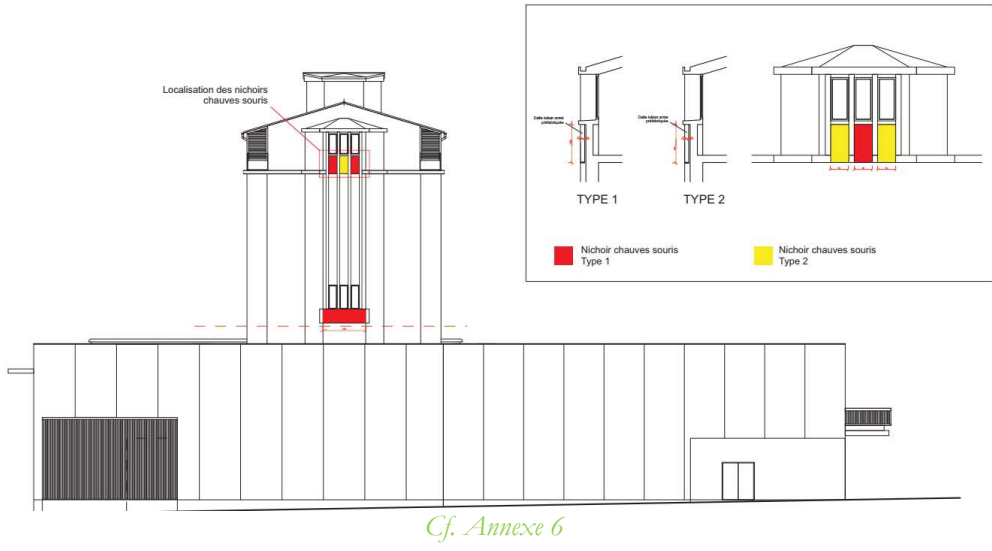
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier que de nouvelles corniches sont disponibles pour les hirondelles et correspondent aux mensurations précrites. Suivi des hirondelles les années suivants la réalisation des travaux pour vérifier l'utilisation de ces dernières par les hirondelles</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Nouveaux nids d'hirondelles construits</p>
----------------------------	--

MC 2	Mise en place de nids artificiels pour les hirondelles
Objectif de la mesure	L'objectif de cette mesure est ici de permettre l'installation des hirondelles dans de nouveaux nids artificielles afin d'accélérer la recolonisation du site et pour remplacer ceux détruits.
Modalités techniques	<p>La mise en place de nids artificiels sur l'ensemble des bâtiments du projet est prévue. Le placement devra se faire de façon à répondre aux attentes écologiques des hirondelles (hauteur suffisante pour le décollage, corniches suffisamment larges, exposition...).</p> <p>Afin de compenser au mieux l'impact et la destruction des nids, un total de 134 nids (pour 111 nids détruits dans le cadre du projet). Ces nids devront être fabriqué en béton de bois (Bernard Ganton comme pers.) et respecter les consignes minimums suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La majorité des nids devra être placé à plus de 10m de haut - Les nids devront couvrir les 4 faces du bâtiment (le projet actuel prévoit l'implantation de 32 nids en face sud, 22 en face est, 46 en face nord et 34 en face ouest) - Un dégagement suffisant pour l'envol sera disponible devant chaque nid - La taille des nids à utiliser est indiqué ci-dessous <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>TAILLE DES NIDS ARTIFICIELS</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtre.
Période de réalisation	A la fin de la rénovation du bâtiment principal.

Cout de la mesure	134 nids en béton de bois à 30 euros TTC le nid double = 10 720 €	Total : 10 720 €
Indicateur de suivi	<u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier après le chantier le respect de la mise en place des nids. Suivi les années suivants la réalisation des travaux pour voir si les nichoirs sont occupés <u>Indicateur d'efficacité</u> : 25% des nouveaux nichoirs occupés à n+3	

MC 3	Création de nouveaux sites de nidifications pour les Martinets
Objectif de la mesure	L'objectif de cette mesure est d'augmenter la capacité d'accueil des bâtiments vis-à-vis du Martinet noir en proposant des aménagements spécifiques lors de la réfection d'une partie des toitures
Modalités techniques	<p>Lors de la pose de la nouvelle toiture de la tour, un dispositif de réhausse est prévu afin d'augmenter de manière importante la potentialité d'accueil du bâtiment vis-à-vis du Martinet noir. Ainsi, un vide de construction de 12cm sera laissé afin de former des niches favorables au Martinet noir. Ces 24 niches d'un volume de 36 x 60 x 12 cm seront équipées de closoirs doublement percés à 5 cm en leur extrémité afin de créer 2 entrées pour le Martinet noir.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Cf. Annexe 7</i></p>
Espèces bénéficiant de la mesure	Martinet noir

Période de réalisation	Lors de la rénovation des toitures	
Cout de la mesure	7 500 €	Total : 7 500 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier après le chantier que les nouveaux sites ont bien été créés de la façon indiquée ci-dessus. Suivi les années suivantes pour vérifier de l'utilisation de ces cavités par les martinets</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Utilisation de certaines cavités créées et augmentation du nombre de couple nicheur sur le site</p>	

<p>MC 4</p>	<p>Création de gîtes à chiroptères intégrés</p>
<p>Objectif de la mesure</p>	<p>L'objectif de cette mesure est de créer de nouveaux gîtes à chauves-souris</p>
<p>Modalités techniques</p>	<p>Deux types de gîtes à chiroptères seront intégrés à la façade du bâtiment principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le premier (type 1) adapté aux pipistrelles (Vespère de Savi, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune) sera fait d'une dalle de 13 cm d'épaisseur pour 100 cm de long en béton armé préfabriquée et laissera un interstice de 2 cm contre la paroi. • Le deuxième (type 2), adapté au Molosse de Cestoni, d'une épaisseur de 11 cm pour 100 cm de longueur et avec un interstice de 4 cm. <p>Ces gîtes seront disposés directement contre le mur afin de conserver une inertie thermique suffisante et nécessaire aux chiroptères (inertie de la dalle béton côté extérieur, inertie du bâtiment en béton côté intérieur). Aucun débord ne sera placé sous les gîtes afin de faciliter l'envol des chauves-souris.</p> <p>Les gîtes sont prévus à deux niveaux :</p> <p>A 19m de haut : un de type 1 d'une largeur de 50 cm à 19m de haut et deux de type 2 de largeur 50cm.</p> <p>A 10m de haut : un de type 1 et d'une largeur de 2,5m.</p> <p>Ils seront au niveau de la face ouest de la tour comme indiqué dans le schéma ci-dessous.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Cf. Annexe 6</i></p>
<p>Espèces bénéficiant de la mesure</p>	<p>Chiroptères fissuricoles (Pipistrelles, Molosse de Cestoni et Vespère de Savi)</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>A la fin de la réhabilitation du bâtiment principal</p>

Cout de la mesure	5 000 €	Total : 5 000 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier après le chantier la création des gîtes selon les indications présentées ici. Suivi les années suivants les travaux pour vérifier l'utilisation des gîtes par les espèces visées</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Plusieurs individus des espèces visées contactés en sortie de gîte</p>	

IV.2. Mesure d'accompagnement (MA)

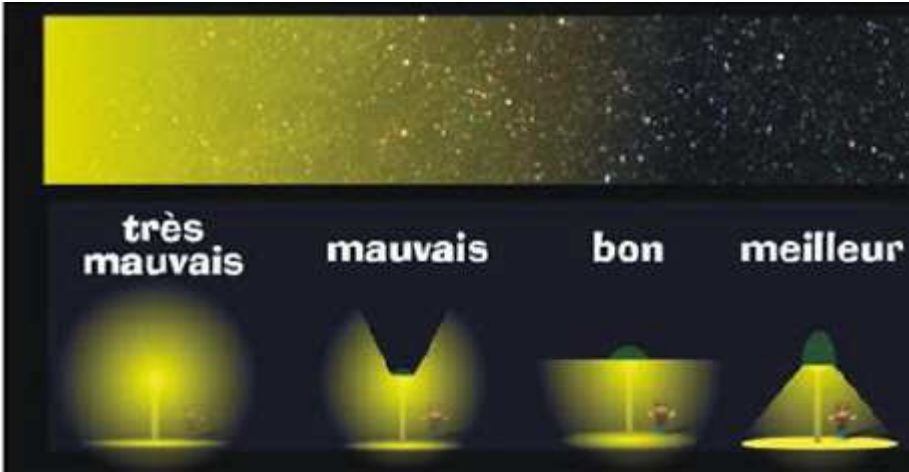
4 mesures de compensations sont définies ci-dessous :

- MA1 : Accompagnement écologique en phase chantier
- MA2 : Mise en place d'un dispositif d'alerte et d'assistance « SOS Chauves-souris » durant la phase de travaux
- MA3 : Mise en place d'un suivi des dispositifs de gîte de substitution sur 5 ans.
- MA4 : Limitation des pollutions lumineuses en phase d'exploitation

MA1	Accompagnement écologique en phase chantier	
Objectif de la mesure	Assister la maîtrise d'œuvre et de chantier dans la mise en place des mesures de réduction des impacts et des mesures compensatoires.	
Modalités techniques	<p>L'accompagnement écologique sera réalisé par un écologue expérimenté. Il devra intervenir lors des différentes phases de travaux :</p> <p><u>En amont du chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - assistance et intégration des préconisations environnementales au DCE - participations aux réunions d'organisation générale et au phasage <p><u>En phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation, formation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du site - participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE - propositions de mesures correctrices en cas d'incident (chaussettes, dispositifs anti-retour) <p>Fin de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rédaction d'un bilan sur les opérations écologiques à destination des DDT et DREAL. 	
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtre Martinets noirs Chiroptères (toutes espèces)	
Période de réalisation	Phase préparatoire jusqu'à la période de fin des travaux	
Coût de la mesure	1 réunion par mois sur la durée du chantier : 8 x 600 € Rédaction d'un Compte rendu à destination des services de l'état : 600 €	5000 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : vérification du respect des mesures lors de déroulement des opérations et assistance lors de la réalisation de leur mise en place</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : l'ensemble des mesures ont été respectées et l'assistance a permis de minimiser les impacts directs sur les espèces encore présentes lors des travaux</p>	

MA2	Mise en place d'un dispositif d'alerte et d'assistance « SOS Chauves-souris » durant la phase de travaux	
Objectif de la mesure	Assister le maître d'ouvrage lors des phases potentiellement les plus impactantes (dépose des toitures) et informer le personnel de chantier sur les gestes à faire en cas de découverte d'individus vivants découverts lors des autres phases de travaux.	
Modalités techniques	<p>Lors de la dépose de la toiture, nous préconisons la présence d'un chiroptérologue habilité afin de récupérer les individus potentiellement présents dessous.</p> <p>Lors de travaux, la quasi-totalité des gîtes seront obturés ou détruits. Il est donc fort possible que des individus soient découverts au sol, au niveau des échafaudages ou dans des disjointements.</p> <p>Nous proposons une assistance, ainsi que la mise en place d'une boîte de récupération sur le chantier (carton contenant l'ensemble du matériel (gants, pipette à eau, protocole détaillée, numéro de téléphone...) permettant la récupération et le maintien des individus égarés. Ceux-ci seront ensuite libérés par des personnes compétentes et habilitées (autorisation préfectorale nécessaire) après vérification de leur état sanitaire.</p>	
Espèces bénéficiant de la mesure	Chiroptères (toutes espèces)	
Période de réalisation	Ensemble de la phase travaux.	
Coût de la mesure	4 jours d'assistance lors de la dépose des toitures : 600 € x 4 1 jour de formation du personnel et d'assistance lors des travaux : 600 €	3000 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Récupérer des individus de chauves-souris retrouvés lors des différentes phases de travaux pour permettre de les sauver.</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Impact réduit sur la mortalité des chauves-souris encore présentes lors des travaux</p>	

MA3	Mise en place d'un suivi des dispositifs de gîte de substitution sur 5 ans.	
Objectif de la mesure	Vérifier le retour des différentes colonies sur le site d'étude et estimer l'efficacité des nids et gîtes artificiels.	
Modalités techniques	<p>Afin de vérifier l'efficacité de la mesure de création des gîtes de substitution, il sera nécessaire de suivre le retour des chiroptères. Un suivi sur 5 ans sera réalisé et démarrera l'année suivant la fin des travaux. Pour cela, trois comptages différents devront être réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un comptage estival diurne pour les hirondelles ; - un comptage estival crépusculaire pour les chiroptères ; - un comptage automnal crépusculaire pour les chiroptères ; <p>Nous proposons de ne réaliser un double comptage pour les chiroptères que les 2 premières années afin d'évaluer sa nécessité. Pour les années suivantes un seul comptage annuel à la meilleure période (été ou automne) sera suffisant. Ce suivi permettra une analyse temporelle de la présence des individus. A la fin de chaque année un bilan sera réalisé</p>	
Espèces bénéficiant de la mesure	Hirondelles de fenêtre Martinets noirs Chiroptères (toutes espèces)	
Période de réalisation	A posteriori de la phase travaux	
Coût de la mesure	600 € par an pendant 5 ans. 1200 € supplémentaire pour les 2 premières années.	4 200 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Nombre de nids construits pour les hirondelles. Nombre de nids occupés pour les hirondelles. Nombre de couple de Martinet noir occupant le bâtiment. Nombre d'individus de Vespère de Savii occupant le bâtiment.</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Effectifs au moins similaires à la période avant travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 individus de Vespère de Savi ; - 7 couples de Martinet noir ; - 192 nids d'Hirondelle de fenêtre disponibles pour 86 occupés ; 	

MA4	Limitation des pollutions lumineuses en phase d'exploitation	
Objectif de la mesure	Réduire les pollutions lumineuses impactant les territoires de chasse des chiroptères mais également leurs gîtes ou leurs corridors de vol,	
Modalités techniques	<p>L'éclairage du site en phase d'exploitation sera adapté de façon à supprimer/réduire les perturbations sur les espèces présentes, et notamment les chiroptères. Ainsi et sauf dispositif réglementaire, nous préconisons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pas d'éclairage des espaces verts sauf dans le cadre de lieu de passage. Dans ce cas : détecteur de présence, orientation des réflecteurs vers le sol et abat-jour intégralement occultant ; • proscription de d'éclairage de couleur blanc ou bleu au bénéfice d'un éclairage ambré (~1700K) moins impactant pour la biodiversité ; • extinction totale du site entre 01h00 et 07h00 et si besoin mis en place d'éclairage à détecteurs de présence/minuteurs pour les piétons. 	
Espèces bénéficiant de la mesure	Ensemble des espèces de chiroptères présentes sur le site	
Période de réalisation	Cette mesure prend effet durant l'ensemble de la phase d'exploitation	
Coût de la mesure	Coût du matériel compensé par les économies d'énergies	0 €
Indicateur de suivi	<p><u>Indicateur de résultat</u> : Vérifier le respect des consignes avec une étude au luxmètre à posteriori du chantier</p> <p><u>Indicateur d'efficacité</u> : Utilisation de la zone comme zone de chasse par les espèces visées</p>	

V 5^{ième} partie : Synthèse et conclusion

V.1. Phasage des travaux :

Cf. Annexe 4.

V.2. Chiffrage des mesures proposées :

Type de mesures	Intitulé de la mesure	Cout approximatif
Evitement	E1 : Maintien du bâtiment principal sur pied	235 000
Réduction	MR1 : Adapter le calendrier du chantier aux enjeux écologiques	100 000
	MR2 : Mise en place de bacs à boue	8600
	MR3 : Dégagement de nouvelles corniches	0
	MR4 : Mise en place de brises soleil et auvents sur galerie	13 500
Compensation	MC1 : Création de nouvelles corniches favorables à la nidification des hirondelles	26 370
	MC2 : Mise en place de nids artificiels (hirondelles)	10 720
	MC3 : Création de nouveaux sites de nidifications pour les martinets	7 500
	MC4 : Création de gîtes à chiroptères intégrés	5 000
Accompagnement	MA1 : Accompagnement écologique en phase chantier	5 000
	MA2 : Mise en place d'un dispositif d'alerte et d'assistance « SOS Chauves-souris » durant la phase de travaux	3 000
	MA3 : Mise en place d'un suivi des dispositifs de gîte de substitution sur 5 ans.	4 200
	MA4 : Limitation des pollutions lumineuses en phase d'exploitation	0
TOTAL		418 890

Le chiffrage global estimatif de l'ensemble des mesures s'élève à environ 418 890 euros. Soit environ 10 % du montant total des travaux (estimés à 4,2 Millions d'euros).

V.3. Synthèse des impacts et du résultat après application des mesures

	Avant projet	Conservés	Détruits	Créés	Après projet	Augmentation (%)
Linéaires favorable aux hirondelles	202 ml	65 ml	137 ml	174,5 ml	239,5 ml	+ 18,6 %
Nombre de nids disponibles (hirondelles)	192 (naturels)	81	111	134 (artificiels)	215	+ 12%
Nombre de cavités disponibles (martinets)	Toiture tour (7 nids)	Toiture tour (7 nids)	Toiture tour (7 nids)	Toiture tour (48 nids)	Toiture tour (48 nids)	+ 700%
Gites disponibles (Pipistrelles)	Toiture bâtiments	Toiture bâtiments	Toiture bâtiments	Gites artificiels 50x105x2 cm + 250x50x2 cm	Gites artificiels	Non mesurable
Gites disponibles (Molosses)	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Gites artificiel s 2 x50x105x4 cm	Gites artificiels	Non mesurable

Position	Favorabilité	Nombre de nids créés	Longueur de corniche créée	Brise soleil
0 à 5m	Faible	18	16 ml	0
5 à 10m	Moyenne	46	115 ml	28 ml
10 à 15m	Forte	6	0 ml	0
Plus de 15m	Forte	64	41 ml	0

VI Conclusion :

Ce présent dossier a permis de démontrer que l'ensemble des trois conditions nécessaires à l'obtention de la dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, sont respectées.

En effet, premièrement, le maître d'ouvrage a pu démontrer l'intérêt public majeur du projet de démolition partielle et réhabilitation en vue d'une reconversion dont fait actuellement objet le site des silos de Gap. L'absence de solutions alternatives et la concertation avec les différents acteurs concernés a permis de retenir un projet prenant en compte l'ensemble des enjeux liés au site, qu'ils soient de sécurité publique ou bien de préservation de la biodiversité locale.

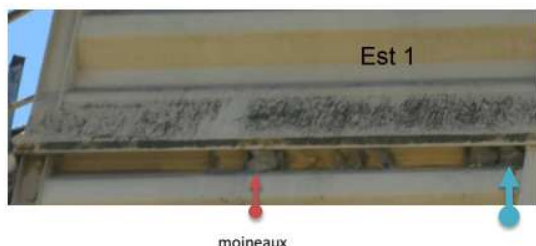
Le projet actuel prévoit la démolition d'une partie des bâtiments encore debout et la rénovation du silo principal. Ces travaux engendreront la destruction de 111 nids d'hirondelles ainsi que plusieurs gîtes potentielles pour les chiroptères. Dans une logique de moindre impact sur les espèces présentes et les colonies déjà installées, plusieurs mesures présentées ci-dessus seront mises en places. Parmi ces dernières on peut citer la prise en compte des périodes sensibles pour les espèces (principalement la nidification pour les hirondelles et les martinets) et son adaptation dans le calendrier de chantier mais aussi la remise en état du milieu de vie en proposant la création de nombreuses corniches favorable, l'intégration de nids artificiels pour les hirondelles de fenêtre, la création de structures favorables pour la nichée du Martinet noir ainsi que de gîtes artificiels pour les chiroptères ciblés sur le Vespère de Savi et le Molosse de Cestoni.

Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation d'impacts (réduction) et de la mise en œuvre efficace des mesures compensatoires et d'accompagnement proposées, que le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle. Il est même probable que, de par le linéaire de milieux favorables à l'implantation de nids d'hirondelles, de Martinet noir ou de chiroptères que le projet propose, les conditions du site à l'accueil de ces espèces soit plus favorable qu'initialement.

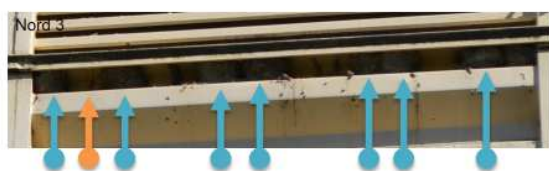
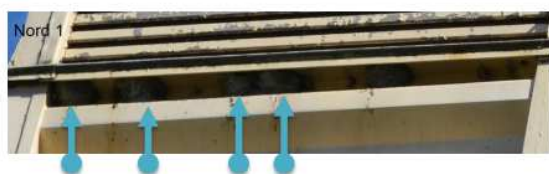
Annexe 1 : Comptage des hirondelles de fenêtre réalisé en 2020 par la LPO

Comptage 2020 – 15/06 – Hélène Claveau, Corinne Meizenq et Claire Oddou
 29/06 – Corinne Meizenq et Claire Oddou

FACE EST

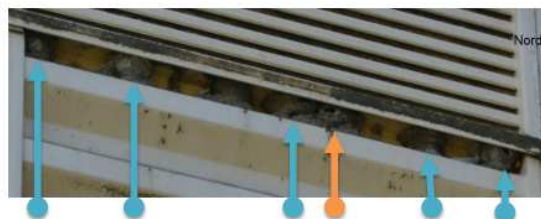
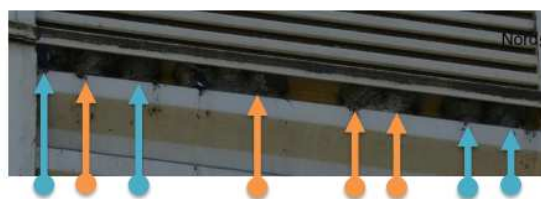
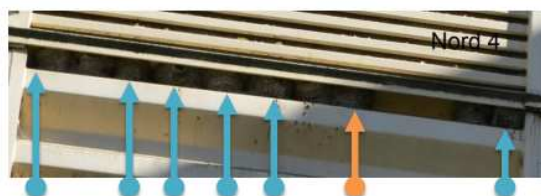
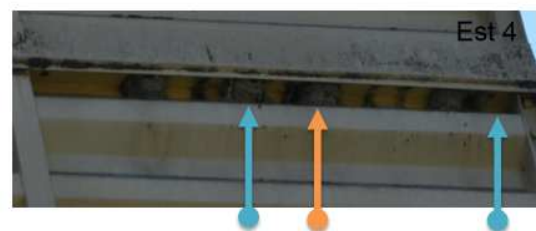
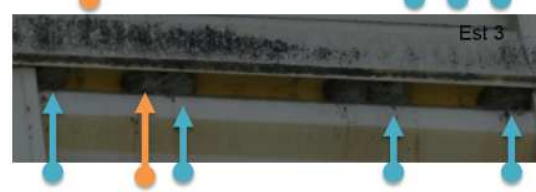


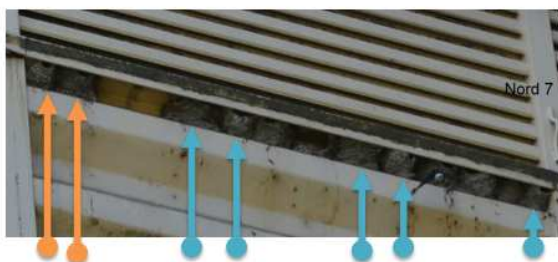
FACE NORD



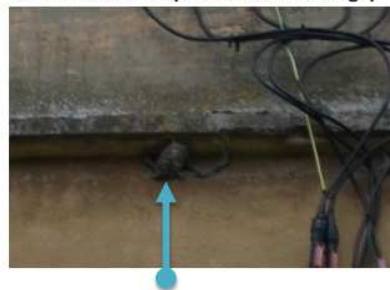
Comptage du 15/06 ←

Ajout du comptage du 29/06 ←

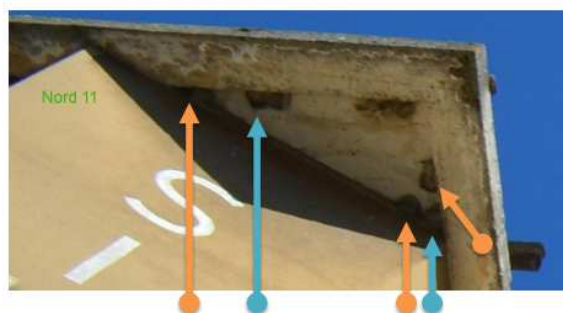
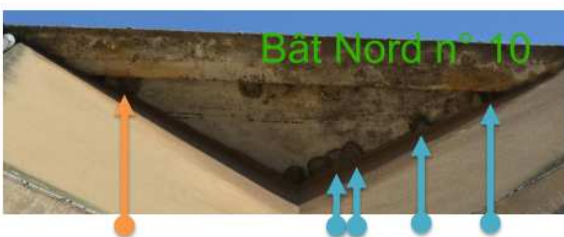




Bâtiment face Est (coté antenne Orange)

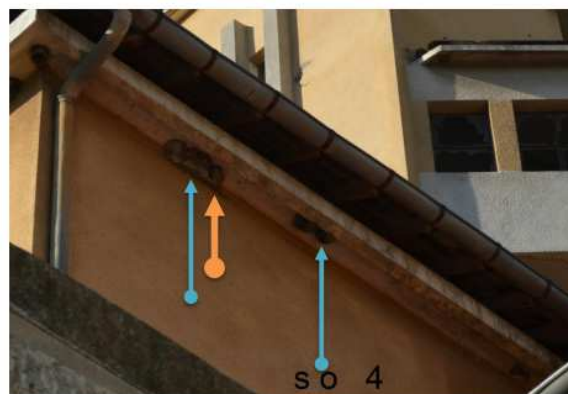
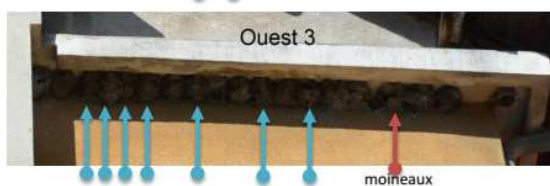
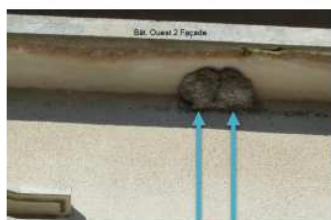
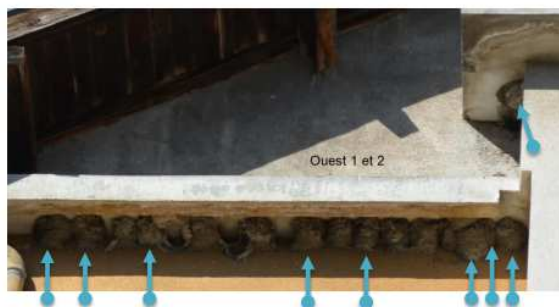
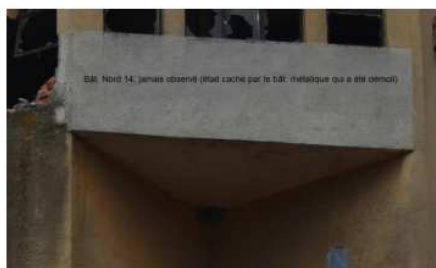


Bâtiment FACE NORD





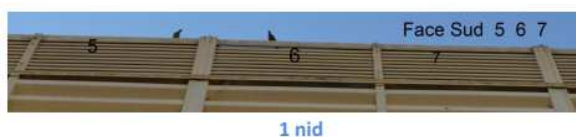
Répertorié par Corinne n° 15 = 1 nid habité le 29/06 (non vu le 15/06)



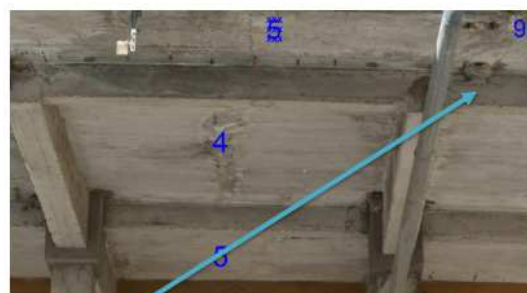
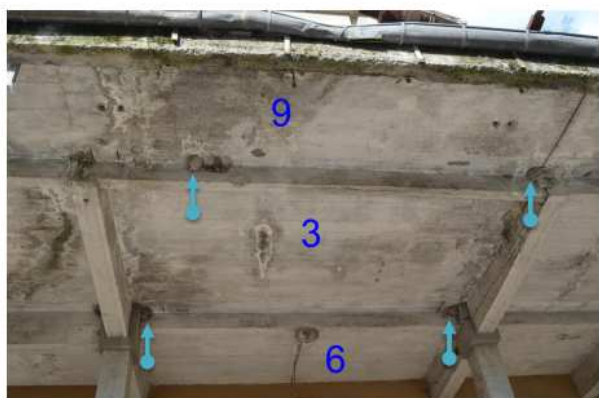


FACE SUD, côté SNCF, bâtiment métallique





QUAI D'EMBARQUEMENT



Annexe 2 : Comptage des martinets noirs réalisé en 2020 par la LPO

Parcelle numéro 233 Section AN

Adresse administrative : Rue des Silos

Anciens Silos de Gap actuellement sujets à un avis de démolition partielle et réhabilitation

Propriétaires : Société Arvest Immobilier M. Guiramand / M. Kiatibian / Architecte : E. Castaldi /

Pression d'observation :

4h x 2 observateurs (8h) en juin 2020.

Bénévoles du groupe local LPO en 2019 : observations de la colonie d'hirondelles de fenêtre nicheuses sur les bâtiments.

Nombre de cavités trouvées : 7 cavités occupées observées.

Ce document concerne exclusivement les martinets noirs et autres nicheurs de la tour carrée. Les hirondelles de fenêtres font l'objet d'un autre recensement.

Détails de la façade Sud (Côté Gare)



Façade Sud de la Tour
(Côté gare)
1 cavité occupée observée

NB : le couple de martinets noirs utilise l'extrémité de l'arête comme entrée.

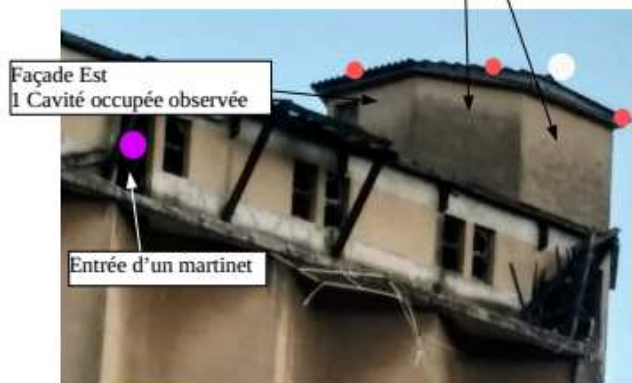
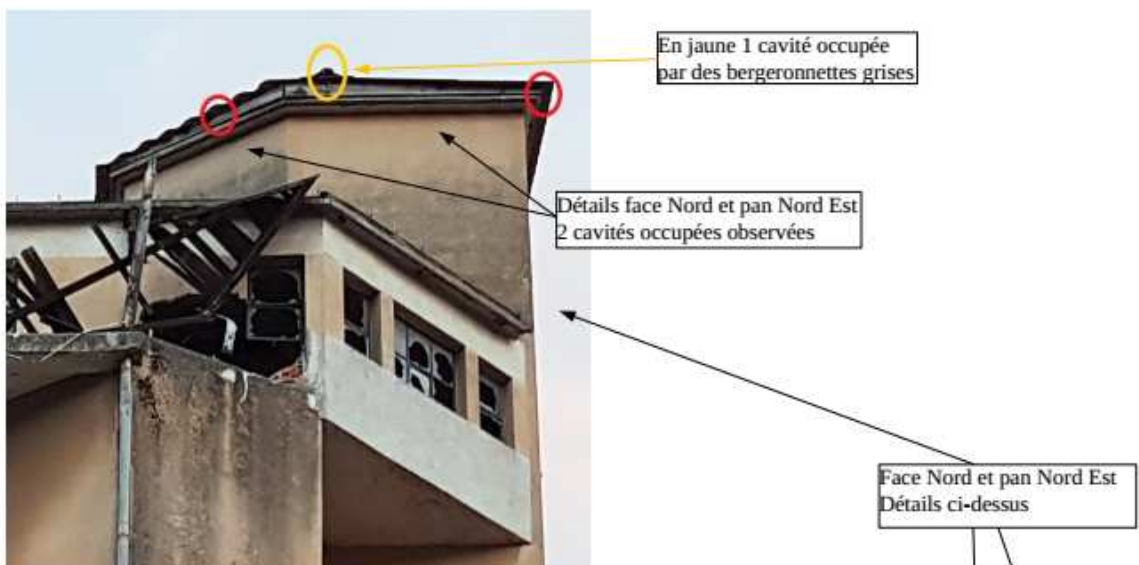


Nidification de martinets noirs
en façade Sud et de
bergeronnettes grises en façade
Nord

Détails de la façade Ouest :



Détails de la façade Nord et Est :



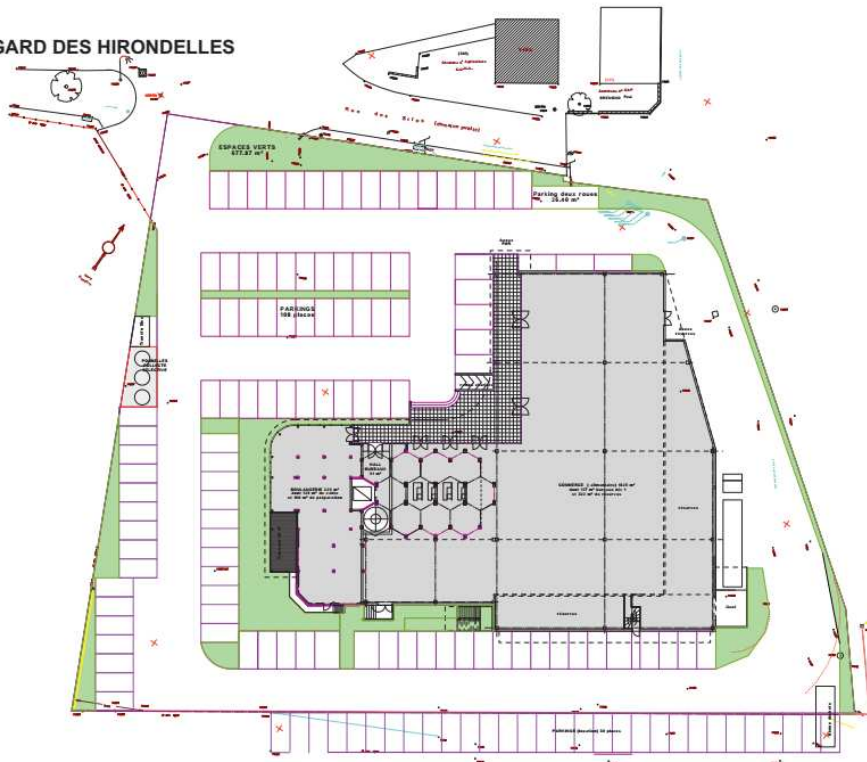
Annexe 3 : Analyse du projet au regard des hirondelles de fenêtre et des martinets noirs

SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

ERIC CASTALDI
ARCHITECTE

ECHELLE / 1/1000'

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES PLAN DU NIVEAU 0



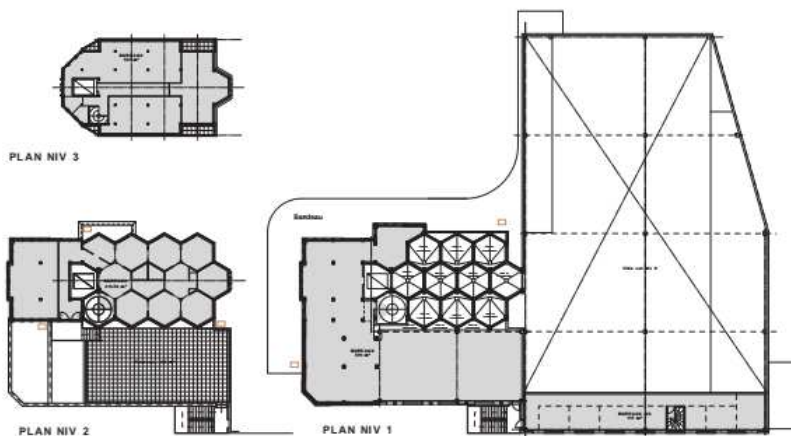
SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

ERIC CASTALDI
ARCHITECTE

ECHELLE / 1/1000'

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES PLANS DES ETAGES

□ Bacs à eau 1,20 x 80 x 20, acier galvanisé, garnis de 10 cm de terre argileuse implantés sur toiture terrasse dans zone accessible pour remplissage manuel



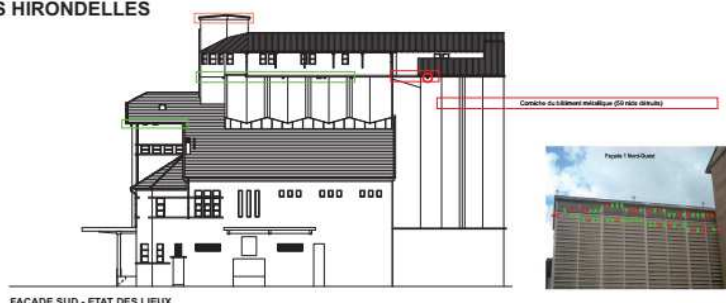
SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

ECHELLE / 1/500^e

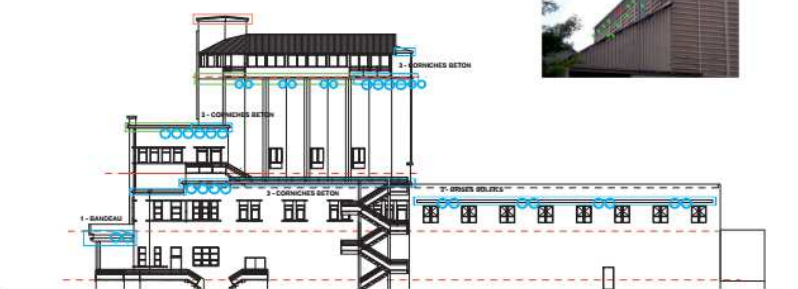
ERIC CASTALDI

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES
FAÇADES SUD

■ HIRONDELLE	○ HIRONDELLE (PROJET)
■ HIRONDELLE	○ HIRONDELLE (EXISTANT)
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS CONCRETE	
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS METAL	
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS	
■ HIRONDELLES FAÇADES 2 COULEURS	



FAÇADE SUD - ETAT DES LIEUX



FAÇADE SUD - PROJET

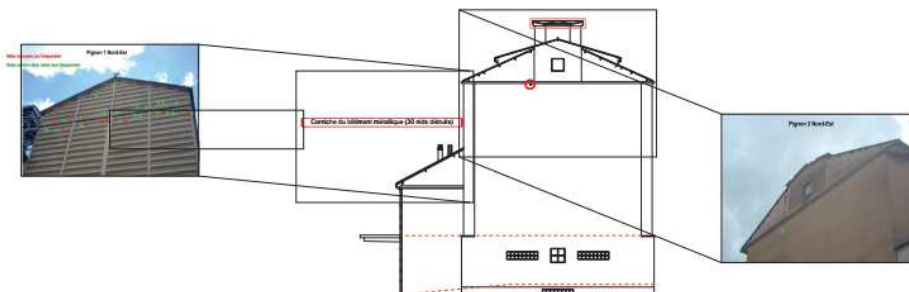
SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

ECHELLE / 1/500^e

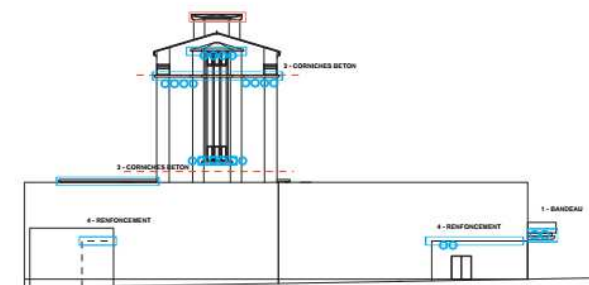
ERIC CASTALDI

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES
FAÇADES EST

■ HIRONDELLE	○ HIRONDELLE (PROJET)
■ HIRONDELLE	○ HIRONDELLE (EXISTANT)
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS CONCRETE	
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS METAL	
■ CORNICHES FAÇADES 2 COULEURS	
■ HIRONDELLES FAÇADES 2 COULEURS	



FAÇADE EST - ETAT DES LIEUX



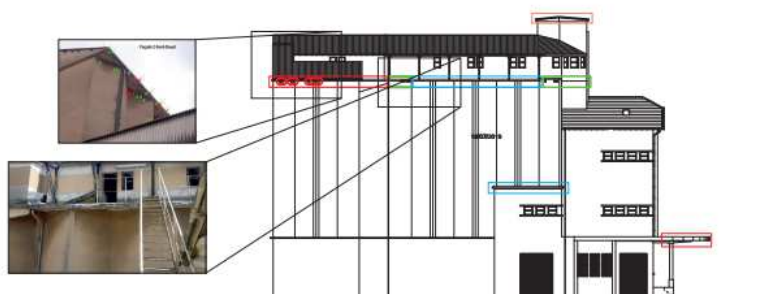
FAÇADE EST - PROJET

SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

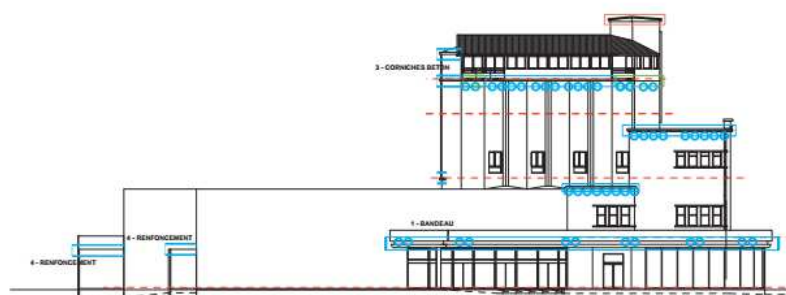
ERIC CASTALDI
27/08/2020

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES
FAÇADES NORD

■ VUE 3D	○ DÉTAIL DE LA VUE 3D
■ VUE 2D	○ DÉTAIL DE LA VUE 2D
—	—
—	—
—	—
—	—
—	—



FAÇADE NORD - ETAT DES LIEUX



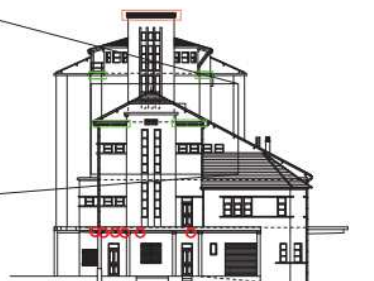
FAÇADE NORD - PROJET

SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

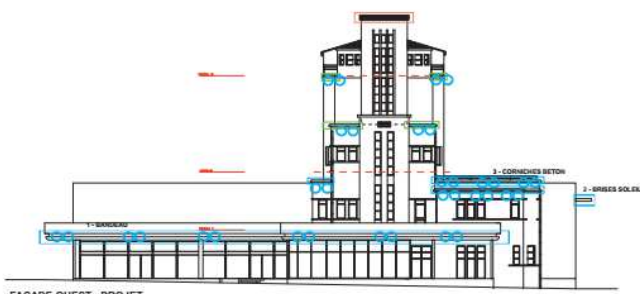
ERIC CASTALDI
27/08/2020

ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES
FAÇADES OUEST

■ VUE 3D	○ DÉTAIL DE LA VUE 3D
■ VUE 2D	○ DÉTAIL DE LA VUE 2D
—	—
—	—
—	—
—	—
—	—



FAÇADE OUEST - ETAT DES LIEUX

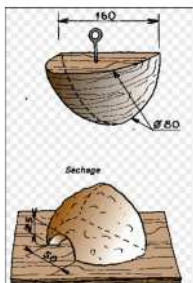


FAÇADE OUEST - PROJET

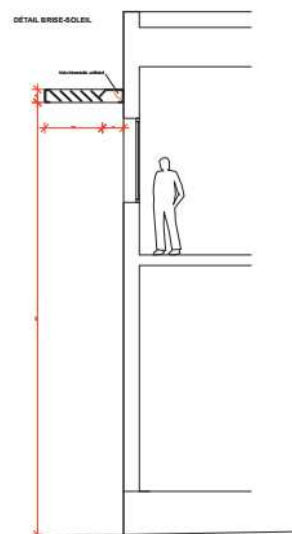
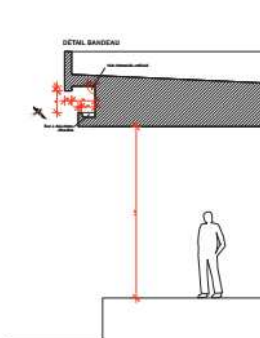
SCCV LES SILOS DE GAP - APS
27/08/2020

ERIC CASTALDI
SCHELLE / 100%

**ANALYSE DU PROJET AU REGARD DES HIRONDELLES
DETAILS**



TAILLE DES NIDS ARTIFICIELS

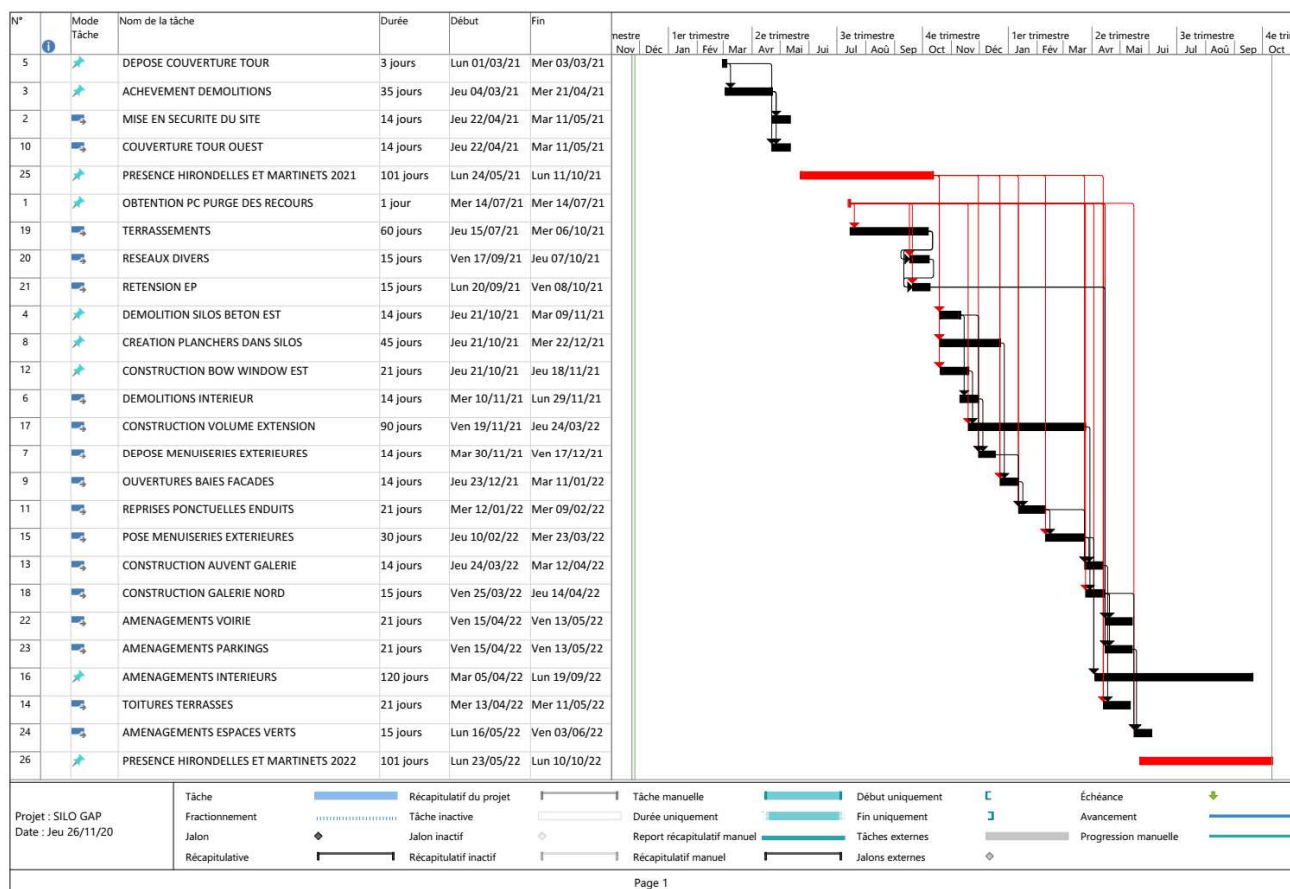


CORNICHES FAVORABLES A LA NIDIFICATION DES HIRONDELLES



CORNICHES FAVORABLES A LA NIDIFICATION DES HIRONDELLES

Annexe 4 : Calendrier adapté des travaux



Annexe 5 : Plans de coupe du projet de réhabilitation des silos de Gap

SCCV LES SILOS DE GAP - PC

Etat au 01/11/2020

SCHELLE / USDP

ERIC CASTALDI

PLAN DU NIVEAU 0

-  Etablissement 1 (M 3^e catégorie)
-  Etablissement 2 (W 5^e catégorie)



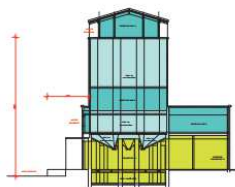
SCCV LES SILOS DE GAP - PC

Etat au 01/11/2020

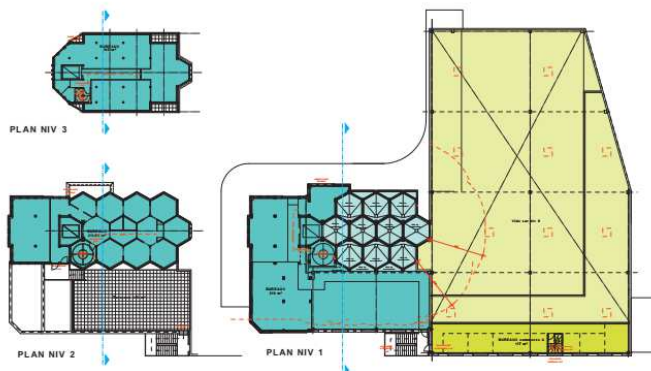
ERIC CASTALDI
ARCHITECTE

SCHELLE / 1/200'

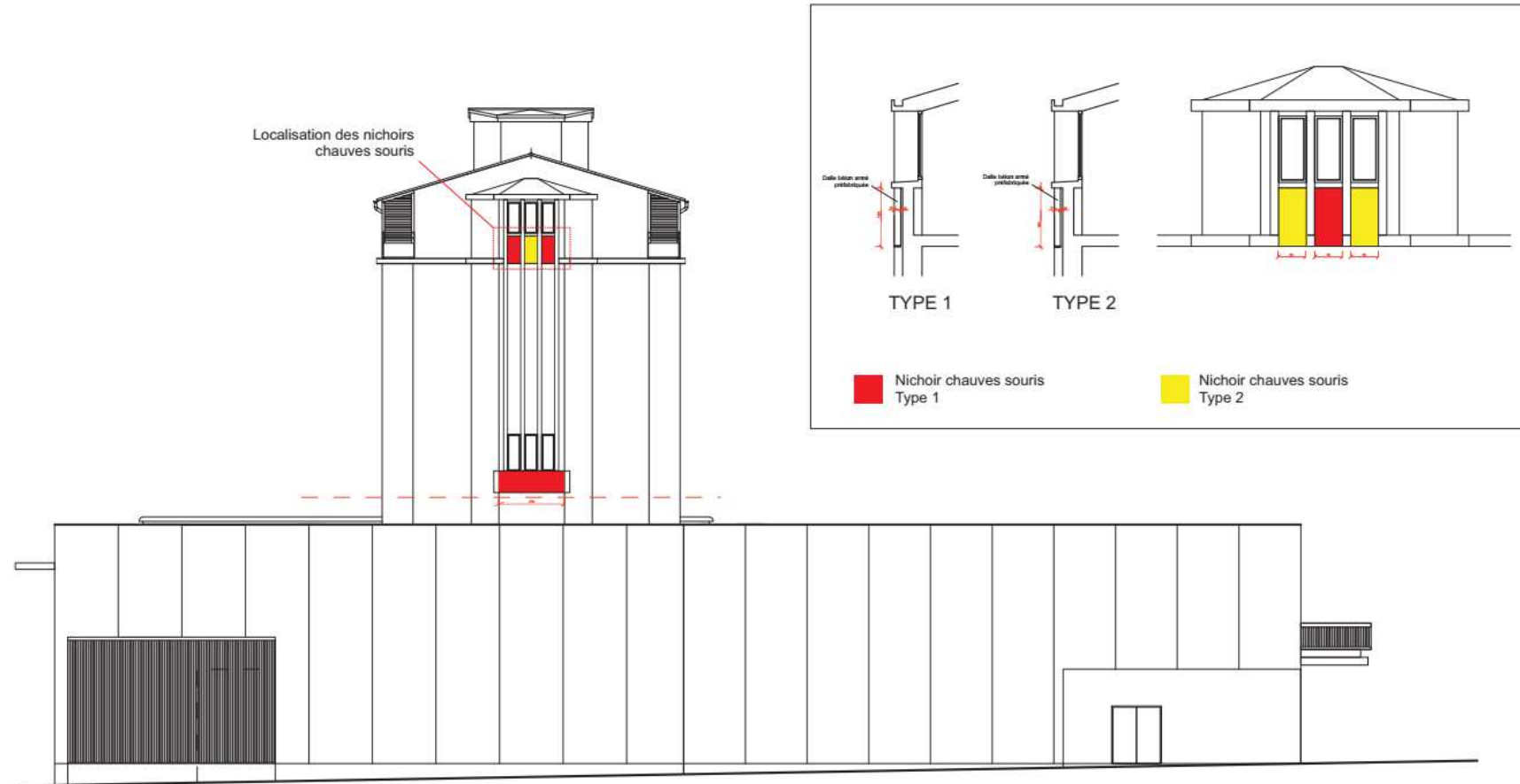
PLAN DES ETAGES



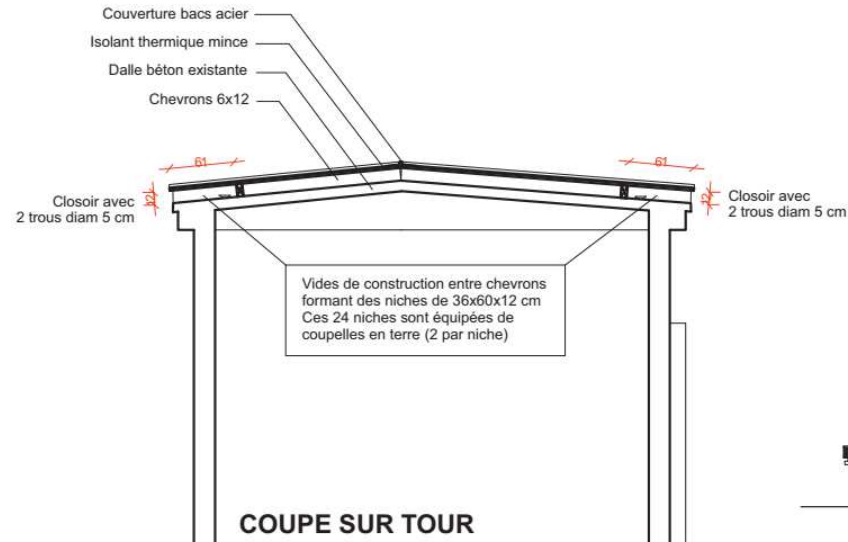
- Etablissement 1 (M 3^e catégorie)
- Etablissement 2 (W 5^e catégorie)



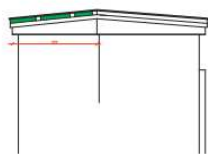
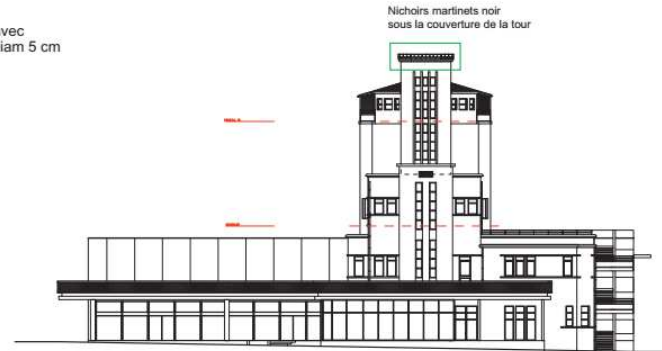
Annexe 6 : Plans des gîtes à chiroptères



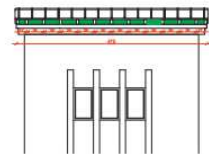
Annexe 7 : Plans des gîtes à Martinets



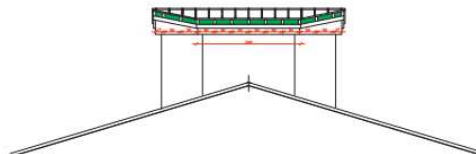
NICHOIRS MARTINETS NOIRS



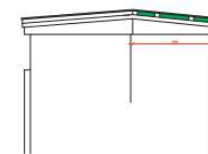
FAÇADE SUD



FAÇADE OUEST



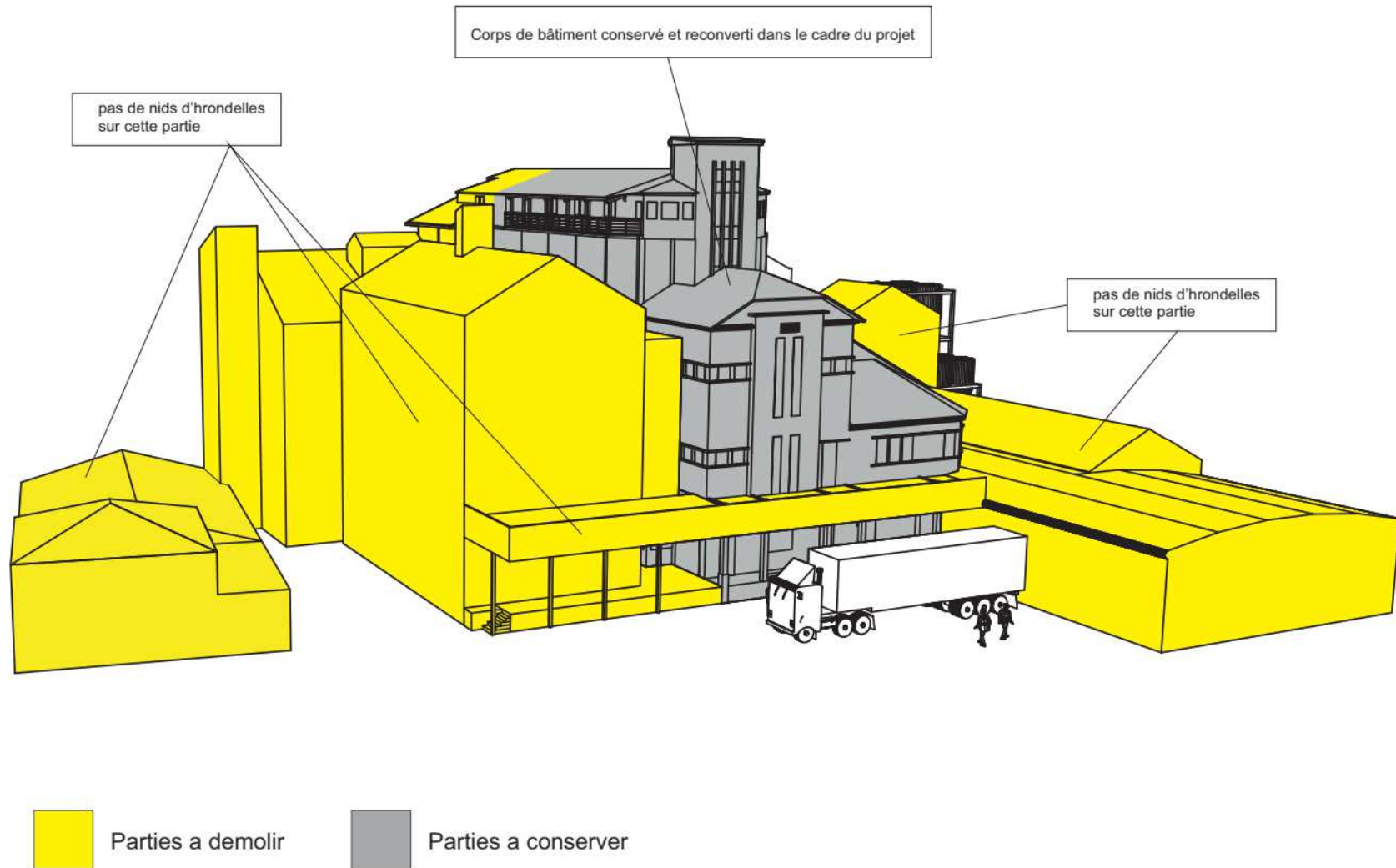
FAÇADE EST

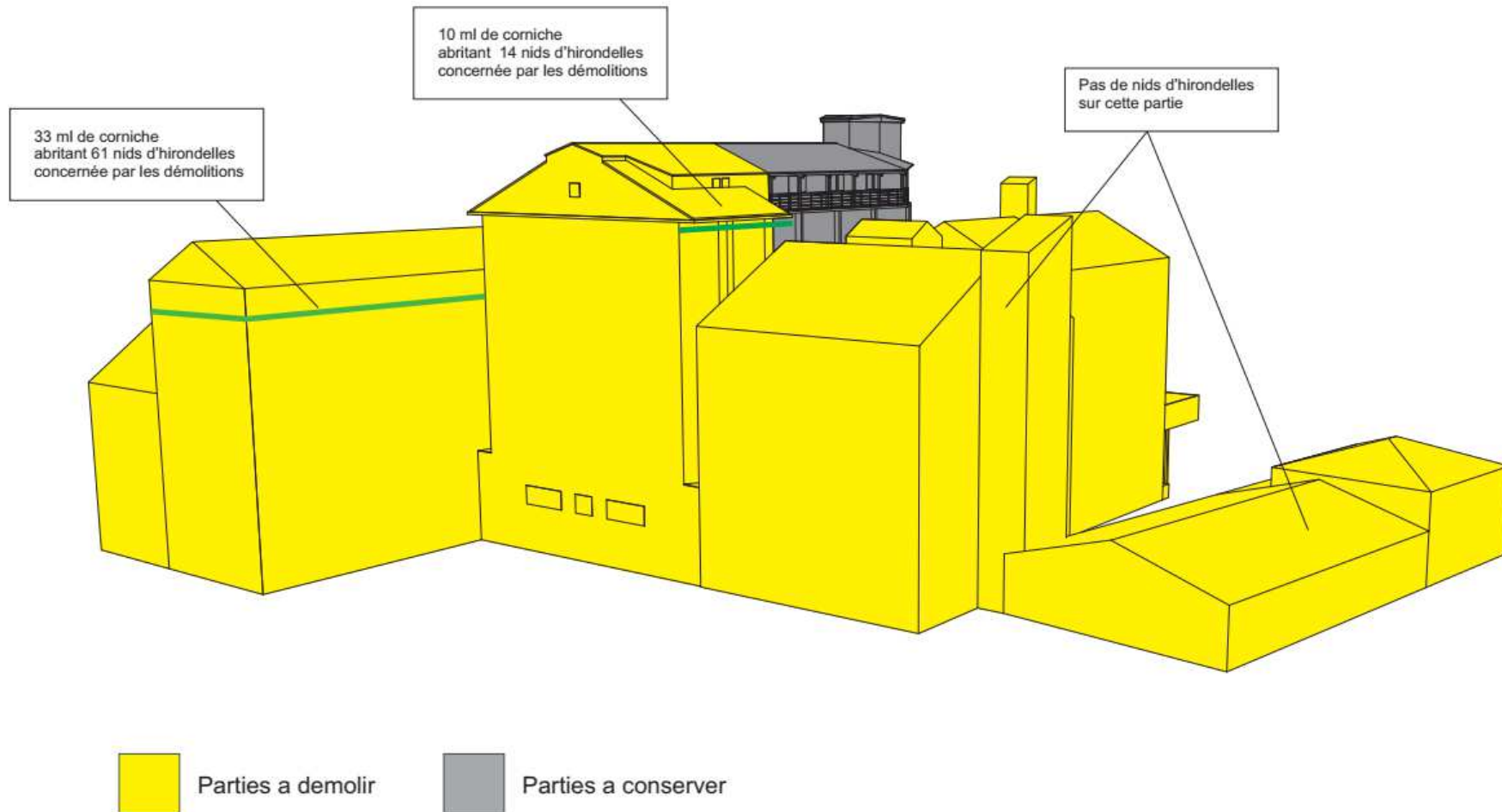


FAÇADE NORD

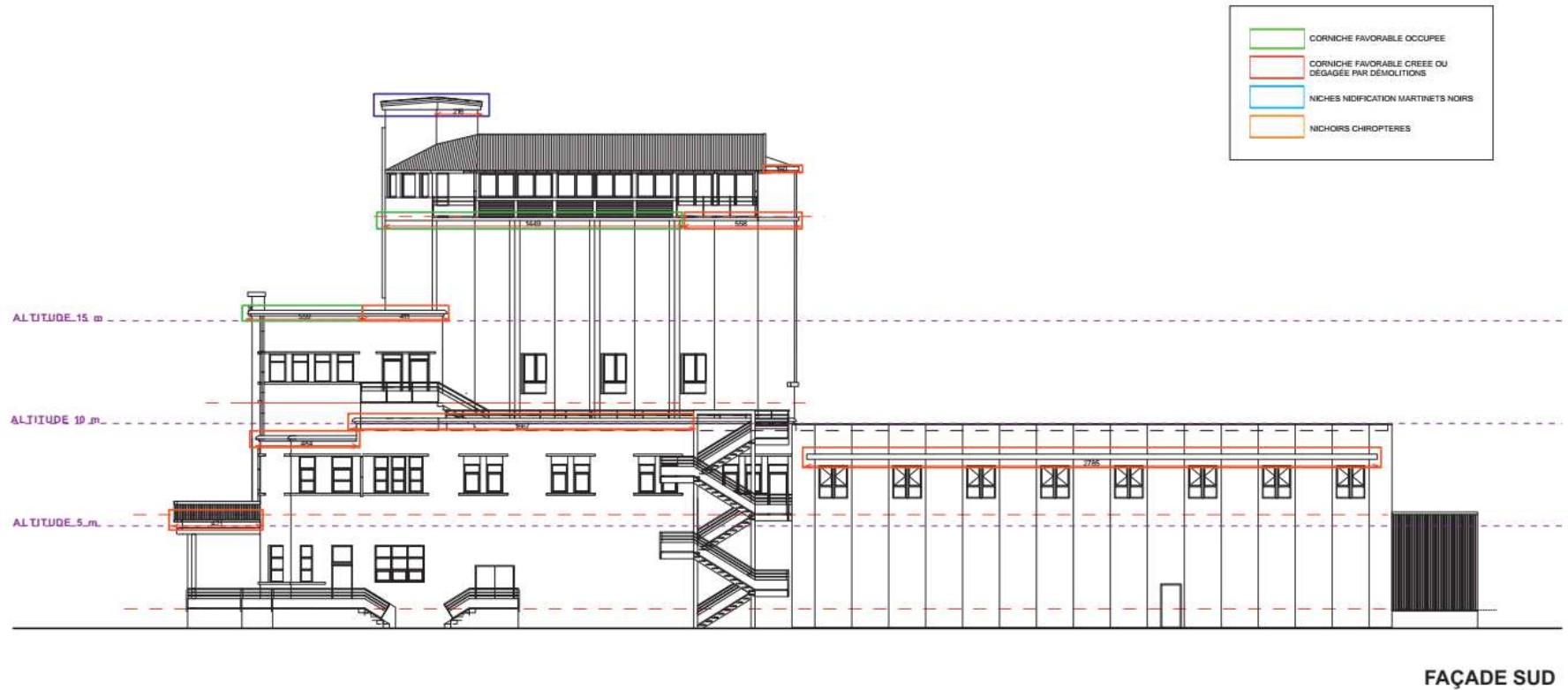
■ Niches pour nidification des martinets noirs (12 ml environ)

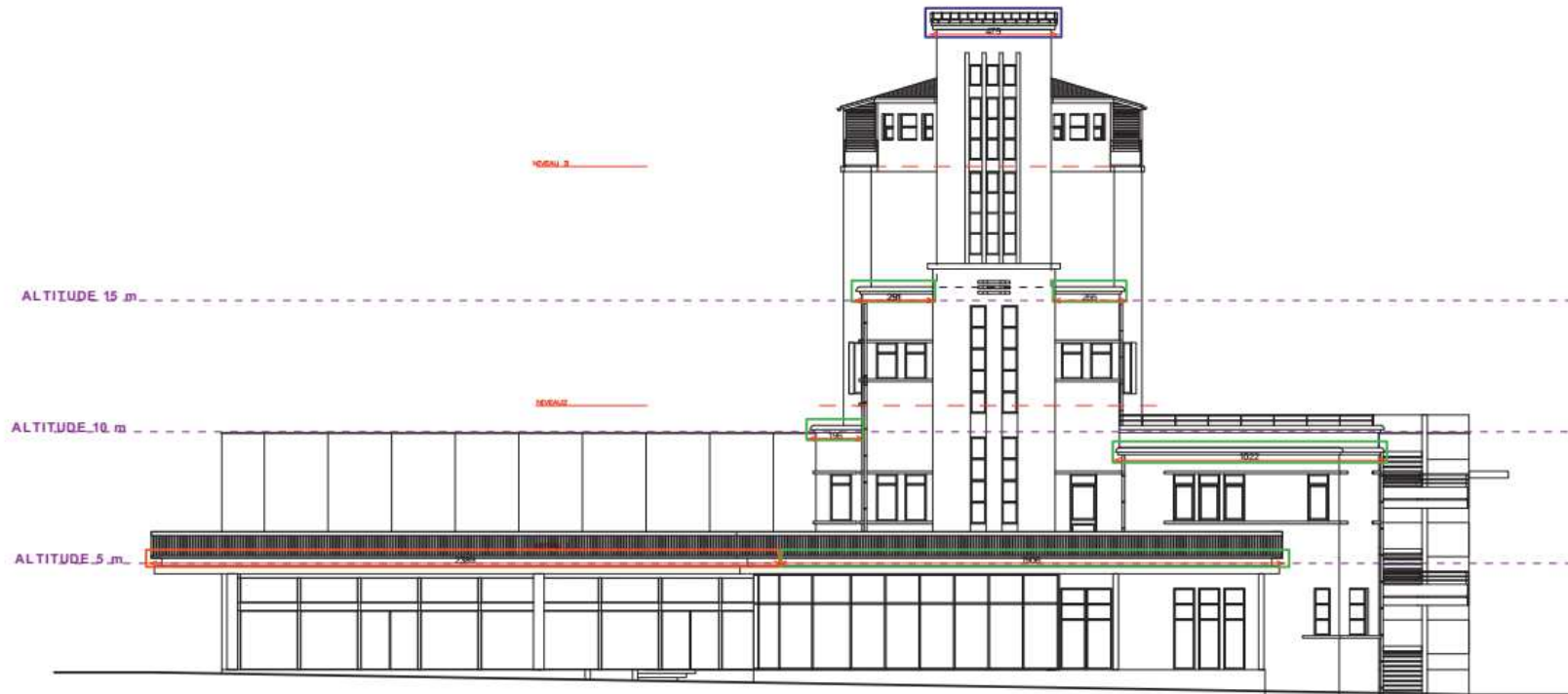
Annexe 8 : Présentation des parties à démolir et conserver





Annexe 9 : Mesures environnementales intégrées au projet





FAÇADE OUEST

