

2.1.3.13 L'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

A - Le traitement des eaux usées

La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) assure la compétence en matière d'assainissement collectif des eaux usées (collecte, transport et traitement) pour le compte de 20 communes sur les 22 qui composent son territoire. La commune de Crachier bénéficie des services de la CAPI. L'exploitation des infrastructures d'assainissement sur le territoire communal est assurée par la régie des Eaux de la CAPI.

Le système d'assainissement de la commune de Crachier se compose d'un réseau linéaire de 6,6 km composé uniquement de collecteurs d'eaux usées strictes (source : Zonage d'assainissement des eaux usées et zonage des eaux pluviales de la commune de Crachier – Egis pour CAPI Mai 2017).

Concernant le traitement des eaux usées, la commune dispose de sa propre station d'épuration mis en service en 1997 et localisée en contrebas du lieu-dit de "la Pommera". Il s'agit d'une lagune de type naturel de 300 Equivalents Habitants, composée de trois bassins en série dont les rejets rejoignent le ruisseau du Bion via les fossés.

En raison d'une saturation chronique de la station d'épuration de Crachier, une étude a été menée pour connaître le devenir de la lagune de Crachier, à l'instar de celle de Chèzeneuve. Une solution a été actée concernant le raccordement de la commune vers la station de Bourgoin. La lagune existante pourra être réutilisée pour la gestion du réseau d'assainissement par temps de pluie.

L'assainissement non collectif est très minoritaire sur la commune et concerne actuellement quelques habitations subsidiaires situées en zones naturelles et éloignées du réseau d'assainissement. La compétence relève également de la Régie des Eaux de la CAPI depuis 2006.



Site de lagunage de Crachier

Le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été élaboré dans le cadre de la présente procédure.

B – La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est également assurée par la CAPI. Ces eaux sont collectées et évacuées par un système de réseaux enterrés et fossés à ciel ouvert répartis sur l'ensemble de la commune.

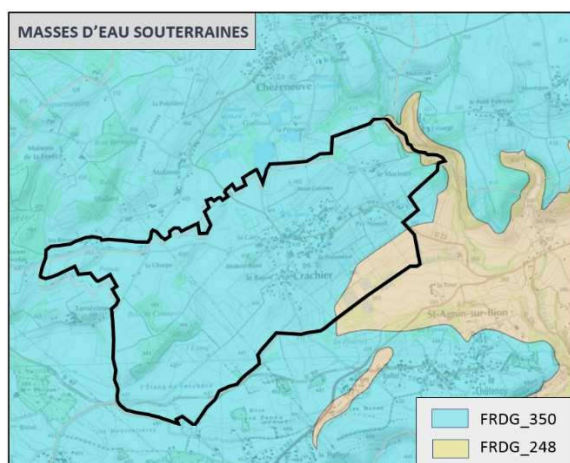
Le linéaire de réseau de canalisation pour la commune de Crachier est de 1,4 km. Aucun bassin de rétention n'est en revanche recensé sur le territoire.

A noter que lors des campagnes de terrain, il a été constaté qu'en période de précipitation intense, des ruissellements importants sont présents au Sud de la commune (notamment le long du chemin des Prairies).

2.1.3.14 Les eaux souterraines

La commune de Crachier est concernée par deux masses d'eau souterraines d'après le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée :

- "Formations quaternaires et placage discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon" (FRDG350) recouvrant largement le territoire communal,
- "Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme"(FR_DG_248) présent très localement sur la pointe Sud-Est du territoire communal.



Les formations quaternaires, constituent les principales formations aquifères sur le territoire communal. De nombreuses zones humides sont en relation avec cet aquifère de manière discontinus.

Les terrains molassiques, qui couvrent localement le territoire communal, présentent un intérêt écologique très important pour le maintien du débit d'étiage des cours d'eau qui en dépendent.

Code masse d'eau	Echéances		Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
	Etat quantitatif	Etat chimique	
Formations quaternaires en placage discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon			
FR_DG_350	2015	2027	Faisabilités techniques : nitrates et pesticides
Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme			
FR_DG_248	2015	2027	Faisabilités techniques : nitrates, pesticides

L'objectif du bon état quantitatif pour les deux masses d'eau souterraines d'affleurement (FR_DG_248 et FR_DG_350), fixé pour 2015 a été atteint. Concernant l'état chimique, il est reporté à 2027 pour les deux masses d'eau en raison d'un état "médiocre" pour des raisons de faisabilité techniques dues aux nitrates et aux pesticides.

La S.D.A.G.E. 2016-2021, identifie les masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Ces ressources d'enjeu départemental à régional sont à préserver. **Ces deux masses d'eau n'ont pas encore été identifiées comme telles.**

2.1.4 L'alimentation en eau potable

La compétence "eau potable" sur la commune de Crachier était portée par la CAPI depuis 2007 (date d'adhésion de la commune à l'intercommunalité). A partir du 1^{er} mai 2018, la distribution de l'eau potable est assurée par la SEMIDAO comme pour l'ensemble du territoire de la CAPI.

Un schéma directeur eau potable a été réalisé par Hydratec en 2011.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté sur le territoire communal et la commune n'est pas non plus couverte par un ou des périmètres de protection de captage.

La commune était initialement alimentée par le captage de Pré Guillaud, présent sur la commune voisine de Chèzeneuve. Cette ressource a été mise en sommeil car elle présente des épisodes de pollutions en nitrates et en pesticides dont les dépassements sont trop importants pour distribuer une eau de qualité. Des travaux ont été réalisés à partir de 2015 afin d'alimenter la commune par une interconnexion avec le réseau de la commune de Four (captage de Ronta, sur Satolas-en-Bonce).

Ce raccordement se situe au niveau de la ZAC de Four.

Le captage de Pré Guillaud pourra néanmoins être remis en service dès reconquête de la qualité des eaux, et constituer une ressource de secours pour la commune.

Captages prioritaires du SDAGE et du Grenelle de l'environnement :

La Directive cadre sur l'eau impose à chaque état membre de l'Union Européenne d'inscrire les points de captages fournissant plus de 10 m³/jour ou desservant plus de 50 personnes, utilisés pour la production d'eau potable dans le "registre des zones protégées" et de mettre en œuvre des actions de protection de la ressource en eau.

La déclinaison de cette politique en droit français s'est traduite au niveau des S.D.A.G.E. par la délimitation de zones de protection au sein des aires d'alimentation des captages et la définition d'un programme d'actions volontaires.

Le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée a également défini des captages prioritaires sur l'ensemble de son bassin versant (problème de qualité et ressources stratégiques).

Le Grenelle de l'Environnement a renforcé ces orientations en décidant de cibler environ 500 captages à l'échelle nationale, dont les aires d'alimentation sont à protéger de manière prioritaire (menacées par les pollutions diffuses : nitrates et/ou pesticides).

Le captage de l'étang et Pré Guillaud, situé sur le territoire de la commune de Chèzeneuve, mais qui alimentait la commune de Crachier, est inscrit en tant que captage prioritaire du S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée.

2.1.5 Climatologie et qualité de l'air

2.1.5.1 Données climatologiques et météorologiques

Le climat du Bas-Dauphiné se caractérise par un régime climatique complexe, qui mêle les influences continentales et océaniques voire méditerranéenne en raison d'une aridité estivale marquée.

La commune ne disposant pas de station météorologique METEO France sur son territoire, les données climatiques présentées ci-après, sont issues de la station météorologique de Bourgoin Jallieu, située au Nord-Est de la commune. Ces mesures portent sur la période de 1971 à 2000.

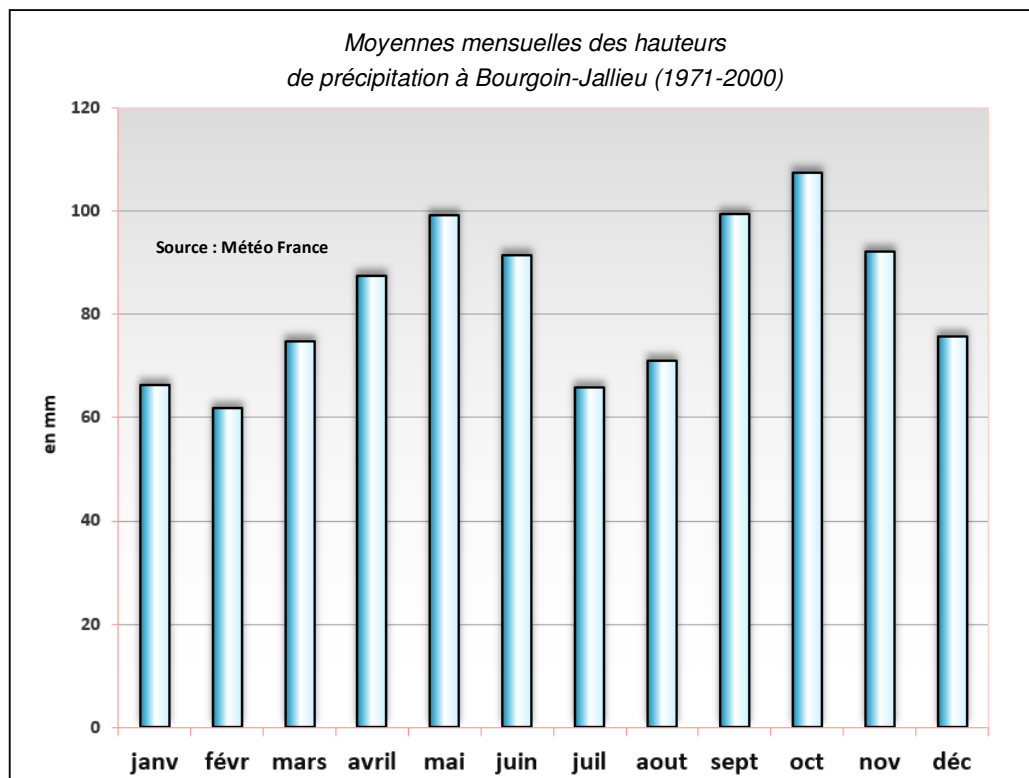
Les précipitations

La moyenne annuelle des précipitations à Bourgoin-Jallieu s'élève à 933 mm.

Les pics de précipitations sont principalement observés pendant les deux saisons de printemps (avril, mai et juin) automne (septembre, octobre et novembre) avec des hauteurs de précipitations supérieures à 80 mm. Notons que c'est durant le mois d'octobre que les précipitations sont les plus fréquentes avec une hauteur moyenne mensuelle de 107,5 mm d'eau.

A l'opposé, une sécheresse hivernale (décembre, janvier, février et mars) et estivale (juillet et août) est observée avec une hauteur d'eau inférieure à 75 mm.

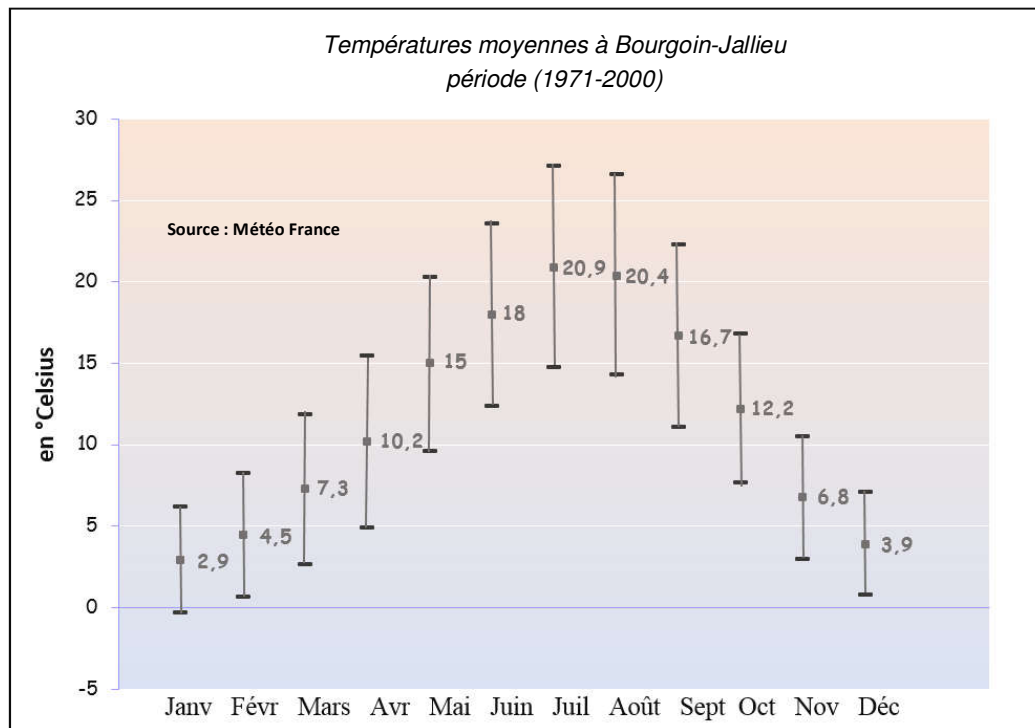
La station météorologique permet également d'estimer l'occurrence des phénomènes neigeux. Ainsi, à Bourgoin-Jallieu, 9 jours de neige ont été relevés avec un maximum de 2 jours en janvier et février.



Les températures

L'amplitude thermique annuelle dans ce secteur géographique est de l'ordre de 9,5°C.

Les températures les plus froides se produisent généralement en janvier, avec des températures moyennes minimales de l'ordre de -0,3°C, et, les plus chaudes en juillet-août avec des températures moyennes maximales se situant aux alentours de 27°C ; la moyenne thermique de janvier étant de 2,9°C et celle de juillet de 20,9°C.



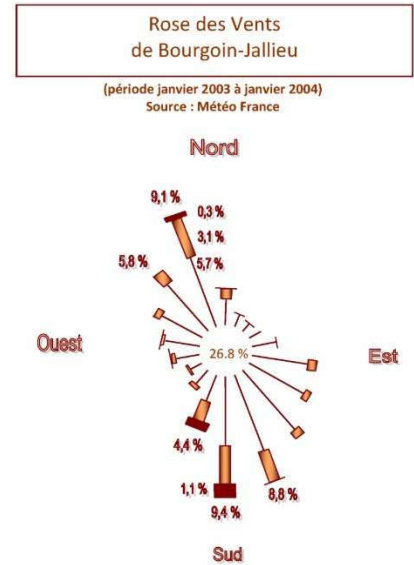
Les vents dominants

Dans ce secteur géographique, les vents dominants sont caractérisés par leurs orientations Nord/Sud.

Le secteur ne semble pas soumis à des vents violents puisque 26,8 % des vents présentent une vitesse inférieure à 5 km/h (légère déviation des fumées de cheminées).

Le maximum enregistré est de 9,4 % des vents de secteur Sud qui présentent une vitesse supérieure à 30 km/h (les feuilles s’envolent et les grandes branches des arbres bougent).

La commune de Crachier, comme sur tout le territoire du Nord-Isère, a subi une tempête en 1982, ayant donné lieu à un arrêté de catastrophe naturelle (cf. chapitre relatif aux risques majeurs).



Groupes de vitesse des vents		Effets liés au vent	
26.8 %	< à 2 m/s	< à 7 km/h	les fumées d'usine sont légèrement déviées
	2 à 4 m/s	de 7 à 14 km/h	les feuilles commencent à bouger
	5 à 8 m/s	de 14 à 28 km/h	les drapeaux se déploient
	> 8 m/s	> à 30 km/h	les feuilles s'envolent et les grandes branches des arbres bougent

Qualité de l'air

L'article L. 220-2 du Code de l'environnement (issu de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de décembre 1996) considère comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Les différentes directives de l'union européenne (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE) ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (cf. ci-après). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S.). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français et est codifié à l'article R. 221-1 à R. 221-3 du Code de l'environnement, inséré par décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010, exposant les valeurs des objectifs de qualité d'air, des seuils d'alerte, les seuils critiques, les objectifs de réduction de l'exposition....

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil de recommandation et d'information : seuil à partir duquel les pouvoirs publics émettent un avis de recommandations sanitaires à destination des personnes les plus sensibles, et, recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

Seuil d'alerte : seuil à partir duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et / ou l'environnement déclenchant des mesures d'urgence de la part des pouvoirs publics (restriction ou suspension des activités concourant à l'augmentation de ce polluant dans l'air).

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectifs de qualité (protection de la santé humaine)				
Principaux Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ En moyenne horaire 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an, à compter de 2010.	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne horaire 200 µg/m ³	En moyenne horaire 400 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser durant 3h consécutives et 200 µg/m ³ si procédure d'information et de recommandation a été déclenchée
Particules en suspension PM ₁₀	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ . En moyenne journalière 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an.	En moyenne annuelle 30 µg/m ³	En moyenne journalière 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière 80 µg/m ³ .
Ozone O ₃	Santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne, calculée sur 3 ans.	120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8 h pour une année civile	En moyenne horaire 180 µg/m ³ .	protection sanitaire pour toute la population 240 µg/m ³ en moyenne horaire.

Les principaux polluants considérés sont :

- **Les oxydes d'azotes (NOx)** : émis principalement par les véhicules (notamment les poids lourds) et par les installations de combustion.
Les oxydes d'azote peuvent occasionner de graves troubles pulmonaires et des altérations de la respiration. Le monoxyde d'azote (NO) peut se fixer sur l'hémoglobine au détriment de l'oxygène et provoquer des méthémoglobinémies chez les nourrissons. Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant qui pénètre les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut provoquer des crises d'asthme.
- **Les poussières ou particules en suspension** dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie (sidérurgie, incinération de déchets, cimenterie) et le chauffage urbain.
Les particules fines, de tailles inférieures à 2,5 µm, peuvent irriter les voies respiratoires et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,...).

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** résulte de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels. Ce gaz provient des industries et des foyers domestiques (chauffages).
Ce gaz peut occasionner des problèmes respiratoires chez des personnes sensibles (altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et les asthmatiques) et peut être à l'origine de diverses allergies. En tout état de cause ce polluant, essentiellement d'origine industrielle, peut avoir des répercussions graves sur la santé publique.
- **L'ozone (O₃)** résulte de la transformation photochimique des polluants primaires (oxydes d'azote et hydrocarbure émis par la circulation routière) sous l'action des rayonnements ultraviolets. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant dit "secondaire" se rencontrent assez loin des sources de pollution.
Une forte concentration provoque des irritations oculaires (effets lacrymogènes), des troubles fonctionnels des poumons, l'irritation des muqueuses et la diminution de l'endurance à l'effort.
- **Le monoxyde de carbone (CO)** dérive de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fioul, charbon, bois). C'est le plus toxique des gaz car il reste très stable dans l'atmosphère. Il est également émis par le chauffage résidentiel.
Des concentrations importantes peuvent être mesurées dans les tunnels, les parkings souterrains ou en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique. Le monoxyde de carbone peut se substituer à l'oxygène dans l'hémoglobine et donc arrêter l'oxygénation des cellules du corps, ce qui peut conduire à des complications létales. Les symptômes habituels sont des maux de têtes, des vertiges ou des troubles cardio-vasculaires.
- **Le benzène (C₆H₆)** est un **composé organique volatil (COV)** essentiellement émis par évaporation des bacs de stockage pétrolier ou lors du remplissage des réservoirs automobiles. Le benzène peut avoir des effets mutagènes et cancérogènes.

D'autres sources de pollution sont occasionnées par les véhicules : usure des pneumatiques, garnitures de frein, disques d'embrayage et autres pièces métalliques, produisant des particules de caoutchouc, de manganèse, de chrome, de cadmium voire d'arsenic et d'amiante.

2.1.5.2 Suivi de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes

Conformément à l'article L.221-3 du code de l'environnement modifié par la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement (loi ENE), le suivi de la qualité de l'air de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont le département de l'Isère, est assuré depuis le 1er juillet 2016, par l'observatoire régional : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (ex-Air Rhône-Alpes).

Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air ont conduit à constituer un réseau de stations de mesures fixes implantées sur des sites représentatifs des différentes typologies d'exposition aux émissions polluantes (site urbain, site périurbain, site de proximité de trafic automobile, site rural et site industriel). Selon les typologies d'exposition, ces stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme l'ozone (O₃), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM₁₀) ou le benzène (C₆H₆).

Afin de se conformer aux exigences Européennes et Nationales (Directives et code de l'environnement), les enjeux atmosphériques et leurs évaluations sont pris en compte au travers de Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.R.S.Q.A).

Le plan régional de surveillance à cinq ans répond notamment à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (arrêté du 19 avril 2017) et s'inscrit en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour la même période.

Région contrastée notamment par la variété de ses territoires, Auvergne-Rhône-Alpes présente également de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées.

L'observatoire a identifié dans son PRSQA 2017-2021 des orientations stratégiques pour répondre à ces enjeux et prioriser ses activités :

- accompagner les acteurs du territoire,
- communiquer pour favoriser l'action,
- optimiser les outils d'évaluation et les diversifier grâce aux innovations technologiques et numériques,
- valoriser et faire évoluer les compétences des équipes pour contribuer aux mutations du territoire,
- favoriser les mutualisations et les partenariats pour répondre aux nouveaux besoins.

La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme. Au cours de l'année 2016, les niveaux de concentrations de la majorité des polluants sont en diminution mais la variation est plus marquée pour certains composés. L'ozone (O_3) est le seul polluant dont la situation reste globalement stable, sans réelle hausse ni réelle baisse. Les particules (PM_{10} et $PM_{2.5}$) ainsi que le dioxyde d'azote (NO_2) diminuent régulièrement, les particules très fines ($PM_{2.5}$) observant la meilleure progression d'un point de vue de leur diminution. Le dioxyde de soufre (SO_2) et le benzène (Benz) observent des niveaux faibles depuis 10 ans.

L'année 2016 s'est révélée relativement atypique, les onze premiers mois de l'année ont été relativement épargnés, avec seulement 12 journées durant lesquelles un dispositif préfectoral d'information a dû être activé en raison d'un épisode de pollution. Aucun épisode persistant n'a été observé durant ces onze mois puisque les activations ont été déclenchées sur deux jours consécutifs au maximum en février, juin et juillet.

En revanche, du 30 novembre 2016 au 4 janvier 2017, un épisode exceptionnel de par sa durée a concerné 14 bassins d'air, avec une persistance particulière sur la vallée de l'Arve, les pays de Savoie, le bassin lyonnais Nord-Isère, le bassin grenoblois, la vallée du Rhône et l'Ouest de l'Ain.

Les particules PM_{10} sont à l'origine de 88 % des activations et constituent toujours la problématique principale, les autres activations étant relatives aux niveaux d'ozone (O_3).

En parallèle, le préfet élabore pour toute agglomération de plus de 250 000 habitants un Plan de Protection de l'Atmosphère, définissant localement des actions à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'air. Cinq PPA sont définis à l'échelle de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Saint-Etienne et Vallée de l'Arve).

La commune de Crachier ne fait pas partie du périmètre d'un Plan de Protection de l'Atmosphère.

2.1.5.3 *Suivi de la qualité de l'air dans l'Isère*

La station de suivi de la qualité de l'air la plus proche de Crachier correspond à celle de l'agglomération de Bourgoin-Jallieu.

Lors du troisième trimestre 2018, la qualité de l'air en Isère a été bonne seulement 30 % du temps sur l'agglomération de Bourgoin, de même que pour l'agglomération grenobloise (29 % du temps). Des résultats inférieurs ont été recensés sur l'agglomération Vienne-Roussillon avec une bonne qualité de l'air à peine 18 % du temps.

Durant cette période, le polluant majoritaire était l'ozone plus de 90 % du temps.

Par ailleurs, depuis la fin de l'année 2017, un nouvel arrêté est entré en vigueur, relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant. Dorénavant, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes diffuse un message de "vigilance pollution" sur 3 niveaux (jaune, orange, rouge), défini en fonction de la prévision des niveaux de pollution (dépassement d'un seuil d'information ou d'alerte), mais aussi de la persistance des dépassements et de la surface des territoires impactés.

Durant cette période, la vigilance pollution a été activée seize fois dans le bassin lyonnais et Nord Isère et s'est traduite par 5 jours d'activation en vigilance rouge, 5 jours en orange et 6 jours en jaune (réparties entre le 25 juillet et le 8 août).

2.1.5.4 *Appréciation de la qualité de l'air de Crachier*

La qualité de l'air théorique de la commune de Crachier peut être appréciée par une modélisation des indicateurs communaux, étant donné l'absence de relevés de qualité de l'air en continu. Les données ainsi fournies par ATMO Auvergne Rhône-Alpes concernent le dioxyde d'azote (NO₂), les particules en suspensions (PM₁₀) et l'Ozone (O₃).

Les territoires sensibles du point de vue de la qualité de l'air sont déterminés en fonction des taux de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) et de dioxyde d'azote (NO₂). Pour ces polluants majeurs, la commune de Crachier enregistre des valeurs largement en dessous des seuils réglementaires pour l'année 2017, et n'est donc pas considéré comme une zone sensible du point de vue de la qualité de l'air.

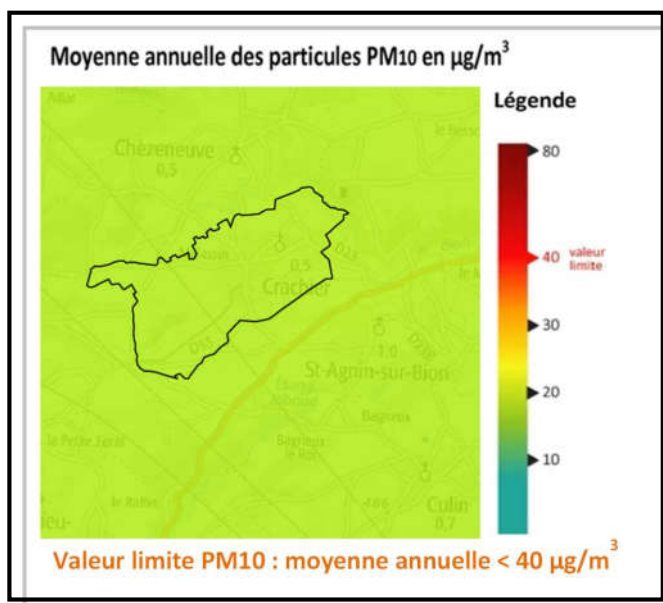
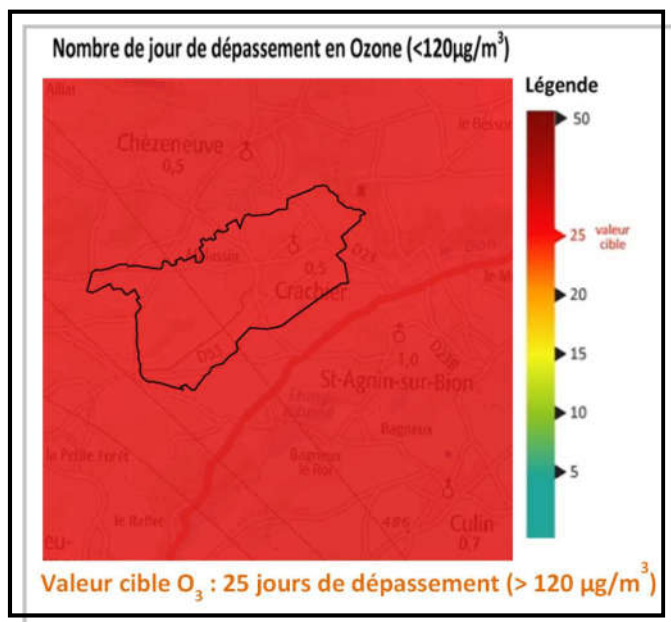
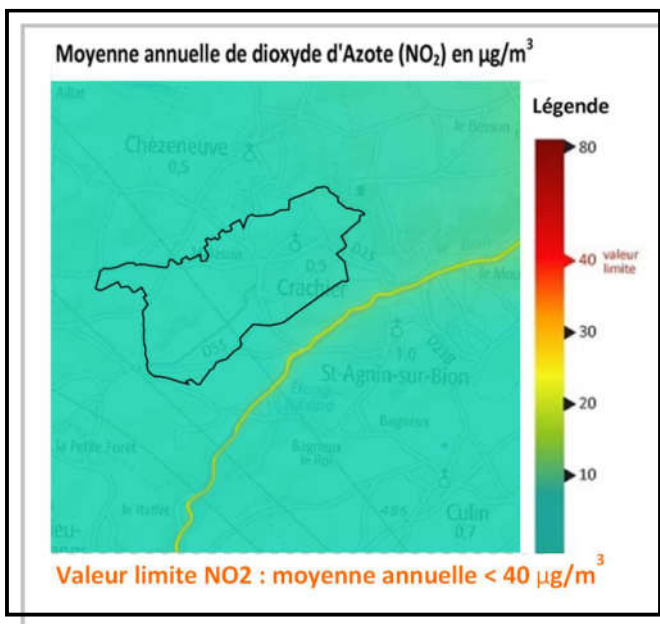
Pour l'année 2017, les modélisations indiquent des dépassements de seuil pour l'ozone (O₃) sur l'ensemble du territoire communal avec en moyenne 26 jours de dépassement (valeur seuil = 25 jours de dépassement > 120 µg/m³). Ce polluant secondaire résulte en effet de plusieurs réactions chimiques entre plusieurs polluants précurseurs (oxyde d'azote, hydrocarbures,...) provenant entre autres des pots d'échappement des véhicules motorisés, et qui se forme généralement à distance des voiries, sur des territoires moins urbanisés.

Aucun dépassement de seuils n'est spécifié pour les autres polluants (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}) où la valeur limite est respectée en moyenne annuelle sur l'ensemble du territoire communal.

Commune de Crachier					
Polluants	Paramètres	Valeur minimale (2017)	Valeur moyenne (2017)	Valeur maximale (2017)	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	8	9	10	Valeur limite annuelle : 40µg/m ₃
Ozone (O ₃)	Nombre jours >120µg/m ₃	26	26	27	Valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	17	17	18	Valeur limite annuelle : 40µg/m ₃
	Nombre jours >50µg/m ₃	8	8	8	Valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	10	10	10	Valeur limite annuelle : 25µg/m ₃

Les illustrations présentées ci-après sont également issues de modélisations constituant uniquement une représentation de la sensibilité théorique du territoire aux différents polluants. Les données ainsi fournies par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes concernent le dioxyde d'azote (NO₂), les particules en suspensions (PM₁₀) et l'ozone (O₃) sur l'année 2015.

D'après les cartes de modélisation, des niveaux plus élevés de pollution sont rencontrés pour le dioxyde d'azote au niveau de la RD 522. Les hauts niveaux d'ozone sur le territoire communal sont également mis en avant par ces cartes.



2.1.5.5 Les risques liés à l'ambroisie

L'ambroisie est une plante pionnière, opportuniste et colonisatrice de sols nus, jachères non entretenues, friches urbaines et agricoles.

Cette plante est particulièrement nuisible pour la santé humaine. En effet, le pollen de cette plante provoque des allergies chez un nombre croissant de personnes, il entraîne des dérèglements du système immunitaire (asthme, urticaire, rhinite), ainsi qu'une hypersensibilité de différents pores (muqueuses, peau, ...). Cette nuisance est renforcée par une longue période de floraison (d'août à octobre) et l'émission d'un pollen très abondant, de petite taille, pouvant être transporté sur une centaine de kilomètres.

Ces dernières décennies l'ambroisie a particulièrement colonisé le Nord-Isère, notamment la vallée de la Bourbre et se distribue très largement sur ce territoire.

L'ambroisie est largement présente sur le territoire communal de Crachier comme il a été possible de l'observer lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU.

La lutte contre l'ambroisie est effective par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes indigènes permettant par concurrence de limiter son expansion. Cette lutte doit également s'accompagner de la sensibilisation des populations, des agriculteurs et des aménageurs afin d'enherber systématiquement les espaces remaniés.

Réglementairement, cette lutte repose sur l'arrêté préfectoral du 7 mars 2000 qui prévoit que tout propriétaire, locataire ou occupant ayant droit (agriculteurs compris) ainsi que les gestionnaires des domaines publics et les responsables des chantiers de travaux sont tenus de prévenir la pousse des plants d'ambroisie, de nettoyer et d'entretenir tous les espaces où la plante se développe.

En cas de défaillances des intéressés, les maires sont habilités à les faire participer aux frais dû, à la destruction des plants d'ambroisie.

Le département de l'Isère a engagé, en 2012, un plan départemental de lutte contre l'ambroisie qui associe les services de l'Etat, l'ARS, les collectivités locales, la profession agricole, les gestionnaires de voiries, les associations. Un site internet a été mis en place afin de pouvoir signaler la présence de plants d'ambroisie sur le territoire communal (<http://www.stopambroisie.com>).

Par ailleurs, la CAPI a également lancée en 2012 son plan de gestion de l'ambroisie. Parmi les moyens de lutte, une application mobile a été développée afin de signaler les plants observés sur son territoire.

2.1.6 Le volet énergie et les gaz à effets de serre

Publié en juillet 2011, le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pendant les cinq années afin de faire face aux nouvelles conditions climatiques sur le territoire national.

Il vise pour axes principaux :

- d'améliorer la connaissance scientifique pour éclairer la décision publique,
- d'intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes,
- d'informer la société pour que chacun puisse s'appropriier, anticiper et agir, d'identifier et de gérer les interactions entre secteurs.

2.1.6.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Rhône-Alpes

Suite à la loi Grenelle II, l'Etat et les conseils régionaux doivent élaborer un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ce document a pour objectif de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020-2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Rhône-Alpes a approuvé son schéma régional climat, air, énergie le 24 avril 2014, ceci pour une durée de 5 ans.

Au niveau national, la déclinaison de l'objectif des "3x20" conduit à plusieurs objectifs :

- réduction des émissions de GES de 17% d'ici à 2020 (par rapport à 1990), avec - 21% dans les secteurs couverts par le SCEQE (système communautaire d'échange de quotas d'émission) et - 14% dans les autres secteurs par rapport à 2005),
- 23% d'EnR dans la consommation énergétique finale d'ici 2020,
- 20% d'efficacité énergétique de plus d'ici 2020,
- des objectifs sectoriels d'efficacité énergétique.

La France a également souhaité s'engager à diviser par 4 (facteur 4) ses émissions de GES d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990.

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%

Source : SRCAE Rhône-Alpes - Avril 2014 - Partie III : Objectifs

D'après le schéma éolien de Rhône-Alpes d'octobre 2012, **la commune de Crachier ne fait pas partie des zones favorables au développement de l'éolien**. Aucune installation éolienne n'est présente sur le territoire communal.

2.1.6.2 Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) sont prévus à l'article L.229-26 du code de l'environnement, pour les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomérations et les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définissent des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, un programme d'actions ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le Conseil Général de l'Isère a adopté en février 2012 les orientations du Plan Climat Energie pour l'Isère. Ce plan climat énergie permet de développer une stratégie, à l'échelle du département de l'Isère. La lutte contre le changement climatique et la crise énergétique constituent les enjeux phares de cette démarche du plan climat énergie.

Le département de l'Isère a axé son Plan Climat Energie autour de 3 périmètres d'intervention correspondant à 75 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire isérois :

- **le périmètre d'actions maîtrisées par le département** dans le cadre de ses compétences, avec deux objectifs principaux :
 - atteindre les "3x20" en 2020, il s'agit de réduire de moins de 20 % la consommation en énergie, d'augmenter de plus de 20 % les énergies renouvelables présentes sur le territoire et de parvenir à réduire de moins de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (GES),
 - viser une réduction de 40 % des consommations d'énergie et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre liées aux bâtiments propriété du Département (conformément aux objectifs de l'article 5 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, loi Grenelle I) en agissant à la fois sur le bâti, l'exploitation et les usages du patrimoine départemental.
- **le périmètre d'influence**, inciter les acteurs isérois à contribuer à leur niveau à réduire les émissions de GES et leurs consommations d'énergie, et à les sensibiliser face au changement climatique et à la crise énergétique qui en découle,
- **le périmètre de la coordination**, qui a pour ambition de satisfaire aux exigences de sensibilisation et de mobilisation des partenaires, fixées par l'article R.229-51 du code de l'environnement qui mentionne : "le programme des actions à réaliser, prévu au 2° du II de l'art L.229-26 (plan climat), comporte un volet consacré à la politique de sensibilisation et de mobilisation de l'ensemble des personnes intéressées à la réalisation du plan".

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCOT Nord-Isère préconise qu'une recherche systématique de solution en faveur des énergies renouvelables soit réalisée.

Ces solutions peuvent être de plusieurs natures : développement du solaire thermique pour la production d'eau chaude, l'équipement des surfaces de toitures des bâtiments d'activités en panneaux solaires ou photovoltaïques ou alors rechercher des possibilités d'installation de chaufferie bois ou de chauffage utilisant les énergies renouvelables dans les grands projets d'habitats collectifs ou les zones d'activités.

La Communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI) dont fait partie Crachier et la Communauté de communes des Vallons de la Tour (aujourd'hui intégrée dans la Communauté de communes des Vals du Dauphiné) se sont unies afin de mettre en place un PCET (approuvé le 28 mai 2013) et ainsi "inventer le territoire de demain" : Nord Isère durable. Devenu en 2016 Plan climat-air-territorial (PCAET), cet outil s'engage à devenir un territoire pilote, laboratoire d'innovations et d'expérimentations en matière de construction durable et d'énergie.

Via la mise en place du PCET réglementaire CAPI élargi à la Communauté de communes des Vallons de la Tour, le Nord Isère durable s'engage également à devenir un Territoire à Energie POSitive (TEPOS) d'ici 2050 avec le soutien de la région et de l'ADEME.

L'ensemble de ces démarches d'expérimentations et d'exemplarité en termes de construction durable et d'énergie leur ont permis d'être les lauréats de l'appel à projet "Territoire à énergie positive pour la croissance verte" du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie le 8 juillet 2015. Plusieurs actions/projets sont donc prévus dans les années à venir en faveur de la transition énergétique (mobilité durable pour les collectivités, rénovation énergétique par le biais des équipements communaux, production d'énergies renouvelables locale,...).

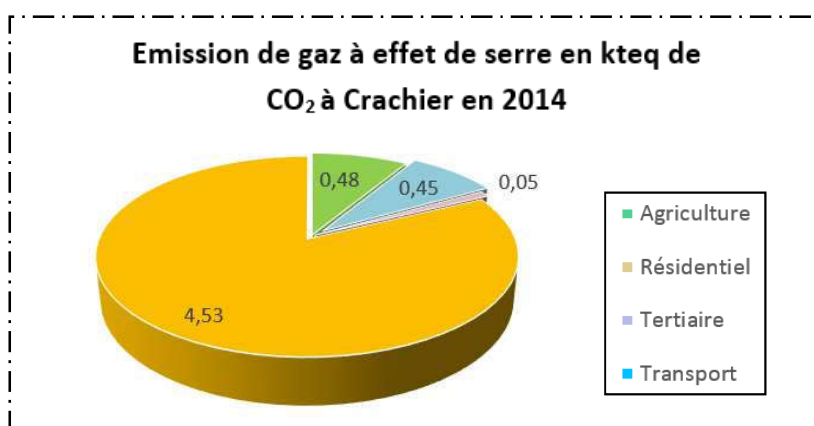
Dans le cadre de ce PCET, un diagnostic énergétique sur les bâtiments publics est en cours de réalisation sur le territoire communal.

2.1.6.3 Les gaz à effet de serre

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de Rhône-Alpes, la commune de Crachier recense :

- 1 installation de bois- énergie d'une puissance totale de 20 kW,
- des installations de solaire thermique installées avec 21 m² de capteurs,
- 7 installations de photovoltaïque d'une puissance totale de 24 kW,

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de 2012 et mises à jour en 2014, le secteur des transports est le secteur qui émet nettement le plus de gaz à effet de serre avec 4,53 kteq de CO₂, suivi par le secteur agricole et résidentiel avec respectivement 0,48 kteq et 0,45 kteq de CO₂ et enfin le tertiaire avec 0,05 kteq de CO₂.



Source : Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES)
Rhône-Alpes

2.1.7 Phénomènes naturels (aléas) et risques naturels majeurs

La préfecture du département de l'Isère a édité en 2012, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Ce dossier répertorie sur l'ensemble du territoire, les différents risques auxquels est soumise chaque commune. En effet, chaque commune du département de l'Isère a l'obligation de réaliser un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

De plus, avec l'arrêté préfectoral du 22 avril 2011 relatif à l'information des acquéreurs locataires de biens immobiliers (IAL), la commune doit disposer d'une fiche d'information et d'éléments cartographiques afin de préciser les risques naturels et technologiques majeurs dans la commune et délimiter les zones exposées.

La commune de Crachier est exposée :

- au risque sismique (zone de sismicité 3 - modérée),
- à l'aléa retrait-gonflement des argiles (zones d'aléa faible sur l'ensemble du territoire).

2.1.7.1 Carte des aléas de la commune de Crachier

Une carte des aléas concernant le territoire de Crachier a été réalisée par le bureau d'études Alp'Géorisques en février 2015.

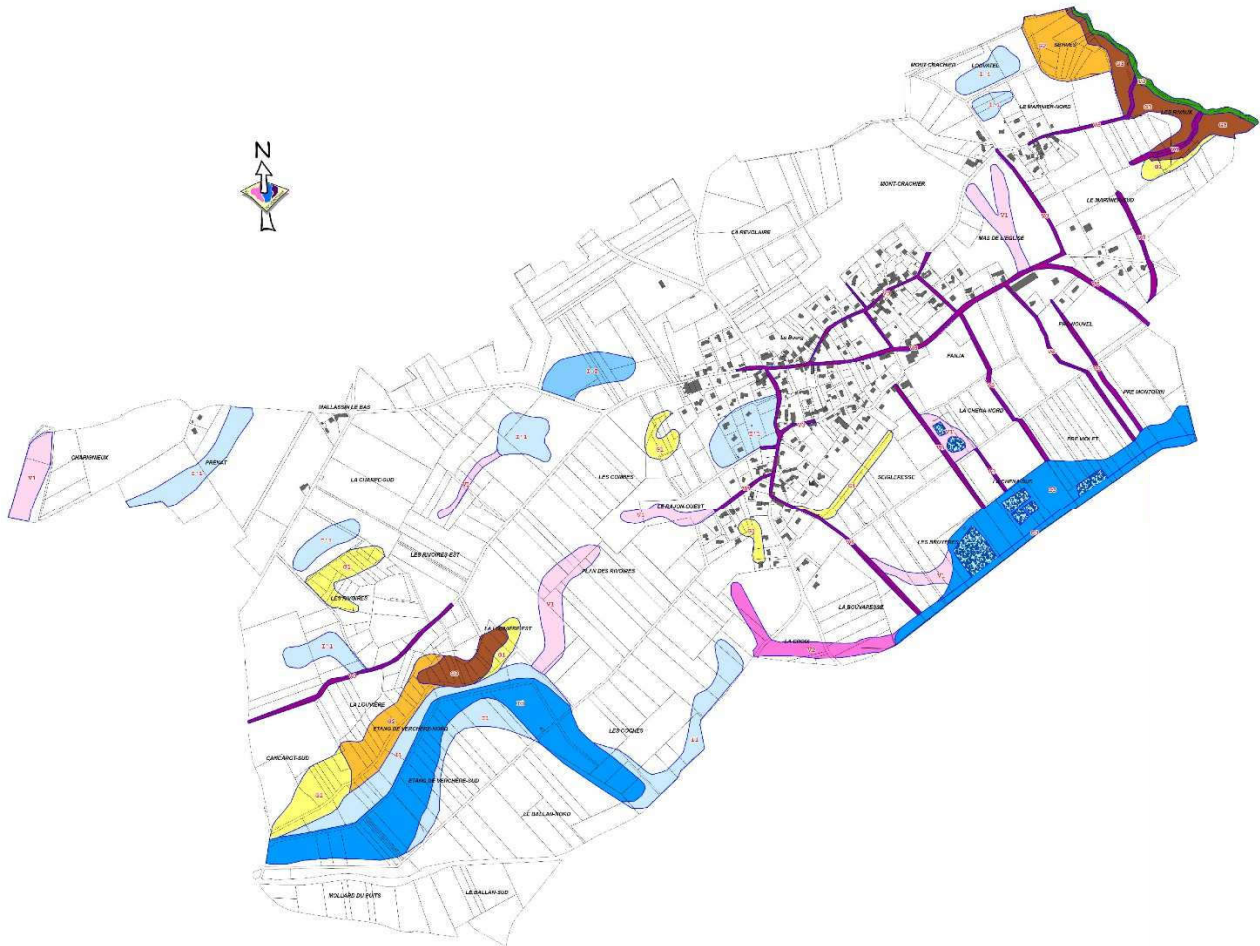
L'objectif est d'établir la cartographie des différents phénomènes pouvant survenir pour une occurrence centennale (1 chance sur 100 d'arriver chaque année) et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux (degré d'intensité) définis par des grilles de critères établis par les services de l'État.

Ainsi, trois niveaux d'aléas sont définis sur la carte : faible, moyen et fort.

Cette étude a répertorié sur la commune les aléas suivants :

- Inondations en "pied de versant" (faible à moyen),
- Inondations "de plaine" (faible à fort),
- Crues des rivières (fort)
- Glissements de terrain (faible à fort),
- Ravinelements et ruissellements sur versant (faible à fort).

CARTE DES ALÉAS



Légende :

Inondations :

	Faible	Moyen	Fort
Inondations "en pied de versant"	I'1	I'2	I'3
Inondations "de plaine"	I1	I2	I3
Crues des rivières	C1	C2	C3
Crues des ruisseaux torrentiels	T1	T2	T3

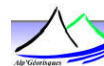
Ravinements et ruissellements sur versant

V1	V2	V3
----	----	----

Glissements de terrain

G1	G2	G3
----	----	----

 Etang



Établi : 23 Février 2015
Réalisation et édition : Alp'Géorisques

Echelle : 1/5 000

2.1.7.2 L'aléa d'inondation

L'aléa inondation se traduit de quatre manières différentes sur le territoire communal de Crachier.

- Les inondations en pied de versant, il s'agit de submersions par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe. **Les secteurs affectés par des aléas faibles ou moyens sont localement situés au Nord du territoire et affectent des parcelles agricoles.**
- Les inondations de plaine sont plus lentes, la vitesse du courant étant généralement faible cela permet de disposer de plus de temps pour prendre les mesures efficaces pour réduire les conséquences de celles-ci. **Ces inondations affectent le ruisseau du Bion et la zone humide de l'Etang de Verchère (risque faible à fort).**
- Crues des rivières, qui constituent des inondations pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides. **Un aléa fort est rencontré en rive gauche du ruisseau du Bion.**
- Les crues des ruisseaux torrentiels concernent les cours d'eau à forte pente (supérieure à 5%) qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides provenant entre autres d'une forte érosion des berges. Le lit du cours d'eau est en général rapidement colmaté par le dépôt de sédiments et des bois morts peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être fortement dommageable pour les biens ou les personnes. **Un aléa fort est localisé dans la combe du ruisseau des Rivaux.**

A noter également que la commune est recensée dans un des atlas des zones inondables de la Bourbre.

D'après la carte de constructibilité accompagnant la carte des aléas naturels sur la commune de Crachier (février 2015), les zones soumises à un aléa fort voire moyen (sauf dispositifs de protection préalables) sont inscrites au plan de zonage du PLU comme étant inconstructible afin de limiter les dégâts occasionnés et les populations exposées lors de forts épisodes pluvieux.

2.1.7.3 L'aléa de glissement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, qu'il soit d'origine naturelle (nature et disposition des couches géologiques) ou anthropique (occasionné par l'homme). Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Il peut se traduire par différents phénomènes :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles, telles que les mines, les carrières,... (affaissements et effondrements de cavités) ;
- un mouvement d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture (glissements de terrain) ;
- un transport de matériaux plus ou moins fluides (coulées boueuses) ;
- une chute d'éléments rocheux (chute de pierres et blocs) ;
- un tassement de terrain provoqué par des alternances de sécheresse et de réhydratation des sols (suffosion).

Ainsi, il existe, d'une part, des processus lents et continus (affaissements, tassements...) et, d'autre part, des événements plus rapides et discontinus, comme les effondrements, les éboulements, les chutes de pierres, ... Ces risques portent sur des secteurs potentiellement exposés du fait de leur pente, de la nature géologique des sols (moraines, niveaux argilo-limoneux de molasse ou dans les franges d'altération de molasse), de la présence de sources et du rôle érosif des ruissellements.

Des phénomènes actifs (aléa fort) de glissement de terrain ont été recensés sur la commune de Crachier en rive droite du ruisseau des Rivaux et sur le versant Sud du bois de Cancarot. D'autres secteurs présentent également une certaine sensibilité (aléa faible) notamment le talus au Nord du chemin de Seigleresse.

2.1.7.4 L'aléa de ruissellement et de ravinement

L'aléa de ruissellement est lié à une divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements (ravinement).

Le phénomène de ravinement est lié à l'érodabilité des formations géologiques locales. Les secteurs sensibles sont protégés lorsque la couverture végétale est développée et limite l'érosion et les eaux de ruissellement. A contrario, les chemins d'exploitations, les coteaux pentus, les terrains nus sans haies bocagères peuvent amplifier ce risque.

Les terrains de surface sont relativement imperméables ainsi, le ravinement et le ruissellement sont des phénomènes bien connus sur le territoire communal. De plus, la topographie du territoire partiellement vallonnée lui confère un caractère favorable à la formation de ruissellement plus ou moins intenses.

On distingue 4 types de phénomènes sur le territoire de Crachier (cf. carte des aléas) :

- **ruissellement de plateau**, prend place sur des terrains de plaine, et se concentre dans les talwegs entraînant parfois de l'érosion. Ces ruissellements sont retrouvés sur les terrains agricoles du plateau près du site de l'ancienne décharge, entre l'étang de Verchère et le hameau de Rajon ou encore en amont du Bion (les Bruyères, Pré Nouvel).
- **ruissellement sur versant**, localisé dans les talwegs de zones naturelles sur les versants boisés, et notamment en rive droite du ruisseau des Rivaux.
- **ruissellement sur voirie**, phénomène le plus problématique dont le nombre de fossés en bordure des voiries témoigne de la récurrence du phénomène. Ces aléas sont entre autres, localisés route de Pian, route de Bourgoin-Jallieu (RD 23), la rue de la Tour, la rue de l'église, le chemin de la Vicrouze.
- **ruissellement "de transit"** qui emprunte les rigoles ou petits ruisseaux. Il s'agit sur la commune d'axe d'écoulements acheminant les eaux du bourg vers le Bion (au moins 5 écoulements identifiés en aléa fort) dans le secteur de la Pommera et de Pré Nouvel.

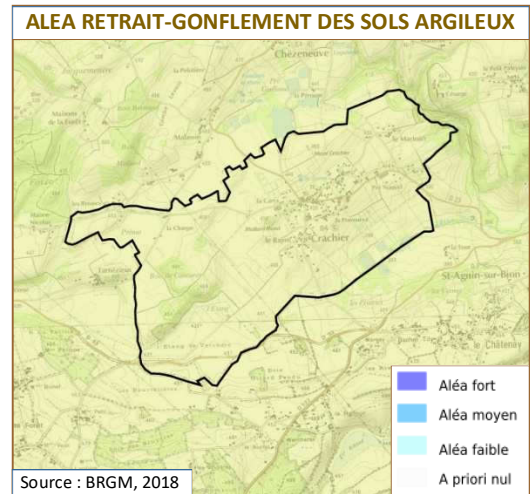
2.1.7.5 L'aléa retrait / gonflement des argiles

La consistance des matériaux argileux se modifie en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante.

Il en résulte un tassement et l'ouverture de fissures dans le sol pouvant entraîner des fissurations en façade.

L'aléa de retrait / gonflement des argiles sur la commune de Crachier est considéré comme faible sur la totalité du territoire communal (cf. carte ci-contre)



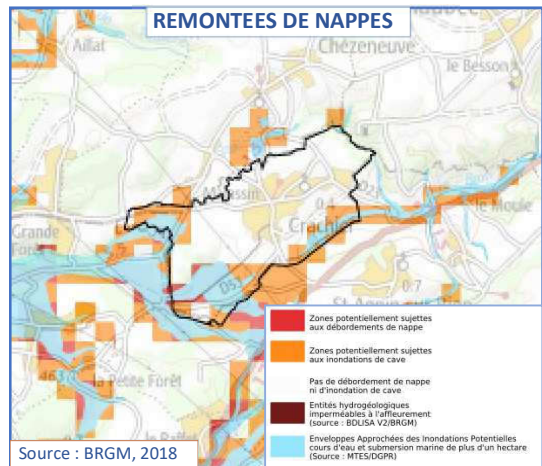
2.1.7.6 Le risque de remontée de nappe

Lorsqu'une nappe souterraine est à un niveau haut (recharge naturelle de la nappe par les pluies supérieure à la moyenne) et que des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol.

La zone non saturée habituellement est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. Plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

Le BRGM a ainsi établi des cartes de sensibilité aux remontées de nappes à l'échelle départementale, elle est présentée ci-contre.

L'aléa "remontée de nappes" constitue ici principalement l'inondation "de plaine" qui touche les zones humides de la commune. Les zones aux abords du fossé de l'étang de Verchère et au niveau de la source du Bion sont donc classées en aléa fort.



2.1.7.7 Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement. Le nouveau zonage sismique et les règles de construction édictées par le décret n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique, le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" viennent renforcer la prévention du risque sismique en France.

Le territoire national est désormais divisé en 5 zones dénommées respectivement :

- Zone de sismicité 5 = "forte",
- Zone de sismicité 4 = "moyenne",
- Zone de sismicité 3 = "médiocre",
- Zone de sismicité 2 = "faible",
- Zone de sismicité 1 = "très faible"

Les bâtiments "à risque normal" sont classés en catégories d'importance I, II, III, IV selon l'étendue du risque pour les personnes et de l'importance du risque socio-économique, la catégorie I concernant les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et la catégorie IV regroupant les équipements dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Catégorie d'importance	Types de bâtiments
I	Bâtiment sans aucune activité humaine de longue durée
II	Habitations individuelles, établissements publics, commerciaux ou industriels recevant moins de 300 personnes, habitations collectives de moins de 28 mètres de haut...
III	Etablissements publics recevant plus de 300 personnes, habitations collectives de plus de 28 mètres de haut, établissements sanitaires et sociaux, centres collectifs de productions d'énergie, établissements scolaires
IV	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale, au maintien de l'ordre public, au maintien des communications, à la sécurité aérienne, centres météorologiques

La commune de Crachier est classée en zone de sismicité 3 (modérée).

Au sein de cette zone, des mesures préventives et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la catégorie dite "à risque normal", appartenant aux catégories II, III et IV.

2.1.7.8 Risque incendie de "feu de forêt"

Deux typologies de feux de végétaux sont à considérer vis-à-vis du risque feux de forêts :

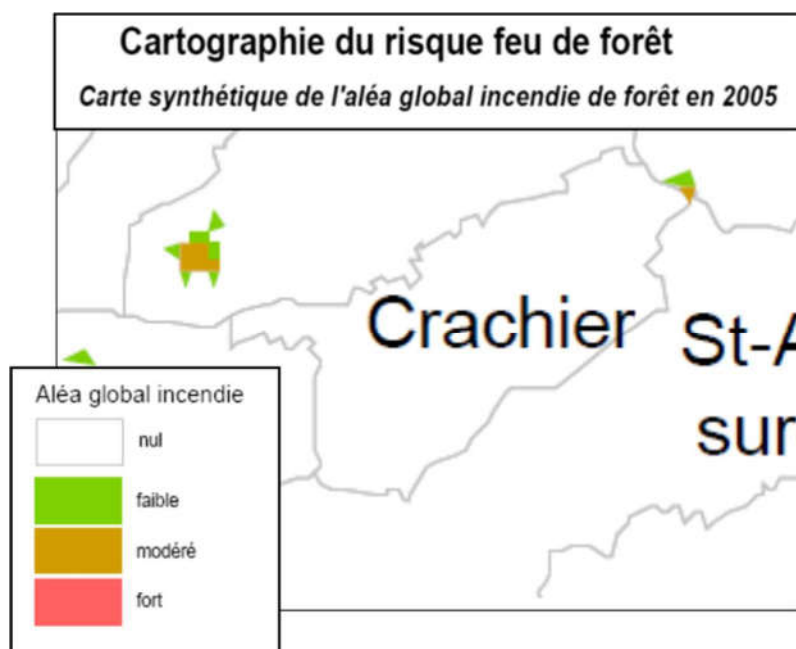
- les feux survenant en terrains accessibles pour lesquels l'envoi de moyens terrestres est suffisant,
- les feux d'altitude survenant en zone inaccessible aux moyens terrestres, souvent beaucoup plus problématiques (nécessité d'envoi de moyens aériens).

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère, la commune de Crachier n'est pas soumise à un aléa de feux de forêt.

Suite aux incendies de forêt de 2003, le département de l'Isère a souhaité mettre en place un plan départemental des protections de forêts contre l'incendie. Ce plan a été réalisé sur une échéance de 7 ans (2013-2020) et se compose d'un document de présentation et d'orientation et de documents cartographiques. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mai 2013.

D'après ce document, la commune de Crachier n'est pas inscrite en tant que commune classée pour le risque incendie de forêt. (cf. carte ci-dessous).

En cas de risque incendie, la commune de Crachier dépend du Centre d'Incendie et de Secours (CIS) Porte de l'Isère Est à Bourgoin-Jallieu.



2.1.7.9 Risque plomb

Conformément aux dispositions de l'article R123-13-14 du code de l'urbanisme, l'arrêté préfectoral n° 2001-5521 du 11 juillet 2001 porte sur le classement du département de l'Isère en tant que zone à risque d'exposition au plomb.

D'après le site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, "le Constat de Risque d'Exposition au Plomb (CREP) répond à un problème de santé publique et vise à protéger les enfants et les femmes enceintes, populations particulièrement exposées au risque d'intoxication par le plomb, également appelé saturnisme."

Seuls, les bâtiments à usage d'habitation construits avant le 1er janvier 1949 sont concernés par ce constat.

2.1.7.10 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la planète et provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon, toutefois bien loin derrière le tabac.

Une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable a été réalisée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Le potentiel radon de la commune de Crachier est de catégorie 1.

Cela signifie que les formations géologiques du secteur ont des teneurs en uranium très faibles. Ainsi, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faible. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2 % dépassent 400 Bq.m⁻³.

2.1.7.11 Les arrêtés de catastrophes naturelles

La commune de Crachier a fait l'objet de sept dates d'arrêtés de catastrophes naturelles :

	Type d'évènement	Période concernée	Date d'approbation de l'arrêté
Commune de Crachier (données Géorisques au 10/01/2019)	Tempête	06 au 10 novembre 1982	18 novembre 1982
	Inondations et coulées de boue	26 au 27 novembre 1982	24 décembre 1982
	Inondations et coulées de boue	24 avril au 31 mai 1983	20 juillet 1983
	Glissement de terrain	30 avril au 1er mai 1983	21 juin 1983
	Inondation et coulées de boue	30 avril au 1er mai 1983	21 juin 1983
	Inondations, coulées de boue et glissement de terrain	04 au 05 octobre 1984	11 janvier 1985
	Inondations et coulées de boue	05 au 10 octobre 1993	24 octobre 1993

2.1.7.12 Conclusions sur la prise en compte des aléas dans le PLU

En conclusion, le territoire de Crachier est impacté par des occurrences d'aléas ou phénomènes naturels variés.

Les aléas liés aux phénomènes de ravinements et de ruissellements sur versant constituent les plus contraignants sur la commune car ils se développent principalement aux travers des zones d'habitations du bourg et de ses extensions en direction de Fanja et de Pré Nouvel et autour du Marinier Nord et Sud.

Les phénomènes d'inondations de plaine ou de pieds de versant se retrouvent principalement dans les secteurs les plus bas topographiquement de la commune comme dans le marais de l'étang de Verchère et dans la plaine du Bion, ainsi que plus localement au sein des différentes dépressions topographiques au Nord du territoire de Crachier (secteurs de Louvatel, de Prénat, et des Rivoires). Ces aléas concernent principalement des étendues agro-naturelles du territoire et présentent de fait des potentialités de risques moindres. Leur prise en compte relève essentiellement de modalités visant à ne pas aggraver le risque en aval.

Concernant les mouvements de terrain, le risque est bien présent mais n'impacte que des zones naturelles au droit de la combe du ruisseau des Rivaux et au Sud du relief du bois de Cancarot.

Cette thématique fait l'objet d'un volet spécifique au niveau du PLU afin de prendre toutes les dispositions nécessaires et indispensables à la protection des biens et des personnes dans le cadre de l'élaboration de ce plan local d'urbanisme.

2.2.1 Inventaires et protections des milieux naturels

Face à la disparition des espèces, des outils d'alerte, de diagnostic et d'évaluation ont été mis en place pour sensibiliser le public et les décideurs. La sauvegarde de la faune est notamment liée à la préservation des habitats spécifiques dans lesquels elle vit et des espaces de fonctionnalités (corridors) se composant notamment de la trame verte et bleue.

Les principales sensibilités des milieux naturels sur la commune de Crachier concernent les zones humides très présentes au Sud du territoire notamment dans le secteur de l'Etang de Verchère et aux abords du ruisseau du Bion. Ces milieux représentent des réservoirs de biodiversité remarquables à conserver sur la commune.

Par ailleurs, les nombreuses pelouses maigres ou sèches identifiées sur Crachier constituent également des habitats naturels à enjeux et particulièrement intéressants en termes de biodiversité comme il a été possible de le constater lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic.

2.2.1.1 Les Directives européennes

La Commission Européenne a mis en place une politique de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Ces zones d'intérêts spécifiques constituent un réseau écologique européen intitulé "Natura 2000".

Ce réseau Natura 2000 regroupe ainsi les sites désignés dans le cadre des Directives européennes :

- n°2009/147/CE dite "Directive oiseaux" instaurant des Zones de Protection Spéciale (ZPS), et,
- n°92/43/CEE, dite "Directive habitats-faune-flore" désignant des Sites d'Importance Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, **aucun site appartenant au réseau Natura 2000** [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)] **n'est identifié sur le territoire communal de Crachier.**

Le site Natura 2000 le plus proche se situe au Nord-Est de la commune, au-delà de l'autoroute A 43, sur la commune de Ruy-Montceau. Il s'agit de la zone spéciale de conservation de "Isle Crémieu" (FR8201727). Les espaces naturels présents sur la commune de Crachier n'entretiennent aucun lien fonctionnel direct ou indirect avec ce site Natura 2000.

Par ailleurs, les communes limitrophes au territoire de Crachier ne sont pas non plus concernées par un site Natura 2000.

2.2.1.2 Les inventaires naturalistes et scientifiques

Engagé dès 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) vise à mettre en évidence et à recenser les milieux les plus remarquables du territoire national. Deux types de zones ont été identifiés :

- **les ZNIEFF de type II** qui constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou de la faune migratrice, espaces fonctionnels de certains milieux naturels comme les zones humides).
- **les ZNIEFF de type I** qui constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier.

Aucune ZNIEFF de type I ou de type II n'est répertoriée sur la commune de Crachier.

2.2.1.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département de l'Isère

Au travers des Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.), le Département de l'Isère intervient en partenariat avec les acteurs de l'environnement et les collectivités territoriales afin de mettre en place des actions de préservation, de restauration et de mise en valeur du patrimoine naturel du département.

Les espaces naturels sensibles sont retenus à partir de critères concernant la valeur écologique et paysagère de la zone considérée mais également de leur composante sociale en tant qu'espace récréatif et de leur potentiel pédagogique. Certains choix reposent sur l'évaluation des risques de banalisation ou de disparition de ces sites naturels.

Aucun ENS n'est actuellement labellisé sur le territoire de Crachier.

2.2.1.4 Inventaires des zones humides et tourbières

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, "*on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année*".

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, applicable en France métropolitaine et en Corse, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : "*à partir du sol, de la végétation et/ou des habitats*". En l'absence de végétation ou d'habitats naturels, l'identification des zones humides à partir du critère "sols" est cruciale.

Quatre objectifs majeurs ont été retenus à travers le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) afin d'enrayer le processus de disparition progressive des zones humides du bassin :

- inventorer les zones humides,
- caractériser les zones humides et suivre leur évolution,
- faire évoluer les politiques menées pour mieux protéger les zones humides,
- informer et communiquer.

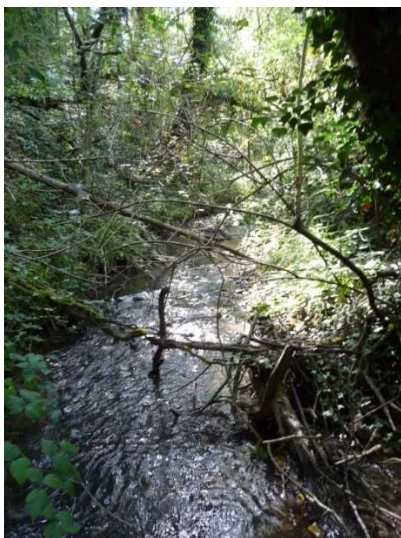
L'inventaire des zones humides de l'Isère de plus de 1 hectare est réalisé depuis 2007 (mise à jour en 2015) par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de l'Isère. Deux zones humides ont été recensées sur la commune de Crachier (cf. carte intitulée "Zones humides et espaces à enjeux") :

- **L'Étang de Verchère (16,44 hectares)** constitue un ensemble de champs agricoles bordés par un petit cours d'eau. Ce milieu est particulièrement remarquable au regard de sa diversité d'habitat : rivière, forêts de frênes et d'aulnes, prairies de fauche, roselières et cultures ; susceptibles de recéler une faune et une flore intéressante.



Zone d'humide de l'étang de Verchère

- **Ruisseau du Bion (5,66 hectares)** se superpose à la partie amont de la rivière incluant également la zone d'étang au Nord de celle-ci.



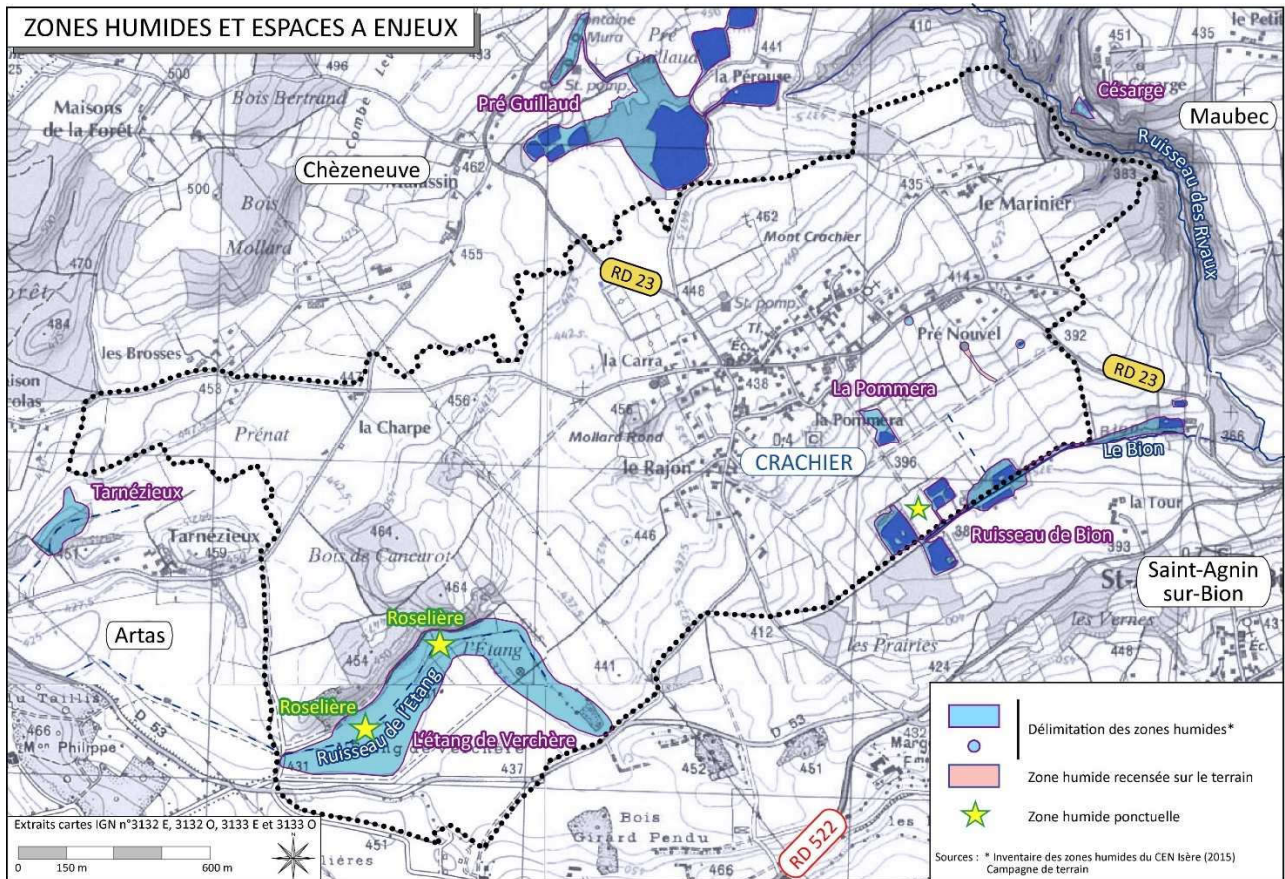
Ruisseau du Bion



Étang forestier le long du Bion

Ces informations sont issues des fiches identités associées à ces zones humides et élaborées par le CEN Isère (anciennement AVENIR).

Ces données ont été complétées et cartographiées par les zones humides ponctuelles relevées lors des campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du plan local d'urbanisme comme à l'Ouest de la lagune, ainsi qu'en contrebas de Pré Nouvel (petit thalweg abritant une flore spécifique).



2.2.1.5 Autres inventaires ou protections

Inventaire des pelouses sèches

Le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de l'Isère a compilé en 2015 l'ensemble des inventaires des pelouses sèches réalisés dans le département de l'Isère. Ces données sont issues de prospections spécifiques pelouses sèches et Mésobromion réalisées par de nombreux partenaires (Conservatoire botanique national alpin, Lo Parvi, Nature Vivante, CEN Isère) et de nombreux territoires (Parcs naturels régionaux Vercors et Chartreuse, Isle Crémieu, Pays Viennois, etc.).

En effet, ces pelouses constituent un patrimoine naturel remarquable pour la biodiversité et une ressource locale exceptionnelle pour de nombreuses activités (pastoralisme, apiculture, tourisme, chasse, etc.).

Aucune pelouse sèche n'a été recensée sur le territoire communal de Crachier dans le cadre de cette synthèse. En revanche, les prospections de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU ont mis en évidence la présence de plusieurs prairies sèches sur le territoire de Crachier, notamment sur le pourtour du Mollard Rond à l'Ouest du bourg.

Cette partie sera traitée dans le chapitre intitulé "Description des milieux naturels".

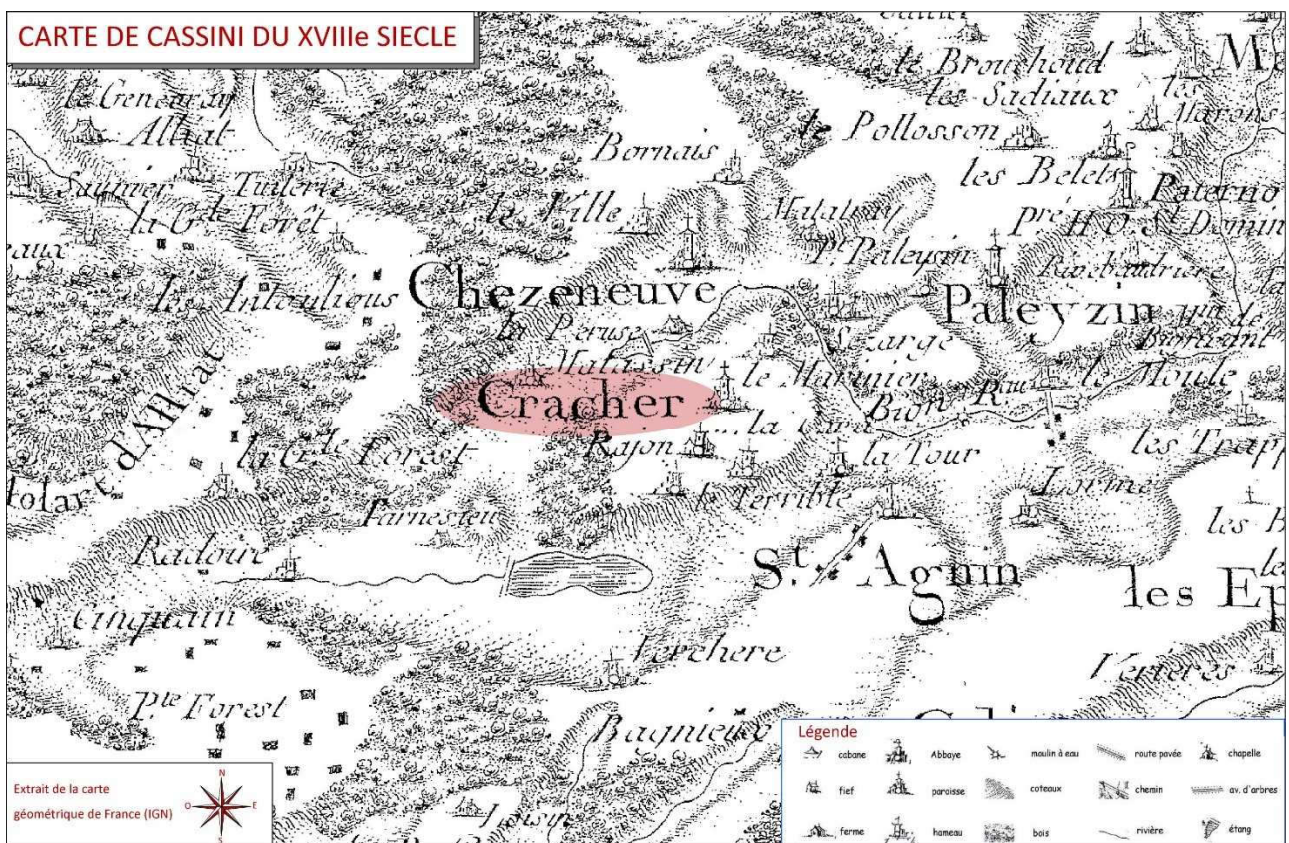
D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), la commune de Crachier n'est pas concernée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes (APPB), une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou un site naturel classé.

2.2.2 Description des milieux naturels : habitats, flore et faune

2.2.2.1 L'occupation des sols d'hier et d'aujourd'hui

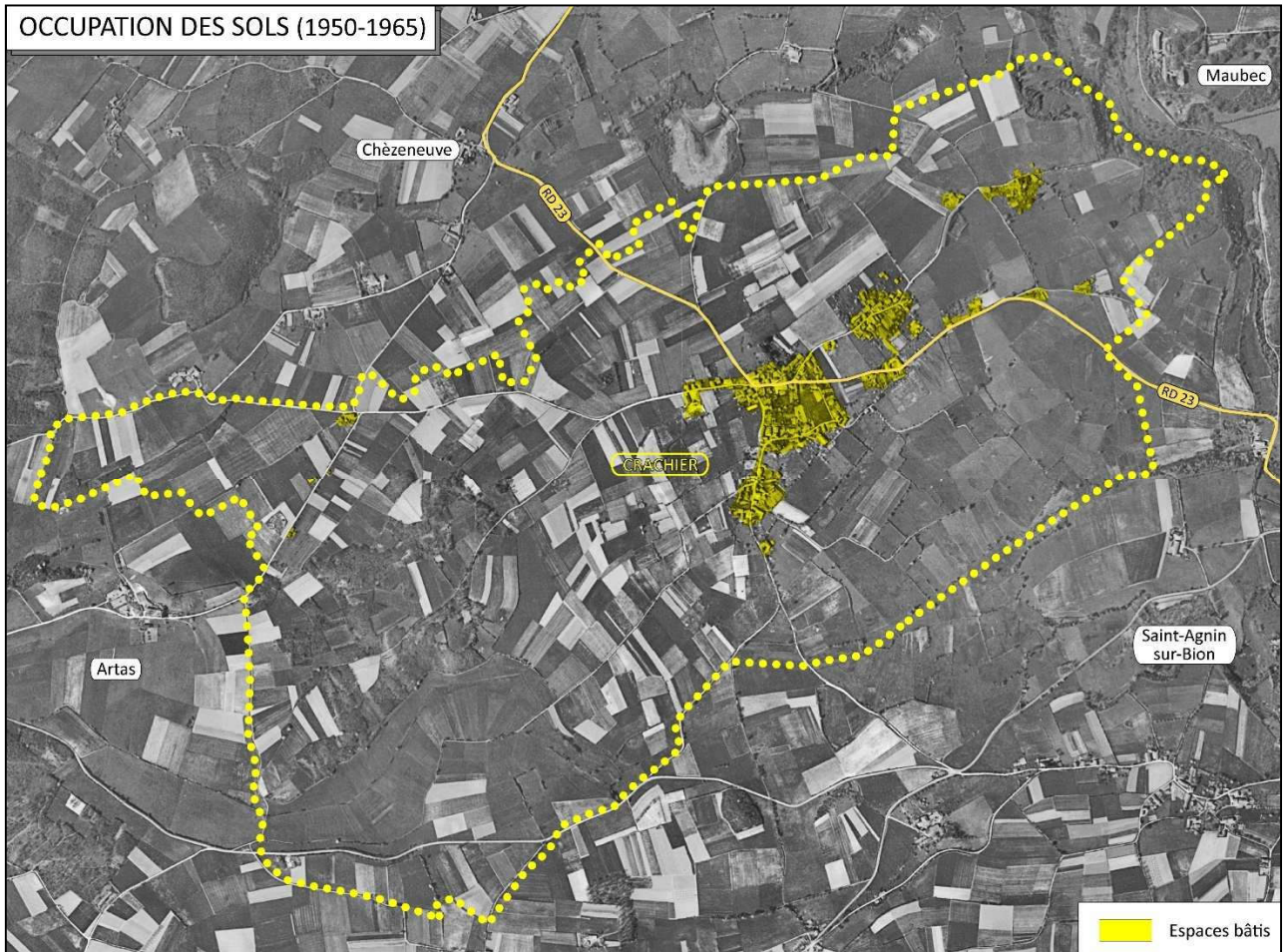
L'examen de la carte de Cassini, réalisée au XVIII^e siècle, permet d'appréhender ce qu'était l'occupation du sol il y a près de deux siècles.

La description de ces documents anciens permet de confirmer du caractère naturel de la commune à cette époque, avec l'étendue de la zone humide de l'Etang de Verchère et la présence d'un bois au sein de la plaine agricole. On remarquera aussi le tracé sinueux relativement similaire du vallon des Rivaux.



Par ailleurs, la comparaison des images aériennes de la commune entre l'occupation des sols d'après-guerre (1950-1965) et celle d'aujourd'hui (2018) met en évidence le développement urbain du centre bourg de Crachier et des deux hameaux du Pré Nouvel et de Marinier localisés plus à l'Est.

Ainsi, le développement respectif de ces entités urbaines montre une légère tendance à une linéarisation de l'urbanisation sur la commune entre le bourg et le hameau de Pré Nouvel notamment le long de la RD 23.



2.2.2.2 Les boisements, les haies et les arbres remarquables isolés

La commune de Crachier n'est pas concernée par un arrêté de réglementation des boisements (semis et plantations d'essences forestières), arrêté fixant notamment des zones où les semis ou plantations sont réglementés (source : Service agriculture et forêt du Département de l'Isère).

Description des habitats forestiers :

Dans le cadre du diagnostic environnemental de Crachier, la campagne de terrain qui a été conduite a permis de cartographier et de caractériser les différents boisements en présence sur le territoire.

Au total, **28 espèces arborescentes et/ou arbustives** ont été identifiées sur la commune.

Liste des essences arborescentes et/ou arbustives dont la présence a été confirmée sur Crachier dans le cadre du PLU

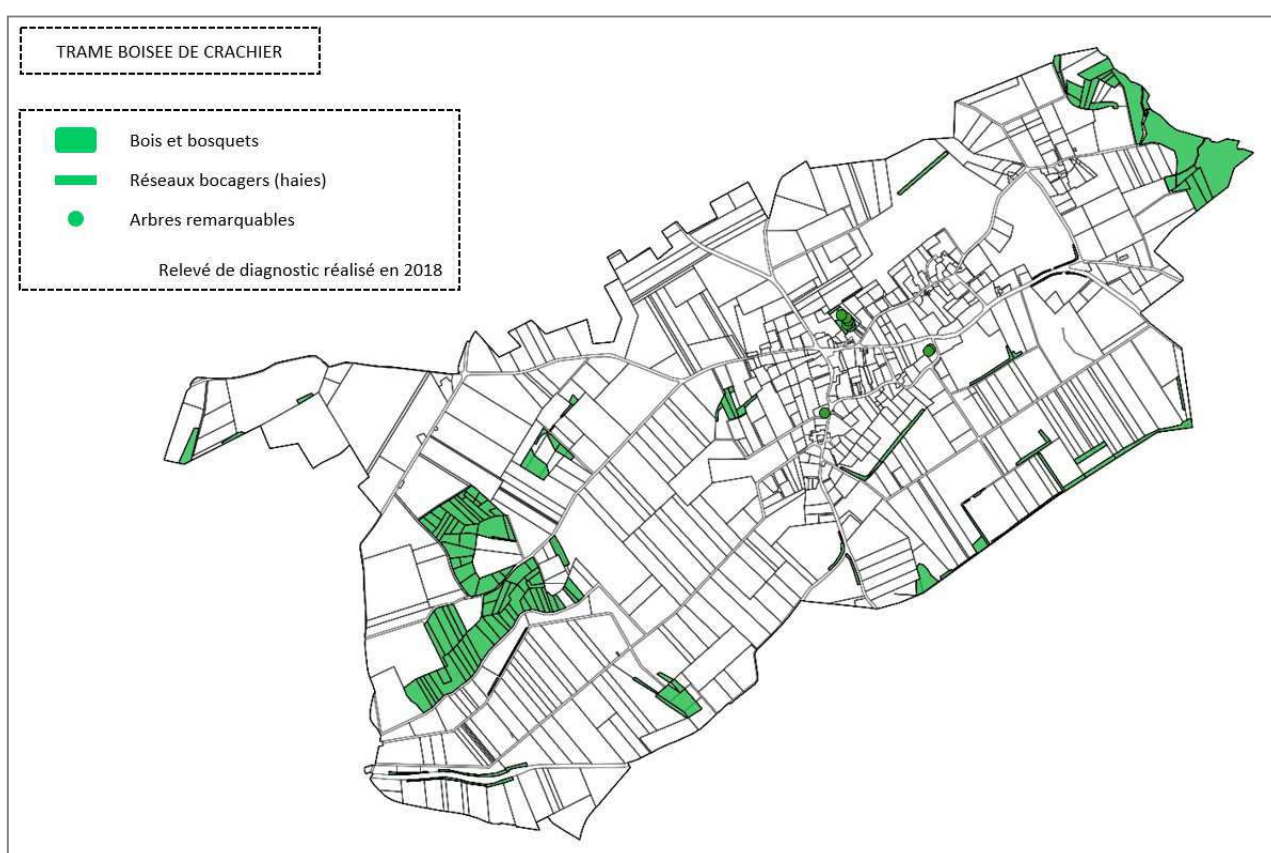
ARBRES / ARBUSTES		
Nom commun	Nom scientifique	Statut ou commentaire
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> L., 1753	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	
Bouleau pendant	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	
Cerisier des oiseaux	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	
Chêne indéterminé	<i>Quercus</i> sp	
Eglantier des chiens	<i>Rosa canina</i> L., 1753	
Epine noire	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i> L., 1753	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	
Fragon faux houx	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Annexe V de la Directive Habitats
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	
Fusain	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Réglementé cueillette
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	
Noyer	<i>Juglans regia</i> L., 1753	
Peuplier d'Italie	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L., 1753	
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	indésirables et/ou envahissantes
Saule blanc	<i>Salix alba</i> L., 1753	
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	
Sumac amarante	<i>Rhus typhina</i> L., 1756	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	
Tremble d'Europe	<i>Populus tremula</i> L., 1753	
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	

Pour les espèces concernées par un statut de protection et/ou une réglementation spécifique (réglementation cueillette) se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN - <http://inpn.mnhn.fr>).

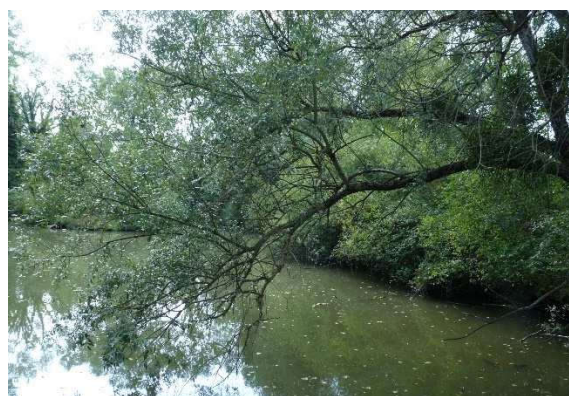
Les formations boisées sont très peu présentes sur le territoire de Crachier et se limitent essentiellement aux boisements humides de la combe des Rivaux et aux boisements d'accompagnement du ruisseau du Bion. D'une manière générale, les boisements dans les combes et aux abords des étangs sont essentiellement constitués d'essences de milieux humides et/ou de milieux frais tels que l'aune glutineux, le frêne, le peuplier noir et les saules blanc ou saule cendré.

Le bois de Cancarot et les autres boisements du plateau communal se composent davantage d'essences de milieu sec tels que érable sycomore, le charme, le chêne, l'églaier ou encore l'épine noire.

Ces formations boisées participent de manière significative au cadre paysager de qualité de la commune et préservent des habitats de choix pour un grand nombre d'espèces animales et végétales. Par ailleurs, ces boisements permettent d'assurer une fonction de maintien des sols particulièrement instable sur ces versants molassiques qui présentent effectivement des sensibilités marquées à l'érosion et à l'altération (glissements superficiels, charriage de matériaux par les cours d'eau en crue, ...).



Bois de Cancarot



Saule cendré – étang associé au Bion

Les haies et arbres isolés

Les haies se composent également de ces essences végétales arbustives et ou arborées tels que l'aubépine à un style, l'érable sycomore, le lilas, le sureau noir, ou le troène sauvage. En ce qui concerne la strate herbacée on observe entre autres de l'ortie dioïque, de la potentille rampante, ou du lierre terrestre.

Outre leur intérêt dans la dynamique paysagère, les haies jouent un rôle important dans le fonctionnement même du milieu naturel (effet brise vent, protection des sols contre l'érosion et limitation des ruissellements, rôle épurateur, zones de refuge et de nourrissage pour de nombreux animaux, axes de déplacements préférentiels pour la faune, ...). D'autre part, elles permettent l'installation d'une strate herbacée plus ou moins diversifiée en pied de talus, strate nécessaire au maintien de la diversité de nombreux invertébrés (insectes notamment) et également du gibier. Quelques haies sont présentes sur le territoire communal en bordure de parcelles agricoles principalement au Sud-Est de la commune.

Enfin quelques arbres isolés sont également à signaler notamment au Sud du bourg dans la parcelle à l'angle de l'impasse des Combes et de la route de Pian, ainsi qu'en contrebas de Pré Nouvel.



Arbre remarquable au Sud du bourg

2.2.2.3 Les espaces agricoles, cultures et prairies

Les espaces agricoles (alternance de cultures et de prairies) offrent des lieux d'habitat et de nourrissage à la faune locale, par conséquent, ils tiennent une place non négligeable dans la dynamique du milieu naturel en permettant le maintien de nombreuses espèces animales. Si les espaces cultivés entraînent une certaine simplification du milieu naturel, les prairies permanentes permettent l'installation d'une strate herbacée plus diversifiée et mieux développée (juxtaposition de nombreuses plantes à fleurs et de graminées).

De même, les prairies de fauche et semi-arides présentent un intérêt botanique évident pour le maintien de la diversité floristique sur le territoire, avec la présence potentielle de nombreuses espèces remarquables qui leur sont associées et parce qu'ils constituent également un milieu privilégié pour la faune telle que les reptiles et les invertébrés.

Les prairies ont été rencontrées un peu partout sur la commune de Crachier, mais se sont concentrées essentiellement sur les versants Sud et Est du Mont Crachier, en lisière des bois et des combes boisées du Bion et du ruisseau de l'étang, ainsi que sur le talus au Nord du chemin de Seigleresse. Des prairies ont également été identifiées au sein des secteurs urbanisés du Bourg.

Leur composition floristique dépend étroitement de leur localisation topographique et de la nature des terrains sous-jacents.

En outre, ces prairies et talus en bordure de parcelles agricoles sont colonisés par tout le cortège de plantes courantes que constituent : la benoite commune, le bleuet, la carotte sauvage, le cirse des champs, le gaillet blanc, la grande mauve, le lotier commun, la marguerite commune, le muscari à toupet, les trèfles (trèfle des prés, trèfle jaune et trèfle rampant), et bien d'autres encore.

Ces espèces sont accompagnées de graminées telles que le brome stérile, le dactyle aggloméré, la fétuque rouge ou le pâturin annuel.

A noter la présence intéressante au sein de ces prairies de l'œillet des Chartreux et l'œillet velu. Ces 2 espèces bénéficient en effet d'une réglementation cueillette sur le département de l'Isère (art 2 de l'arrêté préfectoral n°2010-06151).

Les zones de cultures sont quant à elles très largement répandues sur les secteurs de plaine de part et d'autre du bourg où il n'est pas rare d'observer le coquelicot ou la vesce commune.



Œillet des chartreux (Prénat)



Œillet velu dans le bourg



*Marguerite commun
près du bois de Cancarot*



*Cirse des champs
chemin de la décharge*



*Coquelicot
en bordure de parcelle agricole*

2.2.2.4 Les pelouses sèches et prairies maigres

Les pelouses sèches et autres prairies maigres sont des formations végétales herbacées se développant sur des sols peu évolués et assez pauvres en éléments nutritifs. Elles présentent un intérêt botanique évident de par la présence potentielle de nombreuses espèces d'orchidées qui leur sont associées et constituent également un milieu privilégié pour les reptiles et les invertébrés. Habitats patrimoniaux reconnus, elles bénéficient de statuts de protection dans le cadre de la Directive européenne Habitats visant à assurer leur conservation tout en y maintenant une biodiversité satisfaisante.

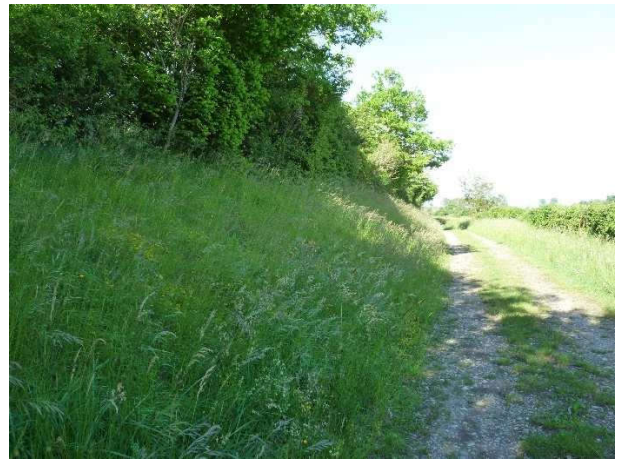
Ces habitats ont été principalement identifiés sur le Mollard Rond particulièrement favorable par rapport à ce type de cortèges végétaux, ainsi que le talus du chemin de l'étang de la Verchère. Des prairies sèches ont également été relevées localement en lisière du bois de Cancarot.

En outre, 3 espèces d'orchidées ont été recensées au sein de ces prairies : l'orchis bouc, l'orchis pourpre et l'orchis singe.

Ces orchidées sont associées à d'autres espèces caractéristiques de ces milieux secs tels que l'achillée millefeuille, l'euphorbe faux-cyprès, la sauge des près ou la tunique prolifère.



Prairie sèche sur le Mollard rond



Prairie sèche sur talus – chemin de l'étang de Verchère



Orchis singe

Chemin le long de l'étang de Verchère



*Orchis pourpre
Bois de Cancarot*

Dans le cadre du PLU, il a été rappelé l'importance d'optimiser l'entretien des dépendances vertes des routes et des chemins afin de favoriser le maintien, et voire le développement, d'une flore et d'une faune intéressante : préconisation d'une fauche tardive et surtout ne plus faucher au mois de mai période de floraison de nombreuses orchidées et de développement de nombreux invertébrés (dont des insectes à enjeux de conservation).

Les milieux aquatiques et les habitats de zones humides

Ce chapitre vient en complément des éléments fournis dans le cadre de la description de l'inventaire des zones humides en tête de chapitre sur les milieux naturels.

Les habitats humides se retrouvent sur Crachier en accompagnement du ruisseau du Bion, du ruisseau des Rivaux et du ruisseau de l'Etang qui concernent en partie le territoire communal. (cf. "le réseau hydrographique de Crachier").

Les boisements humides de la commune abordés précédemment sont composés principalement d'aulnes glutineux, de frênes communs, de peupliers ou encore de saules et constituent les principales formations riveraines des eaux superficielles du plateau.

Concernant la strate herbacée, elle est également formée d'espèces représentatives des sols humides, telles que l'angélique des bois, la consoude officinale, l'eupatoire chanvrine, la massette à larges feuilles, la menthe aquatique, la reine des prés, le lychnis fleur de coucou (ou œil de perdrix) et la scrofulaire aquatique.

A noter également que ces habitats humides en bordure des cours d'eau peuvent être localement assez dégradés avec le développement de plantes invasives comme la renouée de Sakhaline et la renouée du Japon ou le solidage.



*Eupatoire chanvrine,
étang forestier le long du Bion*



*Angélique des bois
près du Bion*



*Prairie de l'étang de Verchère
tapissée de lychnis flos-cuculi*

2.2.2.5 Les zones urbaines

Le bourg de Crachier propose de nombreuses habitations individuelles qui sont le plus souvent accompagnées de jardins avec des espaces verts entretenus. Les haies implantées en limite des parcelles bâties participent à l'intégration de ces espaces dans le paysage. Toutefois, le traitement des clôtures des habitations récentes en haies composées d'essences persistantes, d'une part, ne participent pas à l'intégration des maisons avec le cadre rural environnant, mais d'autre part, ne contribuent pas davantage à la biodiversité des passereaux et petits mammifères inféodés à ce type de milieux.

Par ailleurs, il est indispensable de ne pas négliger l'importance que revêtent les dépendances vertes au sein du tissu urbain ou le long des infrastructures de transport pour le maintien de la biodiversité. En effet, l'entretien adapté des dépendances vertes permet d'accroître le rôle biologique de ces habitats linéaires.

2.2.2.6 Les espèces floristiques dont les espèces à enjeu de conservation

Depuis 2013, le Conservatoire Botanique National Alpin et le Conservatoire Botanique National du Massif Central se sont associés pour mettre à disposition la connaissance floristique sur le territoire de Rhône-Alpes dans le cadre du Pôle d'Information Flore et Habitats (PIFH) en Rhône-Alpes.

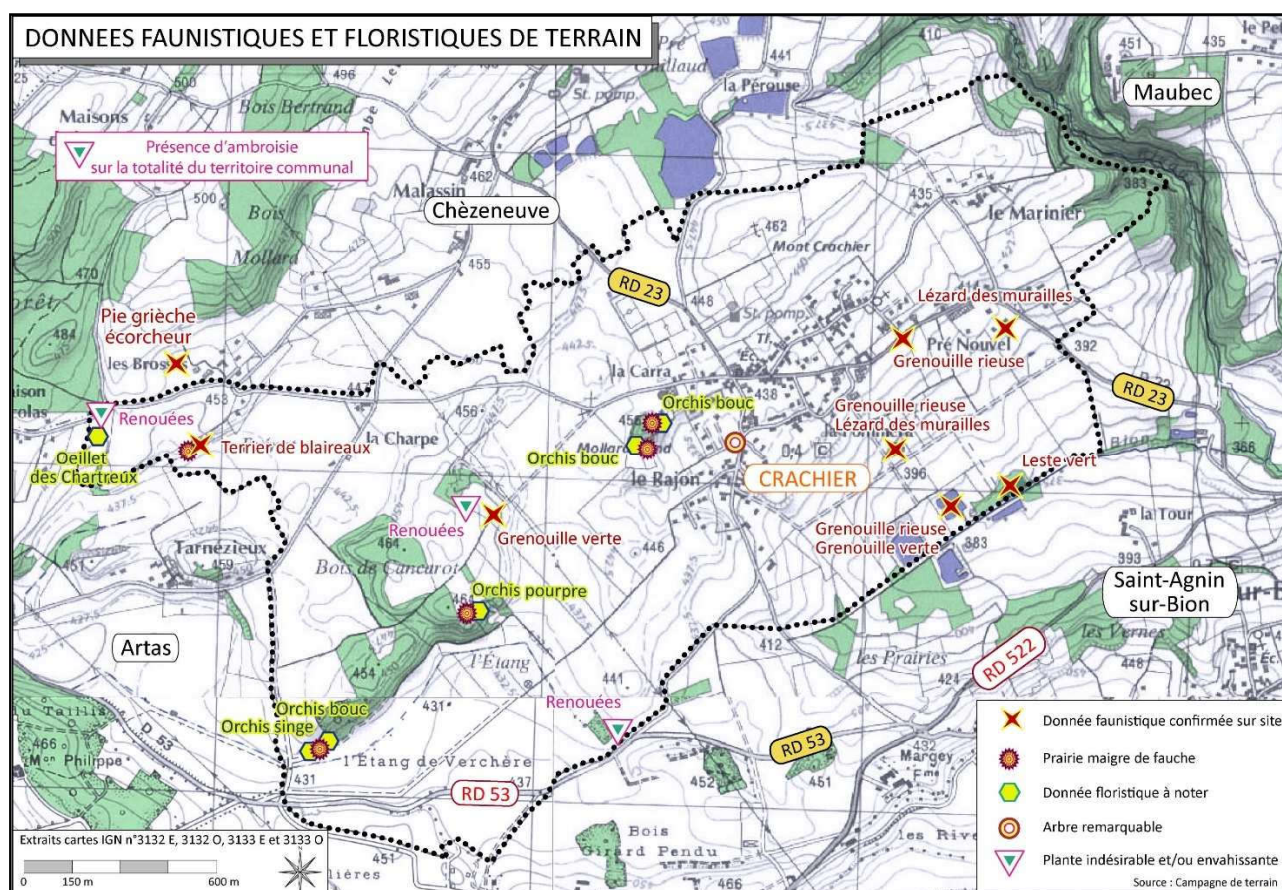
Dans cette banque de données **156 espèces végétales (arbres, arbustes et herbacées)** ont été observées sur l'ensemble du territoire communal et aucune ne présente un intérêt spécifique vis-à-vis de son statut (Directives Habitats, protection nationale, protection Rhône-Alpes ou protection en Isère).

Les prospections de terrains réalisées dans le cadre du PLU ont permis de recenser **180 espèces végétales** dont :

- 28 essences arborées et arbustives, et,
- 152 espèces herbacées,

(cf. tableau des plantes observées sur le territoire communal ci-après).

La fusion de deux listes disponibles montre que ce sont **111 nouveaux taxa qui ont été identifiés sur Crachier dans le cadre du diagnostic du PLU.**



2.2.2.7 Les espèces envahissantes ou indésirables

Le guide des plantes envahissantes de l'Isère édité par le Conseil Général en septembre 2006 donne la définition suivante : "on entend par plante envahissante une espèce qui :

- possède un grand pouvoir de multiplication : soit en produisant un grand nombre de graines, soit par des facultés de reproduction végétative étonnantes,
- est capable de s'adapter et de résister aux perturbations,
- ne possède pas de "prédateurs" ou de concurrents naturels car elle a été introduite (espèce souvent exotique)".

Les espèces envahissantes se développent aux dépens des espèces indigènes et ont tendance à constituer des formations monospécifiques entraînant une perte sensible de la biodiversité.

De manière globale, ces espèces sont favorisées par les perturbations de terrain (mises à nu des terres, drainages, ...). Les zones de dépôts de déchets divers sont des espaces favorisant leur développement. Il est donc primordial de penser de façon systématique aux moyens à mettre en œuvre pour limiter voire empêcher leur développement surtout lors des phases de travaux.

Les campagnes de terrains réalisées ont permis l'identification de 10 espèces végétales envahissantes sur le territoire communal :

- l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*),
- l'armoise de Chine,
- le millet capillaire,
- la renouée de Sakhaline,
- la renouée du Japon,
- le robinier faux-acacia,
- le solidage géant,
- le sorgho d'Alep,
- la vergerette annuelle,
- la vergerette du Canada.

Depuis plusieurs années, la lutte contre ces espèces envahissantes est donc devenue un véritable enjeu national afin de pallier à la diminution de la diversité biologique des milieux envahis. Des mesures de recensement des plants d'ambrosie, ou la mise en place d'une technique de concassage-bâchage des terres infestées par les renouées asiatiques, sont des exemples de luttres contre ces espèces végétales.



Renouée du Japon, le Prenat



Ambrosie près de Verchère

Les stations de plantes envahissantes relevées dans le cadre du "Diagnostic écologique des affluents en rive gauche de la Bourbre de Saint-Clair-de-la-Tour à la confluence avec le Catelan : le ruisseau du Bion" (Agence de l'Eau, Département de l'Isère et APIE – janvier 2018), ont également fait l'objet d'un pointage dans le cadre de cette étude en format SIG (Système d'Information Géographique). **Aucune autre espèce envahissante n'a été relevée sur le territoire communal de Crachier que celles citées précédemment.**

**Liste des espèces floristiques
dont la présence a été confirmée sur Crachier dans le cadre du PLU**

HERBACEES	
Nom commun	Nom scientifique
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753
Agrostide jouet-du-vent	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913
Ambrosie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753
Ansérine blanche	<i>Chenopodium album</i> L., 1753
Armoise	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753
Armoise de Chine	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877
Arum tacheté	<i>Arum maculatum</i> L., 1753
Ballote noire	<i>Ballota nigra</i> L., 1753
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i> L., 1753
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753
Bleuet	<i>Centaurea cyanus</i> L., 1753
Bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792
Brome des prés	<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762
Brome fausse orge	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i> L., 1753
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774
Buglosse des champs	<i>Anchusa arvensis</i> (L.) M.Bieb., 1808
Calament clinopode	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753
Camomille inodore	<i>Matricaria perforata</i> Mérat, 1812
Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i> L., 1753
Campanule étalée	<i>Campanula patula</i> L., 1753
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753
Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814
Chiendent des chiens	<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski subsp. <i>canina</i>
Chiendent pied-de-poule	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805
Circée commune	<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1835, 1838
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753

HERBACEES	
Nom commun	Nom scientifique
Crépide à tiges capillaires	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840
Cynoglosse officinale	<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753
Épilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753
Érythrée petite-centaurée	<i>Centaurium erythraea</i> Raf., 1800
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753
Euphorbe à feuilles d'amandier	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753
Euphorbe faux cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753
Fenasse	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i> L., 1753
Ficaire	<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753
Folle-avoine	<i>Avena fatua</i> L., 1753
Fromental élevée	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753
Gaillet accrochant	<i>Galium aparine</i> L., 1753
Gaillet blanc	<i>Galium mollugo</i> L., 1753
Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L., 1753
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753
Géranium des Pyrénées	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753
Grand Plantain	<i>Plantago major</i> L., 1753
Grande Mauve	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L., 1753
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753
Grande pervenche	<i>Vinca major</i> L., 1753
Gui des feuillus	<i>Viscum album</i> L., 1753
Héliantheme à feuilles arrondies	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768
Hippocrépide à toupet	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753
Jonc à fruits brillants	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753
Jonc arqué	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769

HERBACEES	
Nom commun	Nom scientifique
Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola L., 1756</i>
Lampsane commune	<i>Lapsana communis L., 1753</i>
Lierre	<i>Hedera helix L., 1753</i>
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris Mill., 1768</i>
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810</i>
Lotier commun	<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>
Lycophe	<i>Lycopus europaeus L., 1753</i>
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>
Marjolaine sauvage	<i>Origanum vulgare L., 1753</i>
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica L., 1753</i>
Millepertuis à quatre ailes	<i>Hypericum tetrapterum Fr., 1823</i>
Molène blattaire	<i>Verbascum blattaria L., 1753</i>
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum (L.) Mill., 1768</i>
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis Hill, 1764</i>
Myosotis hérissé	<i>Myosotis ramosissima Rochel, 1814</i>
Oeillet arméria	<i>Dianthus armeria L., 1753</i>
Oeillet des Chartreux	<i>Dianthus carthusianorum L., 1753</i>
Orchis à odeur de bouc	<i>Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826</i>
Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea Huds., 1762</i>
Orchis singe	<i>Orchis simia Lam., 1779</i>
Orobanche indéterminée	<i>Orobanche sp.</i>
Orpin blanc	<i>Sedum album L., 1753</i>
Oseille agglomérée	<i>Rumex conglomeratus Murray, 1770</i>
Pâquerette	<i>Bellis perennis L., 1753</i>
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>
Pâturin annuel	<i>Poa annua L., 1753</i>
Pensée des champs	<i>Viola arvensis Murray, 1770</i>
Persicaire	<i>Polygonum persicaria L., 1753</i>
Petite Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor Scop., 1771</i>
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg. agg.</i>
Plantain étroit	<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L., 1753</i>
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense L., 1753</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris L., 1753</i>
Pulicaria dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens L., 1753</i>

HERBACEES	
Nom commun	Nom scientifique
Renouée de Sakhaline	<i>Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922</i>
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica Houtt., 1777</i>
Ronce	<i>Rubus sp.</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis L., 1753</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis L., 1753</i>
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata L., 1753</i>
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria L., 1753</i>
Scabieuse des champs	<i>Knautia arvensis (L.) Coult., 1828</i>
Sceau de Salomon indéterminé	<i>Polygonatum sp.</i>
Scrofulaire auriculée	<i>Scrophularia auriculata L., 1753</i>
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobaea L., 1753</i>
Shérardie des champs	<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>
Silène à larges feuilles	<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>
Silène enflé	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</i>
Silène fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi L., 1753</i>
Solidage géant	<i>Solidago gigantea Aiton, 1789</i>
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea L., 1753</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L., 1753</i>
Trèfle jaune	<i>Trifolium campestre Schreb., 1804</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens L., 1753</i>
Tunique prolifère	<i>Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964</i>
Erigeron annuel	<i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis (L.) Cronquist, 1943</i>
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia L., 1753</i>
Véronique de Perse	<i>Veronica persica Poir., 1808</i>
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis L., 1753</i>
Verveine sauvage	<i>Verbena officinalis L., 1753</i>
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa L., 1753</i>
Vesce hirsute	<i>Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821</i>
Violette	<i>Viola sp.</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare L., 1753</i>
Vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria L., 1753</i>
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia L., 1753</i>
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis L., 1753</i>
Épilobe à grandes fleurs	<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale L., 1753</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879</i>

HERBACEES	
Nom commun	Nom scientifique
Sorgho d'Alep	<i>Sorghum halepense (L.) Pers., 1805</i>
Maïs	<i>Zea mays L., 1753</i>
Millet capillaire	<i>Panicum capillare L., 1753</i>
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum L., 1753</i>
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris L., 1753</i>
Coulichon	<i>Cucubalus baccifer L., 1753</i>

Les espèces surlignées en vert sont concernées par un statut de protection et/ou une réglementation spécifique (réglementation cueillette) ou sont rares dans le secteur, pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN - <http://inpn.mnhn.fr>). Les espèces surlignées en bleu sont des observations remarquables. Les espèces surlignées en rouge correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.

2.2.3 La faune

La campagne de terrain, ainsi que les renseignements fournis par l'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) la Diane de Crachier et l'Association Porte de l'Isère Environnement (APIE), permettent d'appréhender la diversité du peuplement faunistique sur le territoire communal.

2.2.3.1 Les mammifères

La grande faune est essentiellement représentée par le chevreuil qui trouve sur les secteurs boisés des coteaux des espaces de nourrissage et de refuge, mais également au sein des vastes étendues agricoles du plateau lorsque les cultures sont bien développées. Aussi, des individus descendent régulièrement du plateau communal pour venir se nourrir aux abords du ruisseau des Rivaux (cf. "pratique de la chasse" ci-après). Les sangliers sont également de passage sur le territoire, bien qu'ils soient moins représentés que les chevreuils. D'après le Président de l'ACCA, la population est en augmentation régulière depuis ces dernières années.

Les secteurs de plateaux agricoles sont aussi fréquentés par des lièvres dont les populations sont bien actives et les effectifs encore conséquents, malgré une légère diminution constatée ces dernières années.



Lièvre dans les terres agricoles de La Carra



Terrier de blaireau à Prénat

Trois lièvres ont d'ailleurs été aperçus dans les cultures au cours des campagnes de terrain, notamment dans les parcelles agricoles localisées entre Prénat et les Brosses et au sein des parcelles en cultures à l'Est de la Carra.

La population de lapins poursuit son évolution négative constatée depuis le démarrage du diagnostic du PLU (2015) et ne possède désormais pratiquement plus aucun individu sur le territoire de Crachier (2019), malgré les efforts répétés de l'ACCA pour soutenir les effectifs (installations de garennes pendant plusieurs années).

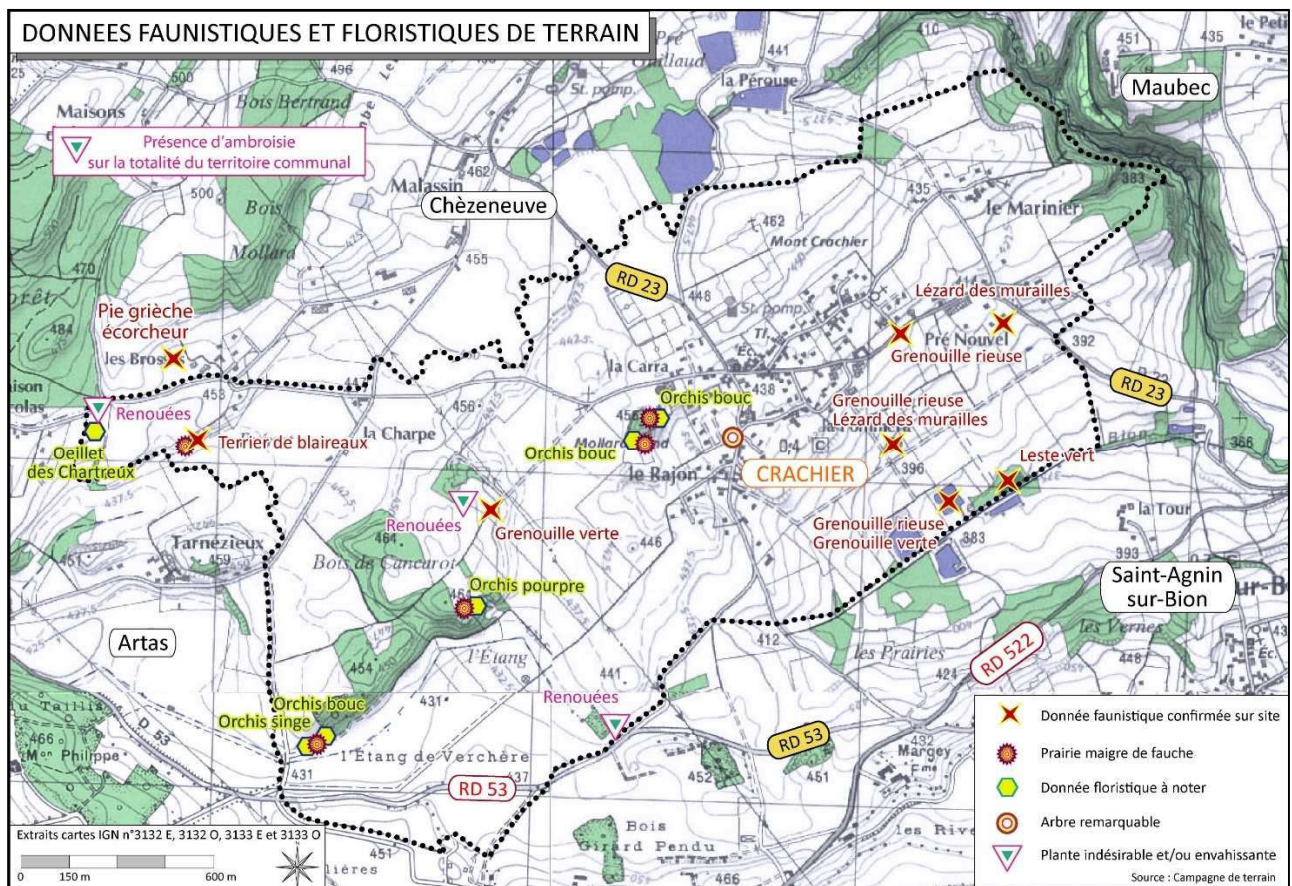
Les renards sont quant à eux bien installés sur la commune, des crottes ayant été trouvées près du bois de Cancarot, de même que pour le blaireau où deux terriers ont été relevés à proximité de la route de Prénat.

Enfin, l'ACCA de Crachier confirme la présence régulière du ragondin (*Myocastor coypus*) près du lagunage et à proximité du Bion.

Notons que cette espèce est inscrite à la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement UE n°1143/2014 du parlement européen et du Conseil datant du 13 juillet 2016.



Crotte de renard, bois de Cancarot



2.2.3.2 Les oiseaux

Dans le cadre du PLU, les campagnes de terrain menées sur la commune ont permis de confirmer la présence de **28 espèces d'oiseaux (observées ou entendues) sur la commune de Crachier.**

Ces oiseaux appartiennent principalement à quatre cortèges avifaunistiques régulièrement rencontrés dans ce secteur géographique à savoir :

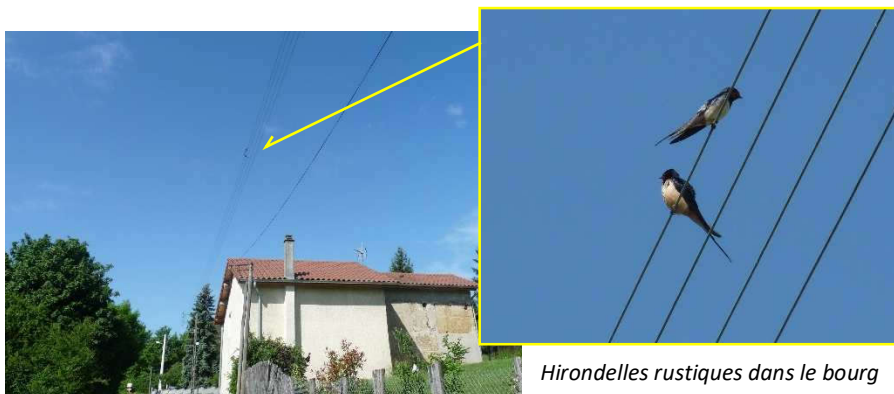
- les oiseaux des espaces agricoles ouverts de cultures et de prairies,
- les oiseaux de zones humides et de proximité d'étendues en eau,
- les oiseaux d'étendues forestières et de haies bocagères, principalement présents au sein des coteaux et combes boisées et dans le secteur du bois de Cancarot,
- les oiseaux des milieux anthropisés et de proximité urbaine.

Le territoire de Crachier propose de grandes étendues agricoles très appréciées par les espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts. Ces espaces constituent en effet des terrains de chasse privilégiés notamment pour la buse variable et le faucon crécerelle.

A noter la présence en limite communale Nord (secteur Les Brosses côté Chèzeneuve) d'un couple de **pie grièche écorcheur** (secteur des Brosses en limite de Chèzeneuve). Cette espèce, inféodée aux milieux ouverts agro-pastoraux bocagers fait l'objet d'une protection nationale et internationale [annexe I de la Directive européenne "Oiseaux" (Directive 2009/147/CE), annexe II de la Convention de Berne et article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national]. La pie grièche constitue une espèce à enjeu de conservation témoignant généralement d'un bon état des habitats en présence et ce malgré un faible risque de disparition à l'échelle régionale.

Bon nombre d'espèces appartiennent au cortège habituel d'oiseaux communs principalement représenté par la pie bavarde, la corneille noire, le merle noir, la tourterelle turque, ou encore le pigeon ramier (de plus en plus présent sur le secteur géographique du Nord-Isère depuis cette dernière décennie). Aussi, les passereaux tels que la mésange charbonnière, la mésange bleue, le moineau domestique, la fauvette à tête noire ou le rougequeue noir enrichissent également ce cortège d'espèces généralistes.

Une partie de ces espèces se retrouve également plus spécifiquement au cœur des espaces urbanisés du bourg et des hameaux alentours comme le rougequeue noir, le moineau domestique, le verdier d'Europe, et le serin cini. Ces milieux urbains sont également régulièrement survolés par des hirondelles rustiques.



Liste des espèces d'oiseaux confirmées sur Crachier dans le cadre du PLU

Espèces		Protections		Conventions		Listes rouges			
Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Berne	Bonn	France nicheur (2016)	Rhône-Alpes (2008)		
							Nicheur	Migrateur	Hivernant
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	PN3	Be2	-	NT	LC	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PN3	Be2, Be3	Bo2	LC	NT	LC	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	Be3	Bo2	LC	LC	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	VU	LC	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	DO II-2	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	DO II-1 DO III-1	-	Be3	-	LC	NA	-	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	PN3	Be2, Be3	Bo2	NT	LC	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	PN3	Be2	Bo2	LC	NT	NT	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO II-2	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			Be3			LC	LC	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PN3	Be2	-	NT	EN	LC	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO II-2	-	Be3	-	LC	LC	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	PN3	-	-	LC	NT	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO I	PN3	Be2	-	NT	LC	LC	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO II-1 DO III-1	-	-	-	LC	LC	DD	DD
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	-	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	PN3	Be2	Bo2	LC	LC	LC	LC
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		PN3	Be2, Be3		LC	LC	LC	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	PN3	Be2	-	VU	LC	DD	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	DO II-2	-	Be3	-	LC	LC	-	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	PN3	Be2	-	VU	LC	LC	LC

Pour plus de précision sur les statuts de protection et/ou de réglementation se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN) <http://inpn.mnhn.fr>

Les quelques formations boisées présentes sur la commune abritent quant à elles des espèces représentatives de ce cortège : pic vert, geai des chênes, rossignol philomèle, pinson des arbres et sitelle torchepot.

Le héron cendré apprécie quant à lui les zones boisées composées de grands arbres proches des points d'eau pour nicher et est régulièrement observé en chasse au sein des grandes parcelles agricoles et dans le secteur du lagunage.

Une vingtaine de canards colverts ont été observés aux droits des étangs et du lagunage.

En plus de ces observations, il faut rajouter la présence du faisan et de la perdrix dont des lâchers ont lieu chaque année (cf. pratique de la chasse). Les individus peuvent fréquemment être observés au détour d'un chemin agricole.

Une femelle faisan de Colchide a d'ailleurs été observée au cours de la campagne de terrain (en septembre 2015 - période de chasse) route de Pian.



Faisan de Colchide femelle route de Pian

2.2.3.3 Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, l'examen des habitats potentiellement favorables à ce groupe faunistique (escarpement rocheux, murs de clôtures, amas de pierres ou dépôts de gravats) lors des campagnes de terrain ont permis d'observer des lézards des murailles (*Podarcis muralis*).

Même si elle est globalement commune sur le territoire français, cette espèce est, tout de même, inscrite à l'annexe IV de la directive "Habitats-Faune-Flore", à l'annexe II et III de la Convention de Berne et protégée au niveau national (article 2 - Arrêté du 19 novembre 2007). Cette espèce est également identifiée comme une espèce à faible risque de disparation sur la liste rouge française, régionale et départementale.

Cette espèce a notamment été observée aux abords de l'étang de la Pommera le long du chemin des prairies.



*Lézard des murailles
Etang de la Pommera*

2.2.3.4 Les amphibiens

Les différentes zones humides (ruisseaux, fossés, étangs, mares ponctuelles) présentes sur la commune de Crachier constituent des habitats favorables à la présence des amphibiens (sites de reproduction) en complément des formations boisées et bocagères qui constituent leurs habitats en phase terrestre.

Des grenouilles vertes et des grenouilles rieuses ont justement été identifiées sur certains points d'eau de la commune (cf. carte "données faunistiques et floristiques de terrains") notamment sur le site de lagunage, à l'étang proche de la Pommera le long du chemin des prairies ou encore au sein de la petite fosse à proximité du cross.

Les données de grenouilles rieuses ont pu être confirmées sur site par l'écoute des chants caractéristiques de cette espèce.



*Grenouilles vertes
dans la fosse à proximité du cross
(Nord du bois de Cancarot)*

2.2.3.5 Les invertébrés

Les invertébrés n'ont pas fait l'objet d'une prospection spécifique. Les quelques espèces citées dans ce chapitre ne constituent en aucun cas un inventaire entomologique détaillé mais uniquement la liste des insectes observés lors des campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU.

Une attention particulière a été portée sur le groupe des papillons et les odonates (plus communément appelé libellule).

Les observations de papillons ont confirmé la présence de 14 espèces sur la commune de Crachier, appartenant au cortège commun tels que l'azuré commun (*Polyommatus icarus*), la belle-dame (*Vanessa cardui*), la carte géographique (*Araschnia levana*), le machaon (*Papilio machaon*), la mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*), des mélampyres (*Melitaea athalia*), le procris (*Coenonympha pamphilus*) et d'autres (voir tableau ci-après).

Nom commun	Nom scientifique
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)
Colias	<i>Colias</i> sp.
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)
Machaon	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
Semi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)

La zone humide de l'étang de Verchère est très intéressante et est susceptible de receler une entomofaune remarquable. Les échanges réalisés avec l'APIE laissent présumés la présence probable du cuivré des marais (papillon protégé au niveau national article 2) sur ce site. Cette donnée n'a pas pu être confirmée lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic, malgré une prospection spécifique sur ce secteur de Verchère à la recherche de cette espèce (en mai 2015) resté sans succès.

Concernant les odonates, au côté des caloptéryx vierges (*Calopteryx virgo*) observés à proximité du Bion, la campagne de terrain a permis d'observer le leste vert (*Chalcolestes viridis*) aux abords de l'étang forestier localisé à proximité du Bion. Cette dernière espèce n'est pas particulièrement menacée en Rhône-Alpes est effectivement mentionnée en Préoccupation mineure (LC) à la liste rouge des odonates de Rhône-Alpes de 2014 et dans le département de l'Isère.

Des coléoptères ont également été recensés dont le clairon des ruches (*Trichodes alvearius*), le téléphore moine ou cantharide rustique (*Cantharis rustica*), le téléphore fauve (*Rhagonycha fulva*) et la chrysomèle du peuplier (*Chrysomela populi*).

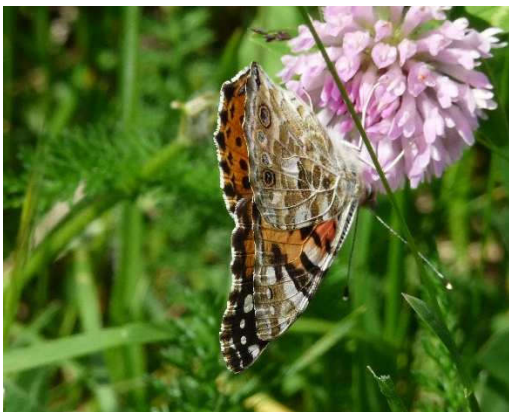
D'autres insectes comme l'abeille domestique (*Apis mellifera*), le xylocope (*Xylocopa* sp.) ou le cercopie (*Cercopis* sp.) parcourent également la commune.



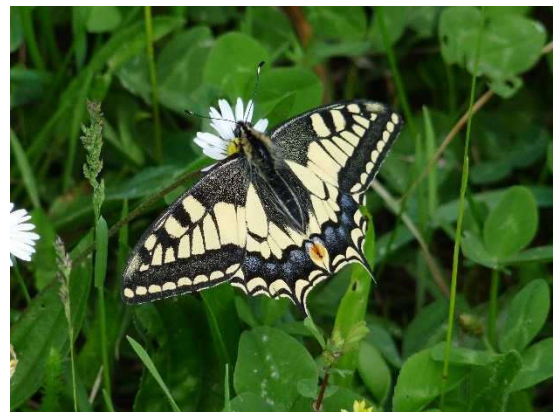
Carte géographique (Bois de Cancarot)



Argus bleus et semi-argus (Prénat)



Belle-dame (la Charpe)



Machaon (Prénat)



Clairon des ruches (Les Brosses)



Leste vert étang proche du Bion

2.2.3.6 Informations et données naturalistes mises à disposition par l'APIE

L'Association Porte de l'Isère Environnement (APIE) intervient sur le Nord-Isère et plus exactement sur la moyenne vallée de la Bourbre de Saint-André-le-Gaz / La-Tour-du-Pin à La Verpillière / Grenay.

Les données naturalistes mises à disposition par cette association sont les suivantes :

Données faunistiques APIE - septembre 2015	Lieux
Mammifère	
Rat des moissons	Zone humide de l'étang de Verchère
Oiseaux	
Martin-pêcheur	Etang de Pommera
Bruant des roseaux, Verderolles, Rossignoles, Bruant Jaune, Tourterelle des bois, Moyen-duc, Hulotte	Zone humide l'étang de Verchère

Il faut rajouter la présence éventuelle de Lys martagon étant donné que des stations ont été répertoriées à proximité.

2.2.3.7 La faune piscicole

Un diagnostic écologique a été réalisé sur le ruisseau du Bion entre 2016 et 2017 "Diagnostic écologique des affluents en rive gauche de la Bourbre de Saint-Clair-de-la-Tour à la confluence avec le Catelan : le ruisseau du Bion" (Agence de l'Eau, Département de l'Isère et APIE – janvier 2018).

Le ruisseau présente, dans son ensemble, "les caractéristiques propres des petits cours d'eau, dominé principalement par la truite fario et le chabot, deux espèces particulièrement exigeantes en termes d'habitats (eaux fraîches et oxygénées à fort courant), et la présence remarquable de l'écrevisse à pieds blancs".

En outre, l'étude a mis en évidence le potentiel écologique de ce cours d'eau notamment au travers de sa fonction encore préservée de corridor pour la faune terrestre et aquatique et cela malgré une tendance à l'anthropisation dans sa partie située en aval. Il est à noter que le tronçon situé en aval de son cours fait l'objet d'une fiche action du contrat unique (secteur Maubec / Bourgoin-Jallieu).

2.2.3.8 Pratique de la pêche

En fonction de la biologie des espèces, les cours d'eau peuvent être classés en 2 catégories :

- catégorie 1 : comprend les cours d'eau principalement peuplés de salmonidés (dont la truite) et, dont il est préférable d'assurer une protection spéciale vis-à-vis de ce groupe,
- catégorie 2 : regroupe tous les autres cours d'eau dont le groupe des cyprinidés (poissons d'eau douce tel que la carpe, la loche d'étang, ...) est dominant.

D'après la Fédération Départementale de la pêche, le Bion est classé en première catégorie.

Un plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles de l'Isère a été élaboré par la Fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique de l'Isère en partenariat avec le Département de l'Isère. Ce programme couvrait la période 2002-2007. Ce plan doit permettre aux Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) d'adopter une gestion compatible avec des obligations de protection des milieux aquatiques. Il s'agit d'un document technique de planification qui fixe, dans un premier temps, le cadre d'une gestion et indique les orientations à suivre pour les 5 ans à venir.

Ce plan permet aux Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) d'adopter une gestion compatible avec des objectifs de protection des milieux aquatiques.

La rivière du Bion est gérée par l'AAPPMA de la Gaule Berjallienne, qui empoissonne régulièrement la rivière en truites.

2.2.3.9 Pratique de la chasse

L'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) de Crachier s'appelle "la Diane de Crachier" et regroupe 21 adhérents pour la saison 2018/2019.

La pratique de la chasse s'exerce au sein des étendues agro-naturelles du territoire à l'écart des abords des zones urbanisées (la distance de chasse est de 150 mètres en retrait des habitations) et de la réserve de chasse localisée au Nord-Est du territoire (secteur au Nord du Marinier).

D'après l'A.C.C.A, les chevreuils sont relativement bien établis sur le territoire communal et font l'objet de prélèvements dans la limite de 3 bracelets attribués annuellement à l'A.C.C.A. par la Fédération Départementale. Les chevreuils se retrouvent notamment au sein de la combe du ruisseau des Rivaux et au sein du bois de Rivoire.

Le manque de milieux forestiers ne permet pas aux sangliers de trouver refuges sur la commune. Ils sont donc uniquement de passage occasionnellement. Aucun sanglier n'a d'ailleurs été abattu sur les deux dernières années (2017-2018) par les chasseurs de Crachier.

Les effectifs de bécassines sont variables d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques. Elles se retrouvent assez régulièrement dans le secteur de l'étang de Verchère (préférentiellement lorsque la zone humide est inondée).

Les oiseaux d'eau comme les canards colverts ou les sarcelles font également partis des oiseaux occasionnellement chassés sur le territoire.

Une quinzaine de ragondins a été tué en 2018 afin de réguler un peu cette espèce invasive et limiter ainsi les dégâts occasionnés aux cultures, ainsi qu'aux digues d'étangs.

2.2.4 Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques

Les continuums d'habitats naturels favorisent les déplacements de la faune mais aussi le maintien des populations animales sur les territoires concernés. Sous l'effet de la pression exercée par les activités humaines (expansion urbaine et développement des infrastructures de transport), les habitats naturels abritant la faune et la flore sauvage se réduisent petit à petit provoquant progressivement leur fragmentation (ou leur morcellement). En outre, les barrières naturelles ou d'origine humaine peuvent limiter voire stopper les échanges faunistiques.

C'est pourquoi, cette thématique a fait l'objet d'une attention spécifique ces dernières décennies et a été intégrée progressivement à l'ensemble des documents de planification et de programmation urbaine.

Le Réseau Ecologique du Département de l'Isère ou REDI (les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001 et mis à jour régulièrement) a constitué le socle des documents supra-communaux élaborés depuis (comme le SRCE, le SCOT,...) sur le département de l'Isère.

La déclinaison de la prise en compte des fonctionnalités biologiques au sein de ces différents documents est présentée dans les chapitres suivants selon la hiérarchisation de ceux-ci et ne tient pas forcément compte de la chronologie effective de leur élaboration.

2.2.4.1 La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise

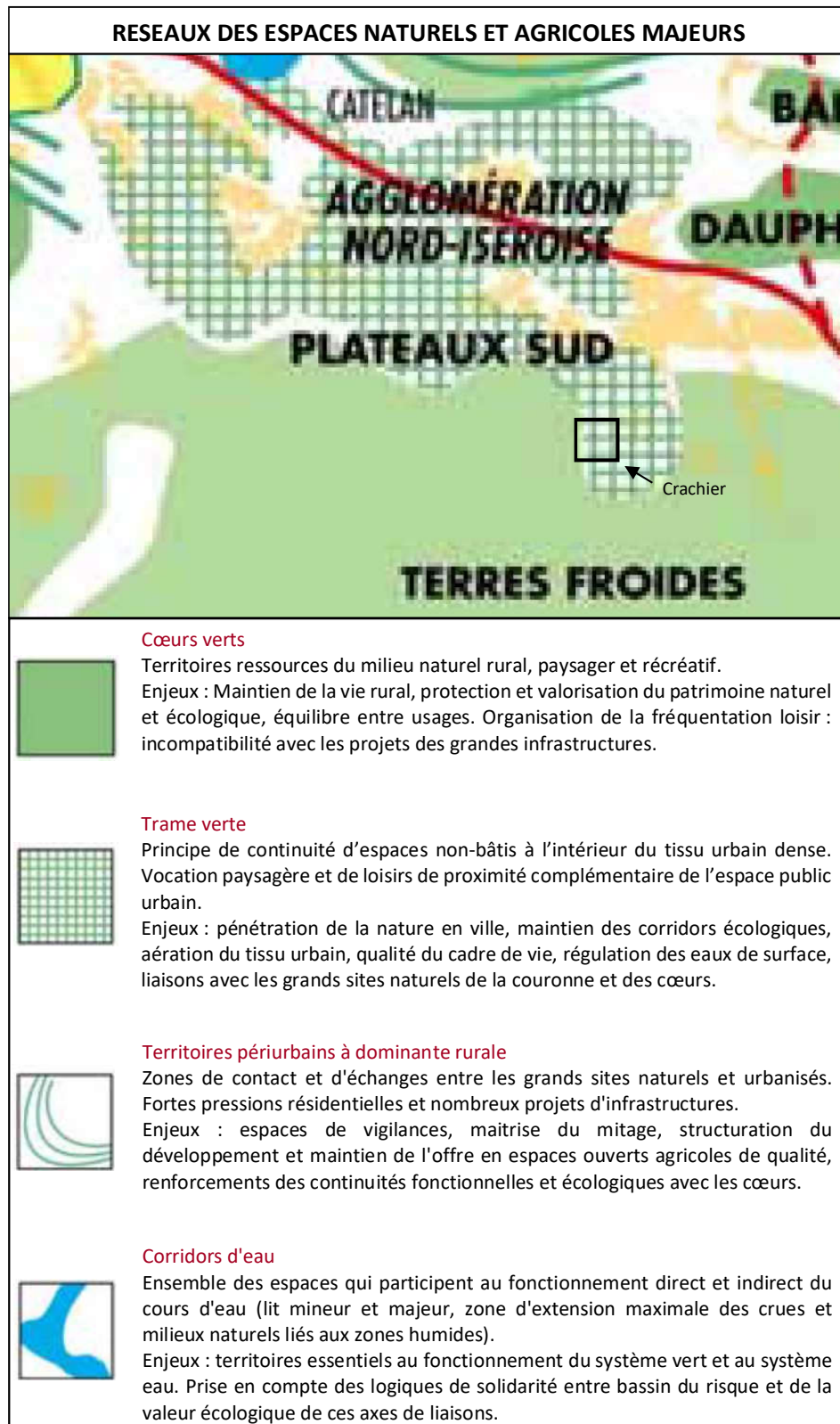
La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise, a été approuvée par le décret n°2007-45 du 9 janvier 2007 puis modifiée au niveau de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry". Cette procédure de modification a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 25 mars 2015 et concerne seulement 20 communes de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry".

Cette directive regroupe 382 communes réparties sur 4 départements.

L'objectif est de "porter le territoire métropolitain de l'aire lyonnaise" au niveau national et d'œuvrer pour "une métropole solidaire et durable".

La carte du réseau des espaces naturels et agricoles majeurs met en évidence le positionnement de la commune de Crachier à l'interface de deux milieux naturels stratégiques :

- **les cœurs verts**, qui caractérisent les "territoires ressources du milieu naturel rural, paysager et récréatif". Les enjeux sont le "maintien de la vie rural, protection et valorisation du patrimoine naturel et écologique, équilibre entre usages. Organisation de la fréquentation loisir : incompatibilité avec les projets des grandes infrastructures".
- **la trame verte** constituant un ensemble de "continuité non-bâties à l'intérieur du tissu urbain dense, dont l'objectif est principalement à vocation paysagère et de loisirs". Les enjeux sont de favoriser "**la pénétration de la nature en ville, maintien des corridors écologiques, aération du tissu urbain, qualité du cadre de vie, régulation des eaux de surface, liaisons avec les grands sites naturels de la couronne et des cœurs**".



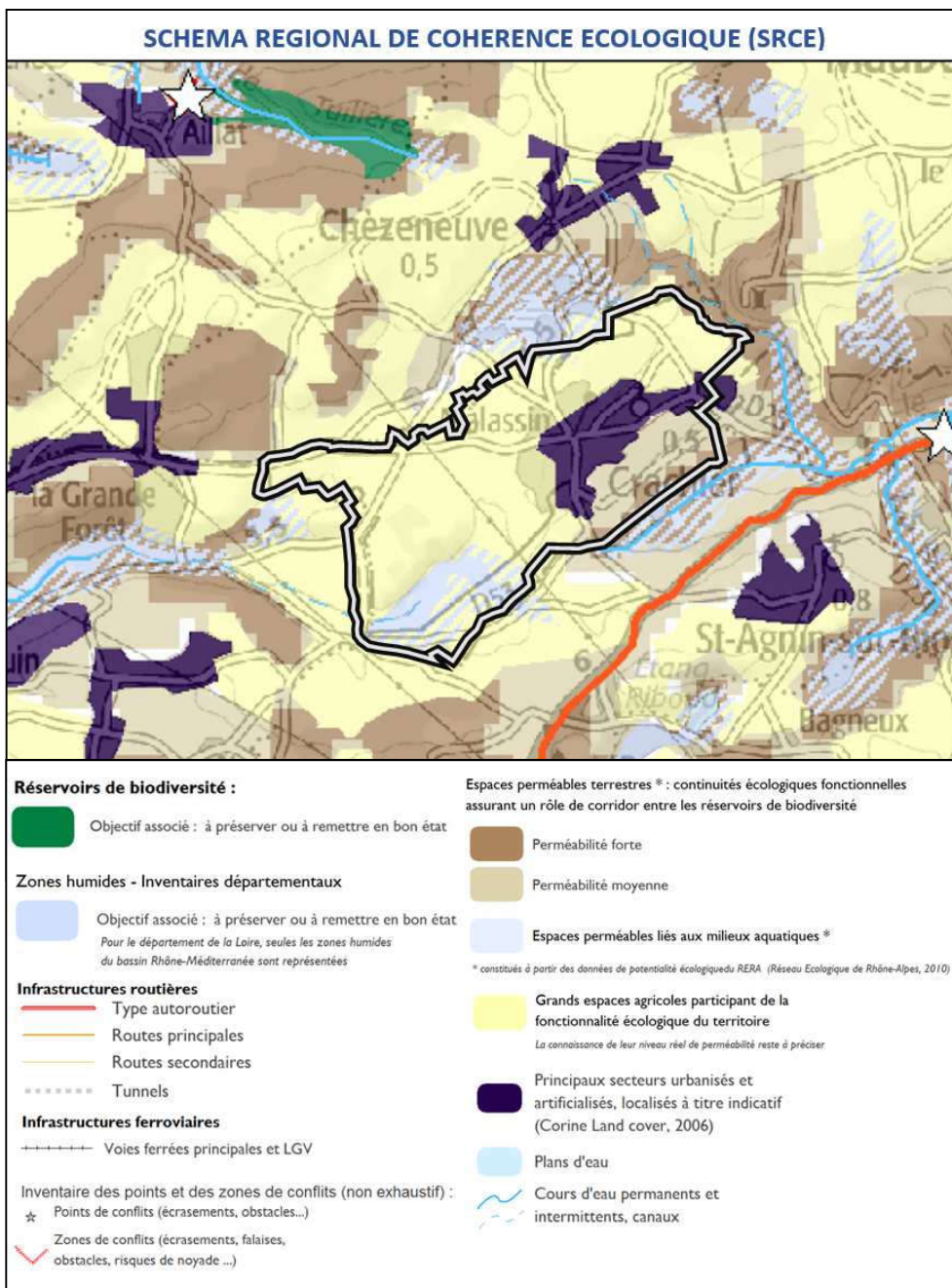
2.2.4.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014. Le SRCE a pour objectif de mettre en avant les trames verte et bleue de Rhône-Alpes afin de limiter la perte de la biodiversité et de valoriser les corridors écologiques. C'est également un outil d'aide à l'aménagement du territoire.

A ce document, les corridors d'importance régionale sont figurés selon deux typologies :

- les "fuseaux" qui traduisent un principe de connexion globale, et,
- les "axes" qui traduisent des enjeux de connexions plus localisés et plus contraints.

Le territoire de Crachier n'est pas couvert pas des corridors d'importance régionale d'après l'examen de l'atlas cartographique du SRCE.



La commune est principalement concernée par deux milieux au regard de leur participation aux continuités écologiques fonctionnelles :

- le secteur urbanisé caractérisé par le centre-bourg, et les hameaux de Pré Nouvel et de Marinier qui constituent une barrière franche aux fonctionnalités sur le territoire mais qui est particulièrement bien recentré,
- les grands espaces agricoles couvrant le reste du territoire qui constituent des étendues perméables et donc fonctionnelles et stratégiques.

Les zones humides de l'étang de Verchère et du ruisseau du Bion sont également retranscrites sur la cartographie avec pour objectif associé de zone humide "à préserver ou à remettre en bon état".

Concernant les infrastructures routières, la RD 23 qui traverse le territoire sur sa longueur ne semble pas constituer d'obstacle linéaire majeur aux déplacements de la faune. Le trafic sur cette voirie est peu dense.

De plus, en cohérence avec l'identification des enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques, des secteurs prioritaires d'intervention ont été identifiés et inscrits au plan d'actions du SRCE. Ces secteurs sont reconnus au regard du cumul des enjeux qui leur sont associés : étalement urbain et artificialisation des sols, impact des infrastructures sur la fragmentation de la trame verte et bleue, impact sur la trame bleue, accompagnement des pratiques agricoles et forestières. Ces secteurs jouent un rôle clé dans le maillage du réseau écologique régional.

Secteurs prioritaires d'intervention

Parmi les 12 secteurs pour lesquels le lancement d'un programme d'actions de remise en bon état des continuités écologiques apparaît prioritaire, le territoire de Crachier et plus généralement celui du Nord-Isère, s'inscrit au sein de **l'entité n°4 "Vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides"**.

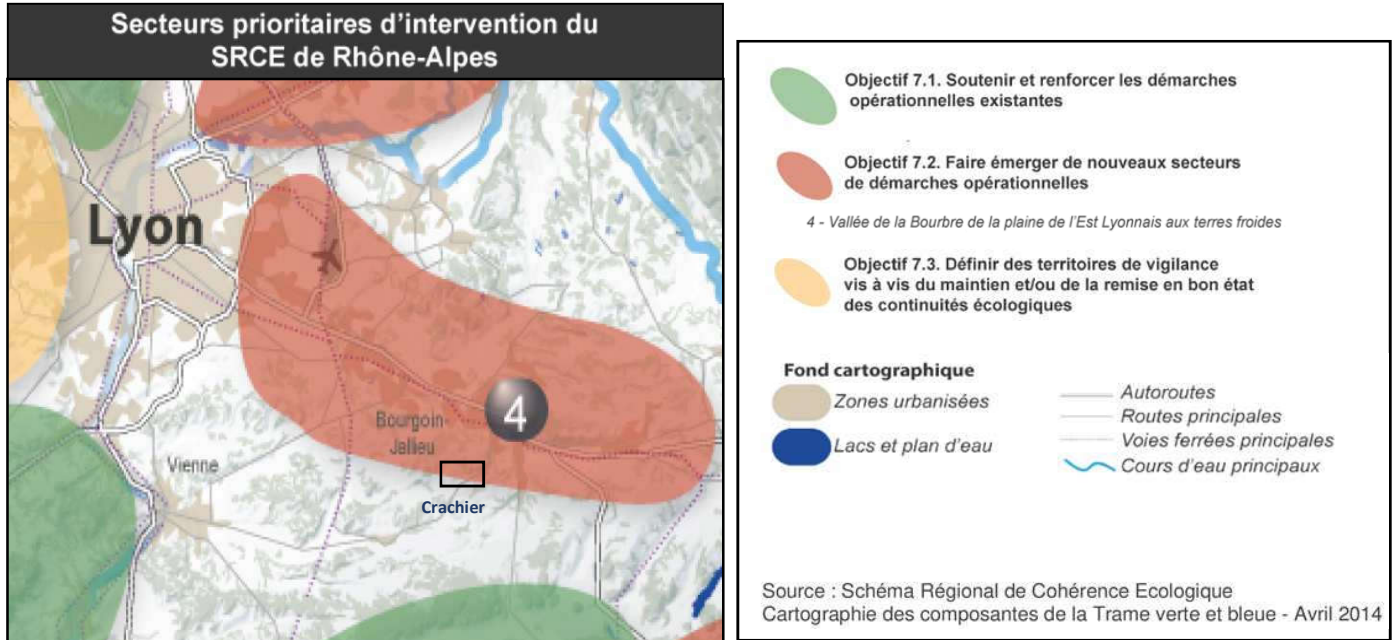
Les enjeux et pressions exercés sur les continuités écologiques résultent de la combinaison du développement de l'urbanisation au sein de la vallée de la Bourbre, du passage des infrastructures linéaires de transport et des obstacles à l'écoulement des eaux au sein du lit de la Bourbre.

Ce secteur est donc soumis à de très forts enjeux régionaux. L'extension de l'urbanisation cumulée avec de grands équipements fragilisent les perméabilités encore existantes sur une plaine alluviale déjà très dégradée. Pour la trame bleue, l'enjeu tient particulièrement au maintien et/ou à la restauration des continuités aquatiques de la Bourbre et à la préservation de son espace de bon fonctionnement.

Ce secteur participe également de la grande continuité régionale Nord / Sud joignant la Bresse au massif du Vercors, en passant par la Dombes, l'Isle Crémieu et le Nord Isère. Il en constitue un maillon clé. A ce titre, plusieurs corridors d'importance régionale y sont recensés (6 axes et 5 fuseaux) dont la majorité d'entre eux sont concernés par l'objectif de remise en bon état, notamment du fait de la présence d'infrastructures impactantes pour les franchissements de la faune.

Pour la trame bleue, des ambitions sont affichées dans le contrat de rivière de la Bourbre (et au contrat Vert et Bleu) pour préserver et reconquérir certaines zones humides et des espaces de mobilité (perturbés notamment par le drainage et un recalibrage très important de la Bourbre).

La commune de Crachier se localise en limite Sud de ce secteur stratégiques mais conserve tout de même un enjeu au regard de la préservation des fonctionnalités territoriales, notamment en raison de la tendance observée par le passé de développement le long de la route de Bourgoin-Jallieu (RD 23) et de la route de Pian au Sud.



Enfin, il est à noter que la Région Auvergne-Rhône-Alpes a entrepris la démarche d'élaboration de son **"Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET)**.

Ce nouveau document cadre respectera et intégrera l'ensemble des exigences environnementales et urbanistiques présentes sur le territoire régional, et a pour vocation de se substituer aux schémas préexistants tels que le Schéma régional climat air énergie, le Schéma régional de l'intermodalité, et le Plan régional de prévention et de gestion des déchets, et le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

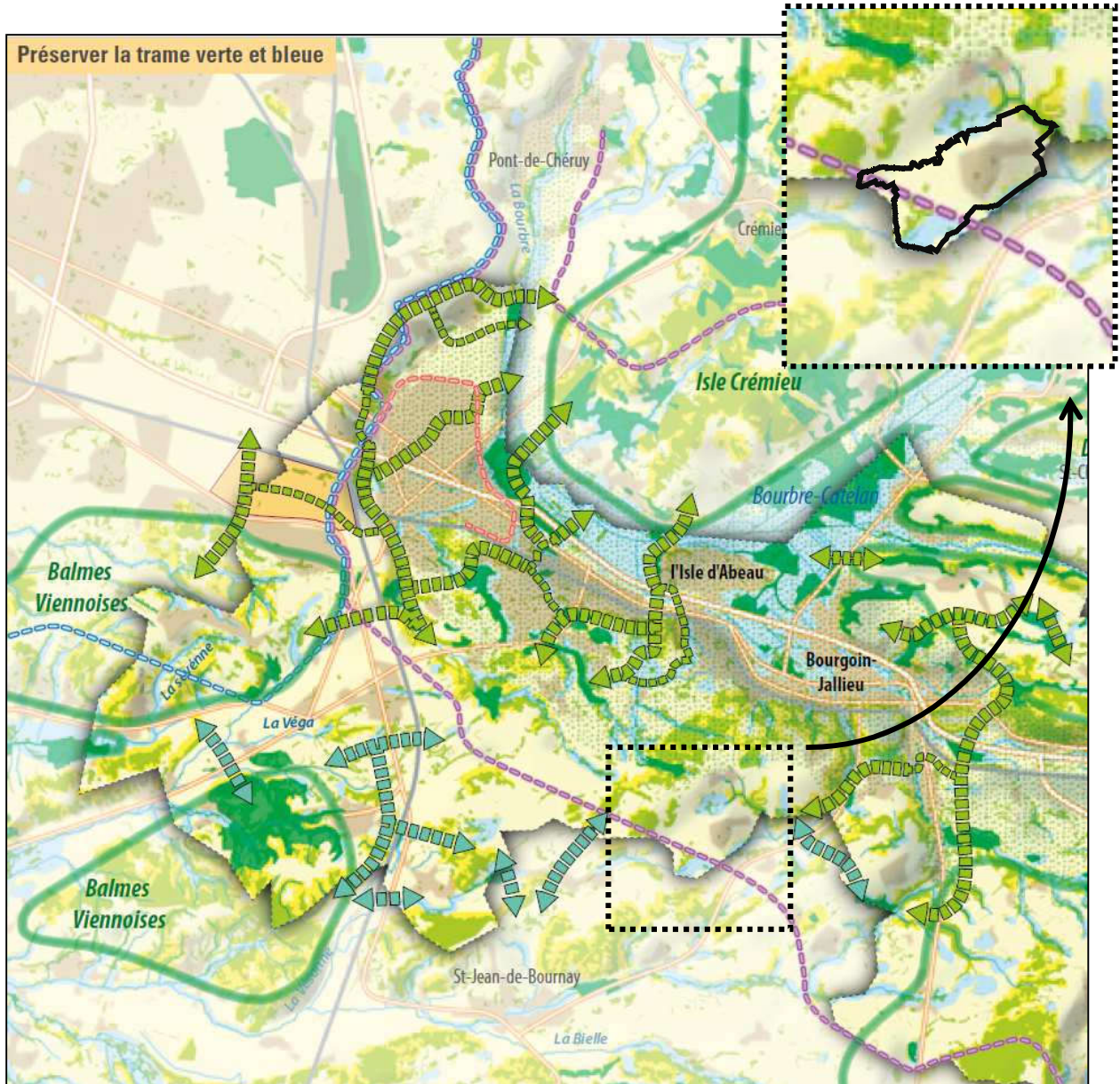
Enfin, il est désormais intéressant de prendre également en considération la notion de **"trame turquoise"** qui constitue une déclinaison de la trame bleue aux abords des cours d'eau sur les espaces concourant au bon fonctionnement de ces derniers (zones humides et boisements associés aux cours d'eau notamment).

2.2.4.3 La trame verte et bleue du SCOT Nord-Isère




Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Isère initial approuvé en décembre 2012 a fait récemment l'objet d'une révision du SCOT qui a été approuvée le 12 juin 2019.

Il rassemble la Communauté d'agglomération Porte de l'Isère dont fait partie la commune de Crachier, et 2 autres Communautés de Communes (CC Collines du Nord Dauphiné – CC Vals du Dauphiné), soit un périmètre de 69 communes.

Les trames vertes et bleues du territoire sont présentées sur les cartes ci-après où certains changements ont été proposés lors de sa révision.






Préserver les grands éléments structurants du paysage

-  Coeurs verts de la DTA (Isle Crémieu, Balmes Viennoises, Balmes Dauphinoises, Terres Froides ...) à préserver
-  Trame verte de la vallée urbaine
-  Espaces à dominante rurale des grands plateaux et vallées du Nord Isère





Préserver les réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue

-  Forêts, boisements
-  Réservoirs de biodiversité (Natura 2000, Réserves Naturelles, arrêtés de biotope, Espaces Naturels Sensibles, Znieff de Type1, zones humides)
-  Trame bleue (cours d'eau classés, espace de bon fonctionnement des cours d'eau, zones humide dont les EUE du SAGE et ripisylve)
-  Cours d'eau



Restaurer et protéger les corridors biologiques (voir zooms)

-  Corridor écologique d'enjeu régional à restaurer
-  Corridor écologique local à maintenir-restaurer
-  Maîtriser le développement urbain le long des infrastructures

Protéger le foncier agricole et ses fonctionnalités

- Espaces agricoles perméables :
-  Espaces agricoles ordinaires, perméables (à la circulation des espèces)
 -  Limite d'extension de l'urbanisation fixée par la DTA
 -  Zone de valorisation agricole renforcée de la DTA (espace agricole stratégique)
 -  Tissu urbain

Mettre en oeuvre des outils de gestion spécifiques

-  Contrat vert et bleu de la Bourbre
-  Périmètre du SAGE de l'est Lyonnais

D'après le Document d'Orientations Générales (DOG), le territoire de Crachier s'insère principalement au sein d'espaces à dominante rurale qui structurent largement le paysage du territoire du Nord-Isère.

Des séquences plus naturelles composent également la commune. En effet, la zone humide de l'étang de Verchère au Sud-Ouest de la commune est identifiée en tant que trame bleue, tandis que la combe des Rivaux, en limite communale avec Maubec, se révèle comme réservoir de biodiversité.

A ce document la commune de Crachier n'est pas concernée par un corridor stratégique pour le territoire identifié à une échelle supra-communale.

2.2.4.4 Le plan lumière de la CAPI et trame noire

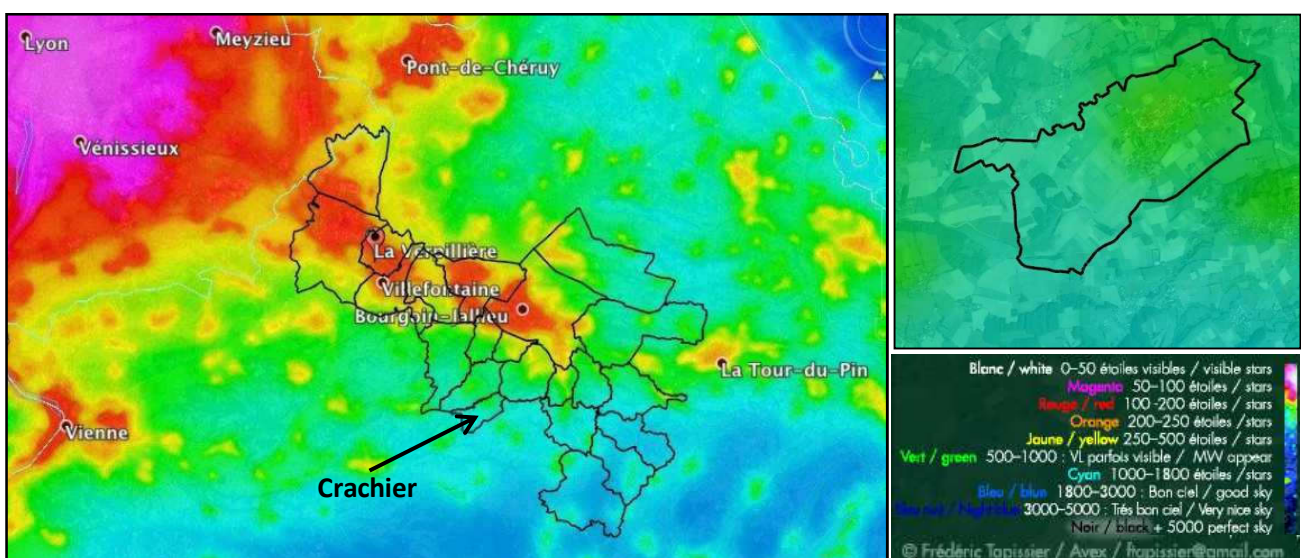
La notion de "trame noire" est un concept récent qui s'ajoute à celle de trame verte et bleue dans le but de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues aux éclairages artificiels. En effet, la problématique de "la pollution lumineuse" s'est particulièrement intensifiée dans les territoires sur cette dernière décennie pour être, à présent, davantage intégrés au sein des collectivités.

Dans cette optique, l'Astronomie du Vexin (AVEX) a édité en 2016 plusieurs cartes de pollution lumineuse sur l'hexagone. Ces données, commandées par la Commission Européenne représentent l'intensité de diffusion lumineuse à partir des données relatives à l'artificialisation des sols (plus un sol est artificialisé, plus la concentration humaine est grande et donc plus forte est la lumière).

La carte de diffusion lumineuse indique une faible pollution lumineuse sur la commune de Crachier. De plus, cette luminosité est peu contrastée sur le territoire, entre les zones urbanisées du centre-bourg (500 à 1000 étoiles visibles dans le ciel) et les zones naturelles et agricoles (1000 à 1800 étoiles visibles).

A l'échelle du territoire de la CAPI, la pollution lumineuse est très marquée par les différentes agglomérations (Bourgoin-Jallieu, Villefontaine, Charvieu-Chavagneux). **La commune de Crachier bénéficie à ce titre d'une situation assez stratégique à l'écart des principales sources d'émissions lumineuses urbaines et conserve une ambiance nocturne relativement épargnée qu'il est indispensable de conserver.**

Carte de pollution lumineuse sur le territoire de la CAPI



Dans cette optique, la CAPI s'est engagée depuis 2008 dans un Plan Lumière visant à rationaliser l'éclairage public sur toute une ou partie de la commune moyennant un faible coût.

Ce dispositif contient plusieurs objectifs :

- Le bien-être des habitants en réduisant les nuisances et la pollution lumineuse,
- L'aspect économique notamment en réduisant la consommation d'électricité et optimiser l'éclairage public,
- L'impact écologique afin de diminuer l'impact sur la biodiversité en respectant mieux les rythmes jour/nuit de la faune et flore et en limitant les émissions de CO₂.

Depuis 2018, 16 communes du territoire de la CAPI expérimentent le dispositif auquel fait partie la commune de Crachier.

2.2.4.5 Le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

Au niveau départemental, le Conseil Général de l'Isère a réalisé l'inventaire des différents éléments constitutifs des milieux naturels et de leur fonctionnement afin de les identifier et de les inscrire en tant que réseau écologique du département de l'Isère (source : les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001).

Ce réseau se compose de :

- **zone nodale (ou zone source)** : "ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal ou animal constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population",
- **zone de développement** : "ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population,
- **corridor écologique** : "espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones décrites ci-dessus",
- **continuum** : "ensemble de milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique".

Le Département souhaite ainsi lutter contre l'enclavement des zones refuges et des espaces protégés en créant ou en préservant les liens formés par les corridors écologiques. L'inventaire des points de conflits entre la faune et les infrastructures routières est régulièrement mis à jour en fonction des données acquises notamment par les associations naturalistes locales. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a réalisé en 2009 et en 2014 une campagne d'actualisation des zones accidentogènes pour la faune et les a intégrées aux données du réseau écologique du département de l'Isère.

L'extrait de ce document concernant la commune de Crachier est présenté dans le chapitre intitulé "Les fonctionnalités des milieux naturels" ci-après, qu'ont été élaborés les documents supra-communaux comme le SRCE, les trames verte et bleue du SCOT, ...