



Listes rouges des papillons de jour, Orthoptères et Libellules du canton de Genève.

Statuts de menaces
Espèces prioritaires
Etat 2023

Emmanuel Wermeille, David Leclerc,
Simon Lézat, Kévin Gurcel



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

OCAN – Service de la biodiversité

POST TENEBRAS LUX



Intérêts d'une Liste rouge cantonale pour Genève ?

Souvent sujets à discussion :

- limite de l'exercice : échanges avec les zones voisines peuvent jouer un rôle prépondérant
- résidence effective dans la région donnée parfois difficile à distinguer de la venue sporadique d'individus des zones limitrophes
- certaines évolutions étant davantage liées aux fluctuations naturelles d'espèces en limite de répartition qu'à de réelles modifications de leur habitat.

Avantages:

- Outil utile pour les gestionnaires
- Complémentaire aux listes rouges nationales
- Permet d'avoir une meilleure appréciation des mesures de conservation et de gestion ciblée à mettre en œuvre pour les espèces menacées
- Nécessité régionale d'agir plus fortement ou non à la conservation de l'espèce par rapport à la vision nationale

Intérêts d'une Liste rouge cantonale pour Genève ?

Plusieurs Listes rouges cantonales comme :

- les plantes vasculaires (Monbrial & al., 2020)
- les lichens (Vust & al., 2015)
- les mousses (Burgisser & Cailliau., 2012)
- les mammifères (Gilliéron & Morel., 2018)
- les 3 groupes d'insectes présentés ici (Carron & Wermeille., 2009)

Liste d'espèces prioritaires ?

Intègre autant que possible ces deux niveaux d'analyse, national et régional, et permet aux gestionnaires de mieux hiérarchiser les moyens et les actions à mener.

d'autant que le système fédéral donne la responsabilité de la gestion des milieux naturels aux cantons

Pourquoi cette réactualisation de la liste rouge ?

Première liste rouge cantonale date de 2009, il y a déjà 14 ans...

Nombreux mandats cantonaux pour cette recherche certaines espèces rares, préciser l'autochtonie de l'espèce, la taille des populations observées, etc.

Situation évolue et typiquement, augmentation très importante du nombre d'observations (via faune genève.ch, ornitho. Ch, info fauna,).

Ces nombreuses données permettent d'affiner la répartition d'un bon nombre d'espèces

La Liste rouge des papillons diurnes, Orthoptères et Libellules de 2023

1/ Périmètre d'analyse : canton de Genève

2/ Origines et informations générales sur les données :

- Centre Suisse de Cartographie de la Faune (Neuchâtel) regroupe l'ensemble des données nationales dont celles provenant des plateformes spécialisées comme Faune Genève ou encore ornitho.ch
- Données muséales pour quelques espèces dont la résidence historique demandait à être un peu plus documenté

3/ Périodes considérées : But : pouvoir comparer des périodes de durée similaire

- pour la LR 2009 : 1999 – 2008
- pour la LR 2023 : 2013 - 2022

Groupes	Types	< 1970	1970-1998	1999-2008	2009-2012	2013-2022	Total
Papillons de jour	Données	4186	4190	10894	12633	50362	82265
	<i>Km²</i>	138	129	157	136	307	314
Orthoptères + mante	Données	142	974	6840	5041	26837	39834
	<i>Km²</i>	25	69	161	111	298	300
Libellules	Données	305	2488	5990	7757	20242	36782
	<i>Km²</i>	44	104	136	117	224	251

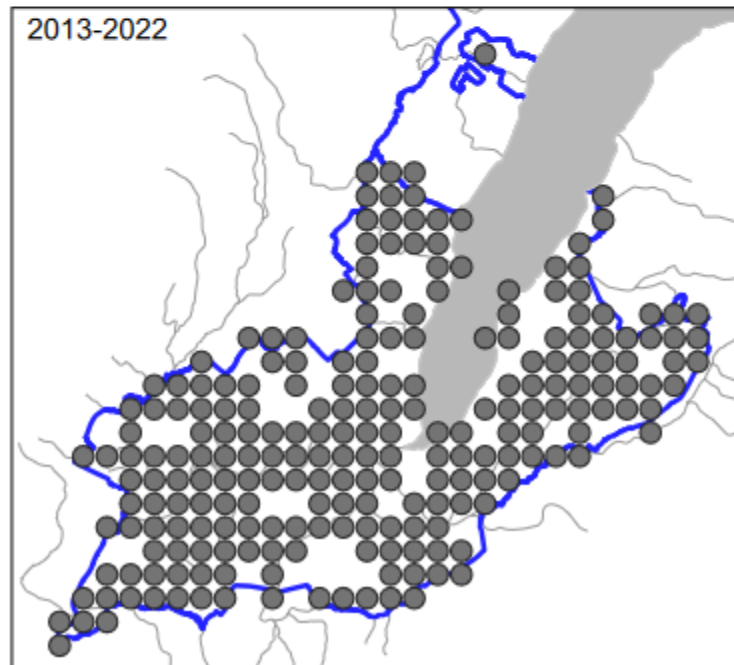
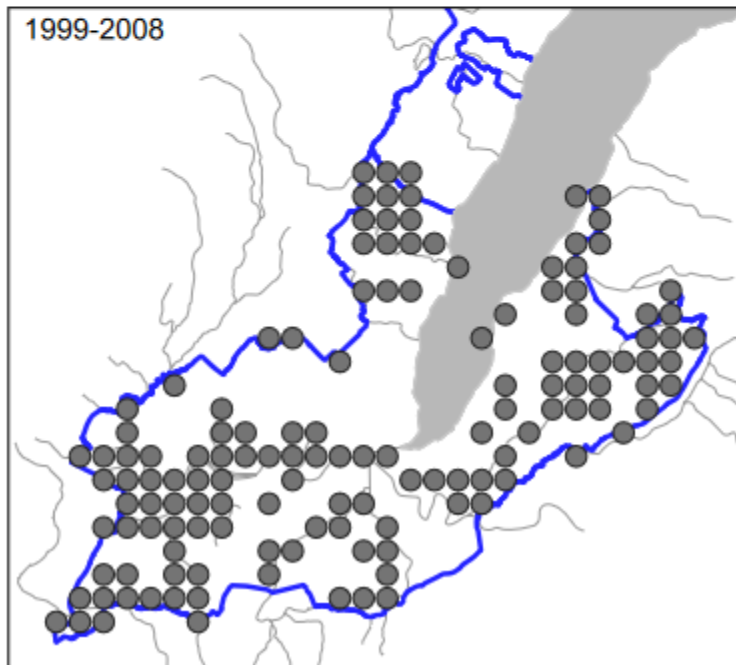
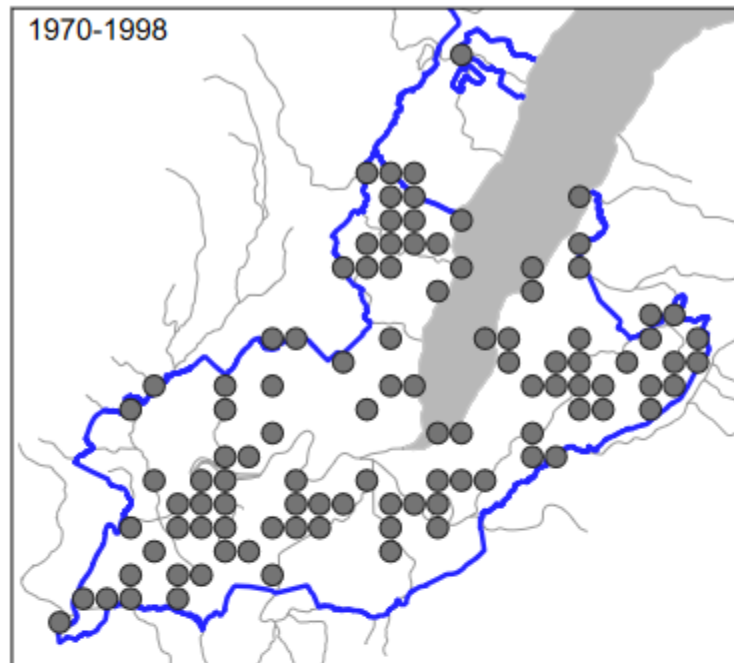
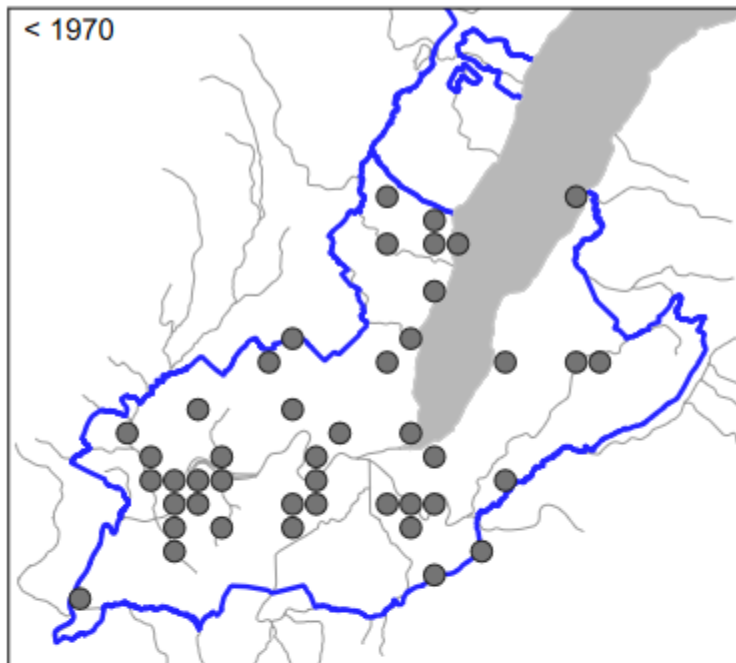
Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Première étape : check-lists des espèces considérées

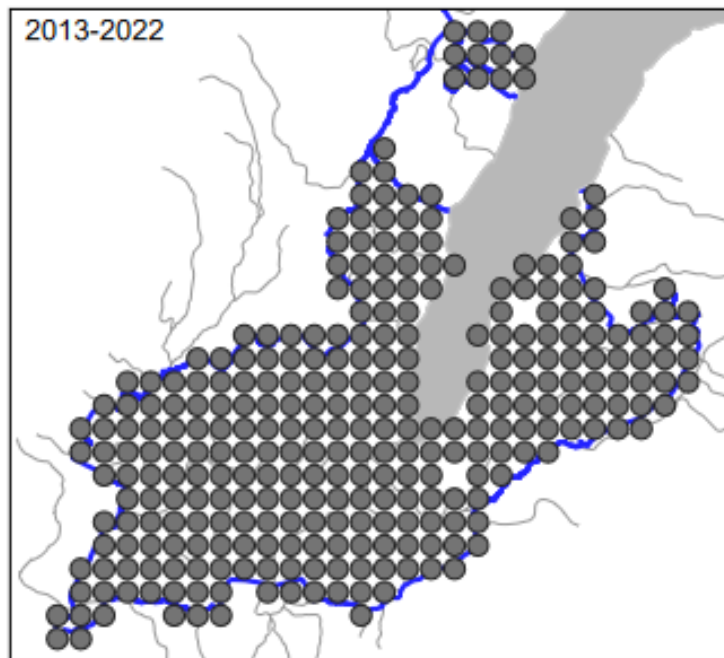
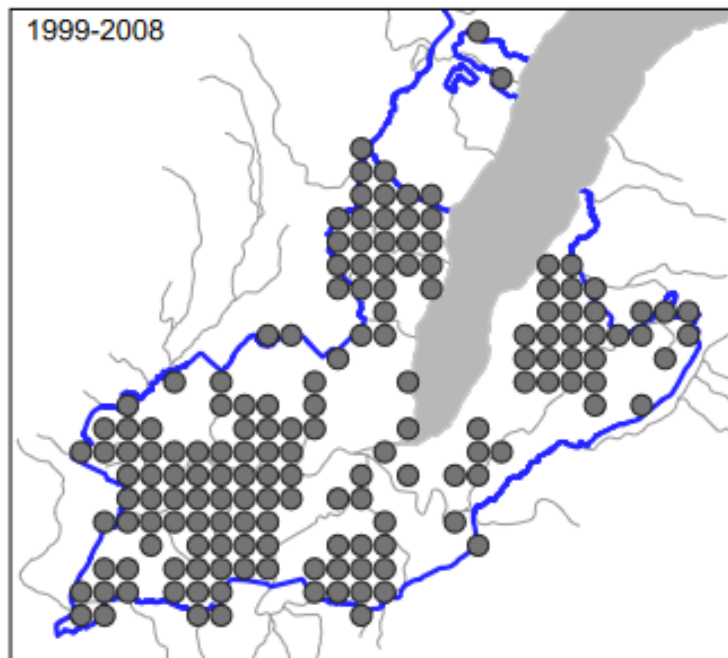
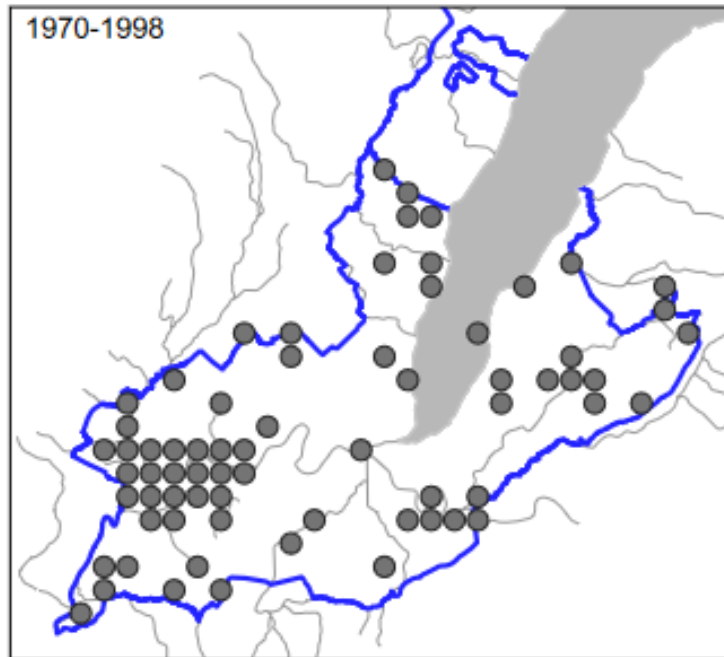
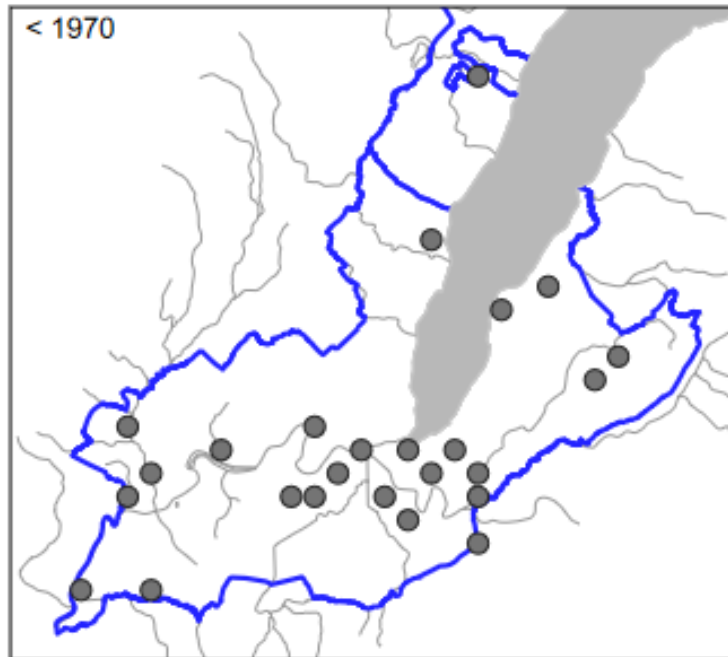
Vérification et validation de la cohérence des données (erreurs de localisation, vérifier des données potentiellement douteuses ou inattendues (surtout pour les espèces rares))

= Permet de préparer des données sûres pour les futures analyses.

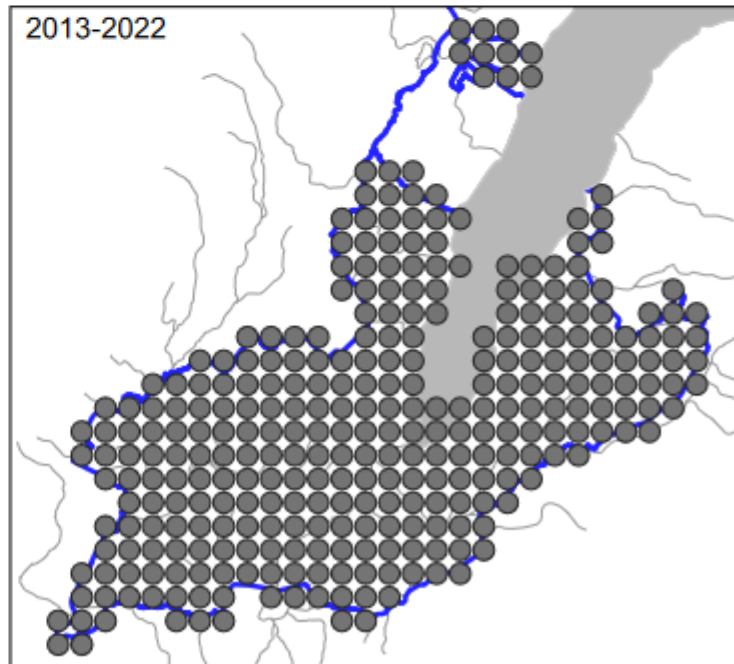
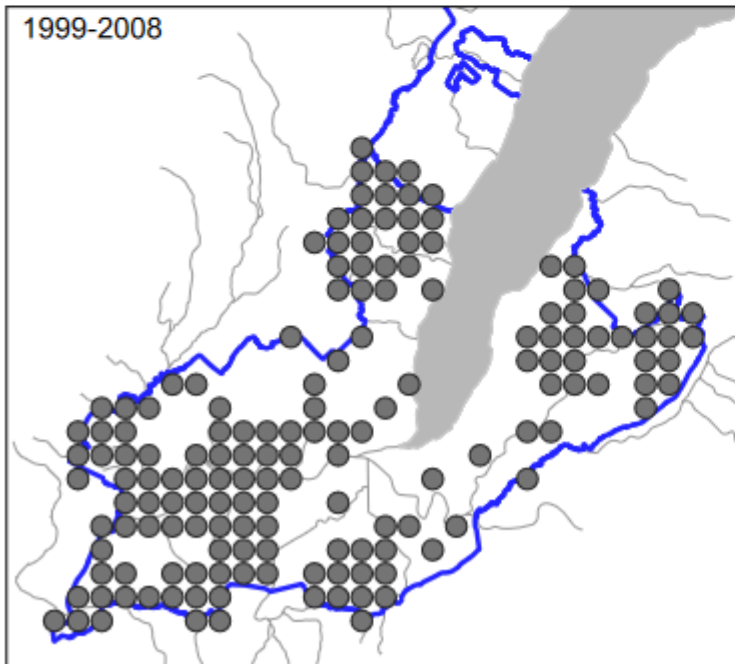
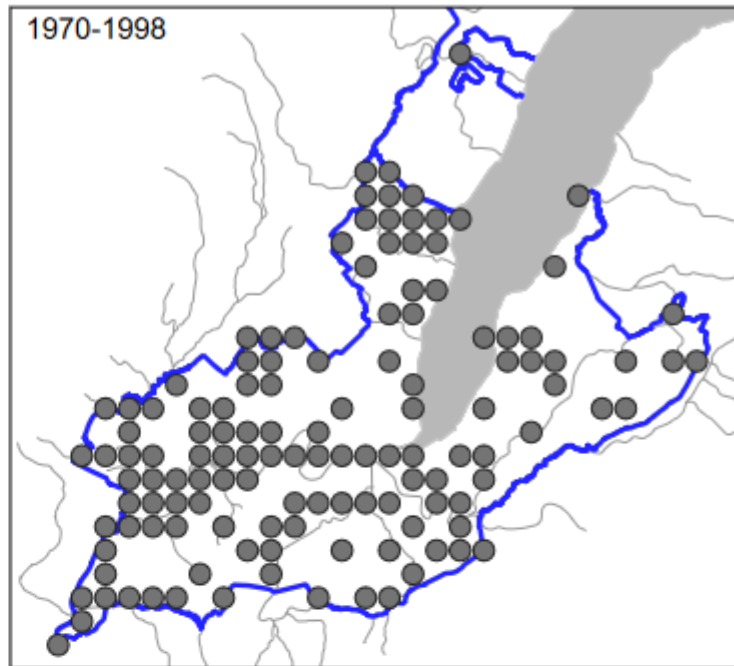
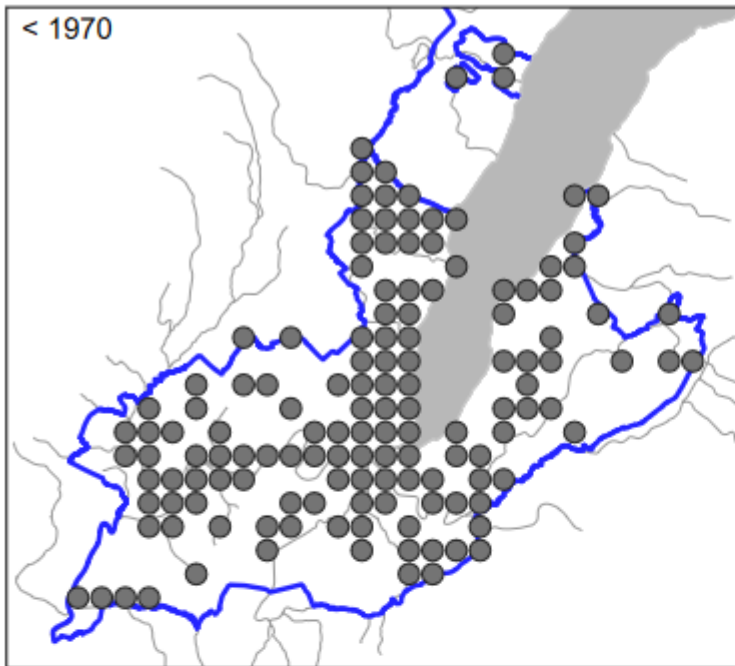
Comme pour la précédente liste rouge, les carrés kilométriques ont été pris comme unité de base pour le calcul de la fréquence et de la tendance. Le nombre de km² avec au moins une donnée a donc été calculé pour chacun des groupes, pour les deux périodes 1999-2008 et 2013-2022.



Données au km2 pour les Libellules



Données au km² pour les
Orthoptères



Données au km² pour les papillons diurnes

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Seconde étape : Analyser et retirer les espèces que l'on ne peut pas évaluer au niveau régional (NA Non Applicable).

Il s'agit des espèces considérées comme non résidentes (migratrices irrégulières, erratiques ou dont la reproduction est trop épisodique), ou dont les indices de reproduction dans le canton sont trop récents ou insuffisants pour que l'on puisse considérer l'espèce comme effectivement installée.

ordre	espèce	statut
Lepidoptera	<i>Boloria selene</i>	erratique / sporadique
	<i>Cacyreus marshalli</i>	introduit
	<i>Coenonympha glycerion</i>	erratique / sporadique
	<i>Erebia ligea</i>	erratique
	<i>Euchloe simplonia</i>	erratique / sporadique
	<i>Eumedonia eumedon</i>	erratique / sporadique
	<i>Fabriciana niobe</i>	erratique / sporadique
	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	erratique / migrateur
	<i>Hipparchia genava</i>	erratique
	<i>Hipparchia semele</i>	erratique / sporadique
	<i>Lampides boeticus</i>	migrateur irrégulier
	<i>Leptotes pirithous</i>	migrateur irrégulier
	<i>Lycaena virgaureae</i>	erratique
	<i>Polyommatus damon</i>	erratique / sporadique
	<i>Satyrium spini</i>	erratique / sporadique
Orthoptera	<i>Acheta domesticus</i>	synanthrope
	<i>Anacridium aegyptium</i>	erratique, introduit?
	<i>Gryllus bimaculatus</i>	introduit
	<i>Locusta migratoria</i>	erratique, migrateur irrégulier
	<i>Oedaleus decorus</i>	erratique, migrateur irrégulier
	<i>Omocestus viridulus</i>	erratique / sporadique
	<i>Rhacocleis annulata</i>	introduit
	<i>Tachycines asynamorus</i>	synanthrope
	<i>Tettigonia cantans</i>	erratique
Odonata	<i>Aeshna juncea</i>	erratique
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	erratique
	<i>Ceriagrion tenellum</i>	erratique
	<i>Coenagrion hastulatum</i>	erratique
	<i>Lestes barbarus</i>	migrateur irrégulier
	<i>Leucorrhinia dubia</i>	erratique
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	erratique
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	erratique
	<i>Somatochlora metallica</i>	erratique
	<i>Sympetrum danae</i>	erratique
	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	erratique / sporadique
	<i>Sympetrum flaveolum</i>	erratique / sporadique
	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	erratique

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Troisième étape : Attribution d'un premier statut de menace (calcul « mathématique »)

Critères UICN définis à une plus grande échelle ne sont pas directement applicables pour des surfaces plus petites comme dans le cas d'une liste rouge régionale comme celle du bassin genevois ou du canton: la méthode d'attribution de la liste rouge de 2008 a donc été établie sur le modèle de plusieurs listes rouges élaborées ailleurs en Europe, notamment en Belgique, en Flandre, en Wallonie et en Allemagne.

Statut de menace est donc établi à l'aide de deux paramètres :

- la fréquence relative actuelle (2013 – 2022) : correspond au nombre de carrés kilométriques hébergeant l'espèce / par le nombre total de carrés kilométriques hébergeant au moins une donnée pour le groupe taxonomique. 5 classes de fréquence

Groupes	Nb km ²	très rare (borne 2%)	rare (borne 5%)	assez rare (borne 10%)	assez fréquent (borne 20%)
Papillons de jour	307	6.1	15.4	30.7	61.4
Orthoptères + mante	298	6.0	14.9	29.8	59.6
Libellules	224	4.5	11.2	22.4	44.8

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Troisième étape : Attribution d'un premier statut de menace « mathématique »

- la tendance récente, définie en 7 classes, est la différence en % entre la période précédente (1999-2008) et la période récente (2013-2022).

Classes de tendance	Valeurs
déclin très fort	$\leq 60\%$
déclin moyen à fort	-60 à -40%
déclin léger	-40 à -20%
stable	-20 à +20%
expansion légère	20 à 100%
expansion moyenne à forte	100-1000%
expansion très forte	$> 1000\%$

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Troisième étape : Attribution d'un premier statut de menace « mathématique »

La combinaison de la fréquence relative actuelle et de la tendance récente permet l'attribution d'un statut de menace « mathématique » selon la grille ci-dessous.

Tendance récente	Fréquence actuelle				
	très rare	rare	assez rare	assez fréquent	fréquent
déclin très fort	CR	CR	EN	VU	NT
déclin moyen à fort	CR	EN	VU	NT	LC (AS)
déclin léger	EN	VU	NT	LC (AS)	LC
stable	VU	NT	LC (AS)	LC	LC
expansion légère	NT	LC (AS)	LC	LC	LC
expansion moyenne à forte	LC (AS)	LC	LC	LC	LC
expansion très forte	LC	LC	LC	LC	LC
fluctuations (aire)	CR	EN	VU	LC (AS)	LC

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Troisième étape : Attribution d'un premier statut de menace « mathématique » adaptation du calcul mathématiques

Suite à ce premier résultat mathématique :

- discussions entre les différents experts pour mettre en évidence les espèces pour lesquelles les valeurs de fréquence ou de tendance apparaissent plus ou moins fausses ou aberrantes et celles dont les résultats sont proches des limites entre deux catégories
- Évaluer et justifier dans quelle mesure les biais connus peuvent demander une correction de la fréquence actuelle et/ou de la tendance récente calculées, et ainsi du statut de menace.

Exemple de biais : tendance faussement négative. L'espèce est localisée et stable sur le territoire mais le nombre de carrés kilométriques globales à augmenter, au vu de la pression d'observation plus forte qui va induire une diminution de la fréquence calculée de l'espèce

Surestimation de la répartition d'espèces localisées due à la forte pression d'observations c'est le cas des libellules et des périodes de maturation où les individus sont notés en dehors des sites de reproduction.

Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Quatrième étape : Adaptation vers le haut ou le bas du premier statut de menace par avis d'experts

- Abaissement d'un cran si des immigrants des régions voisines peuvent régulièrement « réapprovisionner » la population genevoise et garantir son maintien actuel. Si c'est clairement le cas, on abaisse d'un cran, si ce n'est pas le cas ou que l'on n'est pas sûr, on laisse tel quel.

Pas forcément évident dû fait de pas toujours avoir les connaissances suffisantes sur les populations voisines sur France (état des populations).

Exemple : Damier de la Succise, dont la présence sur sol genevois dépend fortement de la France voisine, où la situation s'est clairement détériorée ces dernières années, avec la destruction de plusieurs sites



Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Quatrième étape : Adaptation vers le haut ou le bas du premier statut de menace par avis d'experts

- Evaluation du risque de déclin des populations (baisse des effectifs, isolement et fragmentation des populations, disparition locale)
- et/ou si une diminution ou une détérioration des habitats sont prévisibles dans un avenir proche.
Un statut de menace plus sévère est attribué si on estime qu'au moins une de ces deux situations est valable

*Effets positifs des renaturations/restaurations d'habitats favorables pour certaines espèces sur du court terme mais diminution dans le temps avec l'évolution des milieux (ex : *Lestes dryas/sponsa/virens*)*

*Evolution climatique actuelle qui menace de plus en plus fréquemment certains habitats (ex : *Coenagrion mercuriale*, *Cordulegaster bidentata*)*



Méthode d'attribution du statut Liste rouge

Cinquième étape : Mise en évidence des espèces qui possèdent peu/pas assez de données pour évaluer le statut de menace. DD (Data Deficient) est alors attribuée).

Cas pour 3 espèces découvertes récemment :

- Une libellule : *Stylurus flavipes* (2022)
- Deux sauterelles : *Platycleis tessellata* (2023)
Leptophyes albovittata (2023)



Liste d'espèces prioritaires

Objectifs généraux :

- définir les espèces qui demandent une attention particulière pour leur conservation
- hiérarchiser les moyens et les mesures à mettre en œuvre pour y parvenir.

En plus du statut de menace cantonal, on s'appuie également sur :

- statuts nationaux et/ou statuts régions voisines
- priorités nationales, voire européennes
- responsabilité du canton par rapport à la distribution nationale
- protections légales
- Connaissances suffisantes des mesures de conservation,
- Faisabilité technique

Liste d'espèces prioritaires

Proposition d'une liste prioritaire que pour le canton de Genève.

Pas de méthode standardisée pour réaliser cette Liste prioritaire

Critères principaux : catégories de menace plus ou moins importantes, rareté des habitats, responsabilité cantonale/nationale.

Création de 4 degrés de priorités comme pour les listes prioritaires nationales

Procédure et liste ont été discutées avec les différents experts

Pour les espèces disparues ou très récemment (ré) apparues, les chances de colonisation et de survie ont été évaluées afin de les considérer ou non comme prioritaires

Résultats Liste rouge 2023 : Papillons diurnes

135 espèces considérées comme ayant été observées sur le canton de Genève
15 d'entre elles n'ont pas pu rentrer dans la procédure d'attribution (NA)

22 espèces prises en compte sont considérées comme éteintes même si certaines d'entre elles ont été revues ces 10 dernières années.

Habitats ont disparus sur le canton, évolution générale négative sur d'autres régions, malgré des observations, pas de preuves suffisantes de reproduction, etc...

Effets bénéfiques de certaines mesures d'aménagement et de gestion : semis avec des plantes hôtes dans le cadre des différentes renaturation

Retour de *Polyommatus thersites* : passe de RE à VU en 2023.

Mesures ont permis de maintenir certaines espèces :
Zygaena carniolica, ou encore *Plebejus argyrognomon*
ou *Glaucopsyche alexis* : tous deux passent de NT à LC en 2023.



Résultats Liste rouge 2023 : Papillons diurnes

Effets positifs du réchauffement climatique :

Retour de la Mélitée orangée (*Melitaea didyma*), passe de RE à VU

Effets négatifs du réchauffement climatique :

Disparition de *Pyrgus cirsii* (CR à RE en 2023)

Nette régression de *Satyrium acaciae* (VU à CR en 2023)

Régression également *Lysandra coridon* ou encore *Minois dryas*
(passe de NT à VU)

Causes potentielles :

épisodes extrêmes de sécheresse pourraient leurs être fortement défavorables sur des espèces localisées, ...



Résultats Liste rouge 2023 : Papillons diurnes

On remarque qu'avec les changements climatiques, les milieux plus mésophiles deviennent des refuges temporaires vis-à-vis des réservoirs habituels qui souffrent de ces nouvelles conditions :

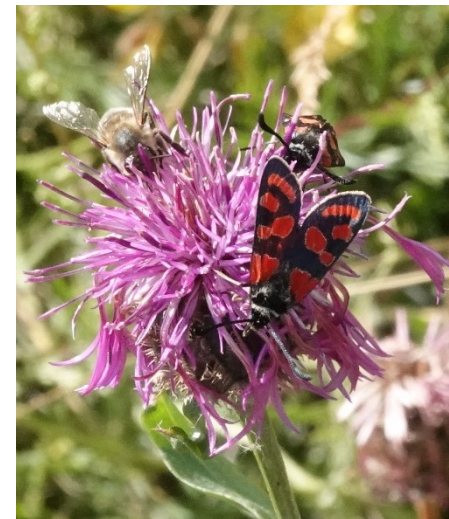
On assiste à un déplacement des enjeux de conservation vers des milieux hors des grands sites connus , en particulier dans le paysage agricole

Amélioration des connaissances de la distribution de plusieurs Zygènes rouges, qui a permis de mieux statuer ces espèces

	2023	2008	
<i>Zygaena carniolica</i>	VU	(VU)	
<i>Zygaena ephialtes</i>	NT	(VU)	
<i>Zygaena filipendulae</i>	LC	(LC)	
<i>Zygaena lonicerae</i>	EN	(CR)	
<i>Zygaena loti</i>	EN	(VU)	
<i>Zygaena purpuralis</i>	RE	(CR)	1956
<i>Zygaena romeo</i>	EN	(CR)	
<i>Zygaena transalpina</i>	NT	(NT)	
<i>Zygaena viciae</i>	VU	(EN)	



Zygaena romeo



Zygaena carniolica

Résultats Liste rouge 2023 : Orthoptères et Mante

63 espèces considérées comme ayant été observées sur le canton de Genève

10 d'entre elles n'ont pas pu rentrer dans la procédure d'attribution (NA)

Groupe prairial globalement moins menacé que les papillons de jour. Plus des deux tiers des espèces ne sont en effet pas directement menacés (LC, préoccupation mineure).

Augmentation globale de la température est un facteur plutôt favorable pour une majorité d'orthoptères.

Pas forcément pour toutes les espèces (espèces hygrophiles, montagnardes, etc...)

Résultats Liste rouge 2023 : Orthoptères et Mante

Découverte en 2023 d'une population de *Platycleis tessellata* pourrait préfigurer une réelle implantation de l'espèce dans le canton



Découverte de *Leptophyes albovittata*, apparue elle aussi en 2023

Les périodes plus chaudes favorisent la dispersion, voire la migration de certaines espèces : la colonisation du Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*).

Découvert de manière certaine en 2009 à Bellevue, observé depuis dans une vingtaine de carrés kilométriques dans les différentes régions du canton : espèce LC en 2023.



Résultats Liste rouge 2023 : Orthoptères et Mante

Globalement, les effets des changements climatiques sont à surveiller en particulier pour les espèces hygrophiles ou de milieux pionniers humides:

Les espèces thermophiles vont être favorisées ces prochaines décennies comme *Oedaleus decorus*, *Platycleis tesselata*, ...



Résultats Liste rouge 2023 : Libellules

62 espèces considérées comme ayant été observées sur le canton de Genève
13 d'entre elles n'ont pas pu rentrer dans la procédure d'attribution (NA)

Retour de 3 espèces de Lestidés : *Lestes sponsa*, *dryas*, *virens*.
Ces espèces ont bénéficié de l'amélioration des habitats aquatiques forestiers dans les bois de Jussy, Versoix, Céligny.

L. dryas et *L. virens* étaient considérés comme éteints en 2008.



Certaines espèces bénéficient du réchauffement climatique :
Orthetrum albistylum ou encore *Coenagrion scitulum*,
nouvelle espèce pour le canton de Genève (découverte en 2012)



Résultats Liste rouge 2023 : Libellules

Découverte en 2022 de *Stylurus flavipes* sur le Rhône.
Statut DD pour le moment car les données sont trop récentes
pour statuer.



Statuts plus élevés pour nos Gomphidés.

En cause : pollutions anthropiques ponctuelles de certains cours d'eau et épisodes de sécheresse de plus en plus marqués.

Résultats Liste rouge 2023 : Libellules

Perspectives :

Réchauffements climatiques : Arrivée de nouvelles espèces méditerranéennes



Liste des espèces prioritaires pour le canton de Genève :

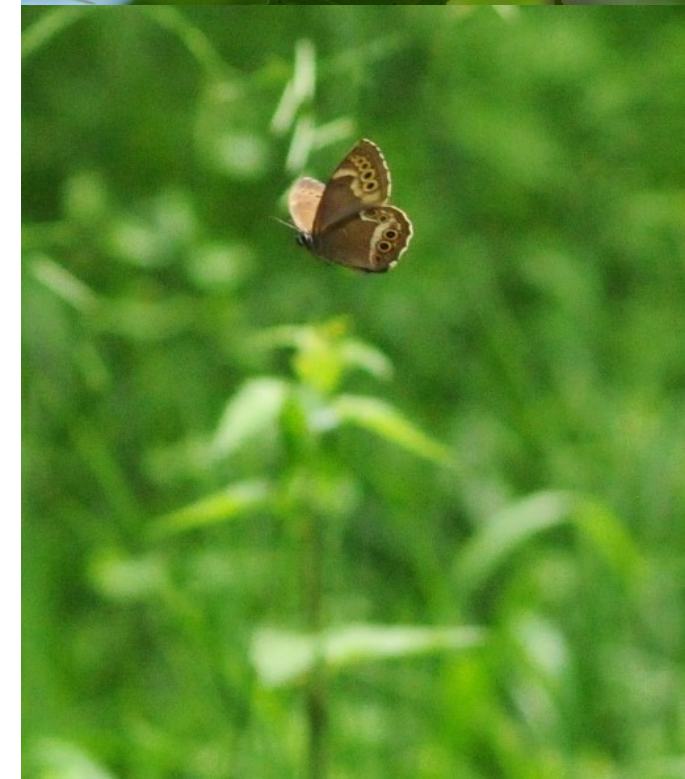
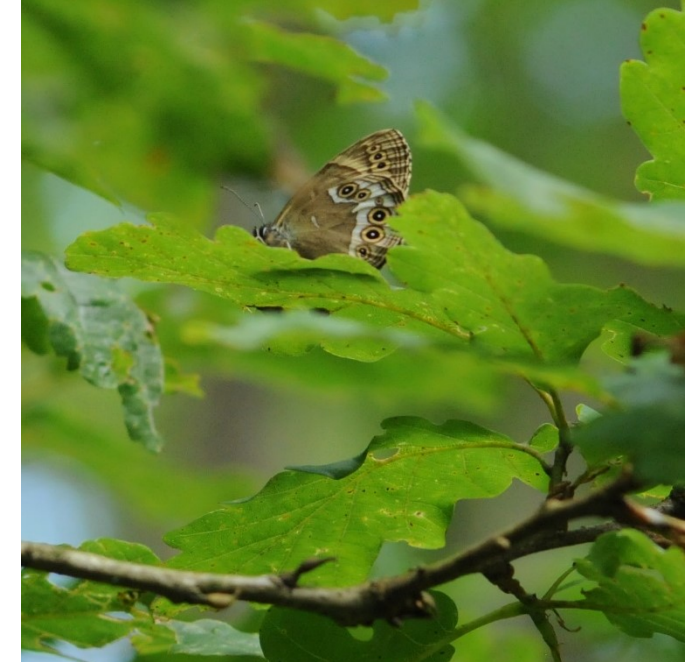
Groupes	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4	Total
Papillons	4	16	13	8	41
Orthoptères	1	6	4	3	14
Odonates	4	6	3	5	18
Total	9	28	20	16	73

135 espèces de papillons diurnes, 41 espèces prioritaires : 30% des espèces prioritaires

63 espèces d'orthoptères, 14 espèces prioritaires : 22 % des espèces prioritaires

62 espèces de libellules, 18 espèces prioritaires : 29% des espèces prioritaires

Cette liste n'est pas forcément comparable avec celle de 2008 puisque la démarche méthodologique et la pondération est différentes dans cette nouvelle procédure



Liste des espèces prioritaires pour le canton de Genève :

Priorité 1:

Taxon	Priorité GE 2023	Priorité CH	Priorité cantonale OFEV	LR GE 2023	LR GE 2008	LR CH
<i>Jordanita globulariae</i>	1	3	1	CR	(CR)	EN
<i>Jordanita notata</i>	1	2	1	CR	(CR)	EN
<i>Satyrium acaciae</i>	1	3	1	CR	VU	EN
<i>Zygaena romeo</i>	1	4	2	EN	(CR)	VU

<i>Conocephalus dorsalis</i>	1	2	2	CR	EN	EN
------------------------------	---	---	---	----	----	----

<i>Coenagrion mercuriale</i>	1	3	2	CR	EN	EN
<i>Lestes dryas</i>	1	4	2	EN	RE	VU
<i>Lestes virens</i>	1	3	2	CR	RE	EN
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	1	CR	(CR)	CR



Champs d'applications des listes d'espèces prioritaires:

- **Mise en place de sites/secteurs prioritaires**
- **Vérification de la compatibilité des mesures générales de gestion avec le maintien local de l'espèce dans les réserves par exemple**
- **Recherches, améliorations des connaissances (ex : *S. flavipes*, *P. tesselata*, ...)**
- **Plans d'actions**
- **Fiches techniques (plus ponctuelles qu'un PA : ex : étude de l'impact de la fauche du pré à litière à Mategnin Les Crêts sur la population de *Conocephalus dorsalis*. Possibilités & perspectives.**
- **Plans d'actions multi-espèces : ex: plan d'action sur divers papillons forestiers et certains coléoptères xylophages à l'attention des forestiers.**

Champs d'applications des listes d'espèces prioritaires:

- Plans d'actions transfrontaliers :

Euphydrys aurinia : région de Pougny (01) et de la Repentance (74)

Conocephalus dorsalis : grand Bataillard (VD)

- Monitoring, suivis d'efficacité des mesures engagées

ex : Monitoring régulier pour les espèces hautement prioritaires.

(les 3 lepidoptères rares, *Lopinga achine*, *Euphydrys aurinia*, *Conocephalus dorsalis*, *Stylurus flavipes*, *Coenagrion mercuriale*, ...)

- Suivi général de l'évolution

Pour les espèces moins prioritaires (priorités 3 et 4): évaluation assez régulière (tous les 4-5 ans) permettrait de suivre l'évolution dans des milieux hors des hot-spots de biodiversité



Merci pour votre
attention !