



for a living planet®

## SUIVI DE LA PLAINTE N° 2011/5 CONCERNANT L'APRON DU RHÔNE (ZINGEL ASPER) MENACÉ DANS LE DÉPARTEMENT DU DOUBS (FRANCE) ET LE CANTON DU JURA (SUISSE)

RAPPORT DES ONG SUISSES 2022

### 1. Introduction

Dans la Recommandation n° 169 (2013), adoptée le 6 décembre 2013, sur l'apron du Rhône (*Zingel asper*) dans le Doubs (France) et dans le canton du Jura (Suisse), le Comité permanent recommande à la France et à la Suisse, entre autres :

*« 10. De faire rapport sur les progrès dans la mise en œuvre de ces recommandations lors de chaque réunion du Comité permanent jusqu'à ce que l'apron du Rhône bénéficie d'un statut de sauvegarde satisfaisant. »*

Comme l'état de l'apron du Rhône dans le Doubs continue de se péjorer et de s'éloigner de ce statut de sauvegarde satisfaisant, et dans la continuité des rapports soumis ces dernières années, les Organisations non-gouvernementales (ONG) plaignantes se permettent de fournir au Comité un rapport actualisé en lien avec les objectifs de la recommandation.

Ce rapport est complémentaire au rapport des ONG de 2020, aux rapports précédents y cités et à la présentation effectuée lors de la 40ème réunion du Comité permanent en décembre 2020.

Comme le précédent, le présent rapport se compose des éléments suivants :

- Résumé du progrès dans les différents champs d'action et observations générales
- En annexe : un tableau des progrès relatifs aux différents éléments de la recommandation No° 169 (2013) de la Convention de Berne

### 2. Résumé et observations générales

L'état de la situation en ce qui concerne l'avancement des différents éléments de la recommandation Nr. 169 est présenté, comme par le passé, dans un tableau que nous avons mis à jour et que vous trouverez en annexe.

**Le plan d'action national en faveur du Doubs (PND)** a été complété par un nouvel axe d'action concernant « l'adaptation au changement climatique » comprenant deux fiches de mesures sur l'arborisation et entretien des berges ainsi qu'une nouvelle fiche de mesure dans l'axe d'action « qualité des eaux » visant à documenter et assurer le monitoring des mesures de protection mises en œuvre dans l'agriculture du bassin versant suisse du Doubs.

Ci-après, voici les éléments de progrès, état des lieux et remarques générales des principaux champs d'actions du PND :

○ **Gestion des débits :**

- Le monitoring du règlement d'eau du Doubs franco-suisse (incluant un suivi hydrologique, physico-chimique, biologique) a été effectué entre 2017 et 2021. Le monitoring devrait ensuite s'inscrire dans la durée et être poursuivi.  
Le rapport final du monitoring et ses conclusions seront transmis fin 2022. Ce rapport déterminera l'impact de l'hydroélectricité sur le Doubs et pourra montrer les pistes à suivre pour lutter contre les péjorations mesurées (autre péjoration déjà connue sur le T2 en raison du dernier palier non adapté). Le comité du suivi du règlement d'eau décidera suite au rapport des préconisations nécessaires. L'assainissement du tronçon T2 devra être effectué selon exigences de la LEaux jusqu'en 2030. Une étude de variante (avec assainissement des machines actuelles ou avec renouvellement des machines) est toujours en cours, pour dimensionner le meilleur « outil » et le plus efficace possible, avec une analyse en terme écologique, énergétique et économique. Dans le cadre des éclusées journalières, des constats de mortalité sur le dernier palier sont toujours réalisés.

○ **Convention internationale F-CH sur l'exploitation de la force hydraulique**

- Les concessions des trois ouvrages hydroélectriques présents sur le Doubs franco-suisse (Le Châtelot, Le Refrain et La Goule) atteindront leurs échéances en 2024, 2028 respectivement 2032. Le renouvellement des concessions de ces ouvrages sera concédé par les deux États sur la base de la nouvelle convention franco-suisse actuellement en cours de négociation. Suite à la demande des ONG françaises et suisses aux autorités de leur pays de pouvoir accompagner le processus de renouvellement de la Convention internationale portant sur l'exploitation de la force hydraulique du Doubs et le renouvellement des concessions, les autorités suisses ont organisé une séance d'information aux ONG fin 2020. Outre les consultations officielles dans le cadre de la procédure, la tenue régulière de séances d'information et d'échange, comme cela a été fait dans le cadre du Règlement d'eau, est envisagée pour permettre de recueillir l'avis des ONG. Les ONG attendent cependant toujours une convocation pour une nouvelle séance d'échange.

○ **Qualité des eaux :**

- **Assainissement des STEP :**
  - **La Chaux-de-Fonds** : Les travaux d'assainissement de la STEP de la Chaux-de-Fonds sont en cours : En automne 2022 la capacité de dégrillage pour filtrer les déchets sera quadruplée ce qui déchargera de manière significative des déchets l'exutoire allant directement dans le Doubs. La mise en service du traitement des micropolluants est prévue pour début 2023.
  - **Goumois** : Une convention a été signée entre la France et la Suisse pour le raccordement des eaux usées de Goumois Suisse à la STEP de Goumois France. La mise en place prendra cependant encore quelques années pour relier les habitations de Goumois Suisse et acheminer les eaux usées côté français.
  - **Brenets** : La STEP actuelle (avec un traitement de 2000 EH) doit être assainie. Différents scénarios d'assainissement sont actuellement en cours d'étude. Il n'y a cependant pas encore d'échéancier fixé.

- **Locle :** Les travaux pour la nouvelle STEP du Locle devaient débiter cette année, mais la procédure a été stoppée en raison d'investigations supplémentaires nécessaires. Par exemple, davantage de terres polluées en dessous de l'actuelle STEP devront être évacuées. Les coûts seront donc plus conséquents que prévu. La ville devra ainsi faire des demandes de crédit supplémentaires ce qui retardera l'assainissement prévu.
- Suite à la mesure de substances d'insecticides pyréthrinoïdes, hautement toxiques même en très faible quantité pour la faune aquatique, mesurées au-dessus de la limite de quantification lors d'un programme de mesures des micropolluants effectué par l'EAWAG en 2020, une nouvelle mesure a été intégrée au PND. Celle-ci consiste à identifier l'origine et le type d'utilisation de ces micropolluants mesurés dans le Doubs et jugés comme potentiellement problématiques de manière à pouvoir définir les mesures ciblées et appropriées qui s'imposent. Les cantons JU et NE, en collaboration avec l'OFEV se sont engagés à affiner le chiffrage des quantités de pyréthrinoïdes vendus dans les commerces et de renforcer la communication et la sensibilisation auprès des points de vente et des utilisateurs (éleveurs, agriculteurs, tiers, etc.).
- Conformément à la demande des ONG, des analyses par sonde mobile relative aux paramètres mesurables in situ (température, conductivité électrique, pH, oxygène, ammonium, turbidité) supplémentaires ont été effectuées (mesures hivernales 2020-2021). Aucun « dépassement de valeurs limites » concernant l'ammonium n'a été mesuré. Néanmoins des observations visuelles de colmatage des fonds et d'importants développements algaux sont régulièrement signalés dans le Doubs (notamment par les pêcheurs). Les ONG ont dès lors mandaté une analyse du développement algal dans la rivière par un bureau spécialisé. L'étude, qui permettra également une approche de la cause de ce phénomène, est en cours.
- **Pollution agricole:**
  - Pour répondre à la nouvelle recommandation de la Convention de Berne (visant à introduire des mesures agricoles dans le catalogue du plan d'action), un workshop avec les services cantonaux de l'agriculture et les ONG a eu lieu en septembre 2020 sous l'égide de la Confédération (l'OFAG et l'OFEV), afin d'échanger sur les mesures agricoles possibles. Ainsi une nouvelle fiche de mesure dans l'axe d'action « qualité des eaux » visant à documenter et assurer le monitoring des mesures de protection mises en œuvre dans l'agriculture du bassin versant suisse du Doubs a été élaborée. Les services d'agriculture participent désormais activement aux séances du groupe d'accompagnement du PND. Selon les ONG il est important que la mesure cible un contrôle de la mise en œuvre des mesures de protection et que celles-ci puissent être renforcées, par exemple par le biais de meilleures incitations aux agriculteurs. Seules des mesures efficaces, vérifiées et contrôlées peuvent avoir un impact pour réduire les intrants agricoles. La recherche d'autres mesures dans le domaine agricole devra être poursuivie.

○ **Ecomorphologie :**

- Hormis le rétablissement de la migration piscicole (montaison) à St. Ursanne par un ruisseau de contournement dont le suivi d'efficacité montre de bons résultats (voir rapport 2020), aucun autre seuil n'a été assaini. Pour le Theusseret une étude juridique est actuellement en cours pour régler la question de sa propriété : s'agissant d'un « bien présumé sans maître » il est important que l'État en partenariat avec la Commune de Charmavillers en devienne rapidement propriétaire. Cela avait déjà été demandé par les ONG suisses et françaises dans un courrier adressé aux autorités en 2018. La lenteur des procédures retarde une fois de plus l'établissement d'un projet concret d'arasement. S'ajoute à cela un changement de législation en France qui interdit désormais de financer un effacement d'ouvrage au titre de la restauration de la continuité écologique pour les seuils de moulins classés en liste 2. Compte tenu du contexte international nous espérons qu'une dérogation sera admise pour le Theusseret.
- La fiche Énergie hydraulique du plan directeur cantonal, adoptée par le Parlement jurassien en 2017, a été approuvée partiellement par la Confédération au printemps 2021. Moulin d'Ocourt ne sera plus remis en service. L'étude d'assainissement du seuil pour rétablir la migration des poissons est en cours. La réhabilitation du seuil de Bellefontaine est cependant encore ouverte. Les autorités analysent les variantes possibles. Les ONG s'opposeront à tout nouveau projet hydroélectrique sur le Doubs.

○ **Gouvernance internationale :**

- La coopération transfrontalière traitant sur la gestion des débits et des projets qui y sont liés continue de bien fonctionner, notamment par les échanges réguliers du « comité de suivi environnemental » auquel participent les ONG.
- Suite à un courrier commun des ONG suisses et françaises ainsi que d'un courrier du parc du Doubs et du Pays horloger adressé en 2020 aux co-présidences (OFEV pour la Suisse et Préfecture du Doubs pour la France) des séances du « groupe technique » du groupe binational ont eu lieu (fin 2021 et en mars 2022). Le « groupe de travail binational pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du Doubs franco-suisse » ne s'est cependant pas réuni. De plus à sa dernière réunion le 14.3.2016, il avait été retenu que *« les co-présidents proposent qu'un premier échange sur le sujet (agricole) ait rapidement lieu dans le cadre du groupe technique. Ces réflexions intégreront les problématiques « nutriments » et « pesticides » et devront cibler les paramètres réellement problématiques, tout en intégrant la question des éventuels biais liés au calibrage des seuils de détection »*. A notre connaissance il n'y a cependant eu aucun échange sur le sujet agricole. La collaboration des autorités françaises et suisses dans le domaine « qualité des eaux » doit s'améliorer.

**Conclusion :**

Malgré tous les efforts, l'objectif de maintenir la seule population d'aprons du Rhône vivant dans le Doubs dans un état de conservation favorable n'est encore de loin pas atteint. Malgré une méthodologie éprouvée pour les inventaires et des conditions optimales pour les relevés de terrain, presque aucun poisson n'a été trouvé ces dernières années, ce qui indique clairement que la population est très affaiblie. La préservation de l'apron du Rhône (et de ses spécificités génétiques) est pourtant cruciale. Si un grand nombre de mesures ont été établies qui vont dans le bon sens pour la préservation de l'apron, la mise en œuvre de celles-ci est parfois très difficile et subit d'importants retards. Face à la situation dramatique des options de renforcement de la population par l'élevage et la réintroduction doivent être analysés et sont actuellement en cours de discussion entre ONG et les autorités. Il s'agit d'analyser différentes variantes de conservation les plus adaptées et réalistes pour rétablir la population d'apron du Rhône dans le Doubs.

Sans remettre en question l'engagement des autorités au niveau national, cantonal et communal, la « plainte en stand-by » à la Convention de Berne et l'obligation de faire un reporting sont des outils essentiels pour faire en sorte que ce dossier continue d'avancer. Nous remercions dès lors vivement le Comité permanent de maintenir la plainte en stand-by.

**Annexe :** Tableau des progrès relatifs aux différents éléments de la recommandation No° 169 (2013) de la Convention

	Recommandation		Commentaires
<b>Recommandation à la France et à la Suisse :</b>			
1	d'améliorer et d'assurer la mise en œuvre des mesures nécessaires pour maintenir ou restaurer, dans un état de conservation favorable, le milieu naturel et la population de l'Apron du Rhône (Zingel asper) à l'horizon 2016, dans le secteur transfrontalier du Doubs en Suisse et en France, ainsi que dans la Loue en France;		Malgré les progrès réalisés, la situation reste alarmante. Ces dernières années seules entre 0 et 1 apron ont pu être trouvés !
2	d'améliorer la qualité écologique du site Émeraude CH02 - Clos du Doubs/Saint-Ursanne et des sites Natura 2000 FR4301298 - « Vallée du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs et FR4301291 - Vallée de la Loue en faveur de l'apron et des autres espèces protégées pour lesquelles ces sites ont été classés, en préservant et en restaurant, si nécessaire, les caractéristiques du Doubs et de la Loue qui revêtent une importance majeure pour l'Apron du Rhône (Zingel asper) et pour d'autres espèces protégées;		L'arasement des seuils au Theusseret, à La Rasse et au Moulin du Plain n'a pas été réalisé. L'étude d'assainissement des seuils du Moulin d'Ocourt et Bellefontaine est en cours. Moulin d'Ocourt ne sera plus remis en service. La réhabilitation du seuil de Bellefontaine est cependant encore ouverte. Seule la montaison au seuil de Moulin Grillon a été assainie grâce à un ruisseau de contournement mis en service début juillet 2019 (suivi d'efficacité satisfaisant).
3	d'accélérer les mesures d'élimination progressive, à l'horizon 2016, des effets néfastes des centrales hydro-électriques (Châtelot, Refrain et La Goule) sur l'habitat des poissons, conformément aux objectifs définis dans les obligations légales en vigueur (loi suisse sur la protection des eaux et Directive cadre sur l'eau de l'UE) sur le débit minimum, la connectivité, la charge du lit de la rivière et les variations du débit, et dans le respect des engagements pris par le groupe binational sur la gestion des débits;		Les études pour assainir les éclusées sur le tronçon situé entre la restitution de l'usine du Châtelot et la retenue de Biaufond (tronçon T2) sont toujours en cours. Le rapport de monitoring du règlement d'eau sera transmis fin 2022.
4	d'œuvrer en faveur d'une modification de la gestion des centrales (Châtelot, Refrain et La Goule) afin de les placer sous le contrôle d'un seul opérateur (au lieu de trois actuellement);		Suite à la demande des ONG françaises et suisses aux autorités de leur pays de pouvoir accompagner le processus de renouvellement de la Convention internationales portant sur l'exploitation de la force hydraulique du Doubs et le renouvellement des concessions, les

			<p>autorités suisses ont organisé une séance d'information aux ONG fin 2020. Il a été décidé qu'une forme serait à définir pour un contact régulier entre autorités et ONG. Les ONG attendent dès lors une convocation pour un nouvel échange.</p>
5	<p>d'accélérer l'application des dispositions légales et des plans existants, relatifs à la qualité des eaux du Doubs, en particulier du point de vue du programme de renouvellement des usines plus anciennes de traitement des eaux usées – notamment dans le canton de Neuchâtel (Suisse) et dans le Haut-Doubs (France) – et des mesures de lutte contre l'eutrophisation du cours d'eau, afin d'atteindre un bon état chimique;</p>	↗	<p>Les travaux d'assainissement de la STEP de la Chaux-de-Fonds sont en cours (en automne 2022 la capacité de dégrillage pour filtrer les déchets sera quadruplée ce qui déchargera de manière significative des déchets l'exutoire allant directement dans le Doubs) et la mise en service du traitement des micropolluants est prévue pour début 2023. Les travaux pour la nouvelle STEP du Locle devaient débuter cette année, mais la procédure a été stoppée en raison d'investigations supplémentaires nécessaires. Une convention a été signée entre la France et la Suisse pour le raccordement des eaux usées de Goumois Suisse à la STEP de Goumois France. La mise en place prendra cependant encore quelques années pour relier les habitations de Goumois Suisse et acheminer les eaux usées côté français.</p>
6	<p>de renforcer la lutte contre les émissions et les rejets de polluants en tous genres - y compris ceux qui résultent des activités agricoles - dans les eaux du Doubs et de la Loue; de faire réaliser des expertises complémentaires sur la question, en couvrant toutes les sources pertinentes pollution et en suggérant comment les réduire ou les éliminer; d'intensifier en priorité les contrôles spécifiques pour certains polluants à haut risque, en veillant à leur réduction et à leur élimination progressives et/ou de faire cesser les émissions qui constituent une menace particulière pour l'Apron du Rhône (Zingel asper) et pour les autres espèces de poissons;</p>	↗	<p>Une nouvelle fiche de mesure dans l'axe d'action « qualité des eaux » visant à documenter et assurer le monitoring des mesures de protection mises en œuvre dans l'agriculture du bassin versant suisse du Doubs a été intégrée au PND. Selon les ONG il est important que la mesure cible un contrôle de la mise en œuvre des mesures de protection et que celles-ci puissent être renforcées, par exemple par le biais de meilleures incitations aux agriculteurs. La recherche d'autres mesures dans le domaine agricole devra être poursuivie afin de réduire le plus possible les émissions et les rejets de polluants en tous genre.</p>

			<p>Une autre mesure a également été intégré au PND pour identifier l'origine et le type d'utilisation de micropolluants mesurés dans le Doubs. Les cantons JU et NE, en collaboration avec l'OFEV se sont notamment engagés à affiner le chiffrage des quantités de pyrèthrinoides vendus dans les commerces et de renforcer la communication et la sensibilisation auprès des points de vente et des utilisateurs.</p>
7	<p>de collecter et de synthétiser les connaissances existantes sur l'Apron du Rhône (Zingel asper) dans le Doubs et dans la Loue; d'améliorer les échanges d'informations aux fins d'une bonne coordination des recherches menées en France et en Suisse, en exploitant notamment les connaissances et le savoir-faire acquis dans le cadre du programme LIFE Apron; de renforcer les recherches coopératives transfrontalières et les travaux de terrain afin de réunir des informations génétiques sur la population et de définir une stratégie transfrontalière efficace pour la protection de l'Apron du Rhône (Zingel asper) et d'autres espèces protégées;</p>		<p>Étant donné que la population de l'Apron dans le Doubs est sur le point de disparaître, un changement de stratégie de conservation est en cours de discussion entre ONG et les autorités. Il s'agit d'analyser 3 différentes variantes de conservation les plus adaptées et réalistes pour rétablir la population d'apron du Rhône dans le Doubs. Les connaissances et le savoir-faire français seront pris en considération.</p>
8	<p>d'instaurer un système de surveillance systématique et méthodologiquement cohérent de l'Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) et de tous les paramètres environnementaux susceptibles d'affecter sa population;</p>		<p>Des analyses par sonde mobile relative aux paramètres mesurables in situ (température, conductivité électrique, pH, oxygène, ammonium, turbidité) supplémentaires ont été effectuées en 2020-2021 (mesures hivernales). Aucun « dépassement de valeurs limites » concernant l'ammonium n'a été mesuré.</p> <p>Néanmoins des observations visuelles de colmatage des fonds et de forts développements algaux sont régulièrement signalés. Les ONG ont dès lors mandaté une analyse du développement algal dans la rivière par un bureau spécialisé. L'étude, qui permettra également une approche de la cause de ce phénomène, est en cours.</p>

9	de renforcer la coopération transfrontalière en coordonnant les activités de sauvegarde de l'Apron du Rhône ( <i>Zingel asper</i> ) et d'amélioration de son habitat;		Cela fait près de 6 ans que le groupe binational « qualité des eaux » ne s'est plus réuni. Seules des séances du « groupe technique » du groupe binational ont eu lieu (fin 2021 et en mars 2022). Les ONG regrettent que leur demande de participer au groupe de travail binational n'ait à ce jour pas été prise en compte.
10	de faire rapport sur les progrès dans la mise en œuvre de ces recommandations lors de chaque réunion du Comité permanent jusqu'à ce que l'apron du Rhône bénéficie d'un statut de sauvegarde satisfaisant;		La Confédération présente régulièrement l'avancement des mesures du PND.
<b>Recommandation à la Suisse</b>			
1	de rétablir, en priorité, la connectivité entre les habitats vitaux pour l'Apron du Rhône ( <i>Zingel asper</i> ), en particulier dans le secteur de Saint-Ursanne, notamment en éliminant rapidement les obstacles ou, si ce n'est pas légalement techniquement réalisable, en réalisant rapidement des moyens efficaces d'atténuer l'impact du blocage des couloirs de migration de l'amont vers l'aval et inversement; de rechercher des solutions pour restaurer la dynamique naturelle du cours d'eau, surtout dans les secteurs concernés par des micro-producteurs d'électricité privés;	↗	Aucune mesure n'a encore été réalisée pour assainir les anciens seuils. (Pour rétablir la migration piscicole (uniquement montaison) à la centrale hydroélectrique de St-Ursanne, un ruisseau de contournement a été mis en service début juillet 2019.) L'étude d'assainissement des seuils du Moulin d'Ocourt et Bellefontaine est enfin en cours. Moulin d'Ocourt ne sera plus remis en service. La réhabilitation du seuil de Bellefontaine est cependant encore ouverte. Les ONG s'opposeront à tout nouveau projet hydroélectrique sur le Doubs.
2	de rédiger et de mettre en œuvre un plan national d'action exhaustif ou d'autres mesures pertinentes, couvrant tous les problèmes et prévoyant toutes les activités recommandées et susceptibles d'empêcher l'extinction de l'Apron du Rhône ( <i>Zingel asper</i> ) et d'assurer son rétablissement; un tel plan devrait définir de claires priorités d'action, un calendrier de mise en œuvre et une structure de coordination; il devrait tenir compte des conclusions de l'évaluation du site Émeraude CH02 - Clos du Doubs/Saint-Ursanne, comme le prévoit le Calendrier pour la mise	↗	L'OFEV a publié en 2015 le « Plan d'action national en faveur du Doubs » (PND). Celui-ci traite tous les différents aspects, mais il reste des mesures à approfondir. Il n'existe toujours pas d'évaluation ni de plan de gestion pour le site Émeraude, même si on a établi des structures pour son développement. L'absence de ce plan de gestion est dû à un manque de ressources humaines. Il a été reporté à la prochaine période RPT 2025-2028. L'avancement du PND est discuté chaque année avec les différentes parties prenantes

	en œuvre du Réseau Émeraude de zones d'intérêt spécial pour la conservation (2011-2020) et de le présenter, si possible, à temps pour le prochain Comité permanent.		et des mesures supplémentaires peuvent y être ajoutées.
3	de consulter les représentants des communautés et associations locales à l'heure de concevoir et de mettre en œuvre le plan ou d'autres mesures pertinentes;		Les associations ne font pas partie du groupe de travail binational sur la qualité des eaux. Elles sont uniquement conviées aux séances annuelles du groupe d'accompagnement du Plan d'action en faveur du Doubs qui n'a cependant pas de « poids décisionnel ». Depuis 2018 les associations participent au « comité de suivi environnemental » du nouveau règlement d'eau. Suite à la demande des ONG françaises et suisses aux autorités de leur pays, celles-ci ont été conviées à une première séance d'information concernant le processus de renouvellement de la Convention internationale portant sur l'exploitation de la force hydraulique du Doubs et le renouvellement des concessions. Les ONG sont en attente des prochaines convocations.
4	de promouvoir les initiatives d'éducation et d'information générale sur la nécessité de protéger l'Apron du Rhône (Zingel asper) et les autres espèces protégées et de sauvegarder leur milieu.		Un programme pédagogique sur le Doubs à destination des écoles (Graines de Chercheurs) est porté par le Parc Naturel Doubs PNRD. Le PNRD a collaboré à la création d'un guide d'excursions sur la vallée du Doubs : l'apron et le dysfonctionnement de l'écosystème y sont évoqués. Les ONG ont diffusé en 2021 une série de 5 vidéos de sensibilisation adressées au grand public, qui ont touché un grand nombre d'utilisateurs des réseaux sociaux et qui ont eu un écho positif. Selon les ONG, il manque du matériel spécifique à la sensibilisation des agriculteurs.

**Légende : État des lieux concernant les recommandations de la Convention de Berne**

**Vert** : satisfaisant

**Rouge** : progrès insuffisants

**Jaune** : progrès en cours