



## BILAN DE 3 ANNÉES DE SUIVI de la passe multispécifique de Saint-Savinien

Le lancement du suivi de la passe en 2020 avait deux objectifs relativement complexes par la configuration et la gestion du site :

- Évaluer la fonctionnalité de la passe pour l'ensemble de la faune piscicole.
- Caractériser les périodes de passage des aloses (grandes et feintes).

En 3 années de suivi, **125 relèves du piège ont été faites, comptabilisant ainsi 4 371 poissons de 30 espèces différentes.** Parmi les poissons migrateurs amphihalins, 8 espèces ont été observées : l'aloise feinte, la grande alose, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, l'anguille, le

flet, le mulot porc et la truite de mer. Les deux espèces d'aloses cumulent 1 405 individus (32% des captures). Ce chiffre est élevé car le suivi se focalise sur ces espèces.

La passe multispécifique est donc fonctionnelle pour de nombreux poissons. Des pics de passage ont par exemple été observés sur le sandre (mars-avril), le mulot porc (février) ou les ablettes (juin-juillet). L'analyse des captures d'aloses réalisées depuis 2020 montre que les montaisons par la passe sont favorisées lorsque :

- le débit est inférieur à 50 m<sup>3</sup>/s
- le coefficient de marée est inférieur à 70

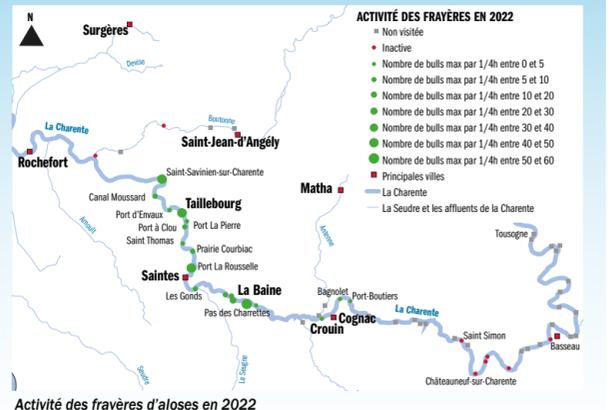
Dans ces conditions, le barrage est fermé et le franchissement par le seuil fixe est impossible, ce qui oblige donc les poissons à utiliser la passe.



## SUIVI DES ALOSES EN 2022

L'estimation du nombre de géniteurs d'aloses feintes venues se reproduire sur la frayère de Taillebourg a été réalisée par la pose d'enregistreurs audio-numériques durant 26 nuits entre le 30 mars et le 06 juillet 2022. La période de reproduction des aloses a ainsi pu être identifiée du 12 avril à début juillet. Environ **2 039 géniteurs d'aloses feintes sont venus se reproduire à Taillebourg** cette année. Malgré des indices de présence

plutôt encourageants, ce chiffre reste bas et est vraisemblablement lié aux conditions hydro-climatiques extrêmes observées au printemps 2022 avec une température de l'eau dépassant les 22°C dès le 19 mai, soit un mois plus tôt que les années précédentes. Toutes les frayères d'aloses feintes prospectées ont été actives en 2022. A l'inverse aucune activité sur les frayères de grande alose n'a été observée.



Activité des frayères d'aloses en 2022

## VALORISATION DES PRÉLÈVEMENTS BIOLOGIQUES

**Extractions d'otolithes sur les aloses de la Charente**  
Les otolithes sont des concrétions minérales qui se trouvent dans l'oreille interne des vertébrés (chez l'homme comme chez les poissons). Tout au long de la vie des poissons, des couches successives vont se superposer sur ces concrétions. Leur observation peut renseigner sur l'âge du poisson mais aussi sur le lieu de naissance grâce à une étude des composés chimiques spécifiques. La Cellule Migrateurs souhaite, avec ce travail, pouvoir vérifier le lieu de naissance des aloses et préciser leur histoire de vie.



**Lecture des écaillies d'aloses (scalimétrie) prélevées lors des différentes opérations de suivis.**

À partir des écaillies, il est possible d'estimer l'âge et le nombre de reproduction du poisson ce qui apporte des éléments de connaissances démographiques des populations. Cette estimation se base sur le dénombrement de dépôts calcaires de croissance concentriques autour du centre de l'écaille. La CMCS a effectué une session de lecture sur plus de 100 échantillons prélevés en 2021.

## ADN ENVIRONNEMENTAL

Malgré les **1 204 aloses comptabilisées à la station de Croûin en 2022**, aucune frayère active de grande alose n'a pu être mise en évidence. Grâce à l'ADNe, le **front de migration des grandes aloses a pu être établi en aval du barrage de Châteauneuf-sur-Charente**. La Cellule Migrateurs a intégré ce suivi en routine sur le secteur en amont de Cognac. Huit stations ont été prospectées de Jarnac à Saint-Cybard en juin 2022 et les quatre stations aval ont été positives. Concernant les lamproies, 2 lamproies marines et 2 lamproies fluviatiles, seulement, ont été comptabilisées à Croûin. Le seul autre indice de présence est l'observation de 2 nids de lamproies marines sur la Seugne par le service départemental 17 de l'Office Français de la Biodiversité (OFB).



Prélèvement à Jarnac pour les analyses ADNe le 07/06/2022

## SUIVI DES ENTRÉES DE CIVELLES en marais de la Seudre

Ce suivi permet de comprendre leur répartition dans l'estuaire et d'estimer la part qui pénètre dans les fossés à poissons. Bien qu'elles arrivent sur nos côtes quasiment toute l'année, les périodes de forte migration sont principalement en hiver de novembre à avril.

Le suivi a été réalisé sur six fossés répartis sur l'ensemble du marais (rive droite) avec 2 opérations par mois entre octobre 2021 et juin 2022. Le protocole consiste en une pose de filets en soirée sur les ouvrages d'entrée d'eau des fossés puis une récupération le lendemain matin après la marée.

Au total, **93 opérations** ont été réalisées sur la période avec une capture totale de **9 282 civelles** (remises à l'eau après échantillonnage) et une taille moyenne de 73 mm. Les pics de migration ont été observés en février et mars.

En 2016/2017, une première étude avait été menée de la même façon sur un pool similaire de fossés et une estimation de la quantité totale de civelles entrées sur la saison avait été calculé autour de 1,3 tonnes. Pour cette saison **2021/2022** un nouveau modèle a cependant permis d'affiner la méthode de calcul. L'estimation fait état d'un total de **2 tonnes** de civelles entrant en marais salés. Ce chiffre représente, d'une certaine façon, le recrutement estuarien en



civelles qui s'avère plus important qu'il y a 5 ans. Cette observation a également été constatée par les pêcheurs professionnels maritimes de civelles sur l'estuaire de la Seudre (captures moyennes de 4,1 kg/marée en 2021/2022 contre 2,3 kg/marée en 2016/2017).

UN CLIC, DES INFOS !

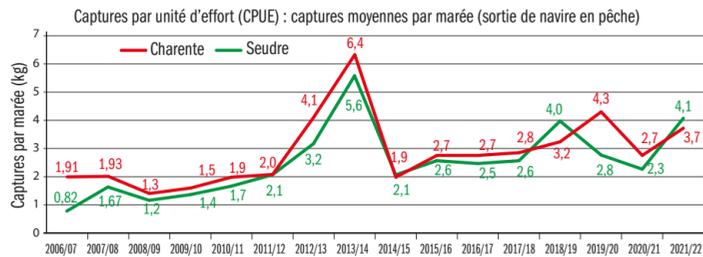
Retrouvez toutes les informations de la Cellule Migrateurs sur notre site internet!

[www.migrateurs-charenteseudre.fr](http://www.migrateurs-charenteseudre.fr)



## CAPTURES DE CIVELLES des pêcheurs professionnels maritimes

Le quota national de civelles pour la saison 2021/2022 a été augmenté à **65 tonnes** en comparaison avec la saison précédente (57,5 t) pour l'ensemble des pêcheurs professionnels fluviaux et maritimes. Pour les pêcheurs maritimes de Charente-Maritime (68 au total sur cette saison), les quotas consommation et repeuplement étaient respectivement de 3,4 et 5,1 tonnes et ils ont été atteints à 98% et 97%. **Les captures moyennes par marée (CPUE en kg/sortie de navire)** ont été respectivement de **3,7 kg pour la Charente** et de **4,1 kg pour la Seudre**. Ces chiffres sont supérieurs à ceux de la saison précédente (respectivement 2,7 kg/marée et 2,3).



**Cellule Migrateurs**  
Audrey POSTIC-PUIVIF - EPTB Charente / 05 46 74 00 02 / audrey.postic-puivif@fleuve-charente.net  
Marc-Antoine COLLEU - EPTB Charente / 05 46 74 00 02 / marc-antoine.colleu@fleuve-charente.net  
Robin SZCZEPANIAK - EPTB Charente / 05 46 74 00 02 / robin.szczepaniak@fleuve-charente.net  
François ALBERT - MIGADO / 05 45 69 33 91 / francois.albert@migado.fr  
Eric BUARD - CAPENA / 05 46 47 17 71 / e.buard@cape-na.fr

### CONTACTS



Avec le soutien financier de :



# à l'écoute des migrateurs

Charente et Seudre : entre mer et continent

n°20

CELLULE MIGRATEURS :  
- EPTB CHARENTE  
- MIGADO  
- CAPENA

## 2022, LES MIGRATEURS FACE À DES CONDITIONS DIFFICILES

La sécheresse survenue cette année en France est la pire jamais enregistrée depuis 1958. Elle résulte de vagues de chaleur successives et de précipitations quasi nulles.

À l'échelle nationale, 1173 cours d'eau ont été touchés par des ruptures d'écoulement ou des assèchs fin septembre 2022, c'est 2,6 fois plus qu'en 2021 à la même période (Source: OI'eau, Bulletin Octobre 2022). Sur le bassin versant de la Charente, le déficit sur le cycle hydrologique a été de l'ordre de 30%. Le débit de la Charente a donc été très affecté notamment sur la partie aval.

L'élévation de la température de l'estuaire a été rapide à l'approche de l'été (25°C le 18 juin sur la sonde multiparamètres de Tonny-Charente, réseau MAGEST), ce qui impacte directement les poissons migrateurs. La température de l'eau, plus chaude, nuit à la bonne reproduction des aloses mais également à la survie des oeufs et des jeunes alosos.

Paradoxalement, leur migration est au-dessus des moyennes des dernières années. A Croûin, **1 204 individus ont franchi la station de comptage** et il faut remonter à 2017 pour retrouver de tels effectifs. Par ailleurs, les effectifs d'autres migrateurs comme la truite de mer, les lamproies marines et fluviatiles sont en chute.



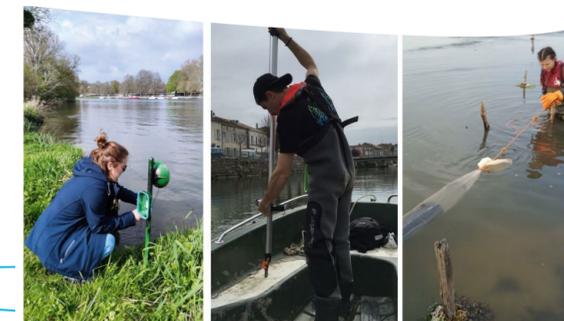
La Charente en juin 2022 à Jarnac

## Au sommaire...

### ACTU CELLULE MIGRATEURS

Les stagiaires accueillis en 2022 :

- **Maëlle Gaudron**, a participé, de mars à août, au suivi des aloses (front de migration et reproduction) piloté par l'EPTB Charente. Elle était en dernière année de l'école Polytechnique de Tours.
- **Hélios Guiraud**, en Master 2 à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, a accompagné la réalisation du suivi des habitats des aloses sur la Charente mise en place par MIGADO.
- Enfin, **Chloris Rusch**, également en Master 2 à l'Université de Pau, a travaillé sur le suivi des entrées de civelles en marais salé de la Seudre piloté par CAPENA.



Maëlle Gaudron, Hélios Guiraud, Chloris Rusch

P.2 CARTOGRAPHIE DES HABITATS ALOSES

P.3 ÉTUDE DE FAISABILITÉ D'UN DÉBARRAGE DE LA CHARENTE

P.4 AMÉLIORATION DU FRANCHISSEMENT DES OUVRAGES

P.5 LES SUIVIS ALOSES

P.6 LES SUIVIS ANGUILES

# CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE REPRODUCTION des aloses sur l'axe Charente

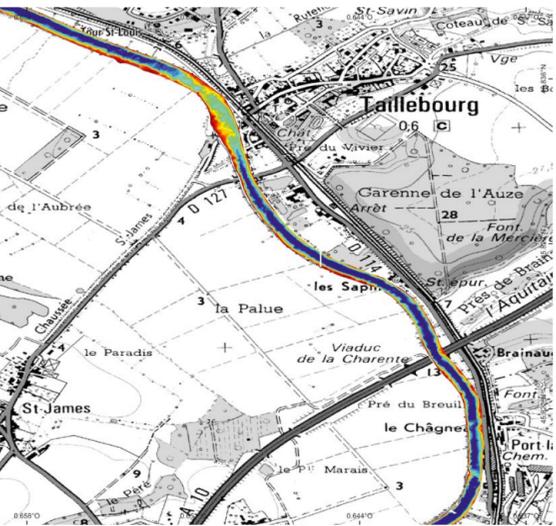


Acquisition des données en bateau : aquaview, gopro, retour écran et sondeur.

La zone sous influence de la marée dynamique, en aval de Cognac, correspond principalement à l'aire de colonisation des aloses feintes. Ce secteur est caractérisé par une forte présence de matériaux fins tels que des limons et vases.

Les profondeurs relevées sont globalement supérieures à 3,5 m et les faciès sont homogènes et chenalisés. Cependant, les frayères de ce secteur sont généralement liées à un haut-fond.

La zone fluviale en amont de Cognac et jusqu'à Châteauneuf correspond à l'aire de colonisation des grandes aloses. Ce linéaire comporte une forte hétérogénéité de la topographie et des distributions de matériaux. Les zones d'intérêt pour la reproduction sont plus nombreuses avec une dominance en graviers. Ils correspondent aux matériaux recherchés pour le dépôt des œufs. Ces secteurs sont cependant les moins accessibles au vu de la présence de nombreux ouvrages situés en aval qui, même s'ils sont équipés, peuvent ralentir la colonisation des poissons.



Atlas Bathymétrique de la Charente



Tronçon : taillebourg  
Données relevées pour un débit journalier moyen de 39 m³/s  
Etude des caractéristiques d'habitats à Aloses.  
Guiraud Hélias M2 DynEA  
Albert François MEGADO  
CMCS 2022

Extrait de l'atlas des bathymétries de l'axe charente

La quantité et la qualité des habitats, et notamment ceux de reproduction, sont des facteurs déterminant pour le renouvellement des générations de grandes aloses et d'aloïses feintes. Actuellement, les frayères sont majoritairement situées à l'aval immédiat d'ouvrages et ne possèdent pas les conditions les plus favorables au bon déroulement des pontes, à la survie des œufs et au développement des juvéniles.

L'objectif est de **décrire les habitats par une mesure des profondeurs (bathymétrie) et une identification du substrat (rugosité du fond)**. Ce travail permettra d'évaluer la qualité des frayères et d'identifier les secteurs à forts enjeux afin de pouvoir orienter les actions de gestion.

Le parcours a été réalisé en 2021 et 2022 sur plus de 100 km de la Charente, de Saint-Savinien jusqu'à Châteauneuf, totalisant 150 heures de prospection. La bathymétrie est relevée par un sondeur et 1 000 points d'observation du substrat ont été effectués par prise d'images subaquatique. Au total, 22 frayères connues sont incluses dans la zone d'étude. Elles représentent une surface cumulée de 29 ha.

# DÉFINITION DES ZONES DE DÉPÔTS des œufs d'aloïses

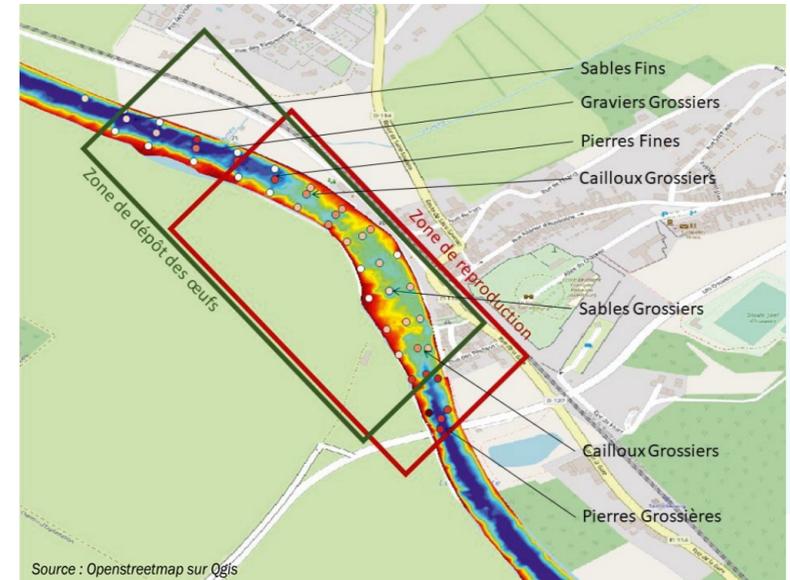
La cartographie des profondeurs et du substrat pose les fondements de la connaissance des habitats des aloses. A partir de ce travail, un **double indicateur de qualité des frayères peut être défini, basé sur la surface de dépôt des œufs et la diversité/rugosité du substrat.**

Afin de déterminer les zones potentielles de dépôt des œufs et de les croiser avec les 2 variables profondeur et substrat, les vitesses d'écoulement de surface ont été relevées. Ces mesures ont été réalisées avec un courantomètre à hélice en plusieurs transects sur une sélection de frayères au milieu de la période de reproduction des aloses.

Ensuite, à partir d'un modèle élaboré par MIGADO et le Pôle Eco Hydraulique de l'OFB, ont été déterminées les zones où se déposent les œufs d'aloïses (trajectoire de chute des œufs / topographie) suite à l'acte de reproduction en surface (vitesse d'écoulement en surface).

Les premières conclusions montrent des zones de dépôt des œufs toutes situées à l'aval du lieu d'émission des gamètes (bull en surface) : en moyenne à 65 mètres en aval de la zone de reproduction (variation entre 25 et 155 m). Sur le secteur aval, il faut noter la particularité d'une fluctuation rapide des vitesses d'écoulement en lien avec la marée. Ces calculs doivent être approfondis afin de faire la correspondance entre la zone de dépôt des œufs et la qualité du substrat.

À la suite de cette étude, une modélisation hydraulique sera nécessaire. Elle permettra de déterminer les zones de dépôt des œufs pour différentes conditions hydrologiques (débit) ou cotes de niveau d'eau (ouvrages). Le couplage du modèle avec l'activité biologique des aloses permettra d'évaluer le succès reproducteur des espèces.



Source : Openstreetmap sur Qgis

Représentation de la zone de dépôt des œufs sur la frayère de Taillebourg

# ÉTUDE DE FAISABILITÉ D'UN DÉBARRAGE TEMPORAIRE DE L'AXE CHARENTE

En Europe, 93% des effectifs de poissons migrateurs ont disparu, impactés par les pressions anthropiques parmi lesquelles figure en tête la **perte et l'accessibilité des habitats de reproduction** associés aux « radiers », zones où la vitesse du courant garantit une bonne oxygénation des œufs. Les barrages sur le fleuve Charente peuvent bloquer l'accès aux frayères, réhausser la ligne d'eau et réduire les vitesses d'écoulement, rendant inadaptes les secteurs de reproduction autrefois naturels.

La restauration des populations de poissons migrateurs nécessite aujourd'hui d'envisager des actions complémentaires aux travaux d'amélioration de la continuité écologiques engagés par les Départements de Charente et Charente-Maritime.

Sur l'Aulne, en Bretagne, une solution d'ouverture temporaire des vannages a été mise en œuvre pour faciliter la migration et la reproduction des saumons. Cette gestion a permis de multiplier par deux les effectifs de juvéniles de Saumon atlantique!

Au regard de ces bénéfices, une pré-étude a été engagée pour évaluer la faisabilité technique sur la Charente et les précautions à prendre pour ce type d'opération en intégrant les caractéristiques techniques des ouvrages et les usages présents. Le rapport sera bientôt disponible. Une étude complémentaire et des concertations sur le territoire pourront être engagées afin d'échanger sur les secteurs potentiels et la suite du travail à réaliser.



Ouverture d'une vanne pour le débarrage temporaire de l'Aulne (Source : EPAGA)

# AMÉLIORATION DE LA TRANSPARENCE MIGRATOIRE DES BARRAGES

Depuis de nombreuses années, les observations font état de blocages et retards à la migration en pied d'ouvrages ajoutés à un phénomène de prédation par les silures. Une étude sur les barrages de Carillon (17), Croûin (16) et Bagnolet (16) a donc été enclenchée fin 2021 par l'EPTB Charente en partenariat étroit avec les départements de Charente et de Charente-Maritime. Elle est articulée autour de 2 phases :

- Dresser un état des lieux des caractéristiques techniques et modalités de gestion actuelles
- Envisager des solutions d'amélioration de l'attractivité/franchissabilité pour les poissons migrateurs.

Des simulations de gestion et des prises d'images par drone ont permis d'apprécier le courantologie et les comportements migratoires en fonction des vannages utilisés. Les propositions du bureau d'étude Scimabio-Interface et les multiples échanges avec les acteurs du territoire ont montré que **certaines adaptations simples de gestion pourraient améliorer significativement les franchissements**. Des solutions très encourageantes ont été validées, d'autres, plus complexes, sont en cours de réflexion.

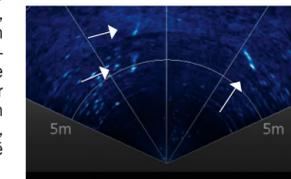


Position idéale des vannages pour le franchissement des migrateurs lors des faibles débits : Clapet rive gauche ouvert pour l'attractivité lointaine, second clapet fermé pour éviter le masquage de l'entrée de la passe à poisson, vanne wagon fermée pour éviter les tentatives de passage en vain.

# PRESSION DE PRÉDATION exercée par le silure

La prédation des poissons migrateurs par le silure a fait l'objet de multiples études en France et la Charente a récemment été sollicitée pour l'amélioration des connaissances sur cette question par le COGEPOMI. D'après les suivis de la CMCS, les effectifs de lamproies marines sont en déclin extrême sur le fleuve depuis quelques années. Les radiers autrefois occupés par des nids sont vides et les effectifs en migration sont passés de 2 277 individus en 2010 (maximum observé) à 2 en 2022 à la station de comptage de Croûin, sans modifications significatives apparentes d'autres facteurs (habitats, qualité...). La pêche professionnelle de cette espèce n'étant pas autorisée sur le fleuve, le silure pourrait être un facteur significatif de ce déclin.

La prédation des aloses feintes, estimée par l'écoute des bulls (acte de reproduction), dépasse 10% sur certaines frayères. Une femelle réalisant en moyenne une dizaine de bulls, chaque femelle ferait donc l'objet d'au moins une tentative de prédation. Ce taux, sous-estimé, est évalué par une méthode d'écoute basée sur des enregistreurs numériques et confirmée à l'oreille sur le terrain. Sur la Garonne, ces taux de prédation ont plutôt atteint 37% lors de comptages à l'aide d'un appareil photo haute sensibilité (Boulétreau et al., 2020). La circulation des silures en surface sur les frayères est très régulière. Les conclusions sur le fleuve Charente semblent donc concorder avec les données déjà publiées. Afin d'agir et de limiter l'impact du silure, une action d'effarouchement localisé est aujourd'hui envisagée.



Trois silures se postant en surface après un bull (caméra acoustique)

# BIVALVES ET POISSONS MIGRATEURS

En 2022 l'EPTB Charente a réalisé un inventaire du cortège de bivalves d'eau douce sur le fleuve Charente entre Chaniers et Mansle avec le soutien de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, et via l'utilisation de l'ADN environnemental. Ce suivi a permis la découverte de la Grande Mulette près de Cognac. Les résultats soulignent la nécessité de migration pour les poissons amphihalins, hôtes indispensables au développement de cette espèce patrimoniale. Au total, 24 des 37 espèces de bivalves de France, dont la Grande Mulette, sont présentes dans le fleuve, un hot-spot !



Grande mulette (Pseudunio auricularius) - (Source : Vincent Prié)

## REPÈRES

LES CHIFFRES DE PASSAGES À CROUIN (du 1<sup>er</sup> janvier au 04 novembre 2022) / MOYENNE 2010-2021



ETAT ET TENDANCES DES ESPÈCES 2021



LÉGENDE  
● Bon ● Moyen  
● Mauvais ● Non défini  
Tendance : → ↗ ↘ ?  
par rapport à la moyenne des 5 dernières années