

## Cinacle plongeur, *Cinclus cinclus* (Linné, 1758)

Synonyme : Merle d'eau, Cinacle à gorge blanche

Classification (Ordre, Famille) : Passériformes, Cinclidés

### Description de l'espèce

Le Cinacle plongeur est un passereau au corps rondet, à la queue courte, dont le plumage sombre peut faire penser à un petit merle. Un plastron blanc s'étendant du menton au sternum est limité par une bande rousse, parfois absente. La tête et la nuque sont marron, le reste du plumage est brun sombre à noir comme les pattes et le bec, alors que l'iris vire avec l'âge du brun-gris au brun-rouge. Il n'y a pas de différence de plumage entre les sexes. Les juvéniles ont des teintes moins tranchées : manteau gris et dessous blanchâtre marqués par les liserés bruns ou noirs des plumes. Une mue partielle débutant 1 mois après l'envol et terminée fin août leur fait acquérir le plastron blanc. La mue annuelle complète dès 1 an a lieu de mi-juin à septembre. Le Cinacle s'écarte rarement des rivières. Son vol est battu, rapide, coupé de brusques écarts de direction, au ras de l'eau ou à deux ou trois mètres de hauteur au dessus des torrents pentus en déplacement courant, à une vingtaine de mètres pour les rares changements de bassin fluvial. Les chants, émis par les deux sexes posés ou en vol lors des parades, sont fréquents sauf en été. Les cris marquent la surprise, l'alerte ou la prise en chasse d'intrus conspécifiques (JCR, CD3/pl.57).

Longueur totale du corps : 17-20 cm. Poids : 47-75 g.

Le poids des femelles, moyenne 58 g, peut atteindre 74 g au moment de la ponte et baisser à 47 g en fin de nidification. Celui des mâles, moyenne 66 g (57-75), est maximal en hiver.

### Difficultés d'identification (similitudes)

Aucune.

### Répartition géographique

Espèce paléarctique, le Cinacle plongeur occupe les cours d'eau de la plupart des zones montagneuses d'Eurasie et du nord-ouest de l'Afrique. Seules quelques populations (nord de la Scandinavie, Oural) entreprennent des mouvements migratoires partiels [bg7]. En France il est nicheur au sud-est d'une ligne Bayonne-Maubeuge. Les rivières de plaine de certains départements proches de cette ligne ne sont occupées que lorsque les précipitations sont suffisantes. Lors des périodes de gel en montagne, il y a reflux partiel des cinacles vers les parties basses des bassins [5], tandis qu'en période d'étiage, ceux de plaine recherchent des rivières plus importantes. La dispersion automnale des jeunes oiseaux en quête de territoires conduit aussi à une répartition hivernale peu différente de celle du printemps.

### Biologie

#### Ecologie

En période de reproduction le Cinacle fréquente les rivières ou ruisseaux rapides aux eaux fraîches, à lit caillouteux, à débit parfois intermittent, en des sections pourvues d'un emplacement pour le nid et de ressources trophiques suffisantes, à des altitudes variant de 100 m dans le Confolentais à 2200 m dans le Queyras. Il abandonne ensuite les cours d'eau à faible débit et recherche pour la mue estivale des secteurs à végétation ripicole dense sous laquelle il puisse se réfugier sans voler. En dehors de ces périodes il se déplace davantage et stationne sur divers segments propices à son alimentation. Les constructions humaines (chutes d'eau, moulins, ponts) ont favorisé l'espèce en lui offrant des lieux de nidification en plaine.

#### Comportements

Le Cinacle est actif surtout le matin et le soir : quête de nourriture, rondes de surveillance du territoire par le mâle. Il a de nombreuses périodes de repos en milieu de journée dans des caches au ras de l'eau, dont il ne sort que brièvement pour s'étirer et chercher quelque nourriture. Son activité ne reprend qu'en fin d'après-midi. Sa territorialité est faible en automne et hiver ; à cette période des dortoirs pouvant dépasser une dizaine d'individus se forment sous certains ponts non ventés et pourvus de juchoirs. Mais dès janvier en plaine, en mars-avril en montagne, la territorialité des mâles s'exacerbe, ce qui marque le début de la saison de reproduction pendant laquelle il est actif toute la journée.

#### Reproduction et dynamique de population

La monogamie est quasi générale, le mâle défendant un territoire et la femelle en choisissant un selon la qualité des ressources. La construction d'un nid par le mâle seul peut débuter en janvier en plaine en dehors des périodes de gel, ou tarder jusqu'en mars. Ce nid à dôme en mousse est à ouverture latérale et repose sur un support (bloc rocheux parfois en milieu de rivière ou sous terre dans l'exutoire d'une source, poutrelle de pont, cavité murale) situé au dessus de l'eau ou derrière le rideau d'eau d'une cascade. Des cas de polygynie sont réguliers en plaine (de 2% à 15% de mâles bigames en Lorraine [9]) où les qualités des territoires et leur longueur variant de 300 à 1500 m sont très inégales. Une femelle qui a fixé son choix termine avec le mâle la construction du nid par addition d'une coupe

interne de radicelles. La ponte de trois à six œufs est déposée de mi-février à mi-avril en plaine ou dans le Massif Central, et jusqu'à fin mai en haute montagne [6]. La femelle couve environ 16 jours, alimente seule les poussins et les réchauffe jusqu'à l'âge de six ou sept jours, puis le mâle intervient plus souvent par l'apport de proies plus grosses. Les poussins sautent hors du nid vers 20 jours (17-24) et restent quelques jours dépendants des adultes. Le gel tardif en fin d'hiver ou, en plaine, la dégradation rapide des substrats et des conditions trophiques dès avril-mai lors d'années à déficit pluvial restreignent la saison de reproduction, ainsi 12% à 70% des femelles déposent une deuxième ponte [6] de deux à six œufs dans une nouvelle coupe, entre trois et 15 jours après l'envol de la première nichée. Les derniers envols se font mi-juillet. Le taux de réussite à l'envol est d'environ 0,6 en plaine lorraine et la productivité annuelle de quatre juvéniles par femelle. Le nombre de couples nicheurs par 10 km varie de 3,6 à 13,7 sur l'Allier et ses affluents [2 ; 14], jusqu'à neuf en plaine lorraine [10] et dépasse dix sur le Gave d'Ossau [5]. La maturité sexuelle est atteinte à un an mais la compétition territoriale oblige certains mâles de plaine à différer leur reproduction. Les méthodes de capture-recaptures indiquent une survie locale de zéro à un an de l'ordre de 6% à 9% selon les secteurs d'étude, tandis que pour les Cincles nicheurs la survie locale annuelle moyenne est de 0,5 et donc leur espérance de vie est d'environ 2,4 ans [12]. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est de dix ans [11].

### Régime alimentaire

Le Cincle se nourrit surtout d'invertébrés aquatiques qu'il recueille dans le lit des rivières en plongeant ou marchant sur le fond. Dans les cours d'eau des massifs sud-vosgiens les invertébrés de longueur 1 à 5 mm sont dominants toute l'année, leur proportion croît de la fin de l'été à l'hiver, alors que ceux de taille supérieure progressent surtout de mars à juin en concomitance avec les nichées. Les modifications qualitatives et quantitatives de ressources en cours d'année sont dues aux phénologies des divers groupes d'invertébrés et aux effets de stress environnementaux provoqués par les crues ou le gel du substrat [16] et les périodes de sécheresse en plaine [12]. En conditions médiocres le Cincle se rabat sur diverses ressources comme, en hiver le Gammare *Gammarus fossarum*, espèce fortement sclérifiée, ou en été les larves de Simulies *Simulium* sp. [18] dédaignées en conditions normales par les adultes au profit de proies plus énergétiques (larves d'Éphéméroptères, Plécoptères, Trichoptères), de grande taille [16 ; 17].

### Habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats susceptibles d'être concernés

3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (Cor. 24.221 et 24.222)

3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica* (Cor. 24.223)

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (Cor. 24.224)

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Cor. 24.11, 24.12, 24.13, 24.14 et 24.15)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

7220 - Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*) (Cor. 54.12)

### Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite à l'Annexe II de la Convention de Berne.

### Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'espèce est bien représentée dans les cinq Parcs nationaux continentaux et dans les Parcs naturels régionaux du secteur de sa répartition (y compris la Corse) hormis les parcs de la Montagne de Reims, de la Forêt d'Orient et de Camargue.

### État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du cincle plongeur est considéré comme favorable en Europe [bg2]. Les effectifs européens de couples nicheurs fluctuent au gré des températures et précipitations. Après les années fraîches et humides du début de la décennie 1980 marquées par une augmentation de la densité au Royaume-Uni [4] ou en France, la période 1989-1993, à étés chauds et précipitations hivernales insuffisantes pour la recharge des aquifères et l'alimentation ultérieure en eaux superficielles, a vu un déclin des effectifs au Pays de Galles, en Forêt Noire ou en plaine lorraine. Par contre, suite à une prise en glace hivernale plus brève autorisant une réoccupation plus précoce des territoires, une rivière de Norvège a accueilli dans ces années 117 couples nicheurs contre un maximum de 70 les dix années précédentes [15]. Un accroissement a été noté en Allemagne dans le Harz de 1977 à 1994 et en Saxe de 1990 à 1994 [bg53]. Malgré ces variations annuelles la tendance d'évolution depuis 1970 des effectifs ou de la distribution est nulle au Royaume-Uni [4] ainsi qu'en France où l'effectif d'environ 30 000 couples nicheurs semble constant sur le long terme.

## Menaces potentielles

Des emplacements de nids disparaissent suite au remplacement de ponts de pierre par des ponts en béton permettant le passage d'engins de grande taille (agricoles, travaux divers...), à l'enrochement des rives, aux aménagements anthropiques croissants (comblements de biefs) ou à la construction de barrages supprimant des sites en amont [19]. La vidange des retenues provoque la dérive de la faune benthique et une sédimentation en aval disqualifiant des territoires [21]. Les ruptures de débit par excès de pompage, l'acidification des cours d'eau par la monoculture mal entretenue de larges pans de bassins versants [19], les pollutions diverses comme l'excès d'ammonium favorisant l'eutrophisation ou les composés organochlorés et métaux lourds, éliminent des espèces oligotrophes dont se nourrit le Cincle, limitent sa nidification et diminuent son succès reproductif par amincissement de la paroi des coquilles d'œuf [13].

## Propositions de gestion

La conservation de l'habitat est liée à celle de la qualité des cours d'eau et de leurs berges. En montagne, il conviendrait de limiter les pollutions azotées provenant des rejets domestiques dus à la surpopulation estivale des stations touristiques et des reposoirs à bestiaux. En plaine l'habitat est sensible à une trop forte sédimentation. Il faut donc éviter les diminutions de débit et les surcreusements de lits (prévention de débordements ou renforcement de turbines [10]). Il faut privilégier une irrigation puisant dans les nappes phréatiques en évitant le recours aux barrages [3], favoriser un entretien sélectif des cordons végétaux rivulaires protégeant les berges de l'érosion [1], veiller à dégager les embâcles, à maintenir un éclaircissement minimal du cours d'eau, favoriser l'autocurage des biefs de moulins par ouverture des vannes. Les ruisseaux eutrophes urbains qui souvent servent de dépotoirs doivent être réhabilités. Une telle restauration a été suivie d'une réoccupation par le Cincle dans le bassin rhénan [8]. La consultation des associations de protection de la nature et des municipalités par les services des Directions Départementales de l'Équipement est recommandée avant tous travaux concernant les ponts et les berges [bg53]. L'aménagement de cavités lors des réfections d'ouvrages est préférable à la pose de nichoirs appropriés.

Le Cincle est considéré comme un indicateur potentiel, révélateur de la qualité de son milieu. La restauration de la qualité des cours d'eau profite aux taxons proies du Cincle dont plusieurs figurent dans la Liste Rouge de l'IUCN. La présence de spécimens rares de Trichoptères sensibles aux dégradations d'habitat dans des tronçons du cours aval de la Meuse laisse présager qu'une restauration des communautés d'invertébrés suivra celle des berges [20].

## Études et recherches à développer

L'étude de l'impact de la régulation hydroélectrique des rivières sur les budgets énergétiques du Cincle est en cours [7]. Les mécanismes de recrutement des nicheurs, à l'origine des créations et extinctions de sous-populations restent mal connus. Des travaux en Lorraine et dans les Pyrénées en abordent un volet : occupation de l'espace et dispersions natale et de nidification. Un projet de recherche vise à étudier le lien entre contamination organo-métallique et écologie trophique du Cincle.

## Bibliographie

1. BENSTEAD, J.P., DOUGLAS, M.M. & PRINGLE, C.M. (2003).- Relationships of stream invertebrate communities to deforestation in eastern Madagascar. *Ecological Applications* 13(5): 1473-1490.
2. BOITIER, E. (1998).- Densité et facteurs de répartition du Cincle plongeur *Cinclus cinclus* dans le Pays des Couzes (Puy-de-Dôme). *Alauda* 66: 185-194.
3. COLLIN, J.J. (2004).- *Les eaux souterraines*. Hermann, Paris. 173 p.
4. CRICK, H.Q.P., MARCHANT, J.H., NOBLE, D.G., BAILLIE, S.R., BALMER, D.E., BEAVEN, L.P., COOMBES, R.H., DOWNIE, I.S., FREEMAN, S.N., JOYS, A.C., LEECH, D.I., RAVEN, M.J., ROBINSON, R.A. & THEWLIS, R.M. (2004).- *Breeding Birds in the Wider Countryside: their conservation status 2003*. BTO Research Report No. 353, Thetford.
5. D'AMICO, F. (2004).- Utilisation d'un hydrosystème de montagne par les oiseaux de rivière : variations d'abondance et connectivité. *Alauda* 72: 173-185.
6. D'AMICO, F., BOITIER, E. & MARZOLIN, G. (2003).- Timing of onset of breeding in three different Dipper *Cinclus cinclus* populations in France. *Bird Study* 50: 189-192.
7. D'AMICO, F., MANEL, S., MOUCHES, C. & ORMEROD, S.J. (2000).- River birds in regulated rivers : cost or benefit? *Verhandlung International Verein Limnology* 27: 167-170.

8. FEY, J.M. (1992).- Die Wiederbesiedlung der Rahmede (Märkischer Kreis) durch die Wasseramsel (*Cinclus cinclus* L.) und ihre Stellung im Ökosystem des Stadtbaches. *Charadrius* 28: 82-100.
9. MARZOLIN, G. (1988).- Polygynie du Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) dans les côtes de Lorraine. *L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie* 58: 277-286.
10. MARZOLIN, G. (1996).- Caractéristiques de l'habitat et variations de la distribution du Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) en plaine lorraine. *Ciconia* 20: 65-80.
11. MARZOLIN, G. (2000).- Deux cas de longévité du Cincle plongeur *Cinclus cinclus*. *Alauda* 68: 148.
12. MARZOLIN, G. (2002).- Influence of the mating system of the Eurasian dipper on sex-specific local survival rates. *Journal of Wildlife Management* 66: 1023-1030.
13. ORMEROD, S.J. & TYLER, S.J. (1992).- Patterns of contamination by organochlorines and mercury in the eggs of two river passerines in Britain and Ireland with reference to individual PCB congeners. *Environmental Pollution* 76: 233-243.
14. ROCHE, J. & D'ANDURAIN, P. (1995).- Écologie du Cincle plongeur *Cinclus cinclus* et du Chevalier guignette *Tringa hypoleucos* dans les gorges de la Loire et de l'Allier. *Alauda* 63: 51-66.
15. SAETHER, B.E., TUFTO, J., ENGEN, S., JERSTAD, K., RØSTAD, O.W. & SKÅTAN, J.E. (2000).- Population Dynamical Consequences of Climate Change for a Small Temperate Songbird. *Science* 287: 854-856.
16. SPITZNAGEL, A. (1985).- Jahreszeitliche Veränderungen im Nahrungsangebot und in der Nahrungswahl der Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*). *Ökologie der Vögel* 7: 239-325.
17. STABINGER, S. & THALER, E. (1995).- Experimente zur Nahrungsstrategie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). *Acta ornithoecologica* 3: 185-198.
18. TAYLOR, A.J. & O'HALLORAN, J. (2001).- Diet of Dippers *Cinclus cinclus* during an early winter spate and the possible implications for Dipper populations subjected to climate change. *Bird Study* 48: 173-179.
19. TYLER, S.J. & ORMEROD, S.J. (1994).- *The Dippers*. Poyser, London. 225 p.
20. USSEGLIO-POLATERA, P. & BEISEL, J.N. (2002).- Longitudinal changes in macroinvertebrate assemblages in the Meuse river : anthropogenic effects versus natural change. *River Research and Applications* 18: 197-211.
21. WIEDERHOLM, T. (1984).- *Responses of aquatic insects to environmental pollution*. In RESH, V.H. & ROSENBERG, D.M.- *The ecology of aquatic insects*. Praeger, New-York. 508-557 p.