

Ligue pour la Protection des Oiseaux
Les Naturalistes Aquitains
Organbidexka Col Libre
SEPANSO

Etude de la migration prénuptiale à la Pointe de Grave (Gironde)

Printemps 94

Rédaction :

Jean-Paul URCUN

SOMMAIRE

<u>1.GENERALITES.</u>	4
<u>1.1 Introduction.</u>	4
<u>1.2 Déroulement de l'étude.</u>	4
<u>1.3 Site de l'étude.</u>	4
<u>1.4 Durée de l'étude.</u>	5
<u>2. METHODE.</u>	6
<u>3 RESULTATS ET ANALYSE.</u>	8
<u>3.1 Conditions météorologiques et phénologie de la migration.</u>	8
3.1.1 Evolution météorologique sur la période d'étude.	8
3.1.2 Phénologie saisonnière et paramètres météorologiques.	11
3.1.2.1 Conditions météorologiques générales.	11
3.1.2.2 Direction du vent.....	12
3.1.2.3 Couverture nuageuse.	13
3.1.2.4 Précipitations.	15
3.1.2.5 Visibilité.....	17
3.2. Bilan par espèces.	18
3.2.1 Oiseaux terrestres en migration active.	18
3.2.2 Observations de migrants posés.	23
3.2.3 Cas des larolimicoles, anatidés et oiseaux marins.	24
3.2.4 Oiseaux locaux.	26
3.3 Liste commentée par espèce	27
<u>4. LA TOURTERELLE DES BOIS.</u>	52
<u>4.1 Etude migratoire.</u>	52
4.1.1 Influence des paramètres météorologiques.	52
4.1.1.1 Conditions météorologiques générales.	52
4.1.1.2 Direction du vent.....	54
4.1.1.3 Couverture nuageuse.	56
4.1.1.4 Précipitations.	59
4.1.1.5 Visibilité.....	60
4.1.1.6 Réponse aux conditions météorologiques et comportement en vol.	60
4.1.2 Déroulement saisonnier.	61
4.1.3 Déroulement horaire.	63
4.2 Variations interannuelles des effectifs recensés.	64
4.3. Influence du braconnage sur la phénologie horaire et saisonnière.	65
4.3.1 Influence sur la phénologie saisonnière.	65
4.3.1.1 Phénologie saisonnière et coups de feu.	66
4.3.1.2 Influence sur la taille moyenne des vols.	67
4.3.2 Influence sur la phénologie horaire.	68
4.3.2.1 Phénologie saisonnière et coups de feu.	68
4.3.2.2 Influence sur la taille moyenne des vols.	69
<u>5. IMPACT DU BRACONNAGE SUR LES AUTRES ESPECES D'OISEAUX.</u>	70
5.1 Dérangement des espèces nicheuses.	70
5.2 Dérangement des populations migratrices.	71
<u>6. CONCLUSION.</u>	72

REMERCIEMENTS.

L'auteur tient à remercier les ornithologues et amis qui ont participé camp cette année :

A. ARMOUET (GODS), A. BARANDE (Permanent Pointe de Grave 1991, LNA, OCL), R BRISSET, M.F. CANEVET (LNA), C. CANOVA, E. CHAPUT, M. DOBRIJEVIC (LNA), F. DUPUY (Permanent Pointe de Grave 1988, LNA) et Marie-Line, C. FEIGNE (SEPANSO), Brigitte et la famille, J.F. GAILLARD (LNA), R. GUELIN (LNA, SEPANSO), T. GUENOT, Y. HERMIEU (LPO), G. JARRY (CRBPO, LPO), X. LEPLAIDEUR (OCL), J.F. LOUINEAU (LPO), G. & O. MAIGRE (SEPANSO) I. MARCO & Coline (OCL), M. METAIS (LPO), P. PETIT et Jacqueline (LNA), J.P. PILLION (LPO), C. & D. POUPIN, H. ROQUES (LNA), M. SALAMOLARD (LPO), F. SARRAZIN, J. SERIOT (LPO).

CAMP D'ETUDE DE LA MIGRATION
DE LA POINTE DE GRAVE (Gironde).
- Printemps 1992-

1.GENERALITES.

1.1 Introduction.

La Pointe de Grave est située sur l'axe migratoire pré-nuptial des oiseaux venant d'Afrique ou de la Péninsule ibérique et remontant nicher dans la partie la plus occidentale de l'Europe (Nord-ouest de la France, Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas et ouest de la Scandinavie). Elle constitue un lieu de passage stratégique pour plus de cent cinquante espèces d'oiseaux en raison de sa topographie particulière qui forme un goulet migratoire. Cette péninsule, limitée à l'Ouest par l'Océan Atlantique et à l'Est par le large estuaire de la Gironde, facilite l'observation et le comptage des espèces d'oiseaux terrestres peu enclines à de larges traversées aquatiques (rapaces, passereaux, colombidés, ...). De plus, la côte atlantique et l'estuaire permettent l'observation d'oiseaux aquatiques tels que larolimicoles et alcidés. La Pointe de Grave s'avère donc être un site important pour le contrôle des populations d'oiseaux précitées.

1.2 Déroulement de l'étude.

Quatre associations ont pris part cette année à l'étude de la migration à la Pointe de Grave :

- La Ligue française pour la Protection des Oiseaux (LPO) en finançant un poste de chargé de mission et en mettant à disposition un logement.
- Les Naturalistes Aquitains et la Société d'Etude, de Protection et d'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest (SEPANSO) en finançant un deuxième poste de chargé de mission.
- Organbidexka Col Libre en mettant un observateur à disposition.

Le collectif MIGRANS, en déléguant son observateur de conscience pour la durée de l'étude a également participé à la tenue du camp.

1.3 Site de l'étude.

Le site d'observation est situé sur une dune littorale à oyats sur la commune du Verdon sur Mer à l'extrémité nord de la péninsule du Médoc entre l'Océan Atlantique à l'ouest et l'estuaire de la Gironde à l'est. Par rapport à 1992, le point d'observation a été avancé d'une cinquantaine de mètres vers le sud afin d'améliorer le confort d'observation. L'altitude du site est de 10 mètres, le champ de vision avoisine les 360°, permettant une détection et un suivi des oiseaux optima.

1.4 Durée de l'étude.

Elle s'est déroulée du 16 mars au 31 mai 1993. L'observation débute au lever du soleil et se poursuit jusqu'à son coucher. En cas de conditions météorologiques défavorables entraînant la cessation de la migration (Précipitations importantes, vent violent, ...), les observations sont momentanément interrompues.

Du 16 mars au 31 mai, 86 jours de camp totalisent 3086 heures/homme d'observation pour 808 heures de suivi effectif soit une moyenne de 9 h 25/ jour.

2. METHODE.

La migration active visible diurne a été étudiée.

Les observateurs, dont le nombre a varié entre un et huit, pour une moyenne de 3,82 sur l'ensemble de la période, scrutent le paysage aux jumelles et à l'oeil nu pour les espèces non-passereaux. Dans le cas où cela s'avère nécessaire, l'identification est faite au télescope. Les passereaux sont, quant à eux, détectés uniquement à l'oeil nu et identifiés, si besoin, à l'aide de jumelles.

Les oiseaux sont considérés comme migrateurs quand, venant du Sud à Sud-ouest, ils disparaissent à la vue, pour les passereaux, à la jumelle pour les non-passereaux, dans une direction Nord à Nord-est.

Les résultats sont consignés sur des fiches horaires spécialement conçues. Les oiseaux sont comptés à l'unité pour la quasi-totalité des espèces. Pour les espèces les plus grégaires (fringillidés) dont le flux n'est pas toujours quantifiable de cette manière, une estimation de la taille des vols est effectuée dont la marge d'erreur ne dépasse pas 10%. Nous précisons tout d'abord que la taille de ces vols dépasse rarement la centaine d'individus. Les vols présentent peu de mouvements internes. Ce sont des vols en boule qui concerne le plus souvent des oiseaux identifiés en fringillidés species. L'incidence de cette erreur sur la phénologie des espèces identifiées concernées nous semble donc négligeable. Pour les vols d'étourneaux, des expériences basées sur le comptage photographique ont donné une marge d'erreur moyenne de 11,5% pour des vols de moins de 100 individus (LAGUESSE, 1982). Les travaux de CANTOS et TELLERIA (1985) donne 12,9%. Pour des vols entre 100 et 1000 oiseaux, PRATER (1979) trouve 8,3% d'erreur. La durée d'observation, plus importante et permettant plusieurs comptages minimise cette erreur à la Pointe de Grave. Les hirundinidés et les Martinets noirs, présentant une migration à flux souvent continu, sans véritable vol bien déterminé, sont comptabilisés au compteur manuel et le total/heure est noté sur la fiche horaire. Dans la mesure du possible, les âges et sexes des oiseaux sont également consignés.

Un point météorologique est également effectué toutes les heures d'observation. Il précise :

- La couverture nuageuse en 8^{ème} de sphère visuelle aérienne. Par convention, on note 9/8^{ème} une absence de renseignements liée à une couverture nuageuse inférieure importante ne permettant pas l'observation des niveaux supérieurs.
- Le type de nuages pour les plafonds bas (nuages de type Stratus, Strato-cumulus, Cumulus et Cumulo-nimbus), moyens (nuages de type Altocumulus et Altostratus) et hauts (nuages de type Cirrus, Cirrostratus et Cirrocumulus).

- La direction (NE, E, SE, S, SW, W ou NW) et la force du vent en ms^{-1} mesurée à l'anémomètre à main.

- Le type des précipitations (brouillard, pluie, grêle ou neige) et leur intensité (faible, moyenne ou forte). Il est bien évident qu'une telle échelle revêt un caractère subjectif et nécessite donc une continuité d'au moins un des observateurs, heure après heure, jour après jour et année après année.

- La visibilité est notée sur une échelle à six niveaux (excellente, très bonne, bonne, moyenne, faible ou nulle). Cette échelle est basée sur la détection à l'oeil nu de certains repères topographiques. A savoir :

Visibilité excellente=Phare de la Coubre et Eglise de Meschers visible.

Visibilité très bonne=Phare de la Coubre sans Eglise de Meschers.

Visibilité bonne=Phare de Cordouan sans Phare de la Coubre.

Visibilité moyenne=Bouée verte à l'ouest du point d'observation et Royan sans Phare de Cordouan.

Visibilité faible=Antenne du Sémaphore sans bouée verte ou Royan

Visibilité nulle=sans Antenne du Sémaphore.

Par rapport à 1992, l'échelle de visibilité, a été réduite de 7 à 6 niveaux, le 7^{ème} niveau ne nous ayant pas paru significatif. Il est bien précisé que cette échelle de visibilité ne correspond pas à la détectabilité des oiseaux.

Il est bien évident que le recueil des données météorologiques en début d'heure ne permet pas d'apprécier les éventuels changements dans l'heure, notamment en ce qui concerne les précipitations. Nous estimons que l'intervalle des points météorologiques est suffisant pour bien rendre compte de la physionomie de la météorologie sur la journée.

Le nombre et les initiales des observateurs présents sur le site et observants sont également notés.

Les données oiseaux et météorologiques sont saisies sur support informatique tous les soirs, respectivement sur MIGRATIO (logiciel de base de données original du collectif MIGRANS) et sur DBASE III+ (voir écran de saisie en annexe).

3 RESULTATS ET ANALYSE.

3.1 Conditions météorologiques et phénologie de la migration.

L'analyse des conditions météorologiques est indispensable à la bonne compréhension du phénomène migratoire. La Pointe de Grave, en raison de la présence toute proche de l'Océan Atlantique, est soumise à des modifications rapides qui déterminent l'importance du flux migratoire. L'influence de l'approche de fronts s'y fait nettement sentir et cela souvent un ou deux jours avant le passage de l'onde. L'estuaire de la Gironde influence également de façon importante les conditions locales. Une analyse détaillée dépasse largement le contexte du présent rapport. Nous nous en tiendrons donc à l'exposé des conditions météorologiques locales et régionales lors de la période d'étude en relation avec l'intensité du flux migratoire.

3.1.1 Evolution météorologique sur la période d'étude.

Les 16, 17, 18 et 19 mars, la zone d'étude est sous l'influence de conditions anticycloniques produisant un beau temps ensoleillé avec des vents modérés. La matinée du 17 est néanmoins marquée par la présence de stratus, à l'approche d'une onde dépressionnaire issue d'un minimum islandais, rendant la visibilité quasi nulle et provoquant une accélération de la migration dans l'après-midi. Cette onde se désagrège néanmoins le 19, avant de toucher les côtes aquitaines. L'approche d'un front chaud par l'Espagne se fait sentir ce jour par une augmentation sensible de la migration.

La période du 20 au 23 voit le passage de trois fronts successifs ; le premier, chaud, les deux suivants, froids, issus d'un minimum islandais. Le brouillard règne le 20, tandis qu'il pleut abondamment sur le site les jours suivants. Les vents orientés SW les trois premiers jours tournent au N-NE le 23 provoquant une augmentation du flux migratoire surtout dans la matinée où il ne pleut pas.

Du 24 au 28, l'installation de conditions anticycloniques avec un maximum de pression dans le proche ouest de la côte atlantique entraîne des vents de N à NE et un ciel peu nuageux. La migration marque un maximum très net. Le 27, néanmoins, l'approche d'une onde issue d'un minimum sud-islandais fait passer le vent à l'est puis au sud.

Le 29 mars marque le début d'une longue succession sans trêve d'ondes dépressionnaires issues de deux minima oscillant autour des Iles britanniques et de l'Islande, et ce jusqu'au 18 avril. Il pleut dans l'après-midi du 29, puis de façon intermittente à intense jusqu'au 6 avril. Le plus méridional de ces minima se décale lentement vers le sud-est. Les vents s'orientent majoritairement SE à SW, sauf le 1 avril où souffle une violente tempête d'W à NW avec des pointes à plus de 17 ms^{-1} , le flux migratoire étant, alors, composé uniquement de Goélands. Les vents tournent ensuite NW à W à partir du 15 avril. Une accalmie passagère intervient le 8, en relation avec une progression vers l'est de la dorsale atlantique qui freine l'arrivée d'une nouvelle onde. La migration marque également un sursaut lié à une augmentation sensible de la pression atmosphérique. Les précipitations reprennent légèrement le 9, puis de façon intense à partir du 11 avec l'installation de conditions instables qui produisent des orages jusqu'au 14. Les oiseaux profitent d'un régime de traîne les 10 et 12 avril pour migrer. A partir du 15, le décalage vers l'est de la dorsale atlantique entraîne une amélioration progressive. Le 15 et le 16, le flux se débloque brusquement.

Le 19 avril, les conditions anticycloniques règnent avec un vent d'est modéré et un ciel sans nuages significatifs. La migration, sans être dense, est néanmoins importante.

Du 20 avril au 3 mai, les ondes dépressionnaires refont leur apparition avec jusqu'au 23, deux minima oscillant entre l'Islande et les Iles britanniques. Un minimum ibérique se déplaçant dans le Golfe de Biscaye leur succède à partir de la soirée du 23, jusqu'au 27. Ce dernier entraîne une forte instabilité orageuse. Les vents orientés SE à W avec de fortes rafales sous orage ($+10 \text{ ms}^{-1}$), tournent au N à NW le 25, puis deviennent variables jusqu'au 3 mai. Il pleut dans la matinée du 22, puis sous orage du 24 au 27. A partir du 28 avril, l'influence de ce minimum s'atténue mais les ondes induites traversent le site jusqu'au 1^{er} mai. De nouvelles précipitations ont lieu les 28, 30 et 1^{er} mai. A partir de la mi-journée, un minimum se déplaçant sur la Scandinavie nous envoie un front qui traverse le site jusqu'au 3 mai. Le flux migratoire nettement atténué reprend les 23, 24 et 25 avril et les 28 et 29 avant les orages de milieu de journée. A partir du 3 mai, l'augmentation sensible du flux laisse présager une amélioration des conditions météorologiques.

A partir du 4 mai, la remontée, puis le stationnement sur les Iles britanniques jusqu'au 8 mai d'un maximum de pression, conduit à l'établissement de conditions anticycloniques. Celles-ci se dégradent néanmoins le 8 avec l'éloignement vers le NE de ce maximum. Les vents, forts à modérés sont orientés NE et tournent au N à NW à compter du 7 mai. La nébulosité est peu importante sauf le 8 mai et n'entraîne aucune précipitation. La migration, notamment celle des hirondelles et des martinets noirs est intense.

A partir du 9 mai, et ce jusqu'au 30 mai, se succèdent une nouvelle série d'ondes dépressionnaires. Du 9 au 12 mai, s'installe un antagonisme entre les masses d'air froid venues de l'ouest des Iles britanniques d'une part et de l'air chaud issu du système dépressionnaire complexe de la Péninsule ibérique. Il conduit à une instabilité orageuse prononcée qui cesse avec le comblement des minima méridionaux. A partir du 14, un minimum oscillant sur le proche atlantique, nous expédie un train d'ondes jusqu'au 30 mai avec une forte instabilité orageuse. Les vents d'abord très variables en force et direction passent au N à NW le 13 mai, redeviennent variables jusqu'au 15 puis s'installent résolument au SE jusqu'au 18 avant de redevenir variables. A compter du 22 mai, un fort vent de SE nous apporte un air chaud méditerranéen par la vallée de la Garonne jusqu'au 27 mai où le vent redevient variable. La force du vent dépasse les 10 ms-1 les 13, 17, 20, 22, 23, 27, 28 et 29 mai. Il pleut les 11 et 20 mai, ainsi que les 25, 26 et 27 mai sous l'influence de l'instabilité orageuse et également le 30 mai. La migration est alors peu soutenue sur la période considérée. Les 12 et 13 mai, néanmoins, de nombreux oiseaux profitent d'une amélioration passagère pour migrer en masse ainsi que les 21, 22 et 23 mai. Le 29 mai marque également un total important consécutif à un ciel de traîne avec éclaircie en début de matinée.

Le 31 mai voit une nette amélioration à caractère anticyclonique qui ne se traduit pas par une augmentation importante du flux.

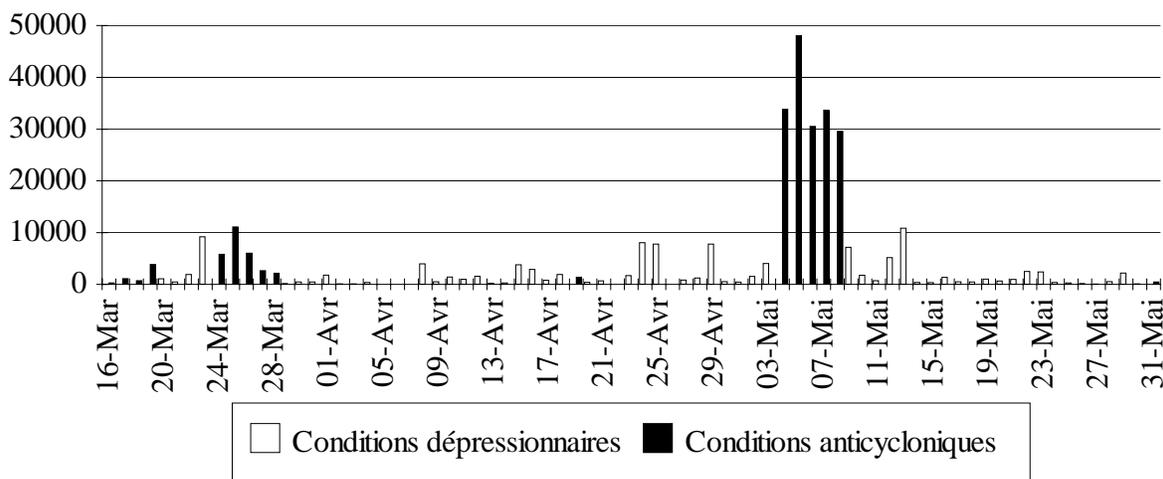
3.1.2 Phénologie saisonnière et paramètres météorologiques.

Dans ce chapitre, nous allons décrire la relation existant entre les différents paramètres météorologiques et la phénologie saisonnière toutes espèces confondues.

3.1.2.1 Conditions météorologiques générales.

Par conditions météorologiques générales, nous distinguons les conditions dépressionnaires liées au passage d'ondes, des conditions anticycloniques conséquentes à la présence proche de la dorsale atlantique.

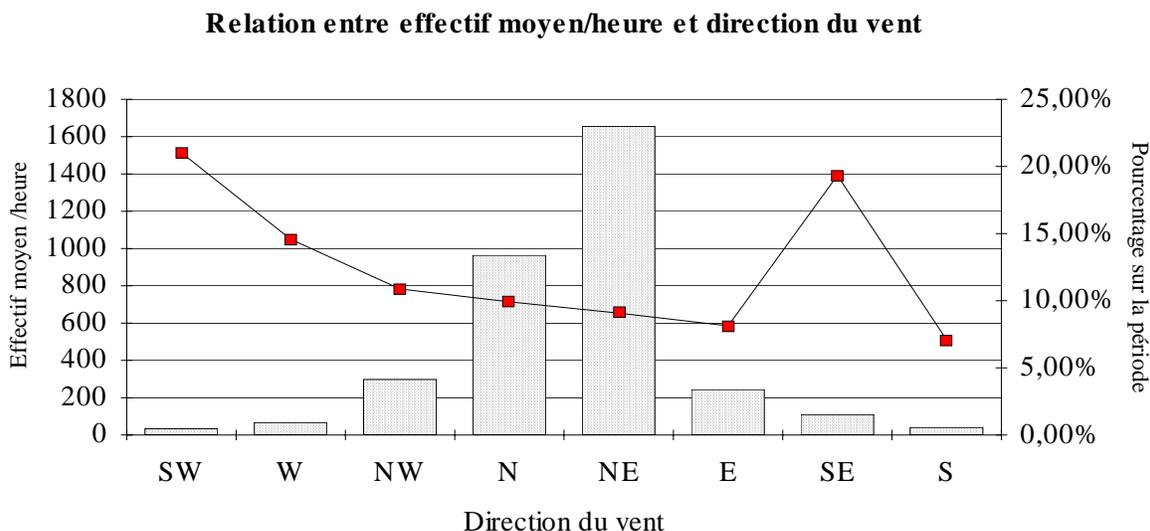
Relation entre phénologie saisonnière et conditions météorologiques générales



On s'aperçoit immédiatement de l'étroite relation qui unit un fort passage à des conditions anticycloniques. L'approche de ce type de temps voit une légère augmentation. Sa dégradation entraîne une diminution très nette de l'activité migratoire.

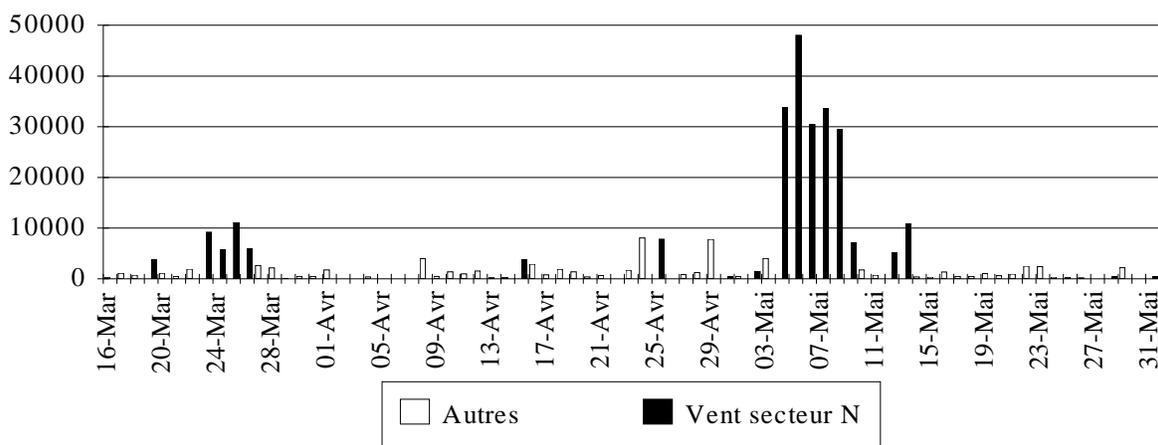
3.1.2.2 Direction du vent.

Nous présentons, tout d'abord, un graphique montrant la relation entre la direction du vent et l'effectif moyen/heure.



La préférence des oiseaux pour les vents de secteurs nord (NW, N, NE) est évidente, puisque l'effectif moyen/heure y est largement plus importante. Les vents de secteurs sud (SW, S, SE) sont évités. Les vents d'E ne sont pas également très favorables. On notera que sur la période le pourcentage des vents favorables n'est pas, loin s'en faut, le plus important.

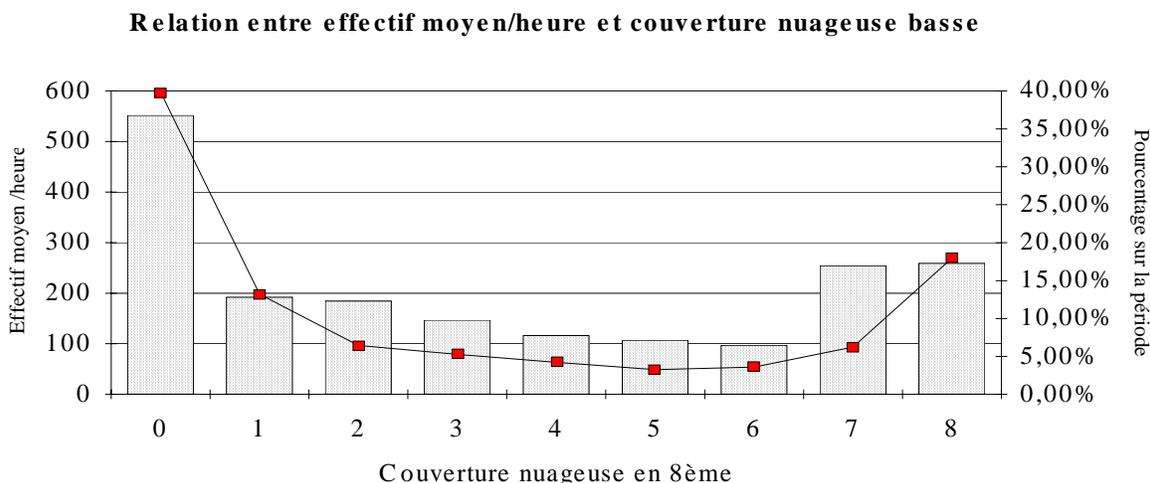
Relation entre phénologie saisonnière et direction du vent



Ce graphique montre de façon encore plus explicite que les vents de secteur nord, même s'ils ne sont pas les plus courants, entraînent une augmentation rapide du flux migratoire. Le nombre d'oiseaux contactés y est largement majoritaire.

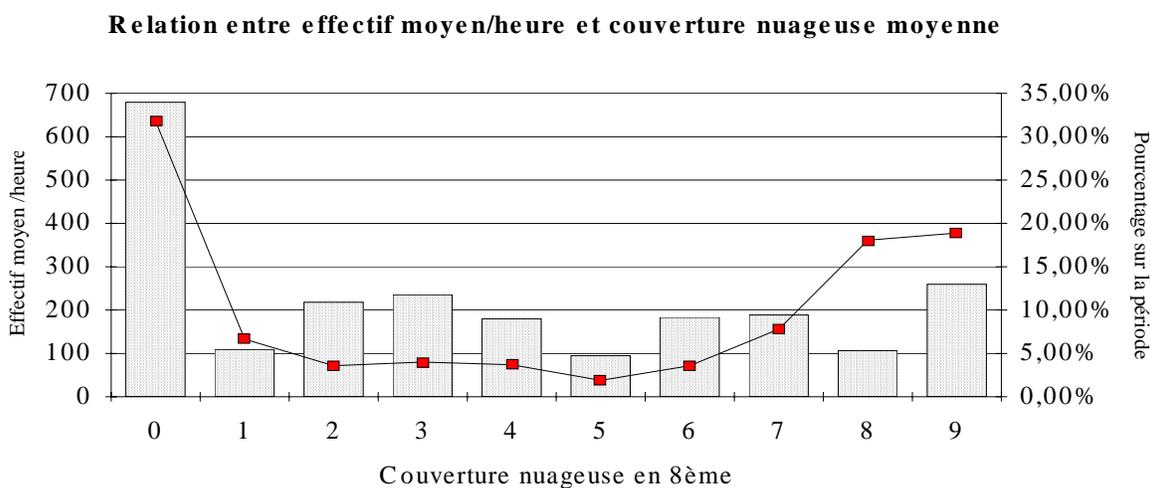
3.1.2.3 Couverture nuageuse.

Couverture nuageuse basse.



Un ciel sans nuages bas est nettement favorable. On s'aperçoit également que la migration reprend de l'intensité lorsque le ciel est très couvert. Ceci pourrait s'expliquer par un passage plus intense à l'arrivée d'une perturbation qui pousserait les oiseaux à migrer.

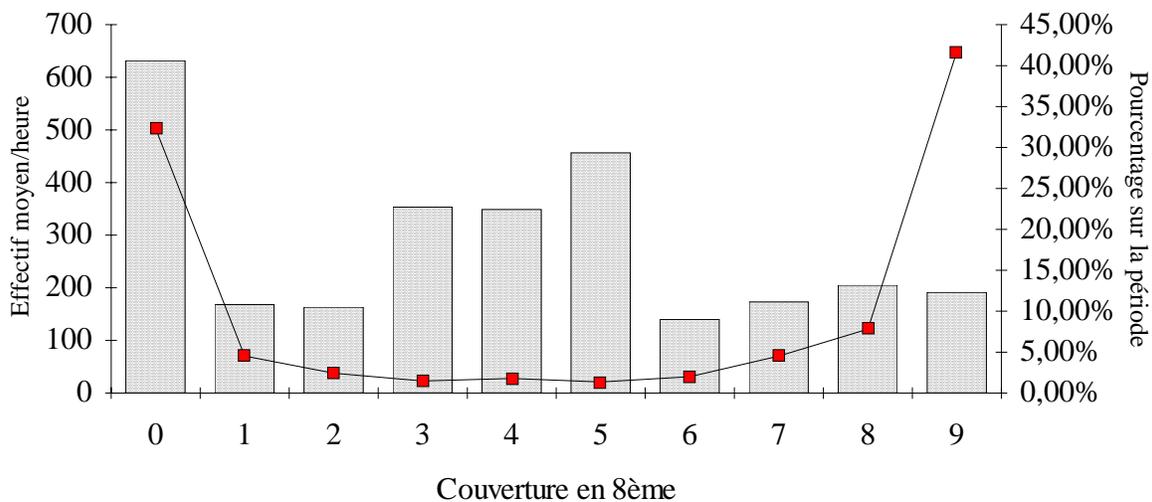
Couverture nuageuse moyenne.



La préférence pour un ciel découvert apparaît encore nettement. Par contre, les cieux à plafond moyen important, typique de conditions dépressionnaires bien établies, sont évités. Nous rappellerons que la couverture notée 9/8ème correspond à une absence de données consécutives à une couverture basse importante.

Couverture nuageuse haute.

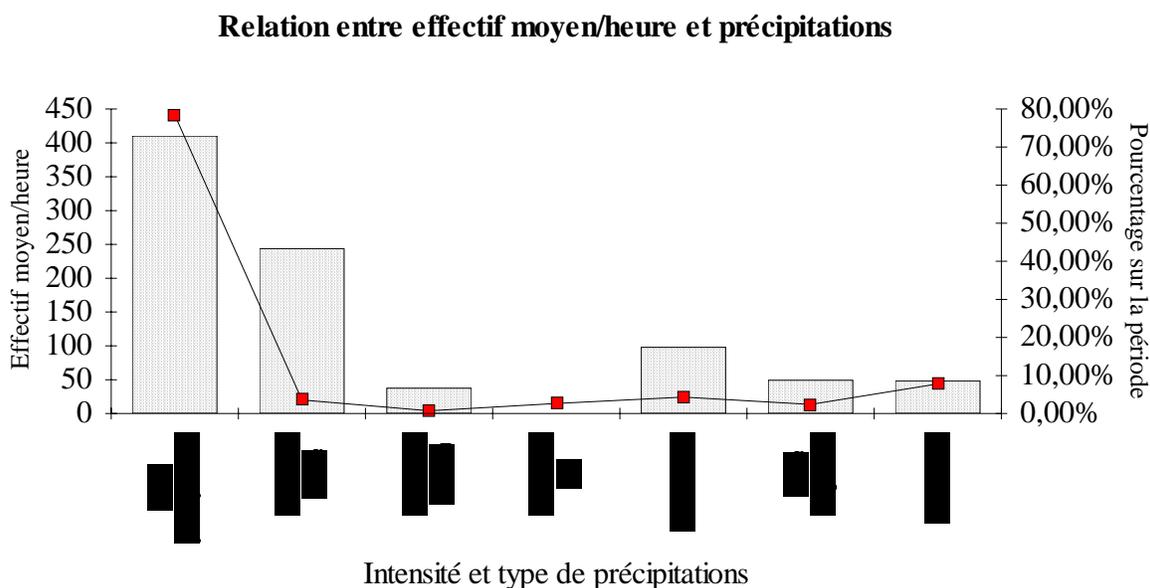
Relation entre effectif moyen/heure et couverture nuageuse haute



Une couverture nuageuse haute nulle est utilisée en priorité, mais dans une moindre mesure que pour les autres niveaux. Il est vrai que la couverture notée 9/8ème (absence de renseignements) représente plus de 40% des cas et ne manque pas de fausser sensiblement les résultats.

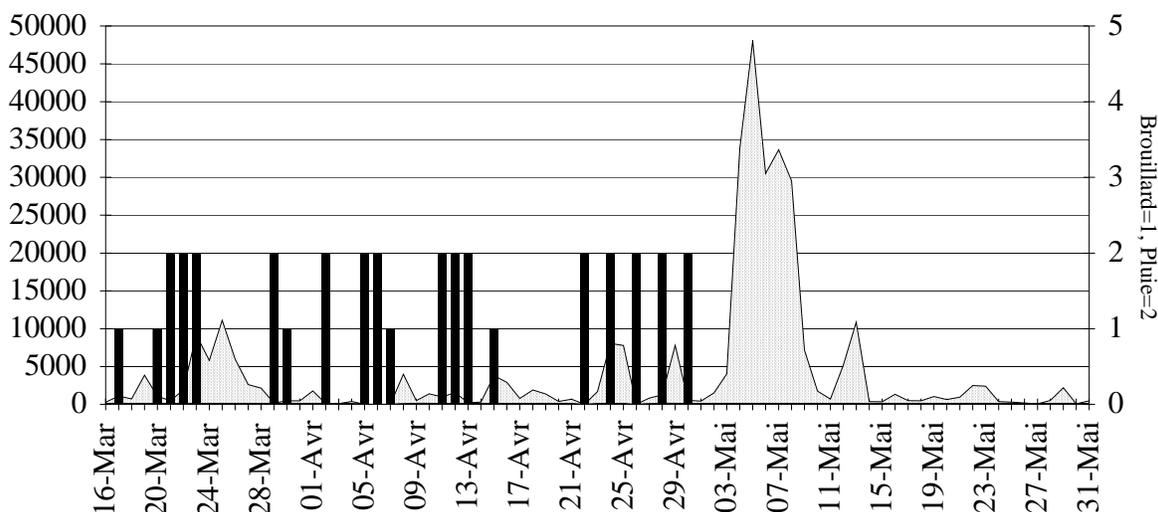
3.1.2.4 Précipitations.

Nous considérons comme précipitations aussi bien la pluie que le brouillard. L'échelle d'intensité reste relative aux observateurs et au site.



Le graphique précédent montre que le maximum d'intensité migratoire correspond à une absence de précipitations ou à un brouillard faible ne rendant pas la rive opposée de la Gironde invisible. Le brouillard important, lui, arrête la migration. On peut être surpris de constater que la pluie même forte n'interrompt pas la migration. Ceci s'explique par le fait que l'ensemble des espèces est considéré, y compris les oiseaux d'eau, généralement moins sensibles à la pluie. De plus, le recueil des données en début d'heure ne permet pas de rendre compte du début et de la fin d'averses éventuelles, dont l'interruption peut entraîner un redémarrage brutal de la migration.

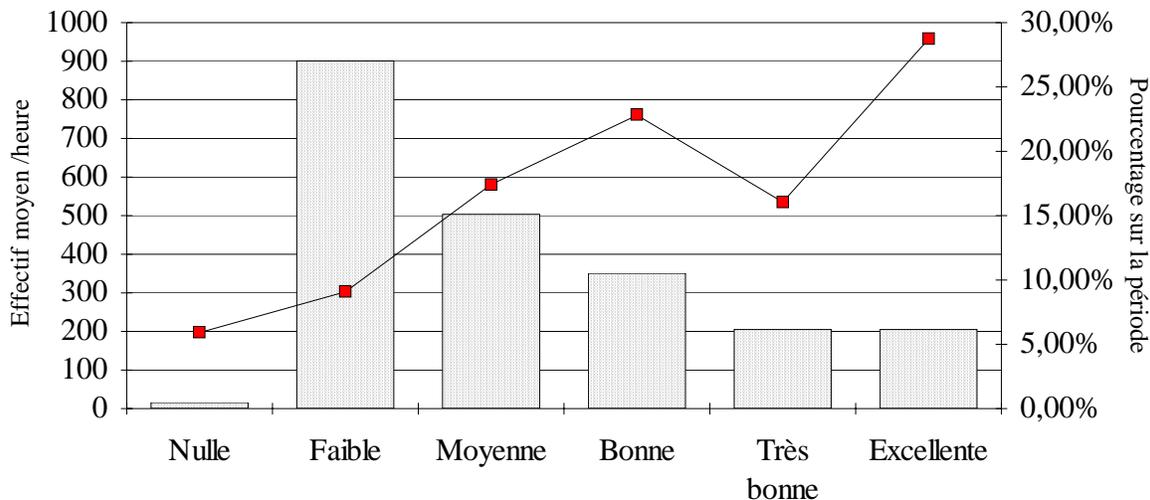
Relation entre phénologie saisonnière et brouillard et pluie



Pour ce graphique, nous avons relié la phénologie saisonnière à la présence de pluie ou de brouillard. Les barres d'histogramme de niveau 2 représentent les journées où il pleut au début de plus de la moitié des heures d'observation. Pour le brouillard, le niveau 1 représente les journées où un brouillard moyen à fort est présent au début de la moitié des heures d'observation. Le brouillard faible n'est pas pris en compte puisqu'on a vu plus haut que son influence était peu importante sur l'importance du flux. On s'aperçoit que les journées de pluie ne voient pas passer un fort flux d'oiseaux si ce n'est pour les journées du 23/03 et du 24/04. Le 23 mars, l'essentiel du passage a lieu entre 6 et 10 heures TU, alors que la pluie commence faiblement à 9 heures TU, pour s'intensifier par la suite. Le 24 avril, le passage a lieu l'après-midi, soit après les pluies. Le brouillard, quant à lui, bloque quasi-entièrement la migration.

3.1.2.5 Visibilité.

Relation entre effectif moyen/heure et visibilité



Les résultats qui s'expriment sur ce graphique sont surprenants, mais il faut considérer que les visibilités faibles ou moyennes représentent ensemble moins de 30% des heures d'observation. Les oiseaux pourraient également être plus enclins à suivre les côtes de près lorsque la visibilité est faible ou à plus se rassembler avant de traverser.

D'une manière générale, on peut dire que, toutes espèces confondues, les conditions anticycloniques sont les plus favorables à la migration. Les conditions météorologiques locales, accompagnant ce système, sont donc les plus favorables. Le vent de NE, une couverture nuageuse nulle ou très faible et une absence de précipitations favorisent donc un flux migratoire important.

3.2. Bilan par espèces.

Nous avons comptabilisé 326.381 oiseaux cette année. Les tableaux comportent la première et la dernière date d'observation, la date du jour où le maximum d'oiseaux est observé (pic) ainsi que le nombre correspondant, le nombre total d'oiseaux observés, le tout pour chaque espèce.

3.2.1 Oiseaux terrestres en migration active.

- **Espèces communes** : espèces observées à plus de cinquante individus.

Espèces communes	1ère date	Dernière date	Date du pic	Effectif du pic	Total
Aigrette garzette	16-Mar	21-Mai	07-Mai	47	436
Héron cendré	16-Mar	29-Avr	19-Mar	36	403
Bondrée apivore	05-Mai	31-Mai	09-Mai	103	367
Milan noir	16-Mar	31-Mai	05-Mai	75	868
Busard des roseaux	16-Mar	22-Mai	07-Mai	12	66
Busard cendré	12-Avr	24-Mai	04-Mai	12	77
Faucon crécerelle	17-Mar	29-Mai	06-Mai	65	369
Faucon hobereau	08-Avr	23-Mai	18-Avr	56	349
Tourterelle turque	18-Mar	31-Mai	28-Mai	77	614
Tourterelle des bois	08-Avr	31-Mai	08-Mai	2702	21886
Martinet noir	08-Avr	31-Mai	05-Mai	42252	156393
Huppe fasciée	16-Mar	04-Mai	25-Mar	19	79
Alouette des champs	16-Mar	16-Avr	17-Mar	38	97
Hirondelle de rivage	16-Mar	31-Mai	04-Mai	894	4005
Hirondelle de cheminée	16-Mar	31-Mai	04-Mai	11835	43039
Hirondelle de fenêtre	23-Mar	31-Mai	04-Mai	2162	10770
Pipit des arbres	17-Mar	22-Mai	04-Mai	154	859
Pipit farlouse	16-Mar	13-Mai	23-Mar	991	6431
Bergeronnette printanière	19-Mar	31-Mai	04-Mai	401	1372
Bergeronnette grise	16-Mar	06-Mai	20-Mar	45	245
Rougequeue noir	16-Mar	24-Avr	25-Mar	65	115
Grive musicienne	18-Mar	15-Avr	19-Mar	59	128
Fauvette à tête noire	24-Mar	08-Avr	24-Mar	28	59
Loriot d'Europe	19-Avr	29-Mai	04-Mai	107	582
Etourneau sansonnet	16-Mar	12-Mai	25-Mar	14	88
Pinson des arbres	16-Mar	07-Mai	25-Mar	5147	19535
Serin cini	16-Mar	21-Mai	25-Mar	1010	4830
Verdier d'Europe	17-Mar	17-Mai	15-Avr	880	5440
Chardonneret élégant	17-Mar	16-Mai	25-Avr	1738	9882
Tarin des aulnes	17-Mar	07-Mai	19-Mar	35	83
Linotte mélodieuse	16-Mar	21-Mai	23-Mar	2251	12725
Bouvreuil pivoine	18-Mar	08-Avr	25-Mar	80	174

Bruant proyer	16-Mar	16-Mai	29-Avr	115	465
----------------------	--------	--------	--------	-----	------------

- **Espèces régulières** : Espèces observées à moins de 50 individus mais régulièrement observés chaque année et sur un trajet migratoire habituel.

Espèces régulières	1ère date	Dernière date	Date du pic	Effectif du pic	Total
Cigogne blanche	22-Mar	23-Mai	04-Mai	7	30
Spatule blanche	27-Mar	23-Mai	24-Avr	4	20
Milan royal	25-Mar	22-Mai	09-Mai	4	9
Circaète Jean-le-Blanc	20-Mar	19-Mai	12-Mai	5	27
Busard Saint-Martin	18-Mar	24-Mai	07-Mai	4	26
Epervier d'Europe	28-Mar	07-Mai	05-Mai	4	22
Buse variable	17-Mar	29-Avr	17-Mar	3	14
Balbuzard pêcheur	28-Mar	06-Mai	29-Avr	3	6
Faucon kobez	18-Avr	07-Mai	06-Mai	3	8
Faucon pèlerin	25-Mar	07-Mai	∅	∅	6
Faucon émerillon	08-Avr	07-Mai	05-Mai	7	26
Pigeon colombin	17-Mar	18-Avr	19-Mar	3	13
Pigeon ramier	19-Mar	29-Mai	27-Mar	5	34
Guêpier d'Europe	13-Mai	19-Mai	13-Mai	3	4
Alouette lulu	16-Mar	27-Mar	07-Mar	5	15
Pipit rousseline	15-Avr	29-Avr	16-Avr	2	10
Pipit spioncelle/maritime	29-Mar	16-Avr	10-Avr	4	9
Bergeronette des ruisseaux	23-Mar	29-Mai	∅	∅	3
Traquet motteux	24-Mar	04-Mai	28-Mar	4	13
Merle à plastron	08-Avr	09-Avr	08-Avr	6	9
Grive mauvis	17-Mar	22-Mar	18-Mar	14	17
Grive draine	26-Mar	26-Mar	26-Mar	1	1
Pouillot véloce	24-Mar	31-Mar	24-Mar	3	8
Gobemouche gris	05-Mai	24-Mai	05-Mai	3	5
Mésange charbonnière	18-Mar	16-Avr	18-Mar	5	24
Choucas des tours	18-Mar	16-Mai	18-Mar	10	18
Corbeau freux	14-Avr	08-Mai	∅	∅	2
Pinson du Nord	16-Mar	08-Avr	19-Mar	5	24
Bruant jaune	19-Mar	16-Mai	19-Mar	3	13
Bruant ortolan	21-Avr	07-Mai	04-Mai	5	16
Bruant des roseaux	19-Mar	21-Avr	24-Mar	14	29

- **Espèces rarement ou occasionnellement observées** : espèces observées irrégulièrement en migration active diurne sur un trajet migratoire habituel.

Espèces rares	1er contact	2ème contact	3ème contact
Autour des palombes	1 le 17 mars	1 le 24 mars	1 le 27 mars
Aigle botté	1 le 24 avril		
Pic épeiche	1 le 3 mai		
Pic épeichette	1 le 23 mars		
Alouette calandrelle	1 le 3 mai		
Pipit à gorge rousse	1 le 16 avril		
Accenteur mouchet	3 le 24 mars		
Rougequeue à front blanc	1 le 28 mars		
Tarier des prés	2 le 5 mai		
Merle noir	1 le 16 mars		
Cisticole des joncs	1 le 9 mai		
Roitelet triple-bandeau	1 le 4 avril	1 le 8 avril	
Grosbec cassenoiaux	2 le 16 mars		
Bruant zizi	3 le 25 mars		

- **Espèces accidentelles** : Espèces observées en dehors de leur voie migratoire habituelle.

Espèces accidentelles	1er contact	2ème contact	3ème contact
Martinet à ventre blanc	1 le 16 mars	1 le 22 mars	1 le 13 mai
Hirondelle de rochers	1 le 8 avril	2 le 22 avril	
Hirondelle rousseline	1 le 6 mai		

- **Espèces exotiques** : espèces n'appartenant pas à l'avifaune paléarctique.

Cette année, il s'agit d'oiseaux vraisemblablement échappés de captivité et retrouvant leur instinct migratoire ou d'oiseaux entraînés par le flux migratoire.

Mainate	Le 20/04
Perruche ondulée variété verte	Le 25/05
Rossignol du Japon	Le 21/04
Serin du Mozambique	Le 4/05

3.2.2 Observations de migrateurs posés dans les proches environs de point d'observation (rayon de 100 mètres maximum).

Espèce observée	1er contact	Dernier contact	Jour pic
Coucou gris	1 le 19 mars		
Huppe fasciée	1 le 19 mars		
Torcol fourmilier	20-Mar	10-Mai	
Pipit rousseline	1 le 14 avril		
Accenteur mouchet	2 le 16 mars		
Rougegorge familier	16-Mar	14-Avr	18-Mar
Rougequeue noir	16-Mar	13-Avr	16-Mar
Rougequeue à front blanc	28-Mar	17-Mai	
Tarier des prés	3 le 5 mai		
Tarier pâtre	16-Mar	04-Mai	04-Mai
Traquet motteux	18-Mar	04-Mai	21-Mar
Merle à plastron	5 le 19 avril		
Grive litorne	1 le 19 mars	4 le 20 mars	
Grive draine	2 le 20 mars		
Cisticole des joncs	1 le 14 mai		
Hypolaïs polyglotte	1 le 10 mai		
Fauvette grisette	09-Mai	10-Mai	09-Mai
Fauvette à tête noire	23-Mar	18-Avr	27 au 30 mars
Pouillot véloce	16-Mar	02-Avr	21-Mar
Pouillot fitis	1 le 20 mars		
Roitelet triple-bandeau	1 le 19 mars		
Gobemouche gris	04-Mai	29-Mai	12-Mai
Gobemouche noir	20-Avr	06-Mai	20-Avr
Pie-grièche écorcheur	06-Mai	14-Mai	
Pie-grièche à tête rousse	25-Avr	31-Mai	
Tarin des aulnes	1 le 13 mai		
Bruant jaune	3 le 29 avril		
Bruant zizi	2 le 24 mars	2 le 30 mars	
Bruant ortolan	20-Avr	29-Avr	

3.2.3 Cas des larolimicoles, anatidés et oiseaux marins.

Ces oiseaux, à migration côtière ou maritime, donc peu sensibles à l'effet de concentration de la Pointe de Grave, sont observés principalement sous certaines conditions météorologiques (vent d'ouest à nord-ouest) et bien souvent à marée montante. Nous avons précisé leur statut en rapport avec la classification établie pour les espèces terrestres.

Oiseaux d'eau	Statut	Premier contact	Dernier contact	Date du pic	Effectif du pic	Total
Grèbe huppé	<i>Occasionnel</i>	29-Avr	29-Avr	29-Avr	1	1
Fulmar boréal	<i>Occasionnel</i>	17-Avr	17-Avr	17-Avr	1	1
Fou de Bassan	<i>Régulier</i>	01-Avr	03-Mai	28-Avr	10	19
Grand Cormoran	<i>Commun</i>	01-Avr	22-Mai	27-Mar	526	1580
Cygne tuberculé	<i>Occasionnel</i>	10-Mai	10-Mai	10-Mai	1	1
Cygne de Bewick	<i>Accidentel</i>	07-Mai	07-Mai	07-Mai	1	1
Oie des moissons	<i>Occasionnel</i>	28-Mar	28-Mar	28-Mar	1	1
Oie cendrée	<i>Commun</i>	17-Mar	29-Mai	08-Avr	240	1280
Bernache cravant	<i>Occasionnel</i>	26-Mar	30-Mar	30-Mar	4	9
Tadorne de Belon	<i>Régulier</i>	10-Avr	06-Mai	18-Avr	19	41
Canard colvert	<i>Régulier</i>	27-Avr	26-Mai	26-Mai	9	12
Canard pilet	<i>Régulier</i>	23-Mar	23-Mar	23-Mar	3	3
Canard souchet	<i>Commun</i>	24-Mar	28-Avr	08-Avr	74	162
Eider à duvet	<i>Régulier</i>	15-Avr	08-Mai	15-Avr	5	7
Macreuse noire	<i>Régulier</i>	26-Mar	10-Mai	10-Mai	11	31
Harle bièvre	<i>Occasionnel</i>	28-Avr	28-Avr	28-Avr	1	1
Huîtrier-pie	<i>Régulier</i>	18-Mar	13-Mai	08-Mai	9	18
Echasse blanche	<i>Régulier</i>	08-Avr	10-Mai	19-Avr	11	23
Avocette	<i>Commun</i>	18-Mar	07-Mai	25-Mar	68	230
Petit gravelot	<i>Régulier</i>	24-Mar	09-Mai	∅	∅	10
Grand gravelot	<i>Commun</i>	09-Avr	21-Mai	09-Mai	31	74
Gravelot à collier interrompu	<i>Régulier</i>	20-Mar	07-Mai	08-Avr	4	11
Pluvier doré	<i>Occasionnel</i>	16-Mar	16-Mar	16-Mar	1	1
Pluvier argenté	<i>Commun</i>	29-Avr	12-Mai	07-Mai	34	68
Vanneau huppé	<i>Régulier</i>	16-Mar	27-Mar	23-Mar	9	18
Bécasseau maubèche	<i>Régulier</i>	06-Mai	09-Mai	07-Mai	14	24
Bécasseau sanderling	<i>Commun</i>	18-Mar	09-Mai	08-Mai	26	71
Bécasseau minute	<i>Occasionnel</i>	07-Mai	07-Mai	07-Mai	1	1
Bécasseau variable	<i>Commun</i>	08-Avr	10-Mai	08-Avr	26	79
Combattant varié	<i>Régulier</i>	04-Mai	07-Mai	07-Mai	18	29
Barge à queue noire	<i>Régulier</i>	24-Mar	31-Mar	31-Mar	21	27
Barge rousse	<i>Commun</i>	28-Avr	15-Mai	19-Avr	77	136
Courlis corlieu	<i>Commun</i>	12-Avr	26-Mai	17-Avr	79	333
Courlis cendré	<i>Régulier</i>	26-Mar	11-Mai	∅	∅	2
Chevalier gambette	<i>Commun</i>	24-Mar	11-Mai	06-Mai	53	155
Chevalier aboyeur	<i>Régulier</i>	29-Avr	29-Avr	29-Avr	1	1
Chevalier culblanc	<i>Régulier</i>	19-Mar	20-Avr	08-Avr	2	6

Oiseaux d'eau	Statut	Premier contact	Dernier contact	Date du pic	Effectif du pic	Total
Tournepipe à collier	<i>Régulier</i>	04-Mai	05-Mai	Ø	Ø	2
Labbe pomarin	<i>Occasionnel</i>	20-Avr	20-Avr	20-Avr	2	2
Mouette mélanocéphale	<i>Commun</i>	23-Mar	03-Mai	03-Mai	46	78
Mouette pygmée	<i>Commun</i>	18-Mar	29-Avr	19-Mar	54	229
Mouette rieuse	<i>Commun</i>	16-Mar	18-Mai	19-Mar	458	2463
Goéland cendré	<i>Commun</i>	16-Mar	13-Mai	19-Mar	43	158
Goéland brun	<i>Commun</i>	16-Mar	22-Mai	01-Avr	1658	5290
Goéland bourgmestre	<i>Occasionnel</i>	01-Avr	01-Avr	01-Avr	1	1
Goéland marin	<i>Régulier</i>	08-Avr	12-Mai	23-Avr	2	8
Mouette tridactyle	<i>Occasionnel</i>	29-Mai	29-Mai	29-Mai	1	1
Sterne caspienne	<i>Régulier</i>	07-Mai	07-Mai	07-Mai	1	1
Sterne pierregarin	<i>Régulier</i>	06-Mai	10-Mai	06-Mai	22	42
Sterne naine	<i>Régulier</i>	29-Avr	10-Mai	07-Mai	14	33
Guifette moustac	<i>Régulier</i>	29-Avr	29-Avr	29-Avr	5	5
Guifette noire	<i>Commun</i>	26-Avr	14-Mai	10-Mai	300	737
Guifette leucoptère	<i>Accidentel</i>	08-Mai	08-Mai	08-Mai	3	3
Pingouin torda	<i>Commun</i>	15-Avr	03-Mai	30-Avr	97	197

3.2.4 Oiseaux locaux.

L'observation continue à la Pointe de Grave nous a également permis d'apprécier l'avifaune nicheuse locale des environs.

Héron cendré	Accenteur mouchet
Aigrette garzette	Rougegorge
Circaète Jean-le-Blanc	Rossignol philomèle
Busard des roseaux	Rougequeue noir
Busard cendré	Merle noir
Epervier d'Europe	Grive musicienne
Buse variable	Fauvette grisette
Faucon crécerelle	Pouillot de Bonelli
Perdrix grise	Pouillot véloce
Faisan de Colchide	Pouillot fitis
Huîtrier-pie	Roitelet triple-bandeau
Gravelot à collier interrompu	Mésange à longue queue
Vanneau huppé	Mésange huppée
Sterne caugek	Mésange bleue
Pigeon ramier	Mésange charbonnière
Tourterelle turque	Sittelle torchepot
Coucou gris	Grimpereau des jardins
Martinet noir	Pie-grièche à tête rousse
Martin-pêcheur	Geai des chênes
Huppe fasciée	Pie bavarde
Torcol fourmilier	Corneille noire
Pic vert	Etourneau sansonnet
Pic épeiche	Moineau domestique
Pic épeichette	Moineau friquet
Cochevis huppé	Pinson des arbres
Hirondelle de cheminée	Serin cini
Hirondelle de fenêtre	Verdier d'Europe
Pipit rousseline	Chardonneret
Bergeronnette grise	Linotte mélodieuse
Troglodyte	Bruant zizi

3.3 Liste commentée par espèce.

Le premier chiffre donne le total d'individus, le second, le nombre de vols et ce pour les oiseaux contactés en migration active. Les heures sont en Temps Universel (TU). Quand aucune précision n'est donnée, les commentaires se rapportent à la migration active diurne.

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) : 1-1 Un oiseau en plumage nuptial dans l'estuaire le 29/04.

Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) : 1-1 Image insolite que celle d'un oiseau de phase claire volant au-dessus des pins le 17/04 avant de rejoindre le large.

Fou de Bassan (*Morus bassanus*) : 19-4 L'observation de deux adultes le 3 mai est surprenante. Sur l'ensemble de la période, des individus de tout âge sont contactés.

Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) : 1580-82 Surtout observé entre le 16 mars et le 20 avril avec un pic nettement marqué le 27 mars avec plus d'un tiers de l'effectif comptabilisé. Les adultes, en plumage nuptial pour la plupart, migrent les premiers, suivis en fin de période par les immatures. Passage concentré sur la période horaire 6-9 heures TU (plus de 75 %).

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) : 436-135 Une première période passage juste à la fin du mois de mars et une autre grande période autour du 7 mai. L'espèce évite la migration aux heures chaudes de la journée (17% seulement entre 9 et 15 heures TU). Sur la fin de la période d'étude, des individus locaux font la navette entre Médoc et Charente-Maritime. Un vol mixte avec une Spatule blanche est observé le 14 mai.

Héron cendré (*Ardea cinerea*) : Il est très difficile pour cette espèce de faire une distinction certaine entre individus locaux et migrateurs. On notera néanmoins certains vols importants. Un vol de 7, un de 10 ad, un de 8 le 19 /03. Un de 7 le 22/03. Un de 9 le 26/03. Un vol de 8 et un de 7 le 27/03. Un de 8 le 2/04. Un de 5 le 8/04. Un de 6 le 10/04. Un de 5 le 18/04. Un de 5 et un de 8 le 20 avril et un de 8 le 24 avril. Ces vols se rattachent vraisemblablement à de la migration active. On notera que la taille maximale des vols venant de Charente-Maritime vers le Médoc est de 4 individus. Nous avons pu également observer un oiseau adulte local marqué patagial rouge sur les deux ailes le 2 avril de Royan vers Le Verdon et 1 adulte présentant les mêmes caractéristiques le 8 mai du Verdon vers Royan.

Héron pourpré (*Ardea purpurea*) : 46-21 Observé de début avril à mi-mai. Pic autour du 19/04. Comme l'Aigrette garzette, le Héron pourpré évite soigneusement les heures chaudes (aucun contact de 9 à 14 heures TU). Observé en vol mixte avec le Héron cendré.

Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) : 30-15 Beaucoup d'oiseaux cette année principalement de début avril à mi-mai. Un vol de 6 le 4/05. Une observation tardive en journée après 17 heures TU. Un oiseau bague à la patte gauche (Bleu-jaune-rouge de haut en bas) le 4 mai.

Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) : 20-12 Malgré les nombreux stationnements signalés sur la façade atlantique, peu de contacts cette année.

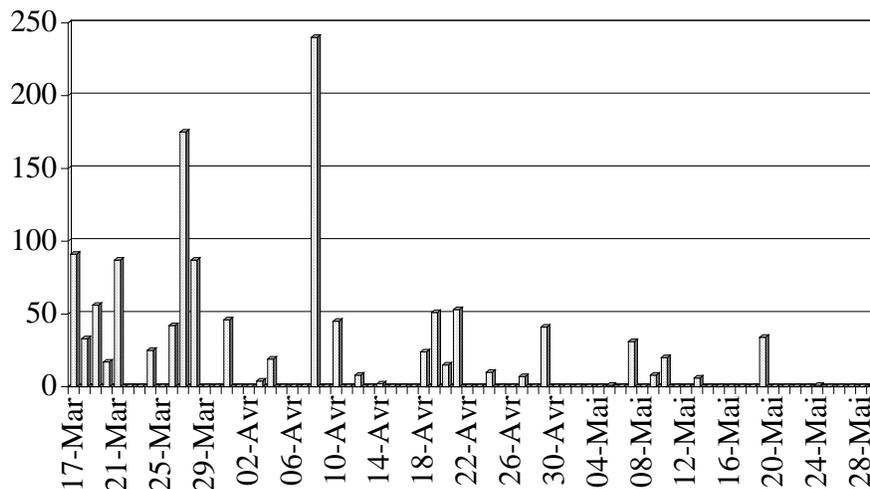
Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) : 1-1 Un individu contacté le 10 mai.

Cygne de Bewick (*Cygnus columbianus*) : 1-1 Date et endroit insolite pour cet oiseau observé le 7 mai. Un individu a été signalé en Aquitaine cet hiver (J.S. DEVISSE, comm. pers.).

Oie des moissons (*Anser fabalis*) : 1-1 Un individu dans un vol d'Oies cendrées le 28 mars.

Oie cendrée (*Anser anser*) : 1280-81 Comme dans tout le reste de l'Aquitaine, les mauvaises conditions d'hivernage espagnol se sont fait sentir sur le passage à la Pointe de Grave, permettant l'observation d'un nombre record d'oiseaux. Egalement un fort stationnement sur les marais du Nord-Médoc. Sur la fin de la période, des individus visiblement très affaiblis traversent la Gironde au ras de l'eau ou font même demi-tour montrant un comportement bien atypique. Dernière date du 29/05 bien surprenante. Un individu trouvé mort sur la plage.

Phénologie saisonnière de l'Oie cendrée



Bernache cravant (*Branta bernicla*) : 9-3 Encore très peu de contact cette année. Migration sans doute plus précoce.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) : 12-3 Un vol de 9 très tardif le 26/05 composé de 8 mâles et une femelle.

Canard pilet (*Anas pileata*) : 3-1 Un seul vol de deux mâles et une femelle le 23/03.

Canard souchet (*Anas clypeata*) : 162-13 La quasi-totalité des oiseaux migre en une quinzaine de jours, du 24/03 au 8/04.

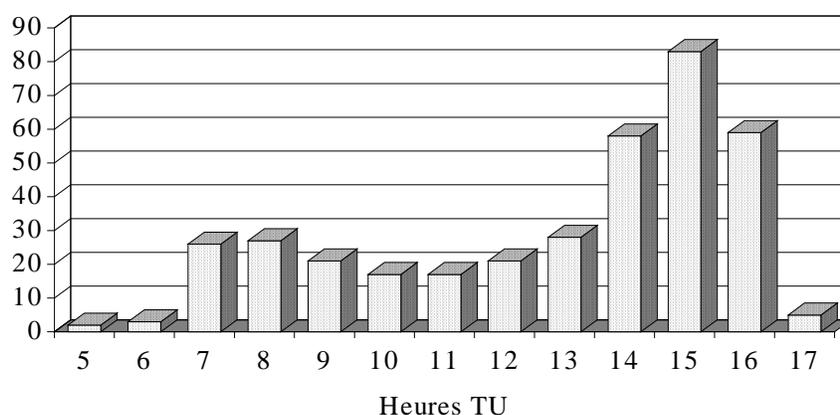
Eider à duvet (*Somateria mollissima*) : 7-2 Peu de contact cette année. Encore deux le 8/05.

Macreuse noire (*Melanitta nigra*) : 31-5 Encore onze le 10/05.

Harle bièvre (*Mergus merganser*) : 1-1 Remarquable observation d'une femelle le 28 avril, d'abord posé dans l'estuaire, puis gagnant le large.

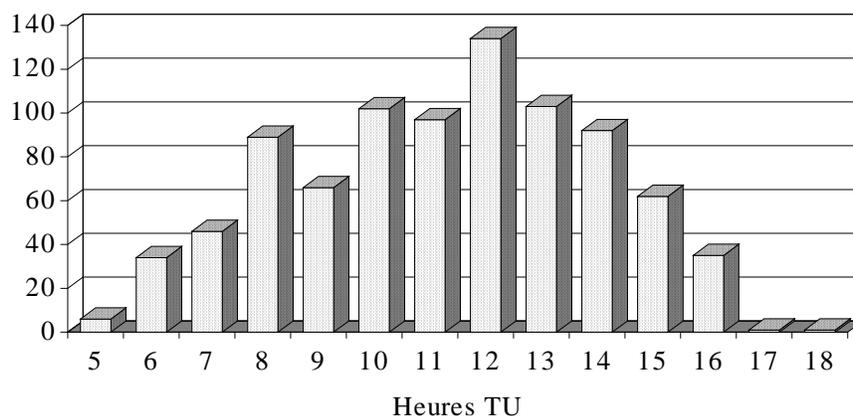
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) : 367-175 Un premier pic autour du 9/05 un deuxième autour du 22 mai. La phénologie horaire est très particulière pour un oiseau planeur avec près de 55% des oiseaux entre 14 et 17 heures TU.

Phénologie horaire de la Bondrée apivore



Milan noir (*Milvus migrans*) : 868-511 Migration étalée sur toute la période mais déjà entamée au début de l'étude. Un pic autour du 5/05 représente surtout la migration d'oiseaux immatures. On notera la différence très nette de phénologie horaire avec la Bondrée apivore.

Phénologie horaire du Milan noir



Milan royal (*Milvus milvus*) : 9-9 Très peu de contacts cette année et uniquement d'oiseaux immatures et isolés.

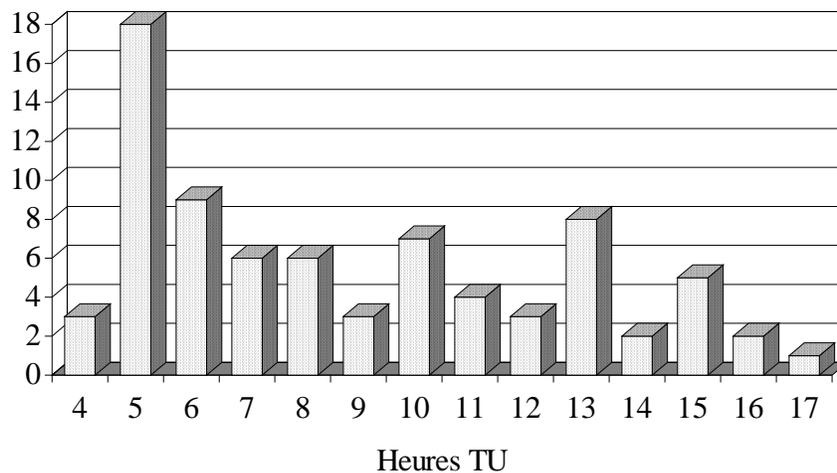
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) : 27-23 Un individu de plus que l'an passé a transité par la Pointe de Grave. Un couple a été observé paradant, transportant des branchages et s'accouplant à proximité de pylônes de tir. Le résultat de la nidification n'a pu être vérifié.

Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) : 66-63 Migration étalée sur toute la période avec néanmoins un très beau passage dans la première semaine de mai concernant vraisemblablement des immatures. Pas un seul mâle adulte observé cette année.

Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) : 26-25 Comme le Busard des roseaux avec également un fort passage la première semaine de mai.

Busard cendré (*Circus pygargus*) : 77-74 Premier contact le 12/04. Un premier pic concernant surtout des mâles adultes le 19/04 et un deuxième du 4 au 8/05 concernant lui les femelles. Phénologie horaire particulière d'un oiseau migrant très tôt en matinée.

Phénologie horaire du Busard cendré



Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) : 3-3 Tous les oiseaux sont observés dans la deuxième quinzaine d'avril. Il serait intéressant de voir si, comme en Amérique du Nord (MUELLER, BERGER & ALLEZ, 1977) ou dans le nord de l'Europe (ALERSTAM, 1990), il y a apparition cyclique de cette espèce.

Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) : 22-22 Contacté surtout la première quinzaine de mai.

Buse variable (*Buteo buteo*) : 14-14 Très peu d'oiseaux contactés cette année.

Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) : 1-1 Un individu de phase claire est observé le 24/04.

Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) : 6-6 Très peu d'oiseaux cette année. A noter néanmoins trois individus le 29/04. Un oiseau se pose sur un banc de sable pour se reposer.

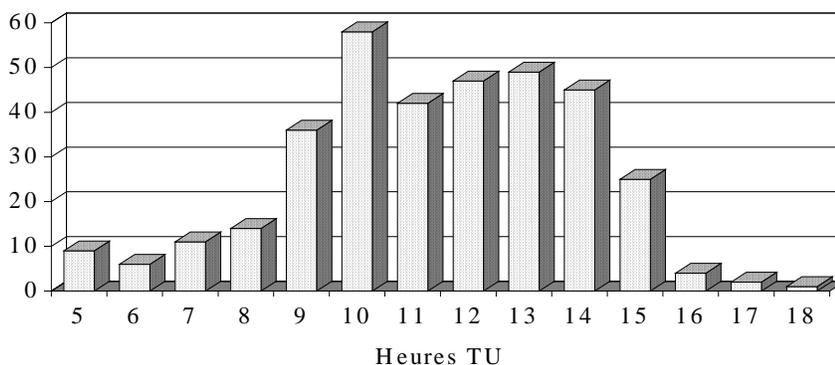
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) : 369-348 Migration étalée sur l'ensemble de la période avec néanmoins un pic très marqué la première quinzaine de mai.

Faucon kobez (*Falco vespertinus*) : 8-8 Une femelle adulte, le 18/4. Un mâle de deuxième année, le 27/04. Un individu non déterminé, le 1/05. Un mâle, le 4/05. Un mâle de deuxième année, un mâle et un individu non déterminé, le 6/05. Enfin, une femelle, le 7/05.

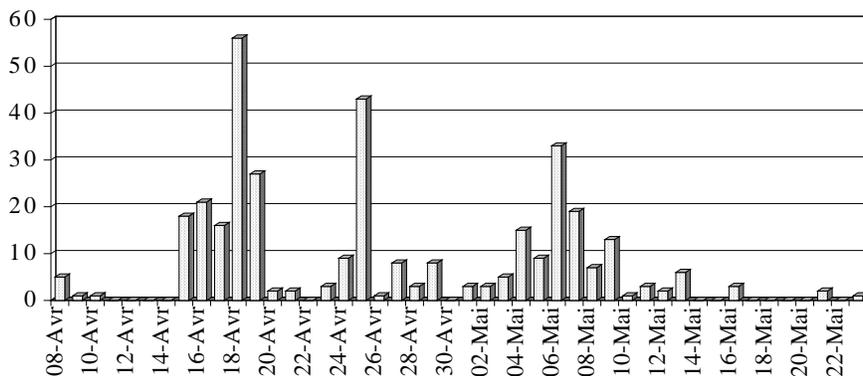
Faucon émerillon (*Falco columbarius*) : 26-25 Passage très concentré sur la première semaine de mai (21/26).

Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) : 349-321 Passage surtout dans la deuxième quinzaine d'avril et la première quinzaine de mai avec trois pics. Les oiseaux utilisent de préférence les heures chaudes. On notera en fin de période le passage d'individus paraissant plus imposants.

Phénologie horaire du Faucon hobereau



Phénologie saisonnière du Faucon hobereau



Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) : 6-6 Sur les six individus contactés, trois appartiennent à la sous-espèce "*calidus*" de l'extrême nord de l'Europe.

Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*) : 18-6 Passage surtout la première quinzaine de mai

Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) : 23-5 Peu de contacts cette année du 8/04 au 10/05. Un contact nocturne concerne au moins quatre oiseaux le 29/04.

Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) : 230-17 Surtout observé dans la deuxième quinzaine de mars sur la mer. Phénologie horaire, voir fig. limicoles.

Petit Gravelot (*Charadrius dubius*) : 10-9 Observé en nombre restreint du 24/03 au 9/05.

Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*) : 74-6 Contacté surtout en mai.

Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) : 11-4 Quelques couples nichent dans la périphérie proche de la Pointe rendant la détermination des individus migrants parfois difficile. Contacté sur l'ensemble de la période d'étude.

Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) : 1-1 Une observation le 16/03 avec des Vanneaux huppés.

Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*) : 68-13 Observé entre le 29/04 et le 12/05 avec un maximum de 34 le 7/05.

Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) : 18-4 Les contacts ont tous lieu en mars et marquent la fin de la période de migration pour cette espèce.

Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) : 24-5 Observé dans la première dizaine de mai.

Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) : 71-8 Comme la plupart des autres limicoles, l'espèce migre surtout début mai.

Bécasseau minute (*Calidris minuta*) : 1-1 Une seule observation le 7/05.

Bécasseau variable (*Calidris alpina*) : 79-14 Observé de mi-avril à mi-mai.

Combattant varié (*Philomachus pugnax*) : 29-3 Observé dans la première quinzaine de mai.

Barge à queue noire (*Limosa limosa*) : 27-2 Le début de l'étude marque la fin de la migration pour cette espèce. Un vol de 21 individus est aussi observé sur le Marais du Conseiller.

Barge rousse (*Limosa lapponica*) : 136-13 Peu de contacts cette année. Observé de fin mars à mi-mai. Phénologie horaire, voir fig. limicoles.

Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) : 333-71 Egalement peu de contact pour cette espèce cette année. Observations de mi-avril à fin-mai, surtout à la mi-avril.

Courlis cendré (*Numenius arquata*) : 2-2 Un le 26/03 et un le 11/05 avec un Courlis corlieu.

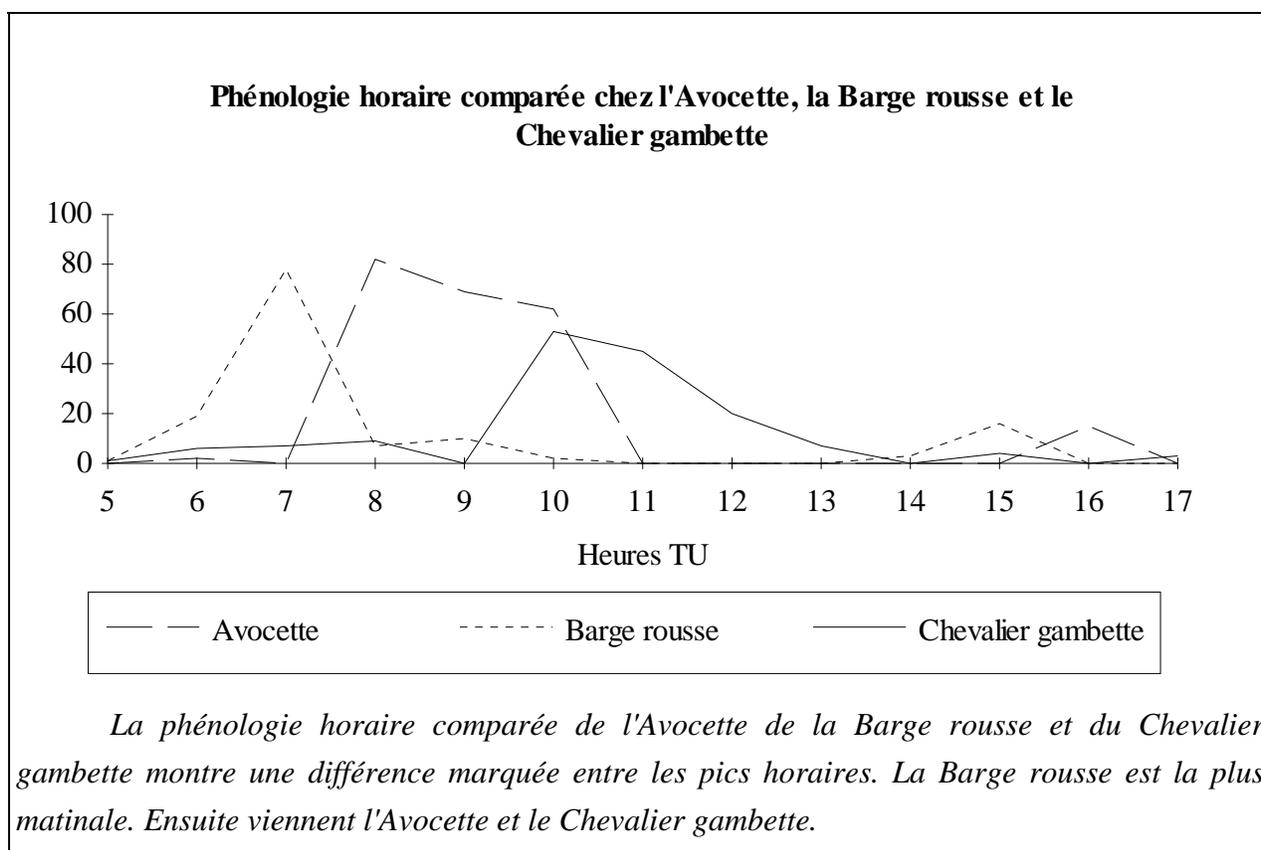
Chevalier gambette (*Tringa totanus*) : 155-17 Peu de contacts cette année. Surtout observé du 15/04 au 15/05. Phénologie horaire, voir fig. limicoles.

Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) : 1-1 Un contact le 29/04 d'un individu migrant seul.

Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*) : 6-5 Observé souvent seul surtout au mois d'avril.

Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) : 15-2 On notera l'observation du 10/05 concernant un groupe de 12 individus. Contacté fin avril-début mai.

Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) : 2-2 Observé dans la première semaine de mai seul et avec des Combattants variés.



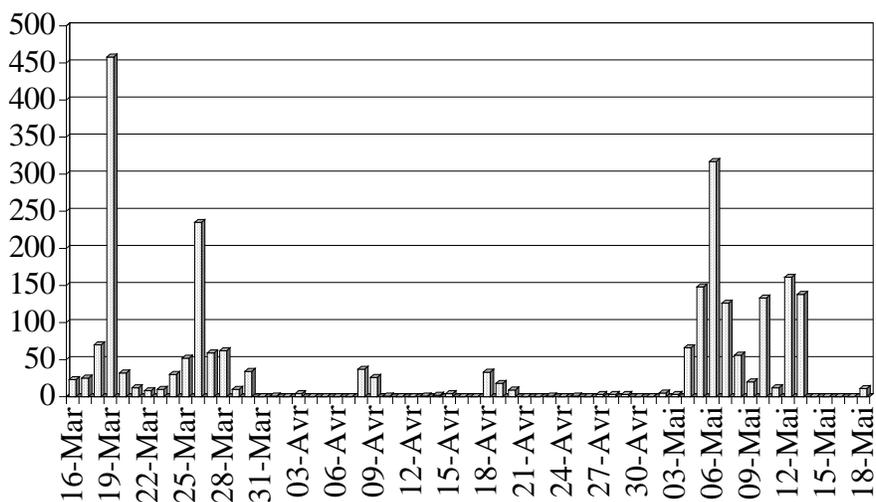
Labbe pomarin (*Stercorarius pomarinus*) : 2-1 Deux individus des deux phases descendant la Gironde vers l'Océan Atlantique en provenance vraisemblable de la Méditerranée. On notera que les observations de 1992 concernent des oiseaux suivant le même itinéraire.

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) : 78-8 Beaucoup d'oiseaux sont observés cette année, surtout fin avril-début mai, avec des stationnements sur l'estuaire de la Gironde.

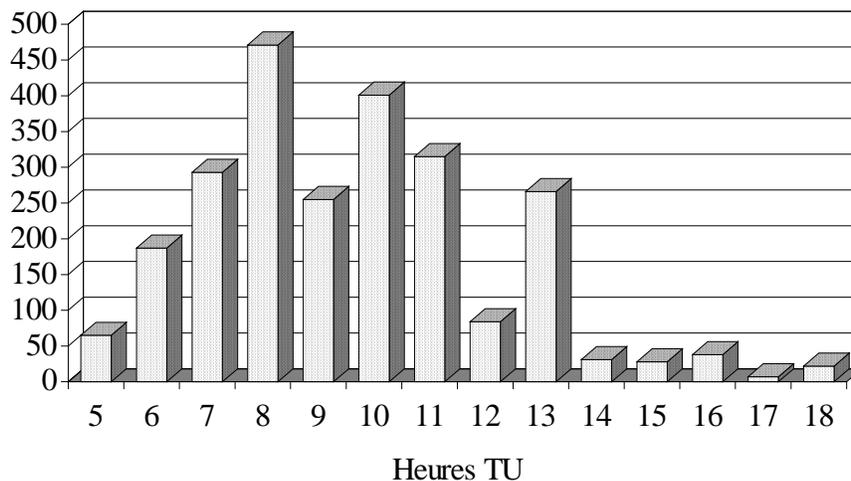
Mouette pygmée (*Larus minutus*) : 229-10 Migration en deux périodes, début mars et fin avril, surtout le matin et en début d'après-midi.

Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) : 2463-261 Deux périodes de passage bien séparées dans la deuxième quinzaine de mars concernant des adultes en plumage nuptial et début mai avec surtout des immatures. Surtout observée le matin. Par rapport à 1991, on observe une migration plus précoce d'une semaine pour les deux périodes.

Phénologie saisonnière de la Mouette rieuse



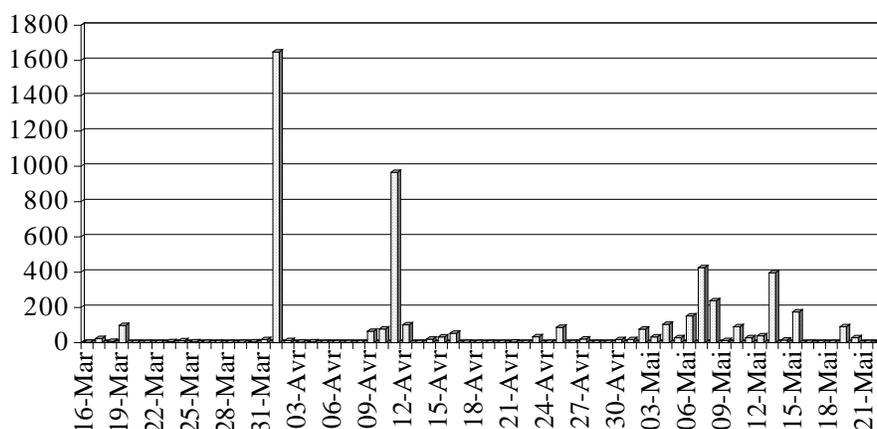
Phénologie horaire de la Mouette rieuse



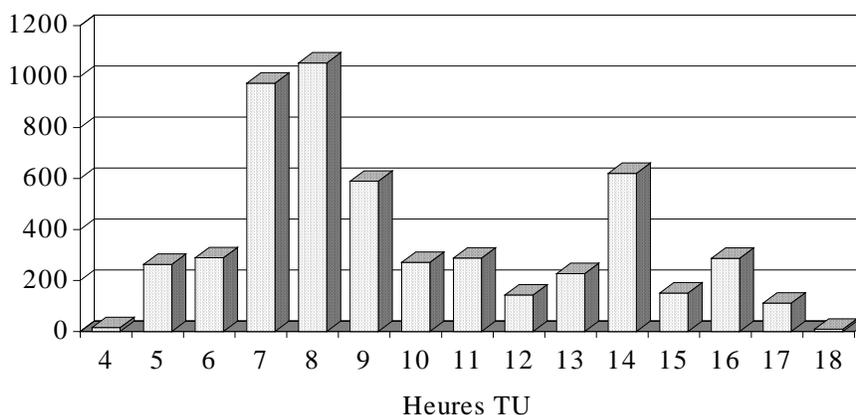
Goéland cendré (*Larus canus*) : 158-105 Observé surtout dans la deuxième quinzaine de mars comme en 1991.

Goéland brun (*Larus fuscus*) : 5290-421 Trois vagues principales se succèdent. Une première, le 1/04, concerne environ un tiers de l'effectif total et est constituée dans sa quasi-totalité d'adultes. Une deuxième, moins importante, vers le 15/04, concerne encore des adultes. Quant à la dernière, elle s'étale sur la première quinzaine de mai et se compose d'une très grande majorité d'immatures. Quelques Goélands argentés/leucophées se mêlent souvent aux groupes surtout chez les immatures. En raison des difficultés de différenciation de ces deux espèces nous n'avons pas étudié leur phénologie migratoire. Concernant la phénologie horaire du Goéland brun, il ne semble pas y avoir de préférence marquée, les heures les plus chaudes (10 à 13 heures TU) étant néanmoins évitées.

Phénologie saisonnière du Goéland brun



Phénologie horaire du Goéland brun



Goéland bourgmestre (*Larus hyperboreus*) : 1-1 Observé le 1/04 dans un gros vol de Goélands bruns, l'individu contacté présentait un plumage intermédiaire entre 2ème hiver et 2ème été avec un bec chair à pointe sombre.

Goéland marin (*Larus marinus*) : 8-8 Contacté d'avril à mi-mai. La totalité des oiseaux sont des immatures sans doute égarés ou épuisés.

Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) : 1-1 L'oiseau observé posé sur la plage puis s'envolant péniblement, était un individu de premier été manifestement épuisé.

Sterne caspienne (*Sterna caspia*) : 1-1 L'unique observation du 7/05 concerne un adulte en plumage nuptial.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) : 42-4 Les observations sont concentrées dans la première décennie de mai en compagnie de Sternes naines et de Guifettes noires.

Sterne naine (*Sterna albifrons*) : 33-6 Comme pour la Sterne pierregarin, les observations sont limitées à la période du 29/04 au 10/05.

Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*) : 5-1 Tous les oiseaux sont contactés le 29/04 avec des Guifettes noires.

Guifette noire (*Chlidonias niger*) : 737-10 Observé en vol et se nourrissant sur l'estuaire mais également en dortoir important sur la plage du 28/04 au 14/05 avec un maximum de 300 individus le 10/05.

Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*) : 3-1 Observation du 8/05 avec des Guifettes noires.

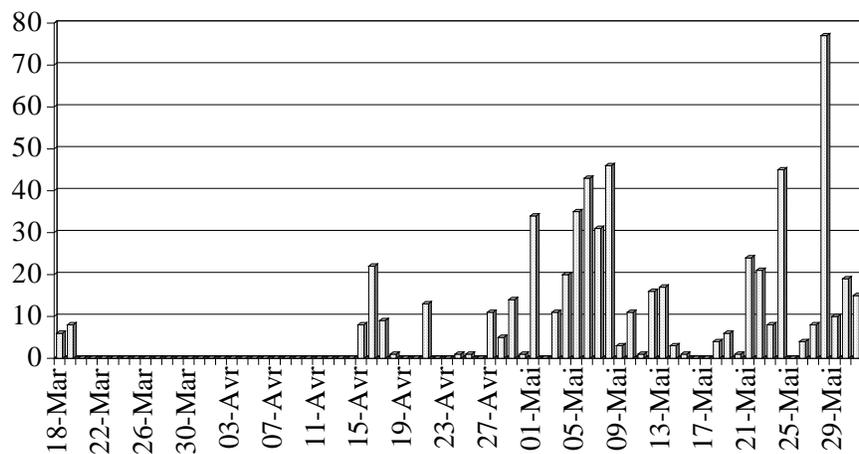
Pingouin torda (*Alca torda*) : 197-11 Contacté du 15/04 au 3/05. L'importance et la date des contacts sont surprenantes surtout concernant des oiseaux pour la plupart en plumage nuptial. Maximum de 97 sur l'estuaire le 30/04.

Pigeon colombin (*Columba oenas*) : 13-12 Le plus souvent observé en solitaire du 17/03 au 18/04.

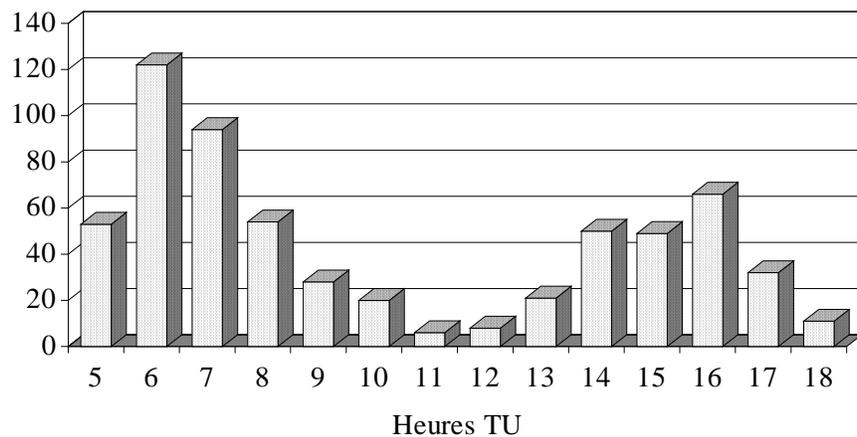
Pigeon ramier (*Columba palumbus*) : 34-17 Très peu de contacts cette année. Observés en migration sur toute la période et de façon surprenante jusqu'à la fin mai. Sans doute s'agissait-il d'oiseaux dérangés par le braconnage de la Tourterelle des bois.

Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) : 614-171 Peu d'oiseaux auront réussi cette année la traversée de la Gironde malgré le nombre important de postulants. Le passage de mi-mars peut être attribué à des oiseaux sans territoire de nidification. La quasi-totalité des contacts se situe après le 15 avril suivant en cela la phénologie migratoire de la Tourterelle des bois avec néanmoins une accentuation nette dans la dernière décade de mai. Il pourrait s'agir dans ce cas de l'émancipation de jeunes sujets en quête de nouveaux territoires comme le suggère GEROUDET (1983).

Phénologie saisonnière de la Tourterelle turque



Phénologie horaire de la Tourterelle turque

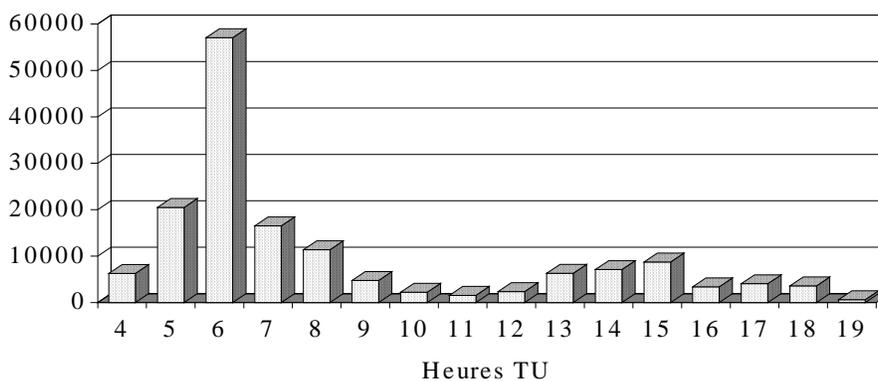


Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) : 21886-2785 Voir étude détaillée.

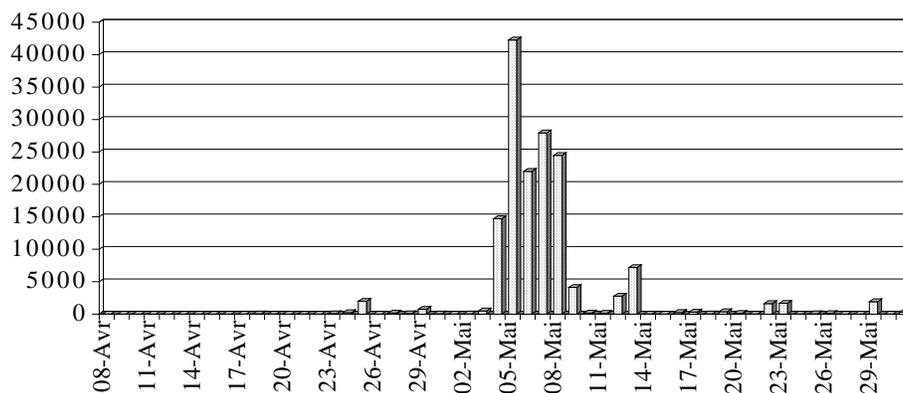
Coucou gris (*Cuculus canorus*) : 23-21 Observé sur toute la période d'étude avec un maximum à la mi-avril. Surtout tôt le matin, de 6 à 9 heures TU.

Martinet noir (*Apus apus*) : 156393-? S'agissant d'un flux continu d'oiseaux, il n'est pas possible de préciser la taille des vols. C'est l'oiseau le plus abondant en migration à la Pointe de Grave. Certaines journées mémorables, les martinets composent avec les hirondelles un véritable ballet aérien à quelques mètres des observateurs. La phénologie saisonnière est significative de l'envahissement brutal des territoires de reproduction. En quelques jours, début mai, l'immense majorité des oiseaux a survolé la Pointe de Grave, même si le premier contact a eu lieu le 6 avril. Du point de vue horaire, le maximum est atteint à 6 heures TU. Des oiseaux (mais dans quelle proportion ?) sont aperçus parfois bien après le coucher du soleil, au moment de la fin des observations. Le Martinet noir ne semble pas affecté par des conditions météorologiques adverses (pluie, vent) tant que leur intensité demeure raisonnable. Plusieurs individus partiellement albinos sont observés, nous laissant par moments perplexes.

Phénologie horaire du Martinet noir



Phénologie saisonnière du Martinet noir



Martinet à ventre blanc (*Apus melba*) : 3-3 Trois observations du 16/03, 22/03 et 13/05.

Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) : 4-2 Extrême faiblesse des effectifs observés cette année. Observé le 13/05 (3 oiseaux) et le 19/05 (un oiseau).

Huppe fasciée (*Upupa epops*) : 79-53 Observé par groupe comprenant jusqu'à 5 individus du 16/03 au 4/05 avec un maximum de 9 le 25/03.

Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) : Pas observé en migration active. Premier date, le 20/03.

Pic épeiche (*Dendrocopos major*) : 1-1 Un contact le 3/05.

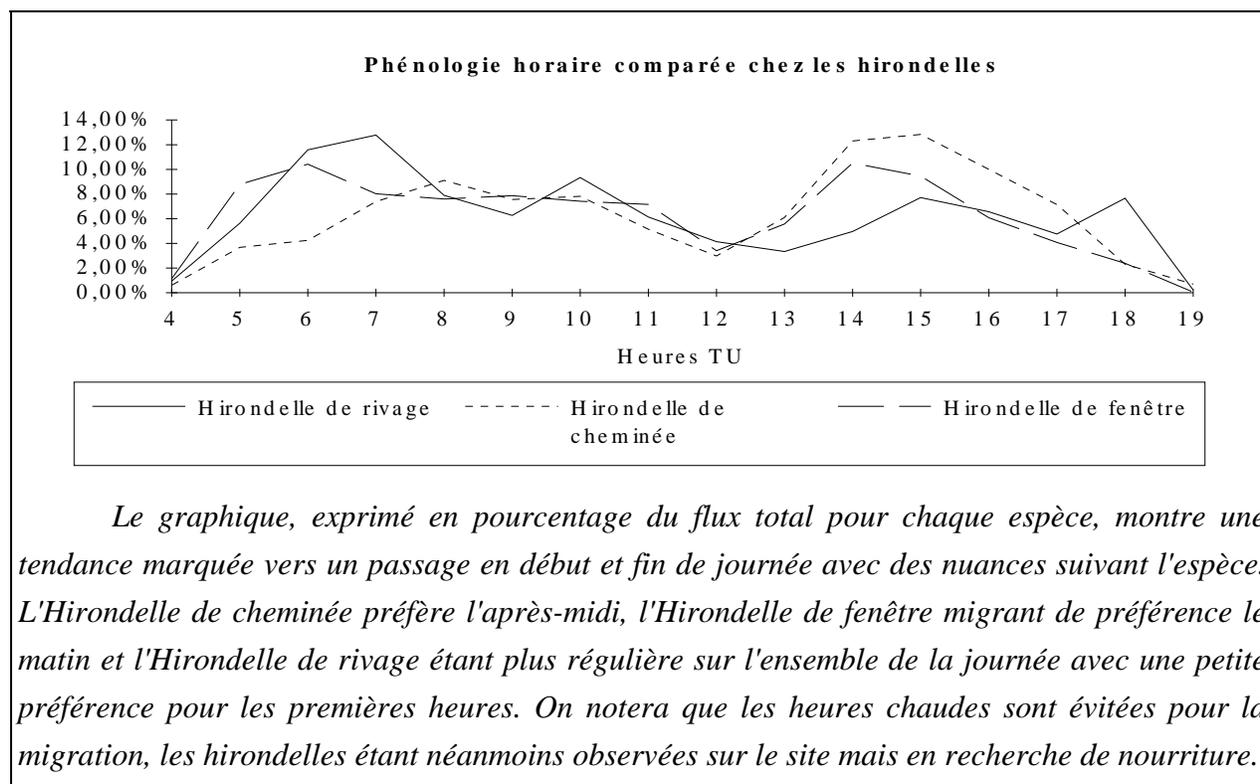
Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) : 1-1 Un contact le 23/03.

Alouette calandrelle. (*Calandrella brachydactyla*) : 1-1 Un individu observé le 3/05 constitue l'une des rares données à la Pointe de Grave pour cette espèce plus régulièrement observée sur le littoral languedocien (ROUSSEAU & CLANZIG, 1991).

Alouette lulu (*Lullula arborea*) : 15-8 Contactée uniquement dans la dernière quinzaine de mars en fin de sa période de migration.

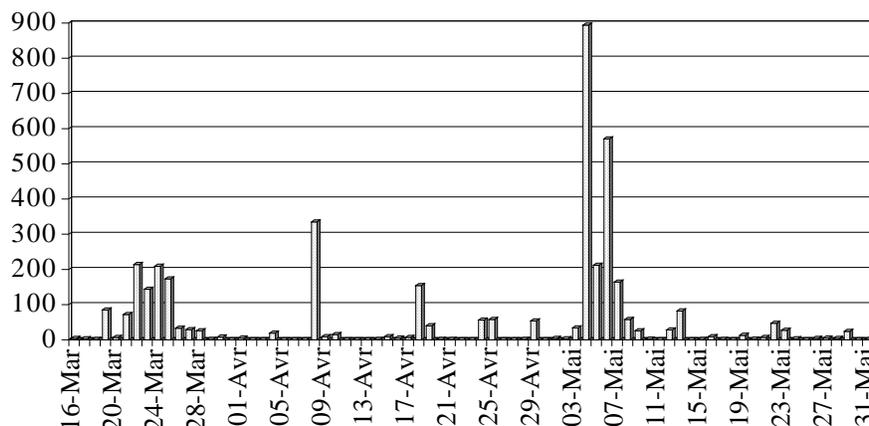
Alouette des champs (*Alauda arvensis*) : 97-42 Un dernier contact le 16/04 pour un maximum de 38 le 17/03. En fin de période de migration.

Comme pour les Martinets noirs, les tailles de vols pour les hirondelles sont difficiles à préciser du fait du comportement migratoire par vagues de ces espèces.



Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) : 4005-? Trois vagues de migration se succèdent sur toute la période. Une première dans la deuxième quinzaine de mars, une forte journée le 7/04 et enfin le principal du flux est observé dans la première décade de mai.

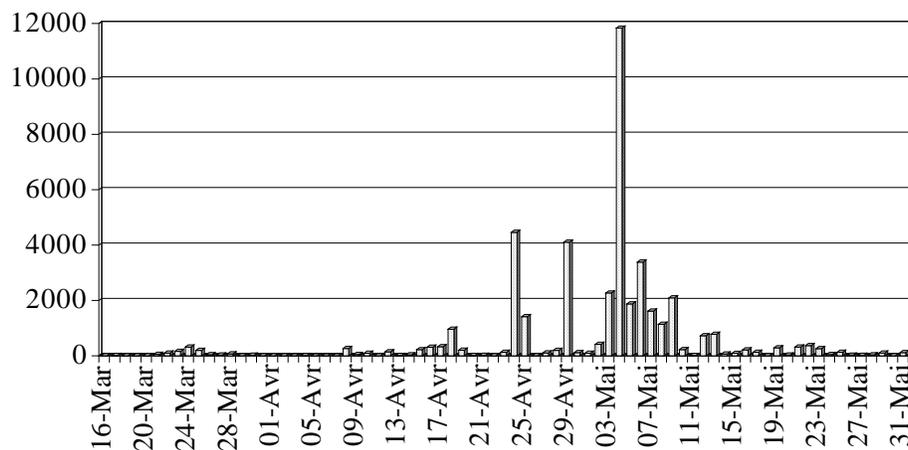
Phénologie saisonnière de l'Hirondelle de rivage



Hirondelle de rochers (*Ptyoprogne rupestris*) :3-2 Une observation d'un individu le 8/04, une de deux le 20/04 avec des Hirondelles de cheminée. Leur destination reste mystérieuse.

Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*) : 43039-? Bien que commencée dès le début de la période d'étude, la migration chez cette espèce atteint son maximum dans la première décade de mai avec des prémices fin avril. Maximum de 11835 le 4/05. Deux observations de possibles hybrides d'avec l'Hirondelle de fenêtre ("Hirondelles de cheminée" avec croupion blanc et queue plus courte, mais sans collier, excluant l'Hirondelle rousseline par ailleurs observée).

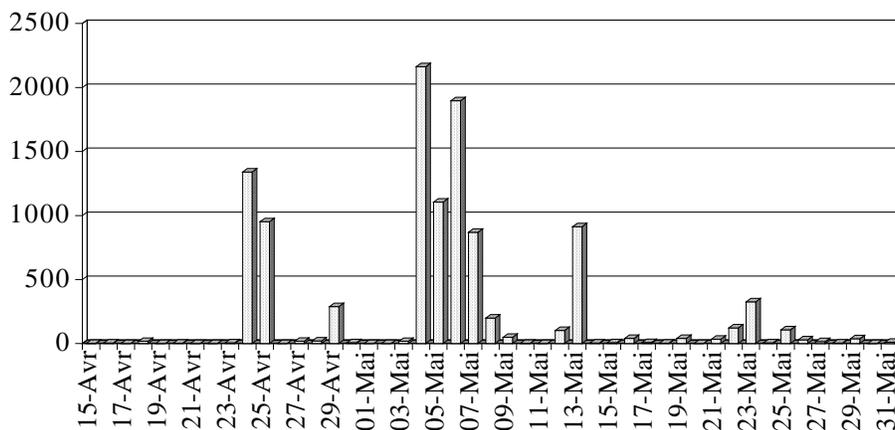
Phénologie saisonnière de l'Hirondelle de cheminée



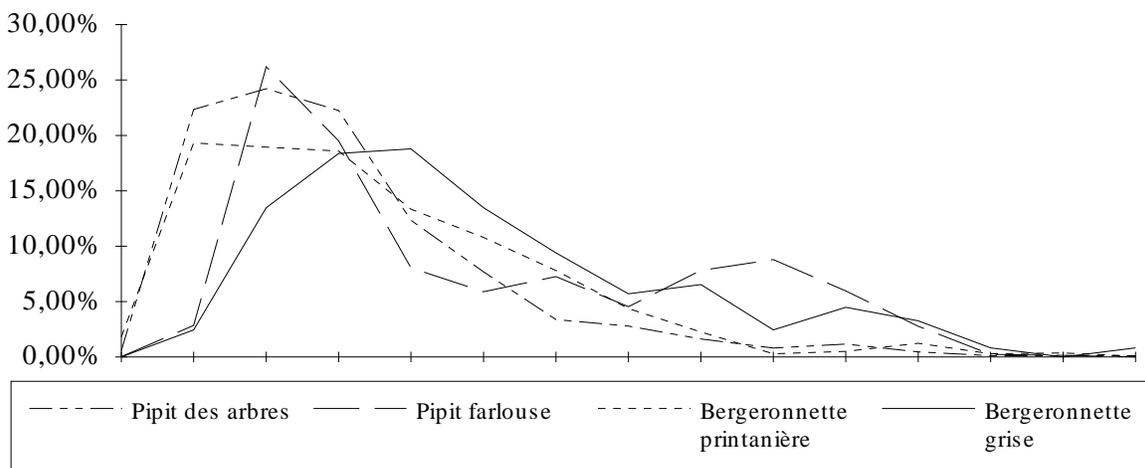
Hirondelle rousseline (*Hirundo daurica*) : 1-1 Une observation le 6/05 avec des Hirondelles de cheminée.

Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*) : 10770-? Une observation très précoce au 22/03. La période de migration ne débute effectivement que dans la dernière décade d'avril pour culminer dans la première quinzaine de mai.

Phénologie saisonnière de l'Hirondelle de fenêtre



Phénologie horaire comparée de quatre Motacillidés

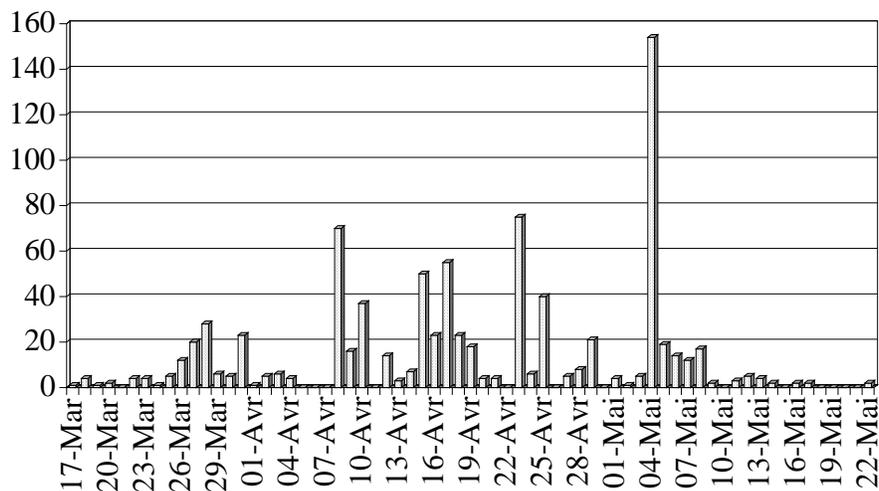


On observe une tendance nettement marquée à la migration matinale très tôt après le lever du soleil. Seul le Pipit farlouse semble redémarrer la migration dans l'après-midi. On n'observe pas la reprise tard le soir, constatée sur d'autres sites, notamment chez le Pipit des arbres et la Bergeronnette printanière.

Pipit rousseline (*Anthus campestris*) : 10-10 Contacté dans la deuxième quinzaine d'avril sauf au posé le 14/04. Aucun signe de reproduction sur la dune proche, contrairement à l'an passé.

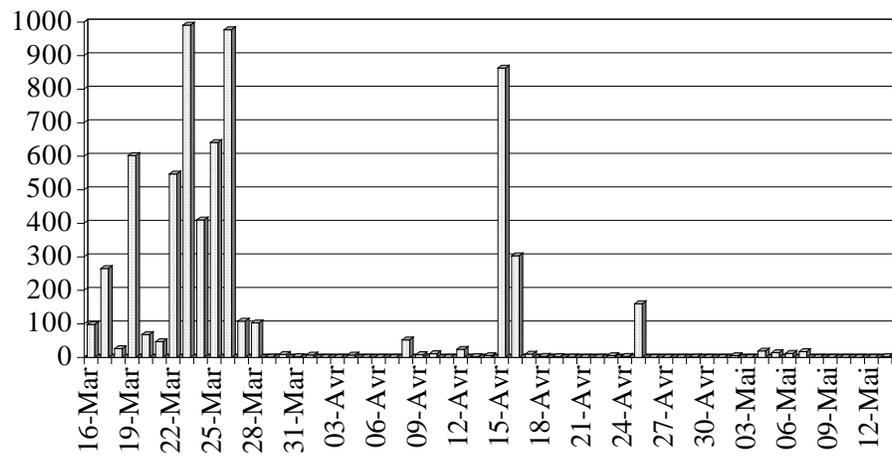
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) : 859-561 Le pic observé l'an passé dans la première décade de mai est de nouveau constaté cette année mais la migration a débuté plus tôt (dès le 17/09) et s'est davantage étalée jusqu'au 15/05.

Phénologie saisonnière du Pipit des arbres



Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) : 6431-1963 Observé principalement en deux vagues distinctes. La première, dans la deuxième quinzaine de mars concerne le plus gros des effectifs. La seconde autour du 15/04 reste plus modeste.

Phénologie saisonnière du Pipit farlouse

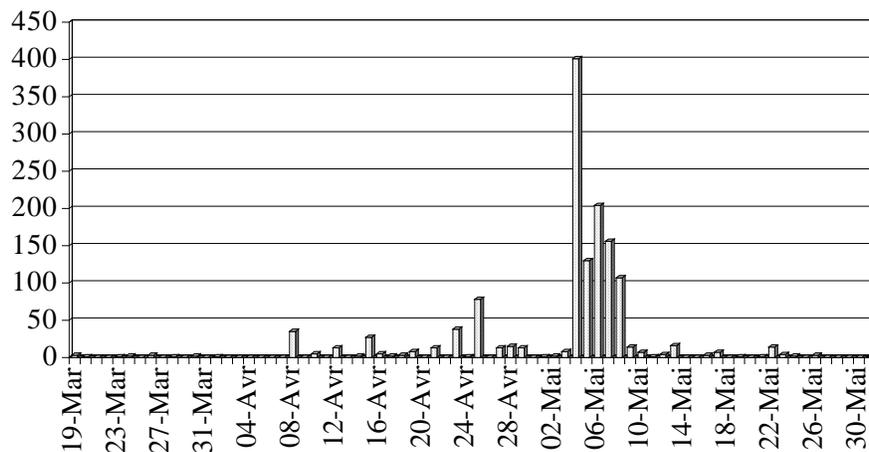


Pipit à gorge rousse (*Anthus cervinus*) : 1-1 Une seule observation d'un individu le 16/04.

Pipit spioncelle/maritime (*Anthus spinoletta/petrosus*) : 9-8 La détermination spécifique en migration active se révèle pratiquement impossible. Observations du 16/03 au 16/04.

Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) : 1372-608 Commencée dès le début de la période d'étude, la migration de cette espèce ne culmine néanmoins que dans la première décade de mai avec une augmentation légère du flux autour du 20/04.

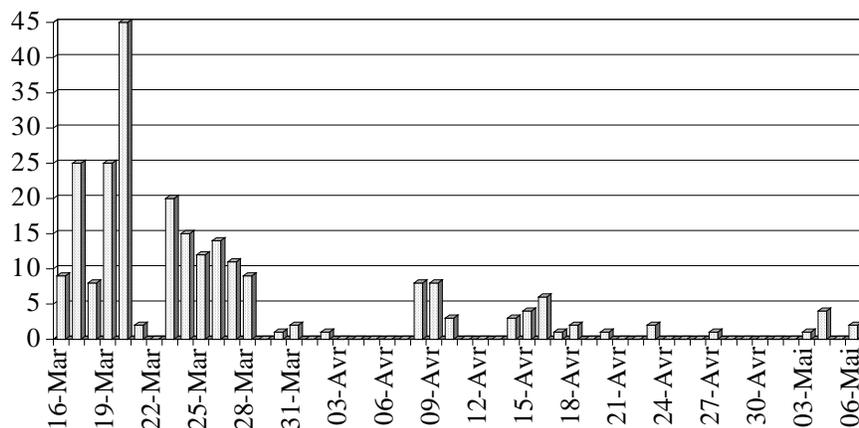
Phénologie saisonnière de la Bergeronnette printanière



Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) : 3-3 Trois observations les 23, 29/03 et 29/05.

Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) : 245-189 : Au vu du diagramme saisonnier pour l'espèce, il semblerait que sa migration débute avant le 16/03.

Phénologie saisonnière de la Bergeronnette grise



Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) : 3-3 Observé en migration active diurne le 24/03 et se nourrissant le 16/03.

Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) : L'espèce n'a pas été contactée en migration active. Nous pouvons néanmoins, d'après les comptages de migrateurs posés, situer son pic de migration dans la deuxième quinzaine de mars.

Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) : 115-96 Les observations culminent dans la deuxième quinzaine de mars tant pour la migration active (maximum 65 le 25/03) que pour les contacts de migrateurs posés (maximum les 18 et 21/03).

Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) : 1-1 Un mâle observé en migration active dès le 28/03. Les observations de migrateurs posés s'étalent de la fin mars à la mi-mai.

Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) : 2-2 Deux oiseaux en migration active le 5/05. trois migrateurs posés le 4/05.

Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) : Pas observé en migration active. Des oiseaux sont contactés à la mi-mars ainsi qu'au début du mois de mai.

Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) : 13-11 Nous n'avons pas observé cette année de fortes journées de migration diurne. Les observations tant en migration active que celles d'oiseaux posés s'étalent sur toute la période.

Merle à plastron (*Turdus torquatus*) : 9-2 Seulement neuf oiseaux en migration active observés les 8 et 9/04.

Merle noir (*Turdus merula*) : 1-1 une seule observation le 16/03

Grive litorne (*Turdus pilaris*) : Observée uniquement posée les 19 et 20/03.

Grive musicienne (*Turdus philomelos*) : 128-43 La migration de cette espèce débute avant le début de l'étude.

Grive mauvis (*Turdus iliacus*) : 17-6 Même remarque que pour la Grive musicienne.

Grive draine (*Turdus viscivorus*) : 1-1 Une seule observation le 26/03.

Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) : 1-1 Une seule observation en migration active la 9/05. Un autre individu migrateur est contacté posé le 14/05.

Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) : Pas observé en migration active. premier contact d'oiseau posé le 10/05.

Fauvette grisette (*Sylvia communis*) : Pas observée en migration active. Premier contact d'oiseau posé le 9/05.

Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) : 59-38 La migration de cette espèce débute le 23/03 avec l'observation de 3 oiseaux se nourrissant. le pic pour la migration active se situe le 24/03 avec 28 individus. Le maximum d'oiseaux posés est observé dans la dernière semaine de mars. Le dernier individu est contacté posé le 18/04. On notera la nette tendance des mâles à migrer avant les femelles.

Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) : 8-7 Observé en migration active dans la dernière semaine de mars. Des oiseaux posés sont contactés dans la dernière quinzaine de mars avec un maximum vers le 21/03.

Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapillus*) :2-2 Une observation en migration active le 4/04, une autre le 8/04. Une femelle est observée posée sur la dune le 19/03.

Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) : 5-3 Comme pour le Traquet motteux pas de grosse journée de migration cette année. Les premiers oiseaux sont observés posés le 4/05, les derniers le 29/05.

Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) : Pas observé en migration active. Des oiseaux sont vus posés du 20/04 au 6/05

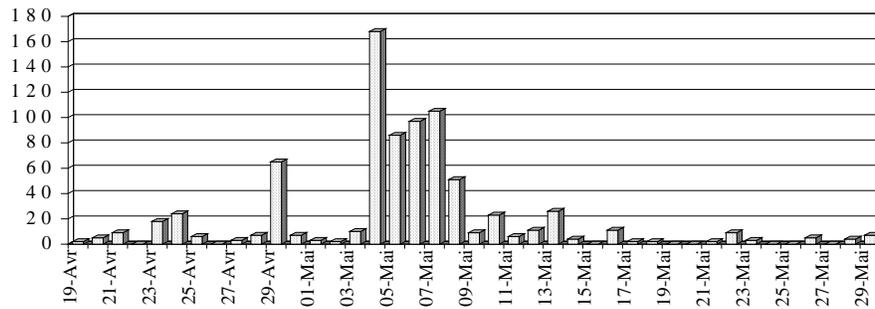
Mésange charbonnière (*Parus major*) : 24-12 Observée du 18/03 au 16/04.

Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) : Pas observé en migration active. Premier contact d'oiseau posé le 6/05, dernier le 14/05.

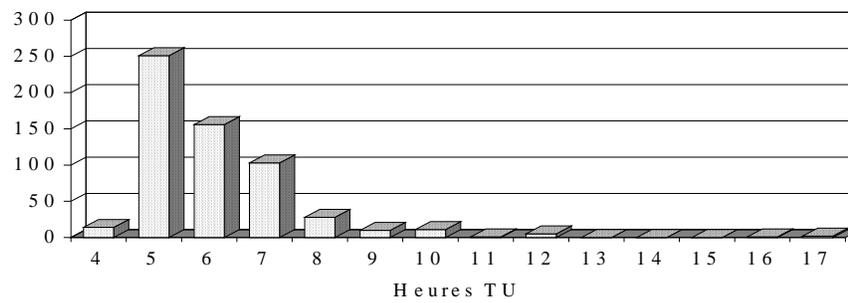
Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) : Pas observé en migration active. Premier contact le 25/04.

Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) : 582-301 Année record pour l'espèce. Les premiers oiseaux sont observés le 19/04, les derniers le 29/05. Migration nettement différenciée entre mâles et femelles (cf. graphique). De même, les mâles adultes sont plus précoces que les mâles immatures. On notera que les femelles sont nettement moins observées que les mâles, ceci pouvant être en liaison avec une plus grande impatience des mâles. Ces derniers hésiteraient moins à voyager de jour. la phénologie horaire est typique d'un oiseau à migration nocturne. Le passage observé à la Pointe de Grave ne représentant pour cette espèce qu'un débordement de l'activité nocturne. On notera également que les oiseaux forment souvent des groupes parfois importants(maximum 12 individus).

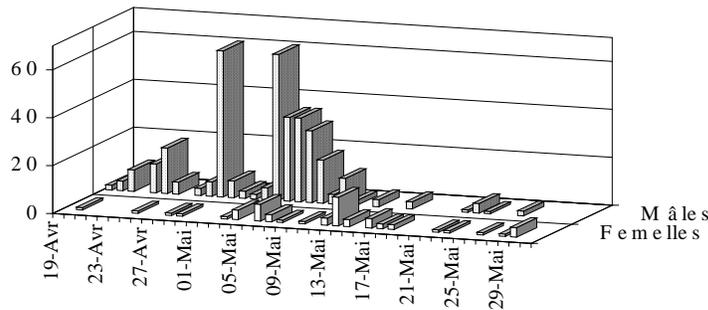
Phénologie saisonnière du Lorient d'Europe



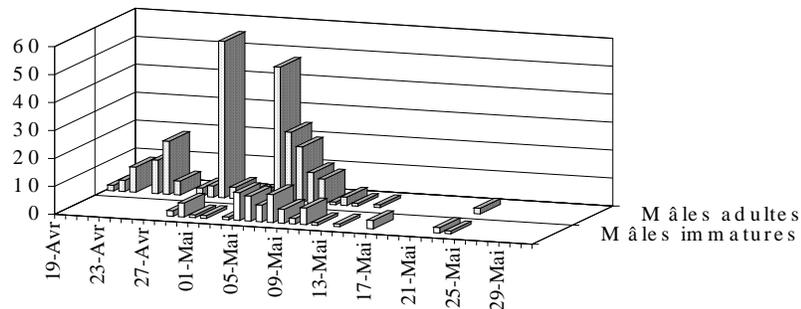
Phénologie horaire du Lorient d'Europe



Phénologie saisonnière comparée des mâles et femelles de Lorient d'Europe



Phénologie saisonnière comparée des mâles adultes et immatures de Lorient d'Europe

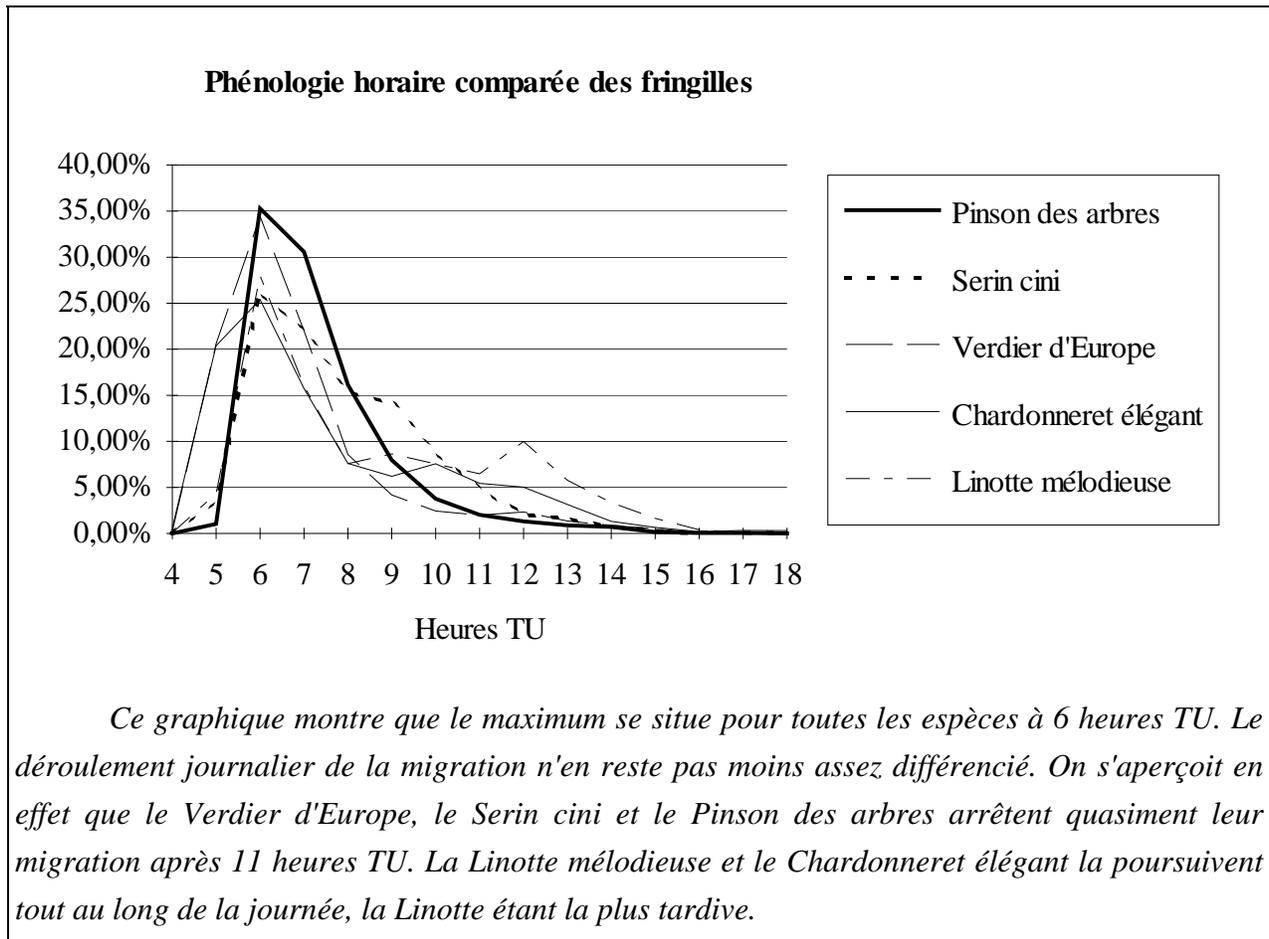


Choucas des tours (*Corvus monedula*) : 18-5 Première observation de 10 oiseaux le 18/03, dernière le 16/05.

Corbeau freux (*Corvus frugilegus*): 2-2 Une le 14/04 et un autre le 8/05

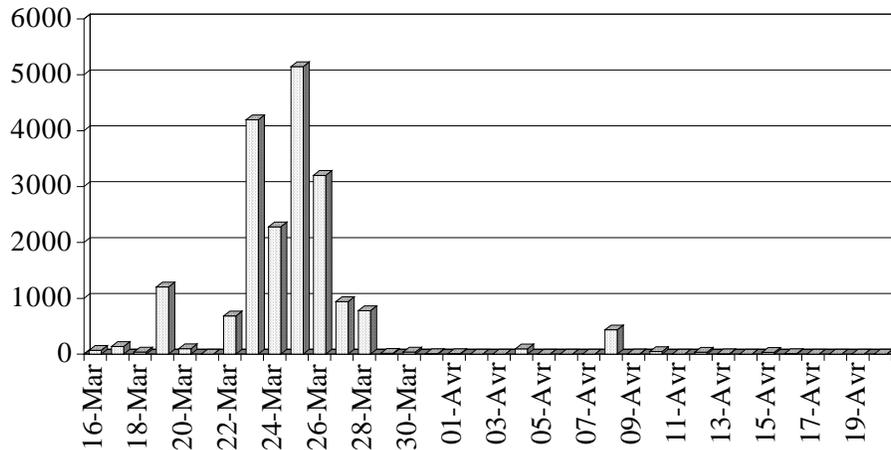
Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) : 88-49 Observé dès le début de l'étude et jusque dans la première quinzaine de mai.

Moineau domestique (*Passer domesticus*) : La mise en évidence de la migration pour cette espèce présente des difficultés importantes. En effet, de nombreux oiseaux atteignent souvent, e, demi-tours successifs, une altitude importante avant de se poser de nouveau à leur point de départ. Leur suivi nécessite une disponibilité accrue des observateurs. Nous avons préféré ne pas tenter l'étude de la migration de cette espèce.



Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) : 19535-2992 Observé surtout dans la deuxième quinzaine de mars. Un dernier contact le 7/05. De nombreux oiseaux handicapés (ailes brisées et mal ressoudées, pattes pendantes) sont observés jusqu'à la fin de l'étude essayant de traverser la Gironde.

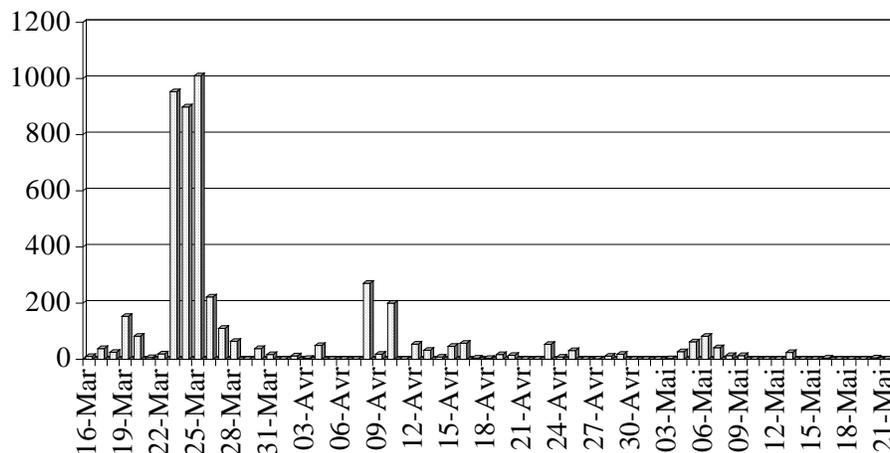
Phénologie saisonnière du Pinson des arbres



Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*) : 24-24 Fin de migration pour cette espèce. Le dernier est observé le 8/04.

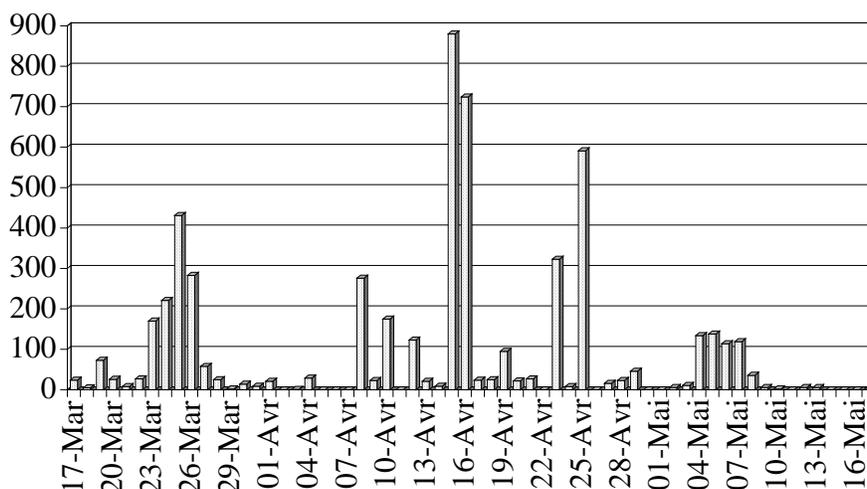
Serin cini (*Serinus serinus*) : 4830-1399 Deux vagues de migration. Une première dans la troisième décade de mars avec un maximum de 1010 le 25/03, une deuxième dans la deuxième décade d'avril. Les derniers migrateurs sont observés le 21/05.

Phénologie saisonnière du Serin cini



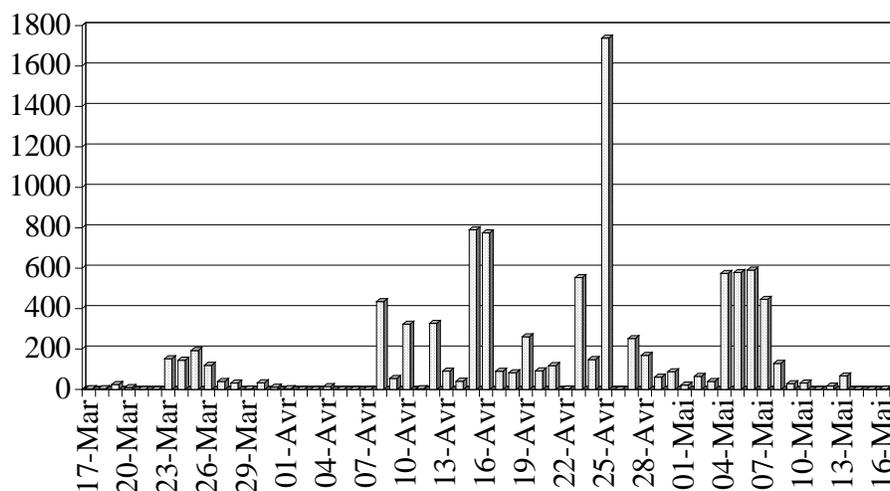
Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) : 5440-1824 La migration débute dans la première quinzaine de mars pour culminer autour du 15/04. Les derniers migrateurs sont observés le 17/05.

Phénologie saisonnière du Verdier d'Europe



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) : 9882-2525 Une première petite vague dans la troisième décade de mars est suivie par une reprise du flux dans la deuxième décade d'avril. Le maximum est atteint fin avril. La migration s'achève avant le 15/05.

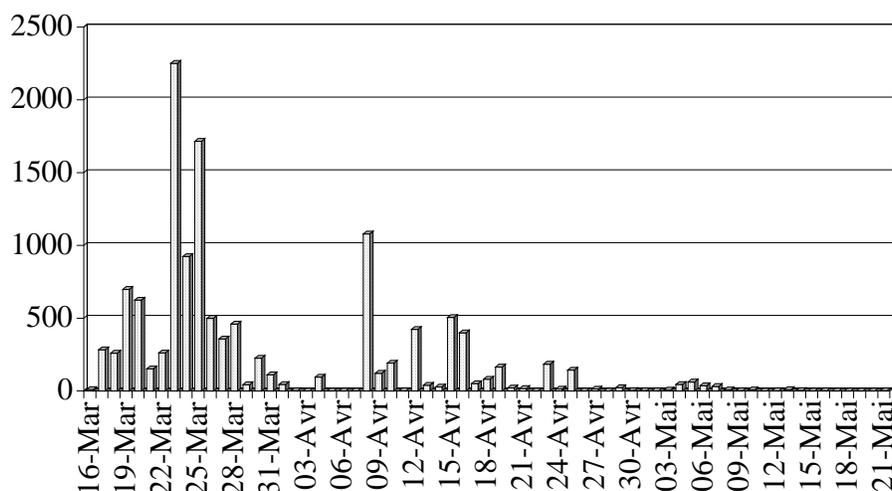
Phénologie saisonnière du Chardonneret élégant



Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*) : 83-35 la migration de cette espèce débute bien avant le début de l'étude. Les derniers migrateurs sont contactés le 7/05. Migre surtout le matin.

Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) : 12725-2599 Le gros du flux se situe dans la deuxième quinzaine de mars avec une légère reprise à la mi-avril. Les derniers oiseaux sont contactés le 21/05.

Phénologie saisonnière de la Linotte mélodieuse



Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) : 174-83 La quasi-totalité des oiseaux est observée dans la dernière décade de mars. C'est le fringille le plus matinal.

Grosbec cassenois (*Coccothraustes coccothraustes*) : 2-1 Une seule observation le 16/04.

Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) : 13-10 Observé sur toute la période sans véritable maximum.

Bruant zizi (*Emberiza cirrus*) : 3-1 Une seule observation de trois individus le 25/03.

Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) : 16-11 Le premier oiseau est contacté posé le 20/04. Le maximum en migration active se situe le 4/05 avec cinq oiseaux. Le dernier migrateur est vu le 7/05.

Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) : 29-25 Observé dès le 19/03 avec un maximum de 14 le 24/03. Le dernier est contacté le 21/04.

Bruant proyer (*Emberiza calandra*) : 465-172 Les premiers contacts ont lieu dès le 16/03. Le maximum est atteint dans la dernière quinzaine d'avril. La migration s'achève avant la mi-mai. L'essentiel de la migration a lieu avant 10 heures TU.

4. LA TOURTERELLE DES BOIS.

4.1 Etude migratoire.

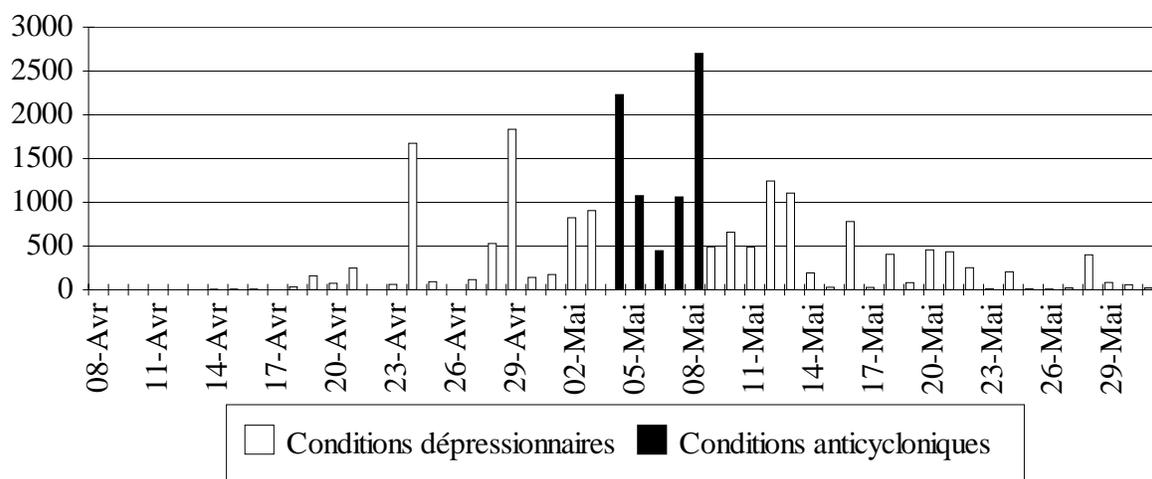
4.1.1 Influence des paramètres météorologiques.

Il serait intéressant, afin de mieux comprendre la phénologie migratoire de la Tourterelle des bois, de connaître les conditions météorologiques des zones africaines d'hivernage et de l'ensemble des zones de transit du Paléarctique occidental.

Nous allons présenter des graphiques illustrant la relation entre l'effectif moyen/heure et les différents paramètres météorologiques. Nous avons choisi l'effectif moyen/heure afin de mieux tenir compte des différences d'apparition des différentes valeurs pour chaque paramètre. En effet, ces graphiques ne représentent que les résultats pour la saison 1993 et ne tiennent pas compte des variations de l'effectif moyen/heure liée à la date (voir phénologie saisonnière). Il est évident que ces graphiques ne revêtent aucun caractère statistique. De plus, l'influence du braconnage de la Tourterelle des bois fausse les résultats puisqu'il n'est pas constant en fonction des conditions météorologiques.

4.1.1.1 Conditions météorologiques générales.

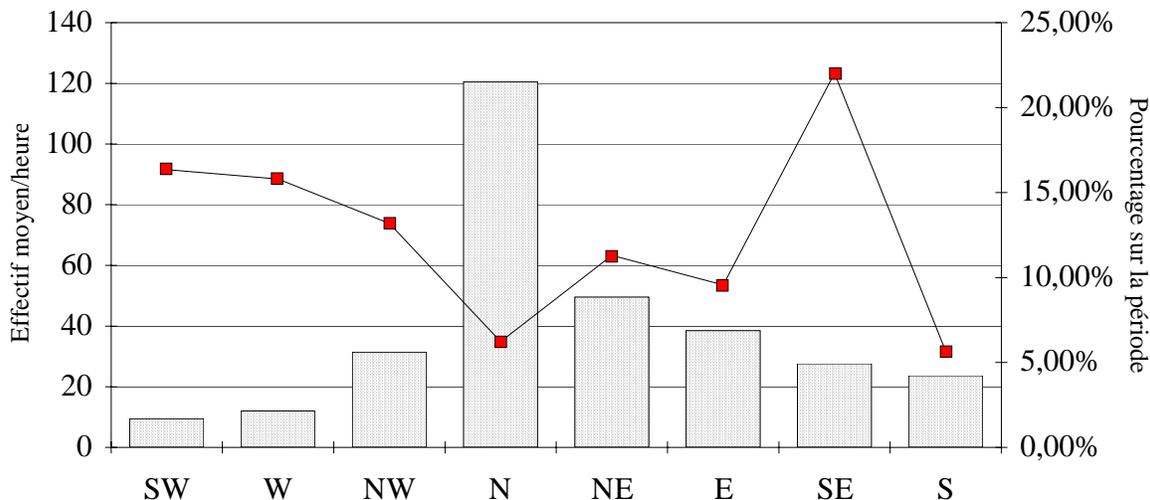
Relation entre phénologie saisonnière et conditions météorologiques générales



Ce graphique montre que le pic de migration se situe dans une période de conditions anticycloniques. Néanmoins, la période réduite de migration de la Tourterelle des bois ne permet pas d'en tirer des enseignements généraux. Les conditions anticycloniques ne sont en effet établies que sur la période du pic. Ces considérations ne sont donc valables que pour 1993.

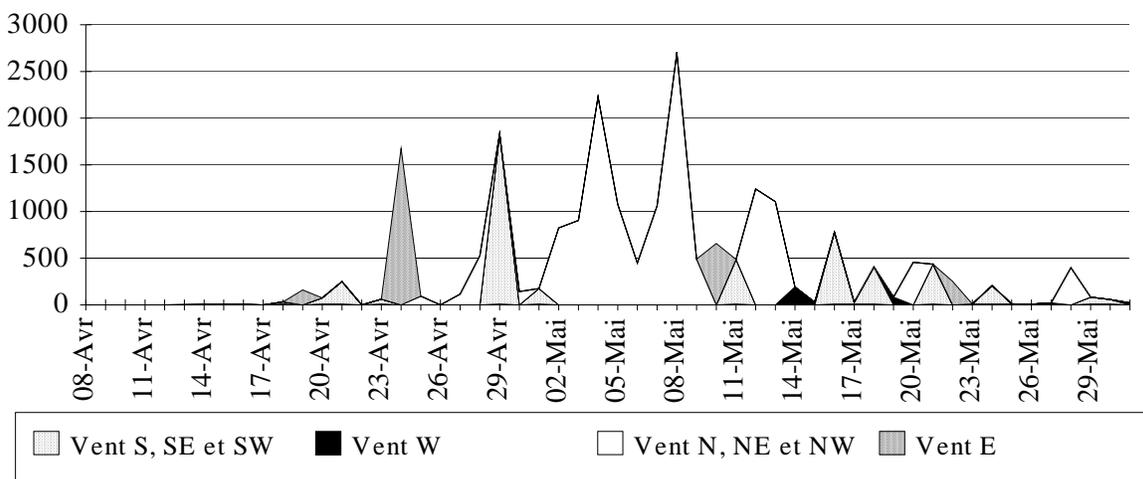
4.1.1.2 Direction du vent.

Relation entre effectif moyen/heure et direction du vent



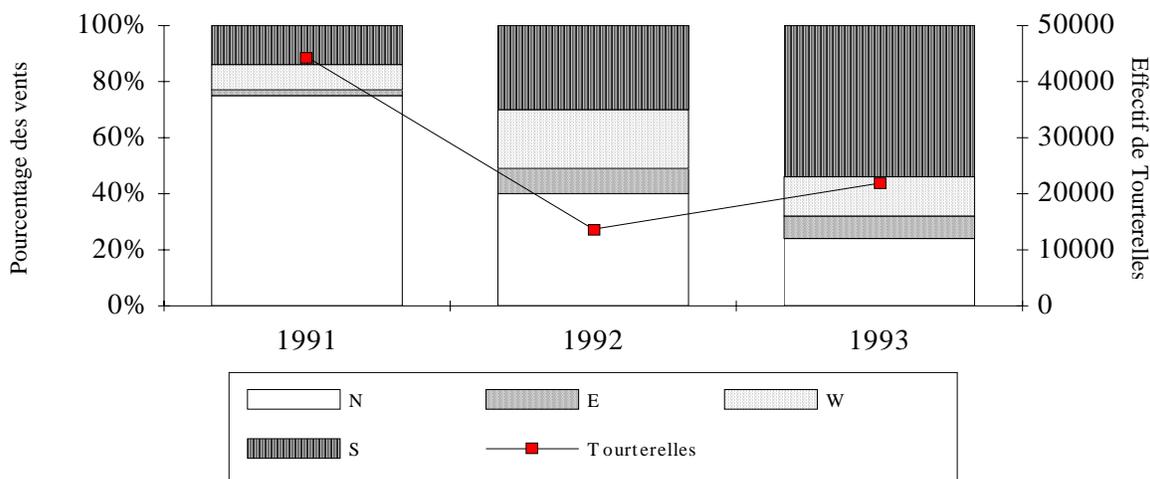
On s'aperçoit d'une nette prédilection de la Tourterelle des bois pour le vent de N et NE, alors que les vents de SW et W sont évités. Les autres directions de vent représentent des intermédiaires.

Phénologie saisonnière et direction du vent



Ce graphique montre que les jours de forts passages correspondent principalement à des vents de secteurs N (NW, NNW, N, NNE, NE). On note néanmoins les exceptions du 24 et 29 avril avec respectivement des vents d'E et de SE. Les journées avec vents d'ouest sont, elles, nettement évitées.

Pourcentage des vents et nombre de Tourterelles des bois



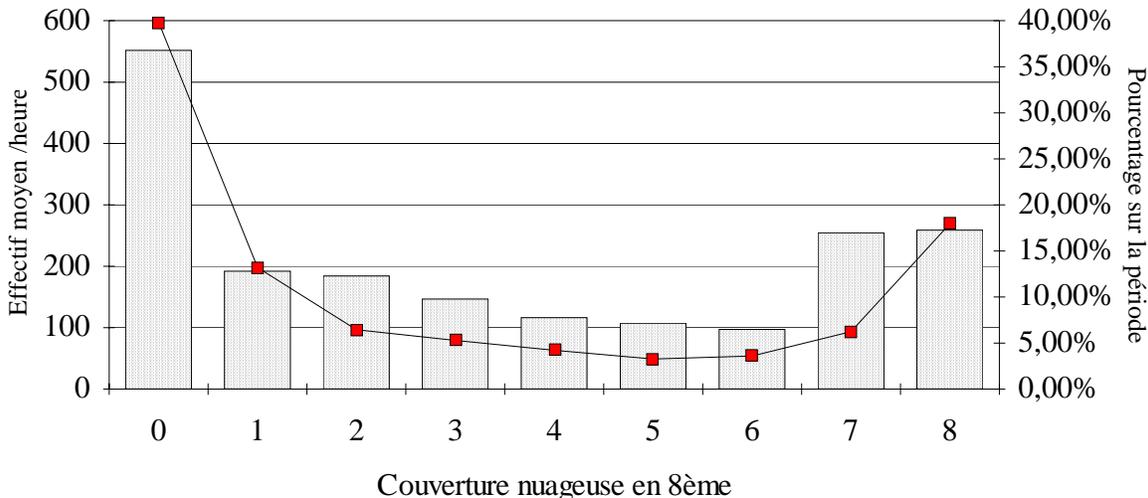
Nous constatons que les vents de secteur sud ont été plus importants en 1993 qu'en 1992 et 1991 et inversement pour les vents de secteurs nord. Ceci est intéressant car on s'aperçoit que la variation du nombre de Tourterelles des bois comptabilisées ne suit pas cette évolution. En effet, ce nombre marque un minimum en 1992 alors que cette année constitue la valeur médiane pour les vents de secteurs sud et nord. La variation du pourcentage relatif de ces vents ne peut donc pas constituer en première approximation une cause de variation significative du nombre d'oiseaux comptabilisés. Ces vents représentent, pourtant, les vents dominants à la Pointe de Grave.

C'est en 1992 que les vents de secteurs est et ouest ont le plus soufflé. C'est également cette année-là que le nombre de Tourterelles des bois a été minimal. Il était maximal en 1991 pour une fréquence des vents d'est et ouest minimale et médian en 1993 pour une fréquence médiane de ces mêmes vents. En première approximation, on pourrait croire que plus il y a de vent d'est et ouest, moins on compte d'oiseaux, ceux-ci pouvant être déportés vers la mer ou l'estuaire et devenir invisibles pour les observateurs. Ceci ne correspond pas à la réalité des observations de terrain. Celles-ci, au contraire, montrent que par vent de travers (secteur ouest et est), les oiseaux suivent au maximum la terre ferme. Ils évitent, ainsi, d'être emportés soit vers l'Océan (vent d'Est), soit vers la partie la plus large de l'estuaire (vent d'ouest). Ils sont donc plus sensibles dans ces conditions de vent à l'effet de concentration de la Pointe de Grave et donc plus facilement amenés à survoler les observateurs.

La variation des conditions de vent ne saurait donc, à elle seule, expliquer la variation des effectifs de Tourterelles des bois comptabilisées sur les années 1991 à 1993.

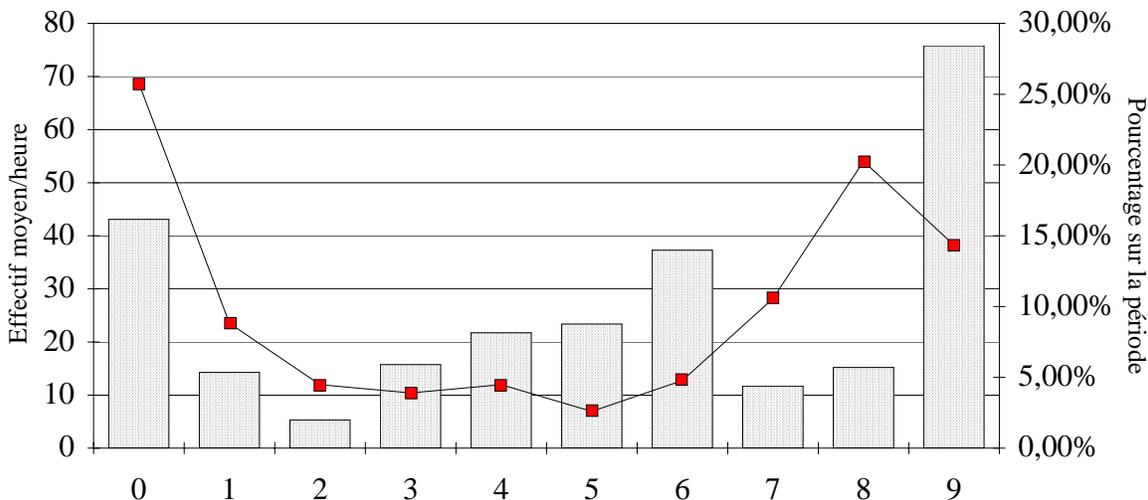
4.1.1.3 Couverture nuageuse.

Relation entre effectif moyen/heure et couverture nuageuse basse



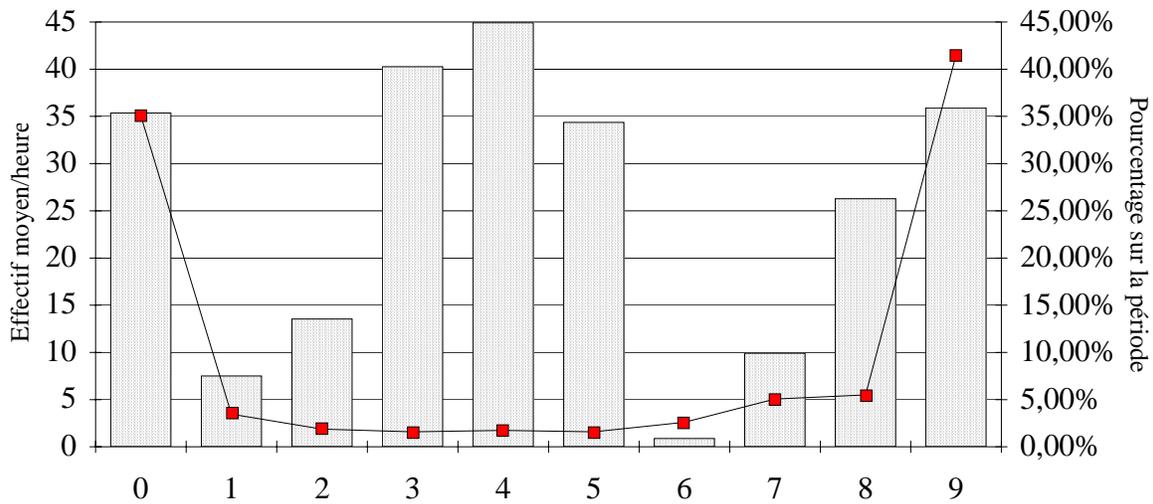
On s'aperçoit, qu'en 1993, la Tourterelle des bois a préféré pour effectuer la traversée de la Gironde, la couverture nuageuse basse importante avec également, mais dans une moindre mesure, un passage par ciel découvert.

Relation entre effectif moyen/heure et couverture nuageuse moyenne



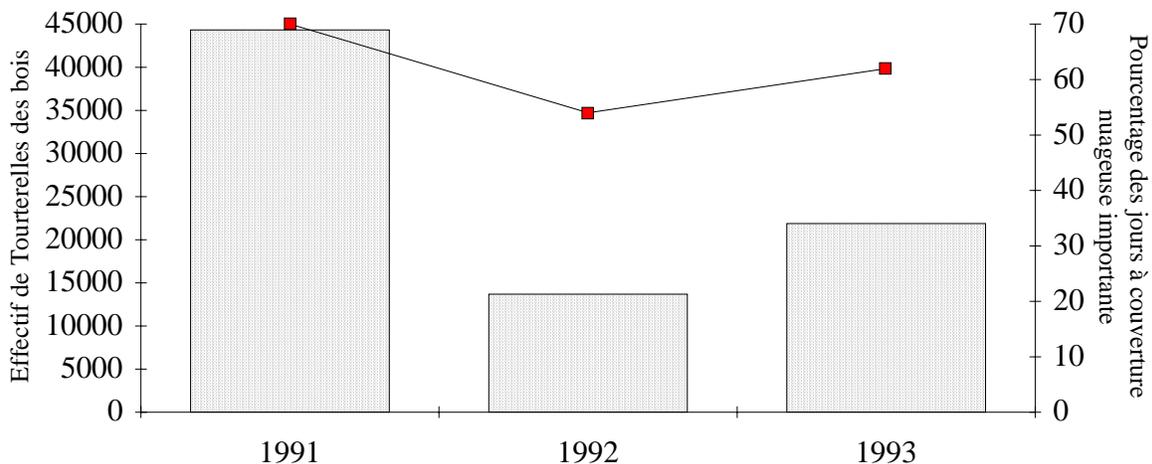
Pour la couverture nuageuse moyenne, un ciel dégagé est utilisé préférentiellement. La couverture nuageuse 9/8ème correspond à une couverture nuageuse basse importante (6 à 8/8ème).

Relation entre effectif moyen/heure et couverture nuageuse haute



Concernant la couverture nuageuse haute, son interprétation demanderait une analyse très détaillée des corrélations entre les différents paramètres météorologiques. Ceci permettrait de tirer des conclusions sur la couverture nuageuse haute, indicateur de l'évolution des conditions générales (anticycloniques ou dépressionnaires).

Evolution de la couverture nuageuse et de l'effectif de Tourterelles des bois



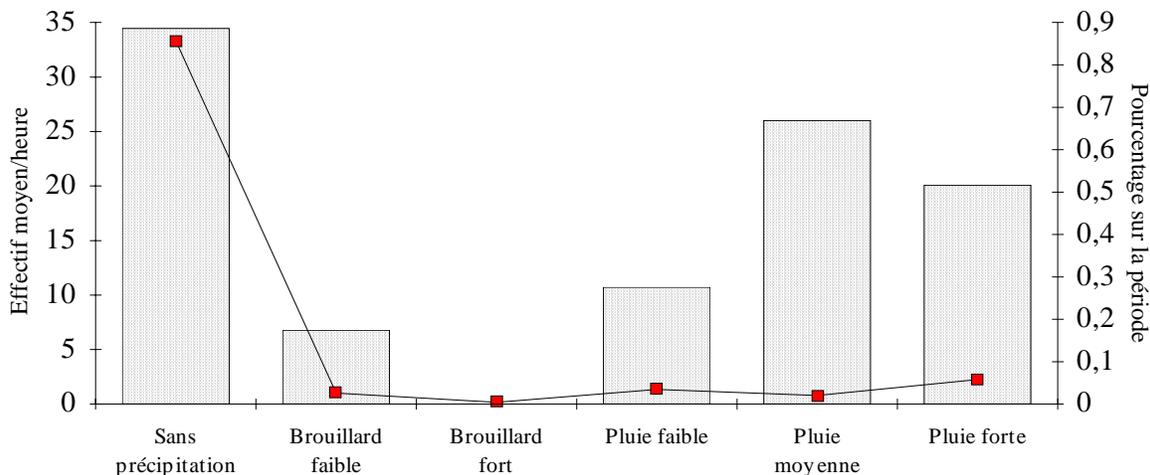
- En 1991 : passage étalé sur 43 jours dont 30 jours à couverture nuageuse importante (70%) (Nébulosité >4/8^{ème} de couverture nuageuse en moyenne journalière, hors nuages hauts type cirrus). 44339 Tourterelles des bois observées.

- En 1992 : passage étalé sur 43 jours dont 23 jours à couverture nuageuse importante (54%).
13699 Tourterelles des bois observées.
- En 1993 : passage étalé sur 53 jours dont 34 jours à couverture nuageuse importante (64%).
21886 Tourterelles des bois observées.

On s'aperçoit que le pourcentage de jours à couverture nuageuse importante évolue dans le même sens que le nombre de Tourterelles des bois observées ce qui tendrait à accréditer l'hypothèse d'une préférence des oiseaux pour un ciel couvert. Néanmoins, l'amplitude de ces deux variations n'est pas comparable et ne saurait donc être la seule explication aux variations d'effectifs.

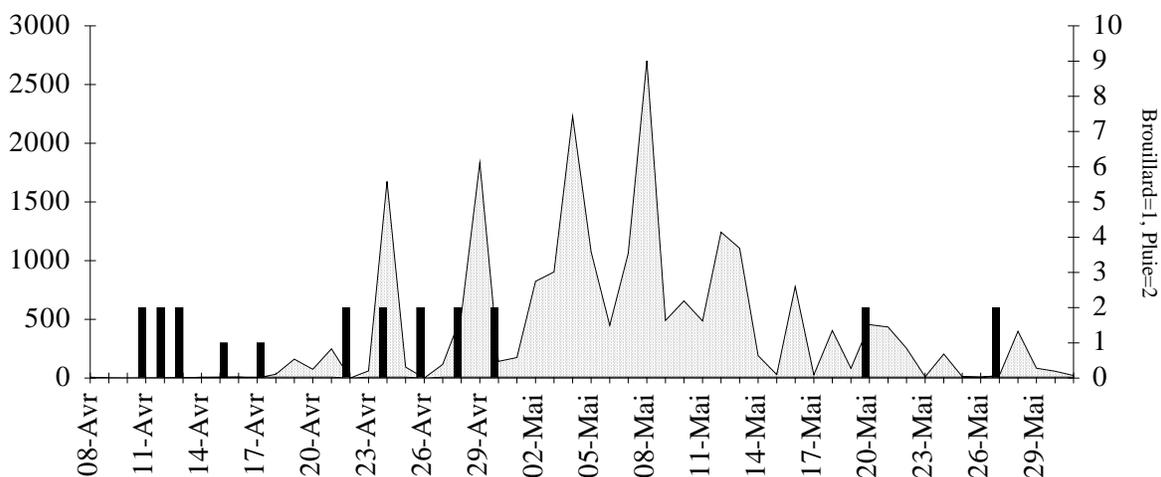
4.1.1.4 Précipitations.

Relation entre effectif moyen/heure et précipitations



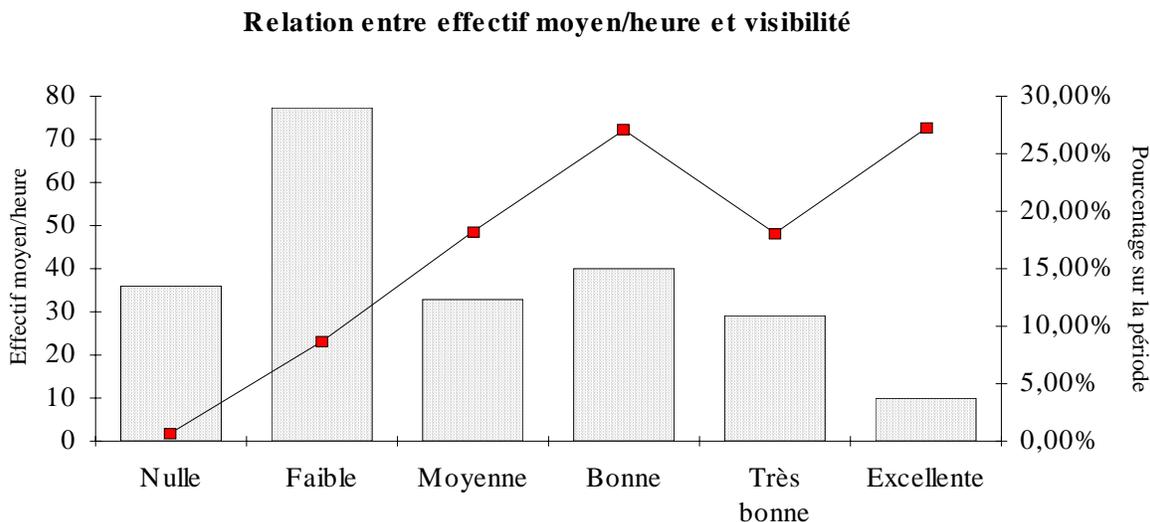
Ce graphique montre, qu'en 1993, si la Tourterelle des bois a préféré les temps sans précipitations, la pluie n'est pas systématiquement évitée. Il est vrai que le mode de recueil des données météorologiques en début d'heure ne permet pas pour ce paramètre de bien rendre compte des variations instantanées du paramètre (phénomène d'averses par exemple).

Phénologie saisonnière et précipitations



Les jours de brouillard important ne voient pas de migration significative. Pour ce qui concerne la pluie, on s'aperçoit, qu'à l'exception du 24 avril, elle inhibe sérieusement la migration de la Tourterelle des bois. Le 24 avril, l'essentiel des oiseaux migrent entre 6 et 10 heures TU et profitent, en fait, d'éclaircies entre les averses orageuses.

4.1.1.5 Visibilité.



On observe, comme au paragraphe 3.1.2.5, un phénomène surprenant, consistant en une diminution de la taille des vols avec l'augmentation de la visibilité. Une explication pourrait être une plus grande tendance au regroupement par conditions adverses, soit une visibilité réduite. Les conditions météorologiques globales accompagnant les différentes valeurs de ce paramètre pourraient également expliquer ce phénomène.

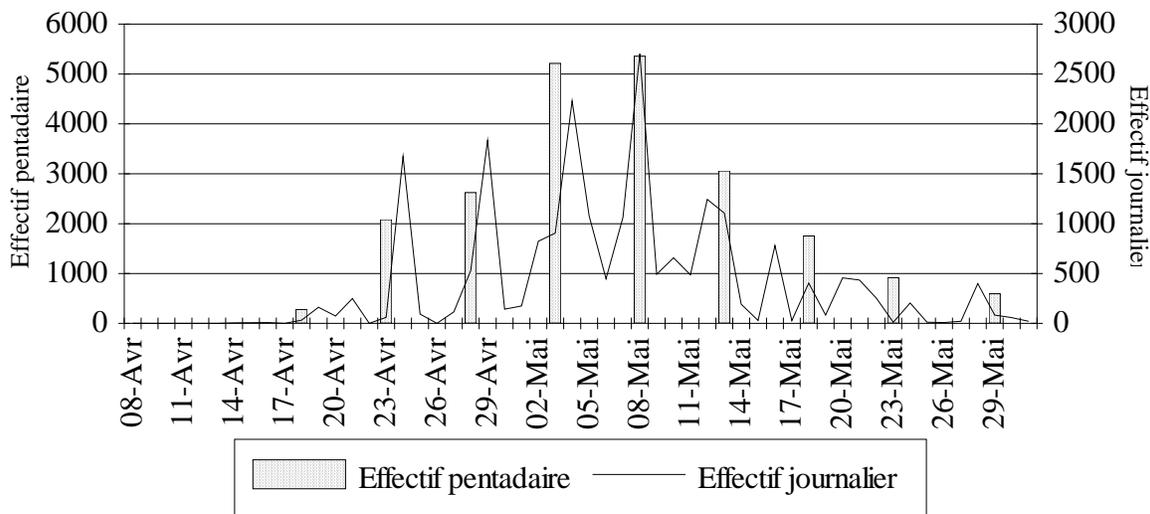
Ces constatations ne sauraient expliquer à elles seules les variations d'effectifs enregistrées à la Pointe de Grave. Elles représentent des pistes de travail et ce, d'autant plus qu'elles sont à replacer dans un contexte de braconnage et donc de prélèvements. L'ampleur de ceux-ci n'est pas connue et est dépendante des conditions météorologiques. Un vent contraire fera voler les oiseaux plus bas et moins vite, de même qu'une nappe de stratus bas perturbera notablement l'orientation et l'altitude de vol, facilitant d'autant le prélèvement.

4.1.1.6 Réponse aux conditions météorologiques et comportement en vol.

Comme l'an passé, nous avons pu remarquer les hésitations de la Tourterelle des bois face à l'estuaire de la Gironde surtout par vents latéraux de secteur ouest ou est. Le passage volontaire sur l'eau au large des côtes nous paraît donc improbable pour les oiseaux arrivant par le bassin d'Arcachon et les oiseaux que nous avons observés ne s'écartaient pas à plus de 200 mètres du rivage. Nous précisons que nous estimons que la distance maximale de détection d'un vol d'une vingtaine d'oiseaux est supérieure à deux kilomètres sur fond de ciel ou de mer. Nous avons pu également observer l'extrême hésitation de toutes les espèces d'oiseaux, y compris les Tourterelles des bois, lorsque la ligne de côtes située au nord est cachée par des bancs de stratus.

4.1.2 Déroulement saisonnier.

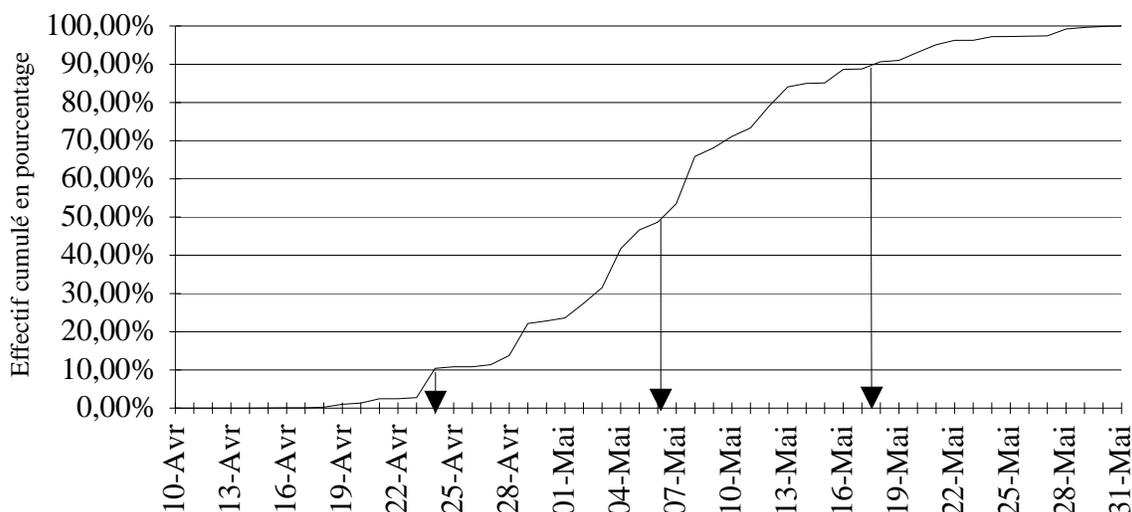
Phénologie saisonnière de la Tourterelle des bois



Nous n'avons pas, cette année, observé de véritable différenciation de la migration en vagues déterminées mais plutôt une succession régulière au gré des conditions météorologiques.

La migration débute précocement dès le 8 avril. Le diagramme par pentade (demi-décade) montre un histogramme régulier qui atteint son maximum entre le 1 et le 10/05. Du point de vue décadaire, le maximum correspond à la première décade de mai. Les allures générales des histogrammes et courbes laissent à penser que l'effectif migrant après le 31 mai reste somme toute marginal.

Courbe cumulée 1993



La migration débute tôt cette année (8/04). Par comparaison, elle ne débute que le 18/04 en 1991 et le 15/04 en 1992 (RAZIN & URCUN, 1992).

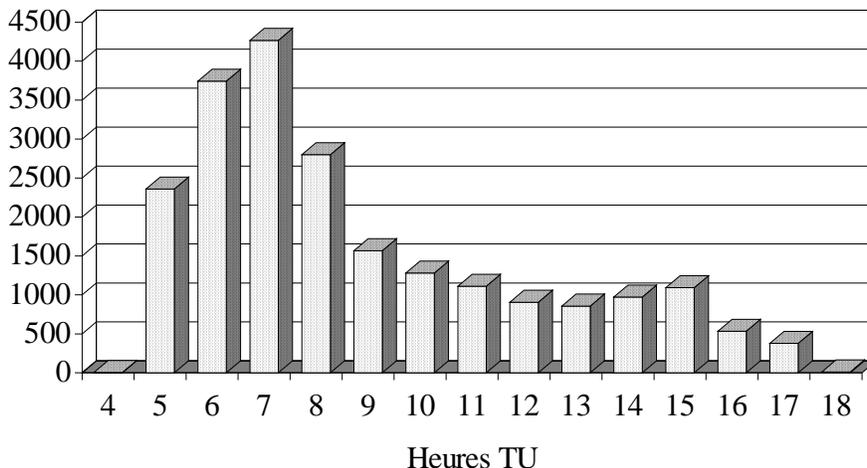
Les dix pour-cent des oiseaux comptés sont atteints le 24 avril contre le 2 mai en 1991 et le 25 avril en 1992. Les cinquante pour-cent arrivent le 6 mai contre le 18 mai en 1991 et le 9 mai en 1992. Enfin, les quatre-vingt-dix pour-cent sont atteints le 17 mai contre le 27 mai en 1991 et le 17 mai en 1992. On s'aperçoit donc que la migration se déroule à peu près aux mêmes dates qu'en 1992, qui marquait une avance d'une semaine sur 1991. Ceci n'est pas sans importance comme nous le verrons plus loin notamment en ce qui concerne le pourcentage d'oiseaux soumis au braconnage.

Il est important de rappeler que la phénologie saisonnière observée est influencée de façon non-négligeable par l'activité de braconnage et par les prélèvements qu'elle occasionne. Compte tenu de l'importance supposée de ces prélèvements et de leur distribution dans le temps (présence maximale sur les pylônes pendant les week-ends), il est probable que certains pics migratoires soient fortement atténués.

Mais pour préciser le déroulement naturel de la migration et analyser l'influence du braconnage sur l'activité migratoire, il faudrait disposer d'années de référence sans braconnage.

4.1.3 Déroulement horaire.

Phénologie horaire



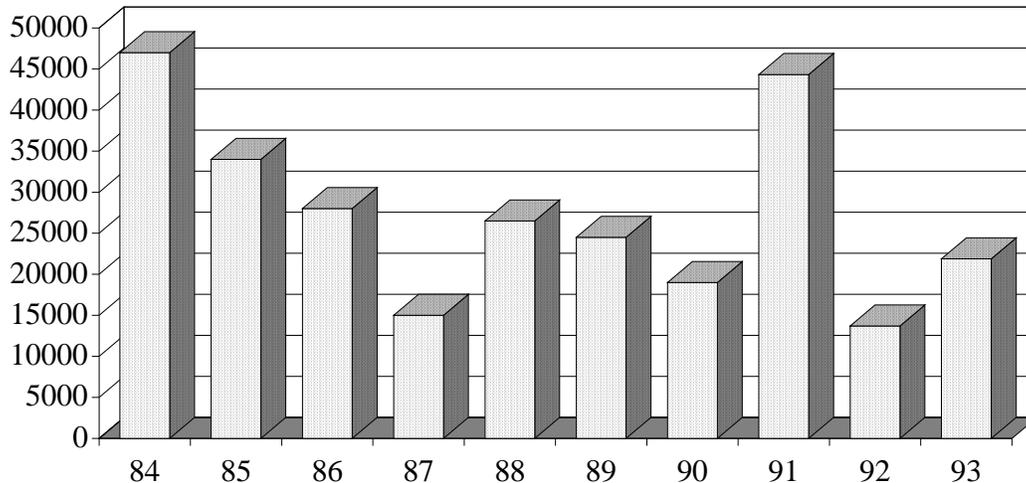
Les Tourterelles des bois ont une activité migratoire plutôt matinale. En 1993, plus de 67% des oiseaux migrent entre 5 et 9 heures TU. Une légère reprise de l'activité est perceptible entre 14 et 16 heures TU, mais ne représente qu'une fraction minimale de l'effectif global. Les premiers vols sont contactés en général une heure après le lever du soleil qui intervient au mois de mai autour de 4 heures 30 TU. Le soir, le passage ne se poursuit jamais jusqu'à la nuit (arrêt vers 17 heures TU). Aucun vol n'est contacté après 19 heures TU.

Le passage nocturne ne nous semble pas devoir être retenu comme cause de variation des effectifs recensés, d'autant qu'il n'est signalé que de manière hypothétique pour la migration d'automne par GEROUDET, (1983). CRAMP, (1985) ne donne aucune précision à ce sujet.

Seule une étude radar permettrait de répondre de façon définitive à cette interrogation.

4.2 Variations interannuelles des effectifs recensés.

Evolution interannuelle des effectifs



La tendance générale, malgré une remontée légère des effectifs recensés, reste à la baisse.

Précisons que le chiffre de 1989 n'est pas représentatif du fait de l'interruption des observations le 22 mai, consécutive à une éviction manu militari des observateurs du site, pourtant lieu public, par les braconniers. Le total élevé de 1991 peut en partie s'expliquer par le passage de 24.443 oiseaux hors période de tir contre seulement 6.105 en 1992 et 9.741 en 1993.

L'allure générale de l'histogramme nous permet d'affirmer que le nombre d'oiseaux potentiellement reproducteurs sortant de la Pointe de Grave diminue. Cette évolution régressive est à mettre en parallèle avec la forte diminution des effectifs d'oiseaux nicheurs enregistrée dans plusieurs pays européens dont la Grande-Bretagne (MARCHANT et al., 1990), la Belgique ou les Pays-Bas.

4.3. Influence du braconnage sur la phénologie horaire et saisonnière.

Nous avons effectué le comptage des coups de fusil entendus depuis la Pointe de Grave du premier au 31 mai 1993, toute la journée. Ce comptage peut-être très influencé par la direction et la force du vent. Néanmoins, cette dernière reste modérée dans la majorité des cas sauf les 6, 15, 17, 20, 22 et 23. Comme les vents sont orientés SE le 17 et le 23 mai, le nombre de coups de feux comptés représente la réalité de l'activité de braconnage sur la zone d'étude d'autant plus que la migration reste faible. Le 22 mai, les forts vents d'est ont pu modifier notre perception des coups de feux, mais nous ne pensons pas que ce soit d'une manière importante. Enfin, les 6, 15 et 20 mai, la zone d'écoute a pu être diminuée par les forts vents de secteur nord sans que nous puissions réellement estimer cette variation de manière satisfaisante. Pour les autres jours, nous estimons que la variation de la sphère auditive est négligeable. On peut ajouter que cette sphère auditive concerne les communes du Verdon/Mer et Soulac/Mer ; la majorité des coups de feux provenant des lieux dits "Les Cantines", "Les Huttes" et du Marais du Logit.

4.3.1 Influence sur la phénologie saisonnière.

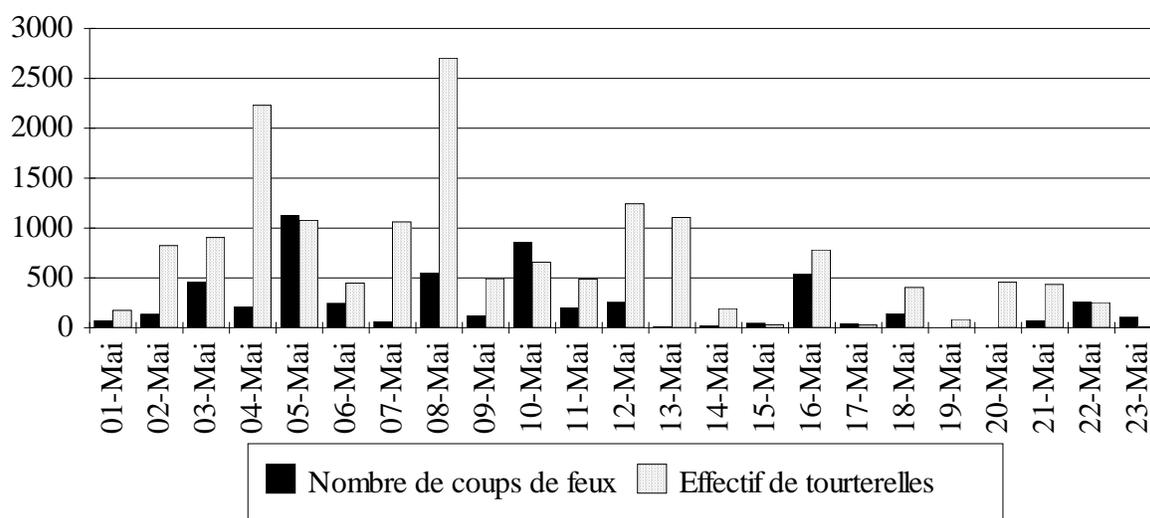
Le tableau suivant présente les effectifs comparés de Tourterelles des bois et de coups de feux en relation avec la date et les conditions de vent.

Date	Direction du vent	Force du vent	Effectif de tourterelles	Nombre de coups de feux
01-Mai	SW	2	175	75
02-Mai	W à NW	6	824	137
03-Mai	Tournant	1	905	458
04-Mai	N à NE	5	2231	209
05-Mai	NE	5	1077	1128
06-Mai	NE	7	448	245
07-Mai	NE à N	5	1061	60
08-Mai	N à NW	4	2702	553
09-Mai	NW à N	0+	491	119
10-Mai	E	3	657	857
11-Mai	Tournant	3	487	199
12-Mai	Tournant	2	1243	256
13-Mai	N	4	1106	11
14-Mai	W à SW	3	192	18
15-Mai	NW à W	8	29	46
16-Mai	SE	5	780	537
17-Mai	SE	10	28	39
18-Mai	S	0+	405	138
19-Mai	Tournant	2	83	8
20-Mai	NW à W	10	456	5
21-Mai	SW à E	1	435	70
22-Mai	E à SE	7	253	258
23-Mai	SE	9	11	106

Le nombre total de coups de feu entendus est de 5532 dont 1906 les week-ends soit 34,45% du total.

4.3.1.1 Phénologie saisonnière et coups de feu.

Effectif quotidien de Tourterelles des bois et nombre de coups de feu



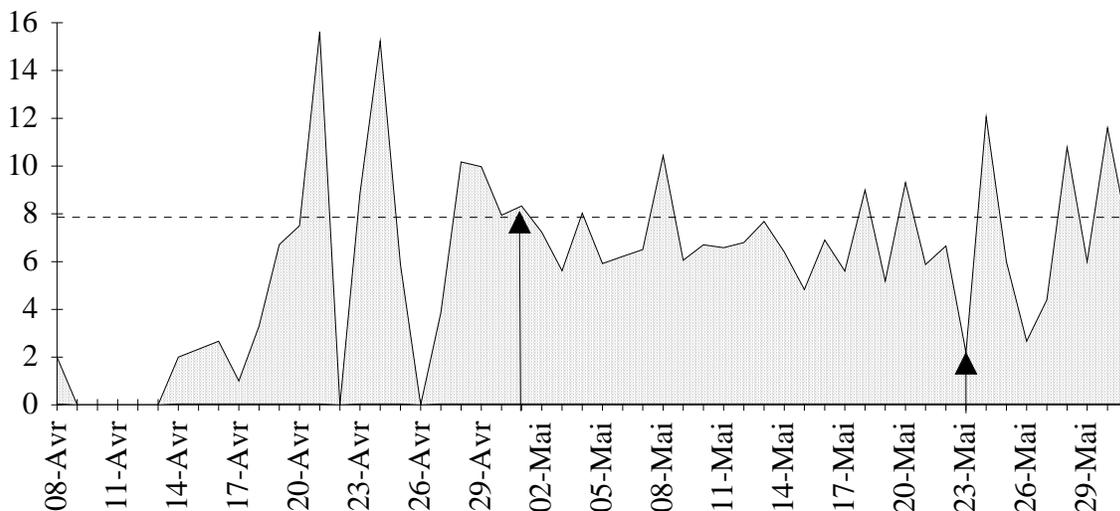
On pourrait penser que le nombre de coups de feu est proportionnel au nombre de Tourterelles des bois comptées passées à la Pointe de Grave (Hypothèse d'un prélèvement cynégétique constant). En réalité, il n'en est rien comme le montre l'histogramme précédent. Ainsi, le 4 mai, 2231 Tourterelles des bois sont comptabilisées pour 209 coups de feu entendus tandis que le 10 mai, 857 coups de feu pour 657 Tourterelles des bois sont recensés. De toute évidence, les prélèvements peuvent être importants certains jours.

Triste record, le nombre maximal de coups de feu à l'heure, le 8 mai, 827 coups de feu dans la tranche horaire 6-7 heures TU, soit **un coup de feu toutes les 4, 3 secondes**. On notera également que 19 coups de feu ont été entendus dans la tranche horaire 4-5 heures TU, soit hors des limites que se sont fixées les braconniers du Médoc.

4.3.1.2 Influence sur la taille moyenne des vols.

Par période de braconnage, nous entendons, la période comprise entre le 1 et le 23 mai. La période hors braconnage correspond donc à la période du 8 au 30 avril plus celle du 24 au 31 mai.

Evolution saisonnière de la moyenne par vol



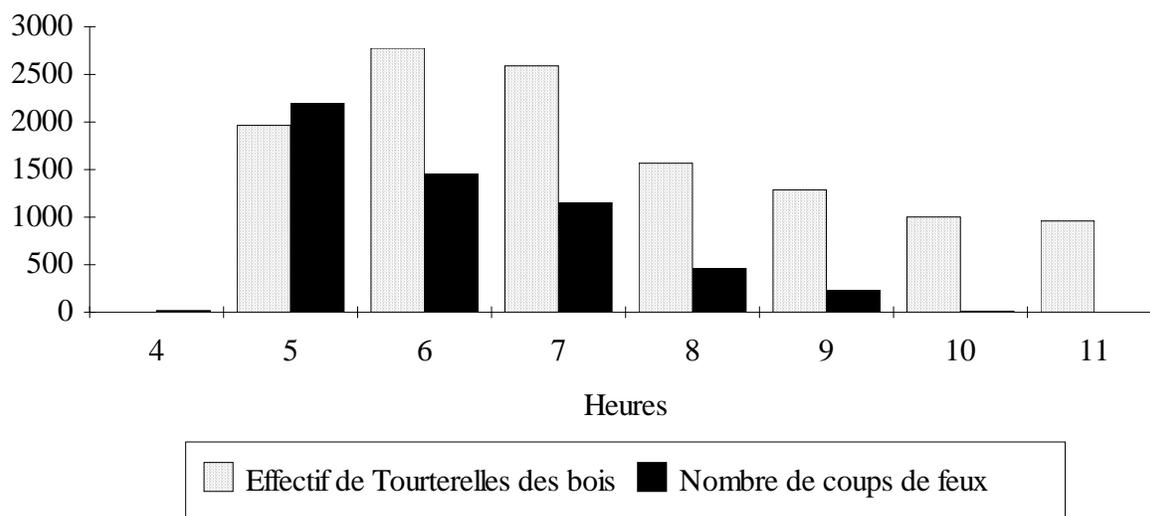
La courbe continue représente la variation journalière de la taille des vols. La courbe pointillée représente la valeur moyenne sur l'ensemble de la période. Les flèches indiquent le début et la fin de la période de braconnage.

Il est aisé de constater que la taille moyenne des vols chute nettement pendant la période de braconnage alors que l'on se trouve dans la période théorique de plus fort passage, où la taille des vols devrait normalement augmenter. A cela, on peut trouver deux explications : soit l'effectif des vols est diminué par le prélèvement, soit des vols importants sont scindés en deux ou plusieurs parties par le tir. La combinaison des deux facteurs est également envisageable. En tout état de cause, le braconnage induit une forte perturbation sur l'ensemble du flux migratoire.

4.3.2 Influence sur la phénologie horaire.

4.3.1.1 Phénologie saisonnière et coups de feu.

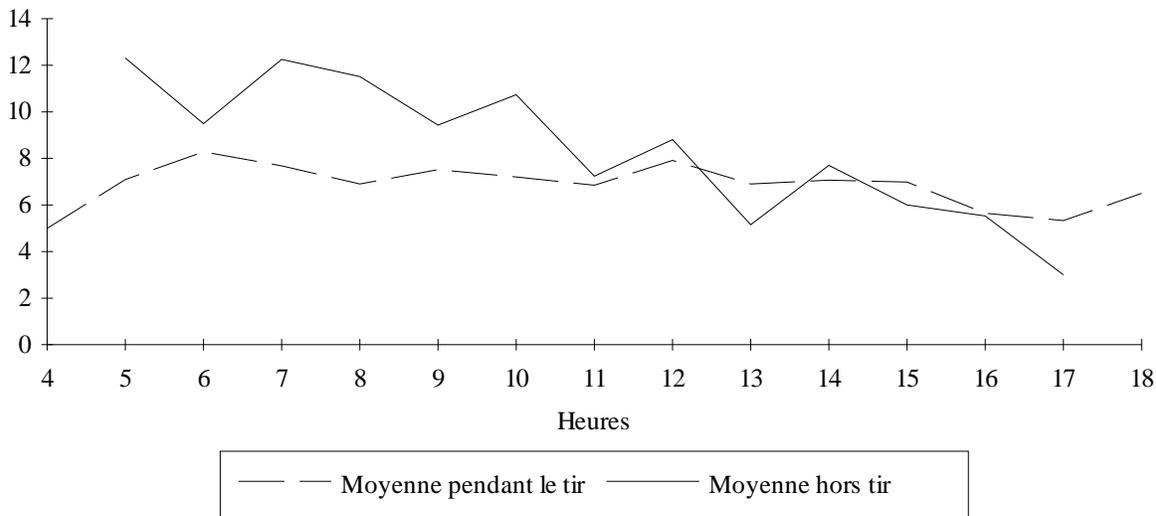
Comparaison horaire coups de feu/Tourterelles des bois



On constate que, si en tout début d'observation, le nombre de coups de feu dépasse le total de Tourterelles des bois comptées, la tendance s'inverse après 6 heures TU. L'an passé, cette inversion n'intervenait qu'après 7 heures TU. Une explication possible serait une pression de chasse et un prélèvement plus intense en début de matinée sur les oiseaux volants. La libération de certains pylônes pour cause d'embauche ou la désaffectation liée à un espacement des vols pourrait également constituer une explication à cette inversion. Ainsi la diminution, de 5 à 6 heures TU, du nombre de coups de feu, est concomitante de l'augmentation du nombre de Tourterelles des bois rescapées. La pression de chasse diminuant au fil de la matinée, la phénologie migratoire de la Tourterelle des bois observée tend alors à se rapprocher de la phénologie naturelle de l'espèce (hors braconnage).

4.3.2.2 Influence sur la taille moyenne des vols.

Evolution horaire de la taille moyenne des vols pendant et hors tir



On s'aperçoit que, hors de la période de braconnage, la taille moyenne des vols décroît de façon régulière. Pendant la période de braconnage, la taille des vols reste relativement constante et ne décroît qu'à partir de 12 heures TU, soit une heure environ après la fin du tir. On rappellera que la phénologie horaire de la Tourterelle des bois donne un maximum de passage tôt le matin. La taille moyenne des vols hors braconnage est de 10,12%, alors qu'elle n'est que de 7,27% pendant le braconnage. On peut légitimement penser que la taille moyenne des vols devrait être plus importante en période de tir puisque c'est la période théorique de plus fort passage. Il y a donc une forte perturbation du déroulement naturel de la migration qui laisse penser à un prélèvement important.

De nombreux facteurs influent donc sur le total d'oiseaux comptabilisés à la Pointe de Grave. Le succès de reproduction de l'année précédente, les conditions d'hivernage en Afrique et les conditions rencontrées tout au long de la migration régissent le nombre d'oiseaux se présentant au Sud du Bassin d'Arcachon. Ensuite, le braconnage se charge de moduler de façon aléatoire et excessive les effectifs survivants.

5. IMPACT DU BRACONNAGE SUR LES AUTRES ESPECES D'OISEAUX.

5.1 Dérangement des populations nicheuses.

Le Nord-Médoc est une région riche sur le plan biologique, du fait de la diversité de ses milieux (landes, étangs, marais, roselières, vasières, forêts mixtes, dunes, etc.) et des nombreuses espèces d'oiseaux qui les occupent. Beaucoup sont protégées et certaines d'entre elles, inscrites à l'Annexe I de la Directive européenne 79/409 modifiée 85/411, essaient de nicher dans des zones à forte concentration de pylônes occupés lors du tir illégal de la Tourterelle des bois :

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| -Cigogne blanche | -Hibou des marais |
| -Bondrée apivore | -Engoulevent d'Europe |
| -Milan noir | -Martin-pêcheur |
| -Circaète Jean-le-blanc | -Alouette lulu |
| -Busard des roseaux | -Pipit rousseline |
| -Busard Saint-Martin | -Gorgebleue à miroir blanc |
| -Busard cendré | -Fauvette pitchou |
| -Marouette ponctuée | -Pie-grièche écorcheur |
| -Echasse blanche | |

Beaucoup de ces espèces subissent, à cause de ce braconnage intense, des dérangements importants en pleine période de reproduction, susceptibles de perturber installation, couvainon ou élevage des jeunes.

5.2 Dérangement des populations migratrices.

La pratique du tir de la Tourterelle des bois au mois de mai, interdite par la Directive européenne 79/409 du 2 avril 1979 et par la législation française depuis 1969, est également de nature à compromettre ou déranger la migration de nombreuses autres espèces d'oiseaux.

Le mois de mai correspond à une période de forte intensité migratoire à l'intérieur de laquelle les effectifs migrateurs de nombreuses espèces, dont la plupart sont protégées, atteignent des nombres significatifs au passage à la Pointe de Grave :

-Aigrette garzette	-Faucon crécerelle
-Héron pourpré*	-Faucon kobez*
-Cigogne blanche*	-Faucon émerillon
-Spatule blanche*	-Faucon pèlerin*
Tadorne de Belon*	-Echasse blanche*
Bondrée apivore	-Mouette mélanocéphale*
Milan noir	-Sterne caspienne*
Milan royal	-Guifette noire*
Circaète Jean-le-Blanc*	-Guifette leucoptère*
Busard des roseaux*	-Guêpier d'Europe
Busard Saint-Martin*	-Loriot d'Europe
Busard cendré*	-etc.
Balbuzard pêcheur*	

* Espèces inscrites à l'Annexe I

6.CONCLUSION.

Le printemps 1993 aura été marqué par la persistance de conditions météorologiques très perturbées où les belles journées auront été rares. Quelques espèces auront néanmoins atteint des effectifs significatifs. Bonne année pour le Grand Cormoran, l'Oie cendrée, la Mouette rieuse, le Goéland brun ou l'Avocette pour les oiseaux d'eau. Chez les espèces terrestres, excellent cru pour le Faucon hobereau (deuxième année), le Martinet noir, la Bergeronnette printanière et le Loriot d'Europe. D'autres espèces, par contre, ont migré en effectif plus réduit. Année médiocre pour les fringilles, par exemple.

Quelques espèces d'observation moins courante auront également été contactées comme l'Aigle botté, le Faucon kobez, le Faucon pèlerin, le Goéland bourgmestre ou l'Hirondelle rousseline.

Pour la Tourterelle des bois, c'est une année médiocre. Comme chaque année, depuis près de vingt-cinq ans, la législation, le bon sens et les lois biologiques n'auront été ni appliqués ni respectés. Les braconniers auront pu continuer à commettre leurs délits et prélever abondamment cet oiseau migrateur européen sur son trajet de retour vers les zones de nidification. On notera, toutefois, qu'une timide tentative de faire respecter la loi, aura été réalisé en fin de période de migration. On rappellera que la Tourterelle des bois est considérée dans de nombreux pays européens comme une espèce en déclin dangereux.

BIBLIOGRAPHIE

- Alerstam, T., 1992. Bird Migration. Cambridge University Press, 420 pp.
- Cantos F.J. & Telleria J.L., 1985. Errores asociados a los conteos de formaciones de aves en vuelo. Ardeola, 32(2) : 392-400
- Cramp, S.; 1985. The Birds of the Western Palearctic ,Vol 4. Oxford University Press.
- Géroutet, P., 1983. Limicoles, gangas et Pigeons d'Europe. Delachaux et Niestlé, 255 pp.
- Laguesse, M., 1982. Technique et fiabilité des dénombrements des vols d'étourneaux. Le Gerfaut, 72 : 391-404.
- Mueller, H.C; Berger, D.D., & Allez G., 1977. The periodic Invasions of Goshawk. Auk, 94 (4). 652-663.
- Prater A., 1979. Trends in accuracy of counting birds. Bird Study, 26 : 198-200
- Razin, M., & Urcun, J.P., 1992. Camp d'étude de la migration de la Pointe de Grave, Printemps 1992. Ligue Française pour la Protection des Oiseaux , 29 pp.
- Rousseau, E., & Clanzig, S., 1991. Avifaune de la zone littorale de Salses-Leucate, Première synthèse. Document du C.I.E.L. N°9, 133 pp.

ANNEXES

Résultats détaillés par décade.

Deuxième décade de mars	16-Mar	17-Mar	18-Mar	19-Mar	20-Mar
Grand cormoran	3	73	68	49	0
Aigrette garzette	1	0	0	3	0
Héron cendré	9	14	3	36	6
Cigogne blanche	0	0	0	1	0
Oie cendrée	0	91	33	56	17
Milan noir	1	21	18	12	5
Circaète Jean-le-blanc	0	0	0	0	1
Busard des roseaux	1	0	0	0	0
Busard Saint-Martin	0	0	1	0	0
Buse variable	0	3	0	1	1
Faucon crécerelle	0	6	2	4	0
Huïtrier-pie	0	0	1	0	0
Avocette	0	0	32	0	0
Gravelot à collier interrompu	0	0	0	0	2
Vanneau huppé	6	0	1	0	0
Bécasseau sanderling	0	0	3	0	0
Chevalier culblanc	0	0	0	1	0
Mouette pygmée	0	0	27	54	0
Mouette rieuse	23	25	70	458	32
Goéland cendré	5	0	14	43	16
Goéland brun	2	24	8	98	0
Pigeon colombin	0	1	1	3	3
Pigeon ramier	0	0	0	4	0
Tourterelle turque	0	0	6	8	0
Huppe fasciée	2	0	2	0	0
Alouette lulu	5	1	4	2	0
Alouette des champs	11	38	5	4	6
Hirondelle de rivage	4	3	1	85	7
Hirondelle de cheminée	3	12	1	7	7
Pipit des arbres	0	1	4	1	2
Pipit farlouse	98	265	26	602	68
Bergeronnette printanière	0	0	0	3	1
Bergeronnette grise	9	25	8	25	45
Rougequeue noir	9	1	0	5	0
Grive musicienne	0	0	9	59	19
Grive mauvis	0	2	14	0	0
Mésange charbonnière	0	0	5	5	0
Choucas des tours	0	0	10	0	0
Etourneau sansonnet	1	2	3	4	0
Pinson des arbres	71	138	38	1203	98
Pinson du Nord	1	1	1	5	2
Serin cini	10	38	25	153	82
Verdier d'Europe	0	24	5	73	26
Chardonneret élégant	0	4	4	25	10
Tarin des aulnes	0	1	10	35	7
Linotte mélodieuse	10	283	259	698	624
Bouvreuil pivoine	0	0	1	5	0
Bruant jaune	0	0	0	3	1
Bruant des roseaux	0	0	0	1	0
Bruant proyer	3	1	1	0	1

Troisième décade de mars	21-Mar	22-Mar	23-Mar	24-Mar	25-Mar	26-Mar	27-Mar	28-Mar	29-Mar	30-Mar	31-Mar
Grand cormoran	0	0	0	0	5	20	526	275	41	0	29
Aigrette garzette	0	0	0	1	3	0	16	21	0	0	4
Héron cendré	4	11	18	7	6	23	33	17	8	0	6
Spatule blanche	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Oie cendrée	87	0	0	25	0	42	175	87	0	0	46
Bernache cravant	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0
Canard souchet	0	0	0	1	0	18	17	4	28	0	0
Macreuse noire	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Milan noir	15	20	7	17	7	8	4	8	1	12	7
Milan royal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Circaète Jean-le-blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Busard des roseaux	0	0	2	2	1	0	0	1	1	1	0
Busard Saint-Martin	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Epervier d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Buse variable	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Balbusard pêcheur	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Faucon crécerelle	1	2	0	6	6	3	1	0	0	0	1
Faucon pèlerin	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Avocette	0	0	0	6	68	55	0	0	0	0	27
Petit Gravelot	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Vanneau huppé	0	0	9	0	0	0	2	0	0	0	0
Bécasseau sanderling	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0
Courlis cendré	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Chevalier gambette	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Mouette mélanocéphale	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Mouette pygmée	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mouette rieuse	12	8	10	30	52	235	59	62	10	34	0
Goéland cendré	0	0	4	5	12	9	5	0	0	4	0
Goéland brun	0	0	6	11	5	2	0	0	1	5	17
Pigeon colombin	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Pigeon ramier	0	0	2	0	1	0	5	0	1	0	3
Coucou gris	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Huppe fasciée	0	0	0	6	19	7	8	10	0	2	10
Alouette lulu	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Alouette des champs	0	10	4	1	3	0	13	1	0	0	0
Hirondelle de rivage	72	214	144	209	173	33	29	26	1	8	0
Hirondelle de cheminée	59	102	164	317	201	45	34	71	1	25	2
Hirondelle de fenêtre	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pipit des arbres	0	4	4	1	5	12	20	28	6	5	23
Pipit farlouse	47	547	991	410	641	977	108	103	1	9	2
Pipit spioncelle/maritime	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bergeronnette printanière	0	0	1	2	0	3	0	1	0	2	0
Bergeronnette grise	2	0	20	15	12	14	11	9	0	1	2
Accenteur mouchet	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Rougequeue noir	0	0	0	10	65	2	1	9	0	0	0
Traquet motteux	0	0	0	1	3	0	3	4	0	0	0
Grive musicienne	0	15	0	0	1	0	20	2	0	0	0
Grive mauvis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauvette à tête noire	0	0	0	28	24	0	0	2	0	0	0
Pouillot véloce	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	1
Mésange charbonnière	0	0	1	0	3	1	0	0	0	5	0
Étourneau sansonnet	0	6	4	2	14	1	0	0	0	0	1
Pinson des arbres	0	684	4194	2279	5147	3200	942	779	15	38	11
Pinson du Nord	0	1	1	1	4	2	2	2	0	0	0
Serin cini	6	19	953	899	1010	222	110	64	0	38	17
Verdier d'Europe	8	27	170	221	431	283	58	25	2	14	9
Chardonneret élégant	0	0	152	145	193	120	40	32	2	33	12
Tarin des aulnes	0	2	1	5	9	1	4	4	0	1	0
Linotte mélodieuse	152	261	2251	923	1715	499	357	459	43	225	111
Bouvreuil pivoine	0	0	2	18	80	60	3	2	0	0	0
Bruant jaune	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Bruant des roseaux	0	0	0	14	11	1	0	0	0	0	0
Bruant proyer	0	1	3	3	3	3	4	5	0	0	0

Première décade d'avril	01-Avr	02-Avr	03-Avr	04-Avr	05-Avr	06-Avr	07-Avr	08-Avr	09-Avr	10-Avr
Fou de Bassan	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grand Cormoran	12	61	63	0	0	0	0	66	0	89
Aigrette garzette	0	8	0	0	0	0	0	8	7	5
Héron pourpré	0	1	0	0	0	0	0	5	1	0
Cigogne blanche	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
Spatule blanche	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Oie cendrée	0	0	4	19	0	0	0	240	0	45
Tadorne de Belon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Canard souchet	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0
Milan noir	5	0	4	0	0	0	0	59	4	10
Circaète Jean-le-blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Busard des roseaux	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0
Busard Saint-Martin	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Epervier d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Faucon crécerelle	1	0	0	0	0	0	0	7	3	0
Faucon émerillon	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Faucon hobereau	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1
Echasse blanche	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Grand Gravelot	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Gravelot à collier interrompu	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Bécasseau variable	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0
Chevalier culblanc	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Mouette rieuse	1	0	4	0	0	0	0	37	26	1
Goéland cendré	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Goéland brun	1648	12	3	5	0	0	0	0	65	78
Goéland marin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Pigeon ramier	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
Tourterelle des bois	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Coucou gris	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0
Martinet noir	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Huppe fasciée	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0
Hirondelle de rivage	5	0	0	19	0	0	0	335	9	15
Hirondelle de cheminée	3	1	0	9	0	0	0	266	51	96
Pipit des arbres	1	5	6	4	0	0	0	70	16	37
Pipit farlouse	7	0	0	7	0	0	0	52	8	11
Pipit spioncelle/maritime	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
Bergeronnette printanière	1	0	0	0	0	0	0	35	0	5
Bergeronnette grise	0	1	0	0	0	0	0	8	8	3
Rougequeue noir	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3
Grive musicienne	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Fauvette à tête noire	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Roitelet triple-bandeau	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Mésange charbonnière	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Etourneau sansonnet	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2
Pinson des arbres	10	0	0	95	0	0	0	436	5	46
Pinson du Nord	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Serin cini	0	12	3	49	0	0	0	271	18	200
Verdier d'Europe	21	0	1	29	0	0	0	276	23	175
Chardonneret élégant	4	0	0	15	0	0	0	435	55	323
Tarin des aulnes	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Linotte mélodieuse	45	2	0	95	0	0	0	1079	122	191
Bouvreuil pivoine	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Bruant jaune	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Bruant des roseaux	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bruant proyer	0	0	0	0	0	0	0	24	9	9

Deuxième décade d'avril	11-Avr	12-Avr	13-Avr	14-Avr	15-Avr	16-Avr	17-Avr	18-Avr	19-Avr	20-Avr
Grand Cormoran	0	0	0	39	0	0	1	24	74	24
Aigrette garzette	0	0	0	0	1	2	12	13	8	1
Héron pourpré	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0
Cigogne blanche	3	2	0	0	0	0	0	1	2	1
Spatule blanche	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Oie cendrée	0	8	0	2	0	0	0	24	51	15
Bernache cravant	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Tadorne de Belon	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
Canard souchet	0	0	0	0	0	0	0	14	4	0
Eider à duvet	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Macreuse noire	0	0	0	0	0	9	0	4	0	0
Milan noir	0	3	4	1	1	22	20	25	27	13
Circaète Jean-le-blanc	0	2	2	0	0	0	2	3	0	0
Busard des roseaux	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0
Busard Saint-martin	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Busard cendré	0	2	1	0	1	0	0	3	11	0
Epervier d'Europe	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Buse variable	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0
Faucon crécerelle	0	1	0	0	2	1	1	5	7	3
Faucon kobez	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Faucon émerillon	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Faucon hobereau	0	0	0	0	18	21	16	56	27	2
Faucon pèlerin	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Echasse blanche	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Avocette	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
Petit gravelot	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Barge rousse	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Courlis corlieu	0	1	1	53	13	0	79	64	5	0
Chevalier gambette	0	0	0	0	14	0	1	37	0	7
Chevalier culblanc	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Mouette pygmée	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0
Mouette rieuse	0	0	1	2	4	0	0	33	18	9
Goéland cendré	1	0	0	2	1	0	2	5	0	0
Goéland brun	966	102	0	20	33	54	1	0	0	0
Goéland marin	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Pingouin torda	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Pigeon colombin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Pigeon ramier	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
Tourterelle turque	0	0	0	0	8	22	9	1	0	0
Tourterelle des bois	0	0	0	6	7	8	1	33	161	75
Coucou gris	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3
Martinet noir	0	0	0	2	3	0	2	45	14	7
Huppe fasciée	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
Alouette des champs	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Hirondelle de rivage	0	0	0	1	9	5	7	154	40	1
Hirondelle de cheminée	5	147	16	36	224	312	329	962	203	16
Hirondelle de fenêtre	0	0	0	0	2	4	1	17	0	3
Pipit rousseline	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
Pipit des arbres	0	14	3	7	50	23	55	23	18	4
Pipit farlouse	0	24	2	5	863	303	10	3	2	1
Pipit spioncelle maritime	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Bergeronnette printanière	0	13	0	2	27	5	2	3	8	0
Bergeronnette grise	0	0	0	3	4	6	1	2	0	1
Rougequeue noir	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0
Grive musicienne	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Mésange charbonnière	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Loriot d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
Choucas des tours	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0
Étourneau sansonnet	0	1	0	0	6	0	0	2	0	6
Pinson des arbres	0	36	6	0	32	12	0	0	3	1
Serin cini	0	54	32	8	46	57	4	3	17	14
Verdier d'Europe	0	123	21	9	880	724	24	25	95	22
Chardonneret élégant	4	327	91	41	790	775	90	83	261	92
Linotte mélodieuse	1	423	39	27	505	399	50	81	164	21
Bruant jaune	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Bruant proyer	0	0	0	2	10	2	12	7	53	13

Troisième décade d'avril	21-Avr	22-Avr	23-Avr	24-Avr	25-Avr	26-Avr	27-Avr	28-Avr	29-Avr	30-Avr
Fou de Bassan	0	0	0	0	0	0	3	10	0	0
Aigrette garzette	0	5	2	7	1	0	0	2	31	0
Héron pourpré	1	0	0	7	0	0	0	0	3	0
Cigogne blanche	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Spatule blanche	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Oie cendrée	53	0	0	10	0	0	7	0	41	0
Tadorne de Belon	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
Canard colvert	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Canard souchet	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Macreuse noire	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Milan noir	8	0	10	13	7	0	7	0	45	3
Circaète Jean-le-blanc	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Busard des roseaux	0	0	0	1	6	0	0	0	2	0
Busard Saint-Martin	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Busard cendré	0	0	2	1	0	0	2	0	4	0
Epervier d'Europe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Buse variable	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Balbusard pêcheur	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
Faucon crécerelle	2	0	2	1	18	0	0	0	7	0
Faucon kobez	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Faucon émerillon	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Faucon hobereau	2	0	3	9	43	1	8	3	8	0
Huïtrier-pie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Echasse blanche	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Petit Gravelot	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
Gravelot à collier interrompu	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Pluvier argenté	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Barge rousse	0	0	1	0	0	0	0	77	19	0
Courlis corlieu	4	0	3	1	0	4	3	10	2	0
Chevalier gambette	0	0	1	0	0	0	10	1	0	0
Mouette mélanocéphale	0	0	0	2	0	0	1	0	16	4
Mouette pygmée	0	0	0	0	0	0	21	38	47	0
Mouette rieuse	0	0	1	0	1	0	3	3	3	0
Goéland cendré	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
Goéland brun	4	0	34	1	87	0	21	0	0	17
Goéland marin	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Sterne naine	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Guifette noire	0	0	0	0	0	0	0	19	101	0
Pingouin torda	0	0	0	0	0	0	0	6	2	97
Tourterelle turque	13	0	0	1	1	0	11	5	14	1
Tourterelle des bois	250	0	62	1675	94	0	116	529	1835	143
Coucou gris	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Martinet noir	23	0	63	226	1977	0	167	57	750	41
Huppe fasciée	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hirondelle de rivage	1	0	0	56	58	0	0	1	54	0
Hirondelle de cheminée	20	5	127	4462	1415	2	105	199	4107	118
Hirondelle de fenêtre	0	0	6	1340	952	0	18	21	288	7
Pipit rousseline	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0
Pipit des arbres	4	0	75	6	40	0	5	8	21	0
Pipit farlouse	0	0	5	3	160	0	0	0	1	0
Bergeronnette printanière	13	0	38	1	78	0	13	15	13	0
Bergeronnette grise	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
Rougequeue noir	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Loriot d'Europe	9	0	17	24	6	0	3	7	65	7
Etourneau sansonnet	0	0	3	0	12	0	0	0	1	0
Pinson des arbres	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Serin cini	0	0	53	8	31	0	1	11	18	0
Verdier d'Europe	27	0	323	8	591	0	16	23	46	0
Chardonneret élégant	118	3	554	148	1738	0	252	169	61	88
Linotte mélodieuse	17	0	184	13	143	0	13	0	23	3
Bruant ortolan	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Bruant des roseaux	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruant proyer	0	0	48	0	17	0	3	0	115	0

	01-Mai	02-Mai	03-Mai	04-Mai	05-Mai	06-Mai	07-Mai	08-Mai	09-Mai	10-Mai
Première décade de mai										
Fou de Bassan	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Grand cormoran	8	0	7	6	0	7	0	0	0	0
Aigrette garzette	8	1	2	31	25	23	47	15	9	6
Héron pourpré	0	0	0	0	1	2	5	0	0	6
Cigogne blanche	0	0	0	7	1	0	1	0	1	0
Spatule blanche	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Oie cendrée	0	0	0	0	1	0	31	0	8	20
Tadorne de belon	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Canard colvert	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Eider à duvet	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Macreuse noire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Bondrée apivore	0	0	0	0	7	9	6	5	103	22
Milan noir	4	0	7	48	75	60	32	13	36	15
Milan roval	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1
Circaète Jean-le-blanc	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0
Busard des roseaux	0	1	0	4	7	6	12	3	0	2
Busard Saint-martin	0	0	0	1	2	1	4	0	1	1
Busard cendré	0	0	0	12	12	6	7	2	0	4
Epervier d'Europe	1	0	0	1	4	3	4	0	0	0
Buse variable	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Balbusard pêcheur	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Faucon crécerelle	0	0	2	52	34	65	39	18	4	0
Faucon kobez	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0
Faucon émerillon	0	0	0	6	7	5	3	0	0	0
Faucon hobereau	3	3	5	15	9	33	19	7	13	1
Faucon pèlerin	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Huïtrier-pie	0	0	3	0	3	0	0	9	0	0
Echasse blanche	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3
Avocette	0	0	0	0	0	15	2	0	0	0
Petit Gravelot	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Grand Gravelot	0	0	0	0	6	0	5	19	31	0
Gravelot à collier interrompu	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Pluvier argenté	0	0	0	0	2	7	34	19	0	0
Bécasseau maubèche	0	0	0	0	0	8	14	1	1	0
Bécasseau sanderling	0	0	0	23	0	0	6	26	6	0
Bécasseau variable	0	0	0	23	10	0	17	0	1	2
Combattant varié	0	0	0	8	0	3	18	0	0	0
Barge rousse	0	0	0	0	0	1	1	16	0	1
Courlis corlieu	4	2	30	4	0	17	1	24	1	1
Chevalier gambette	0	0	11	0	0	53	12	0	0	0
Mouette mélanocéphale	6	0	46	0	0	0	0	0	0	0
Mouette rieuse	0	5	3	66	148	317	126	56	20	133
Goéland cendré	0	0	3	3	0	10	4	0	0	0
Goéland brun	18	77	33	104	28	152	425	238	12	91
Goéland marin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sterne pierregarin	0	0	0	0	0	22	5	3	0	12
Sterne naine	0	0	0	0	0	12	14	2	0	3
Guifette noire	0	0	0	0	0	146	61	80	0	300
Pingouin torda	28	51	11	0	0	0	0	0	0	0
Pigeon ramier	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Tourterelle turque	34	0	11	20	35	43	31	46	3	11
Tourterelle des bois	175	824	905	2231	1077	448	1061	2702	491	657
Coucou gris	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0
Martinet noir	6	39	492	14723	42252	22002	27937	24466	4116	162
Huppe fasciée	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hirondelle de rivage	4	3	34	894	212	571	164	58	26	2
Hirondelle de cheminée	95	415	2271	11835	1878	3386	1618	1143	2094	227
Hirondelle de fenêtre	1	0	17	2162	1105	1896	869	199	49	2
Pipit des arbres	4	1	5	154	19	14	12	17	2	0
Pipit farlouse	0	5	0	19	14	12	17	0	0	0
Bergeronnette printanière	1	2	8	401	130	204	156	107	14	7
Bergeronnette grise	0	0	1	4	0	2	0	0	0	0
Traquet motteux	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Gobemouche gris	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Loriot d'europe	3	2	10	106	41	62	75	32	5	11
Etourneau sansonnet	0	0	1	0	3	3	3	0	0	0
Pinson des arbres	0	0	0	0	0	3	12	0	0	0
Serin cini	0	0	2	27	62	82	41	13	13	0
Verdier d'Europe	0	6	11	134	138	114	119	36	6	2
Chardonneret élégant	22	65	40	574	579	591	446	129	29	32
Tarin des aulnes	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Linotte mélodieuse	2	1	6	45	61	36	31	7	2	7
Bruant jaune	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bruant ortolan	0	0	0	5	5	0	1	0	0	0
Bruant prover	0	0	23	45	24	9	0	0	0	1

Deuxième décade de mai	11-Mai	12-Mai	13-Mai	14-Mai	15-Mai	16-Mai	17-Mai	18-Mai	19-Mai	20-Mai
Grand cormoran	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Aigrette garzette	4	16	32	16	11	11	0	0	3	2
Héron pourpré	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Cigogne blanche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spatule blanche	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
Oie cendrée	0	0	6	0	0	0	0	0	34	0
Canard colvert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bondrée apivore	1	2	12	3	1	1	0	0	77	0
Milan noir	0	7	8	6	0	6	3	1	21	0
Milan royal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Circaète Jean-le-blanc	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0
Busard des roseaux	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Busard Saint-martin	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Busard cendré	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0
Faucon crécerelle	1	5	9	0	1	3	6	0	3	0
Faucon hobereau	3	2	6	0	0	3	0	0	0	0
Huïtrier-pie	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Grand Gravelot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pluvier argenté	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Barge rousse	3	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Courlis corlieu	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Chevalier gambette	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mouette rieuse	12	161	138	0	0	0	0	11	0	0
Goéland cendré	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Goéland brun	28	39	396	15	175	1	0	0	91	28
Goéland marin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Guifette noire	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Pigeon ramier	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Tourterelle turque	1	16	17	3	1	0	0	4	6	1
Tourterelle des bois	487	1243	1106	192	29	780	28	405	83	456
Martinet noir	118	2759	7172	25	11	248	302	37	369	115
Hirondelle de rivage	0	28	82	0	1	9	1	0	13	2
Hirondelle de cheminée	14	728	776	68	94	216	132	7	290	33
Hirondelle de fenêtre	0	102	912	4	7	40	8	3	40	0
Pipit des arbres	3	5	4	2	0	2	2	0	0	0
Pipit farlouse	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Bergeronnette printanière	1	4	16	0	0	3	7	0	1	0
Gobemouche gris	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Loriot d'europe	4	11	23	4	0	8	2	2	0	0
Choucas des tours	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Etourneau sansonnet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Serin cini	0	0	24	0	0	4	0	0	0	5
Verdier d'Europe	0	6	6	0	0	0	4	0	0	0
Chardonneret élégant	0	17	67	0	0	2	0	0	0	0
Linotte mélodieuse	0	1	9	3	0	2	0	0	0	0
Bruant jaune	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Bruant ortolan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruant proyer	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0

