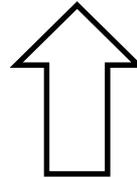


Présentation du Rapport final
Stratégie de Migration du Bruant ortolan
Mont-de-Marsan, 16 décembre 2016

Frédéric JIGUET
Markus PIHA
Svein DALE



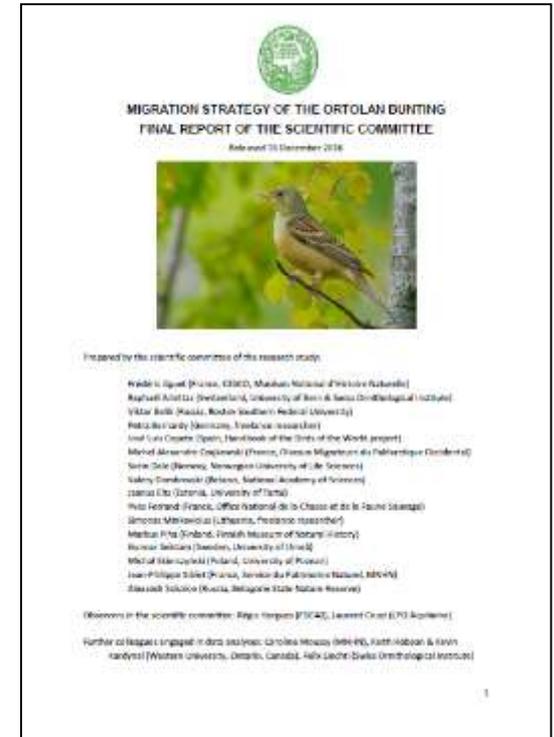
Réalisation et financements de l'étude



Rapport final de l'étude publié le 16 décembre 2016

Comité scientifique :

Frédéric Jiguet (France, CESCO, Muséum National d'Histoire Naturelle)
Raphaël Arlettaz (Suisse, Université de Bern & Swiss Ornithological Institute)
Viktor Belik (Russie, Rostov Southern Federal University)
Petra Bernardy (Allemagne, chercheur indépendant)
José Luis Copete (Espagne, projet Handbook of the Birds of the World)
Michel Alexandre Czajkowski (France, Oiseaux Migrateurs du Paléarctique Occidental)
Svein Dale (Norvège, Université Norvégienne des Sciences de la Vie)
Valery Dombrovski (Biélorussie, Académie Nationale des Sciences)
Jaanus Elts (Estonie, Université de Tartu)
Yves Ferrand (France, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)
Simonas Minkevicius (Lituanie, chercheur indépendant)
Markus Piha (Finlande, Museum Finlandais d'Histoire Naturelle)
Gunnar Selstam (Suède, Université de Umeå)
Michał Skierczyński (Pologne, Université de Poznan)
Jean-Philippe Sibley (France, Service du Patrimoine Naturel, MNHN)
Alexandr Sokolov (Russie, Réserve Naturelle d'Etat de Belogorie)



Observateurs du comité scientifique : Régis Hargues (FDC40), Laurent Couzi (LPO Aquitaine)

Autres collègues ayant participé aux analyses de données : Caroline Moussy (MNHN), Keith Hobson & Kevin Kardynal (Western University, Ontario, Canada), Felix Liechti (Swiss Ornithological Institute, Suisse)

Rapport accessible sur le site du Service du Patrimoine Naturel du MNHN :
http://spn.mnhn.fr/servicepatrimoinenaturel/publications/Autres_rapports

Cahier des charges consensuel

- Stratégie de migration à l'échelle du continent (voies de migration, haltes migratoires, zones d'hivernage)
- Origine, effectifs et tendances des ortolans migrateurs passant par le sud-ouest de la France
- Attention particulière à l'origine russe éventuelle

Photomètres géolocalisateurs

voies de migration, zones d'hivernage, sites de halte

Isotopes stables : deutérium

assignation d'origine, zones d'hivernage

Génétique – phylogéographie

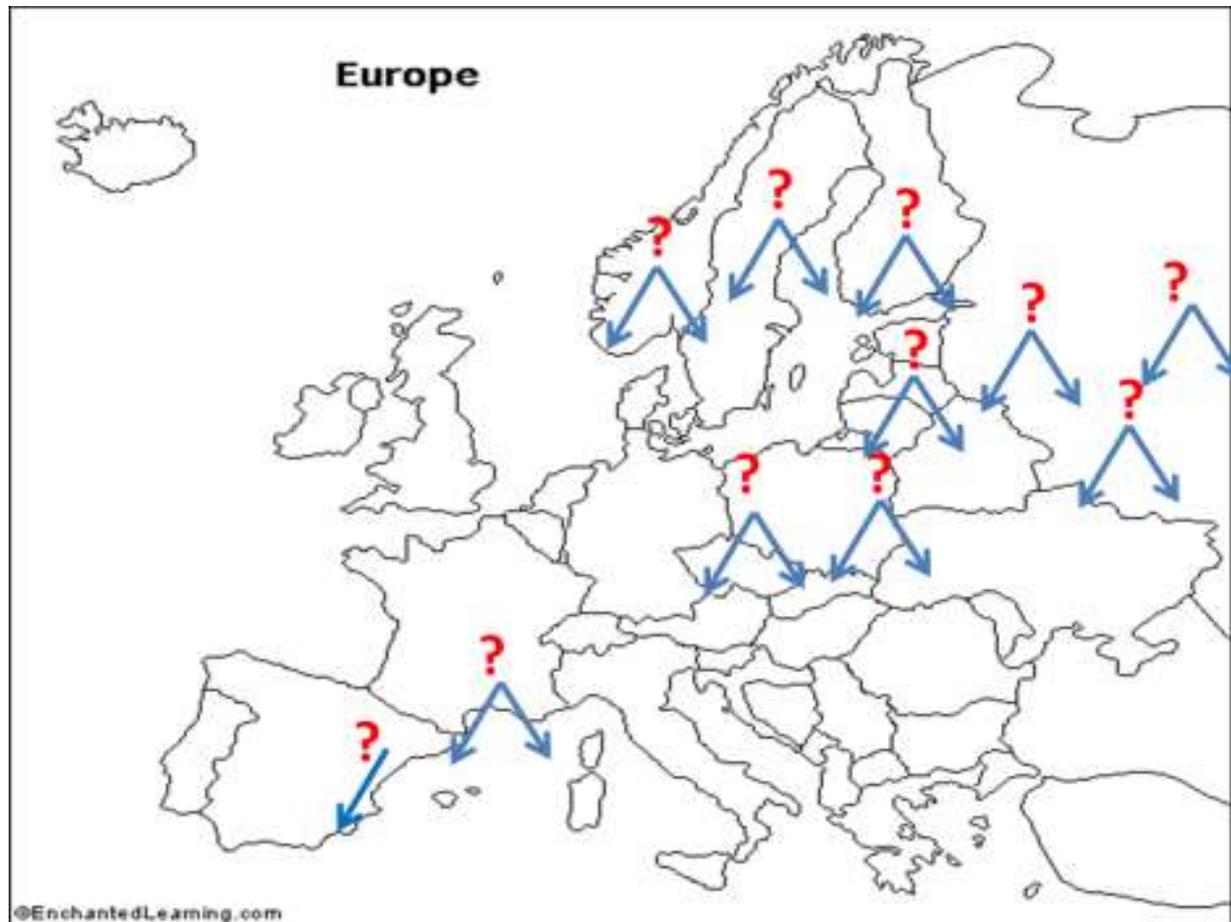
assignation génétique des migrateurs

Photomètres

Voies de migration

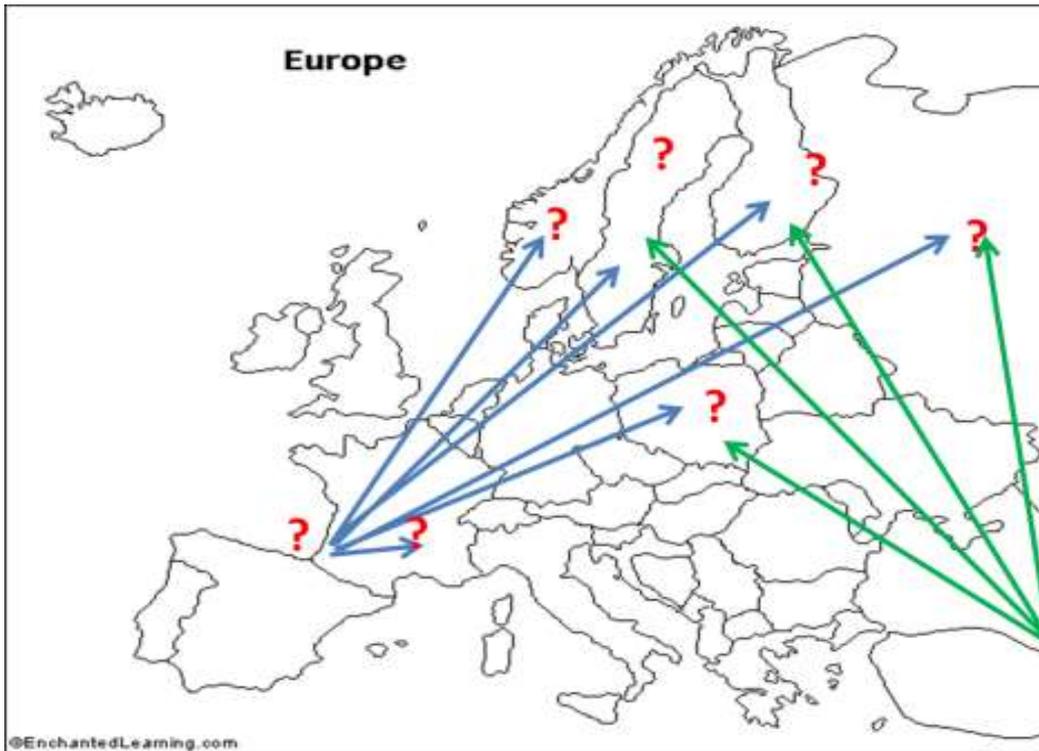
Zones d'hivernage (+ isotopes)

Sites de halte migratoire



Origine des migrateurs sur les voies occidentale et orientale

Isotopes et génétique



Isotopes :

Bandes latitudinales larges

Génétique :

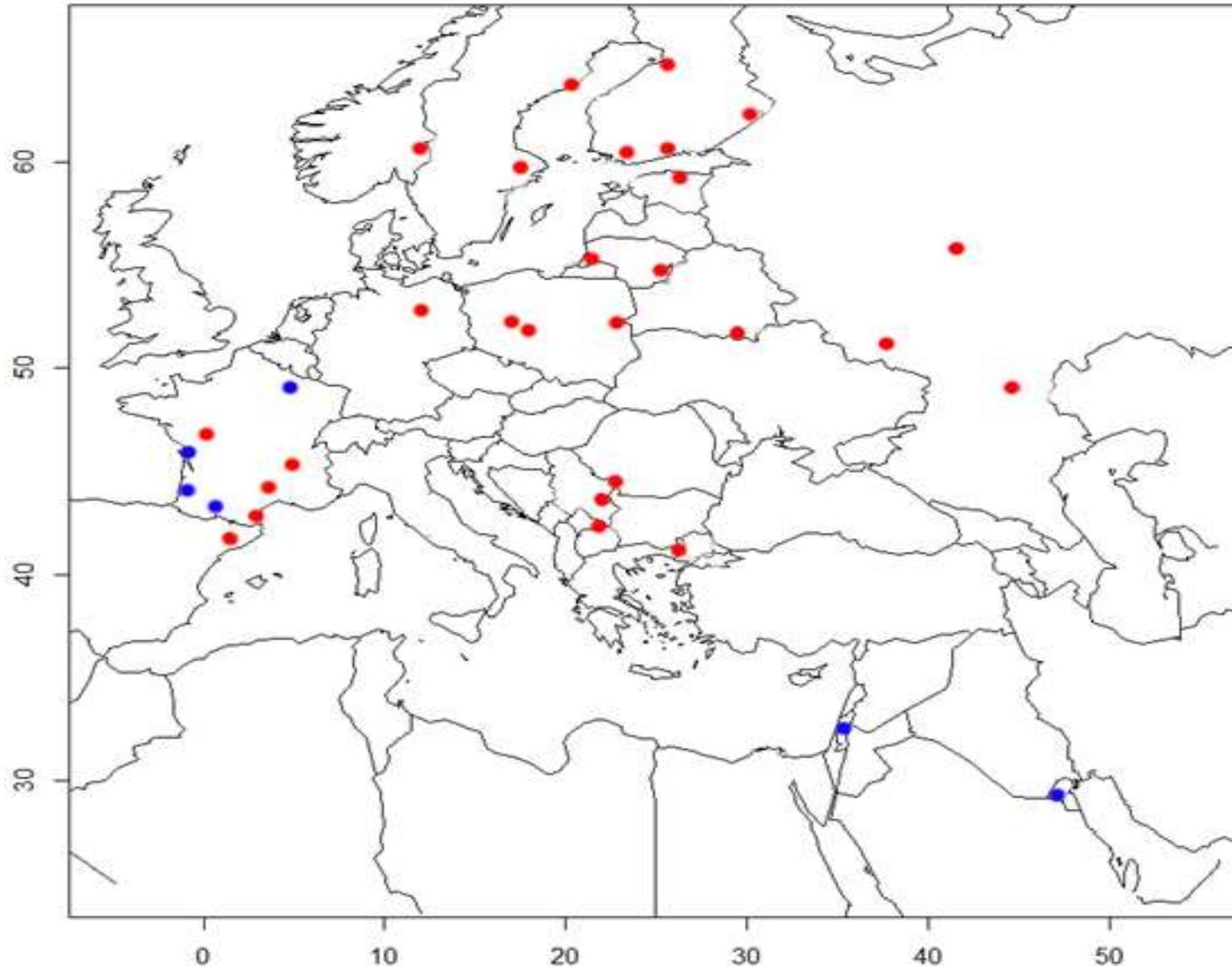
- 1) Identifier la structuration génétique des populations nicheuses européennes
- 2) Proposer des origines pour les migrateurs

Une fois les origines des migrateurs connues :
Effectifs et tendances de ces populations nicheuses

Les sites d'étude

reproduction

migration

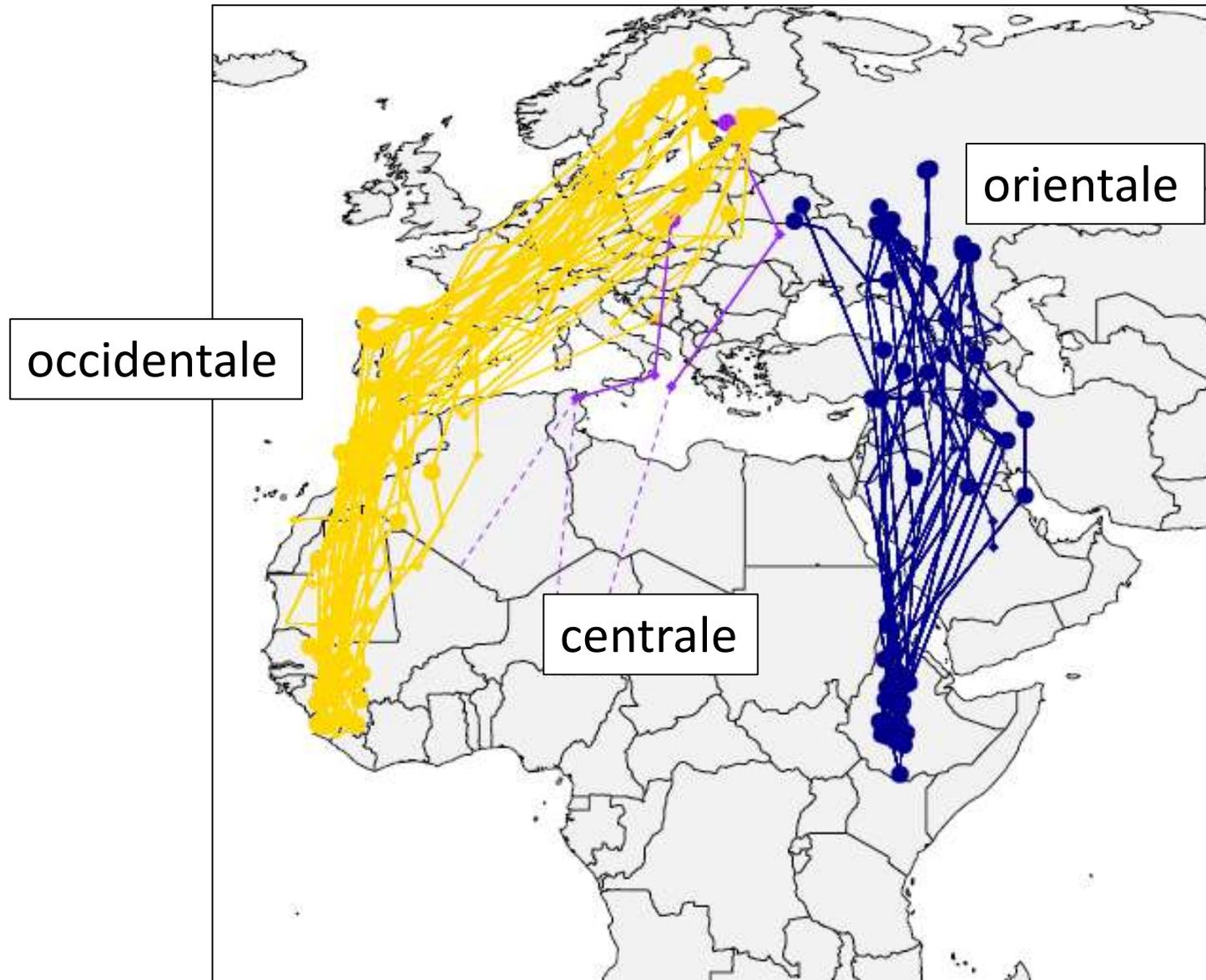


Photomètres géolocalisateurs

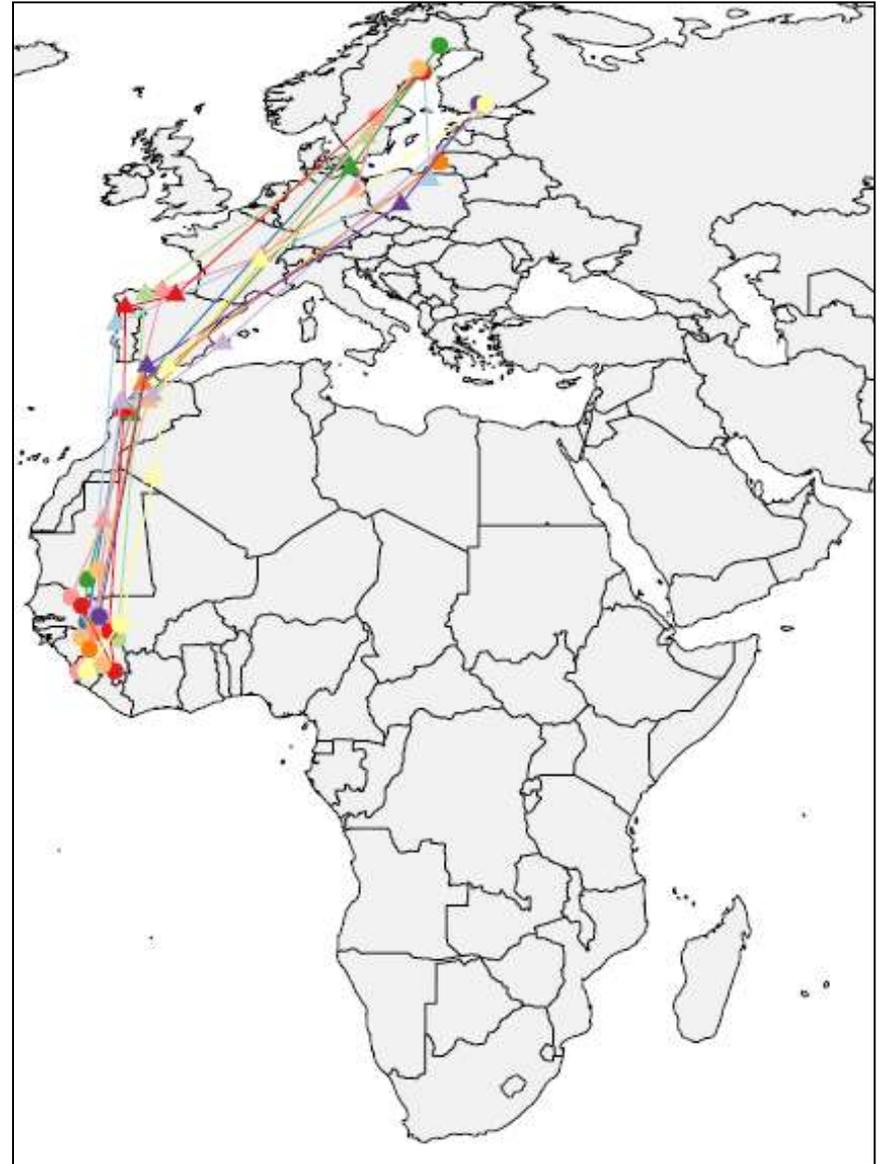
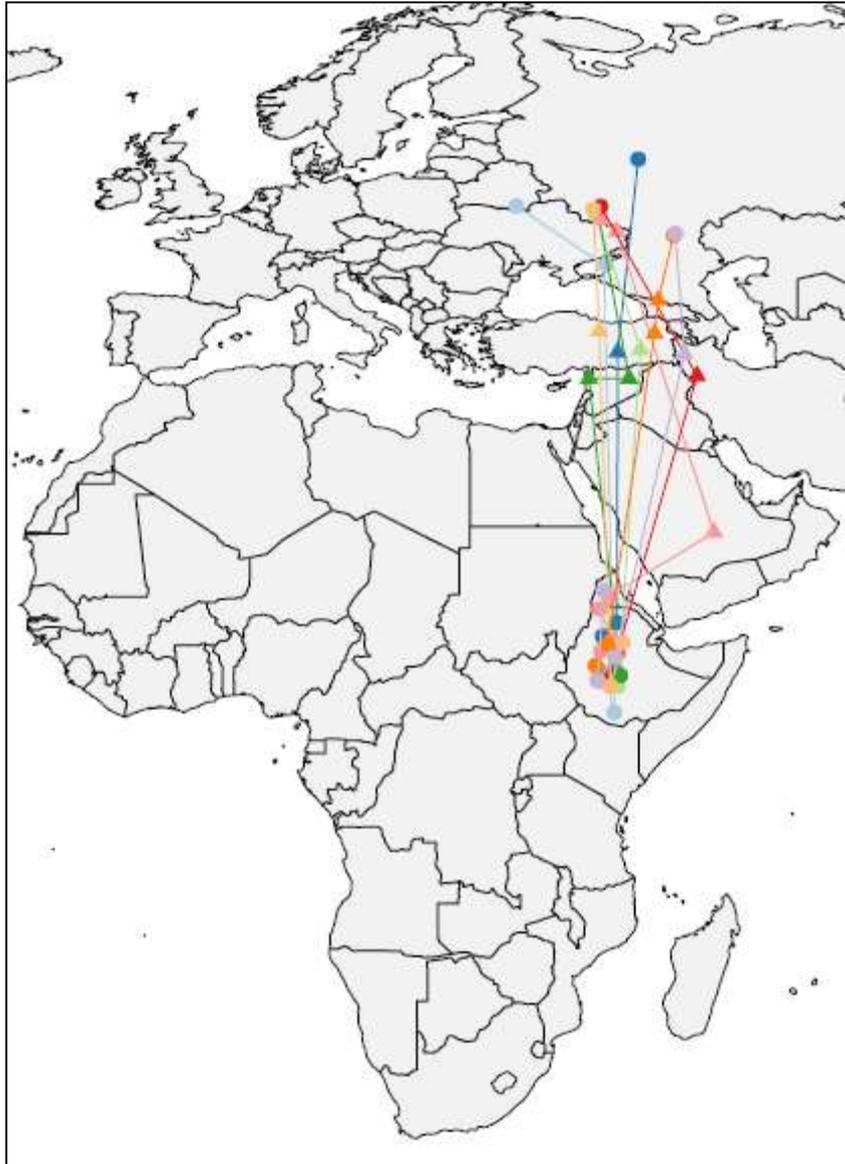




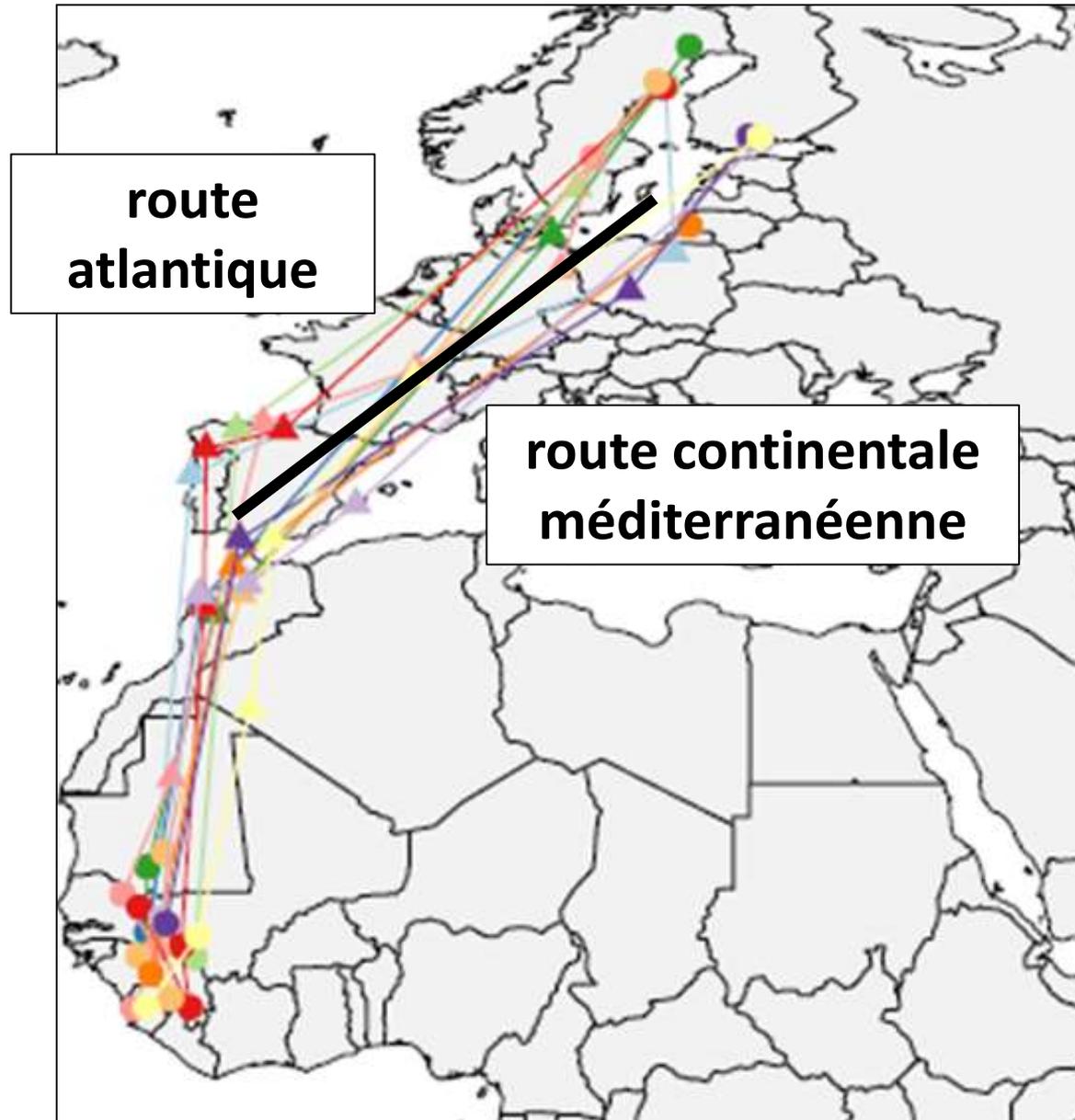
Photomètres : trois voies de migration



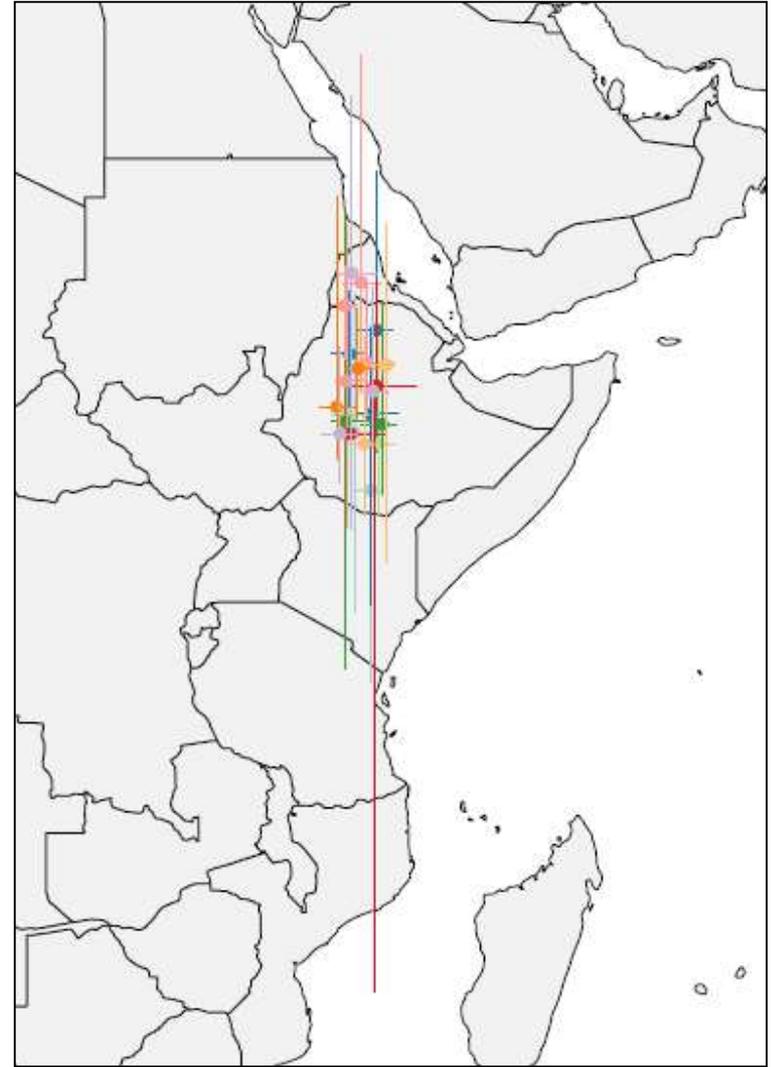
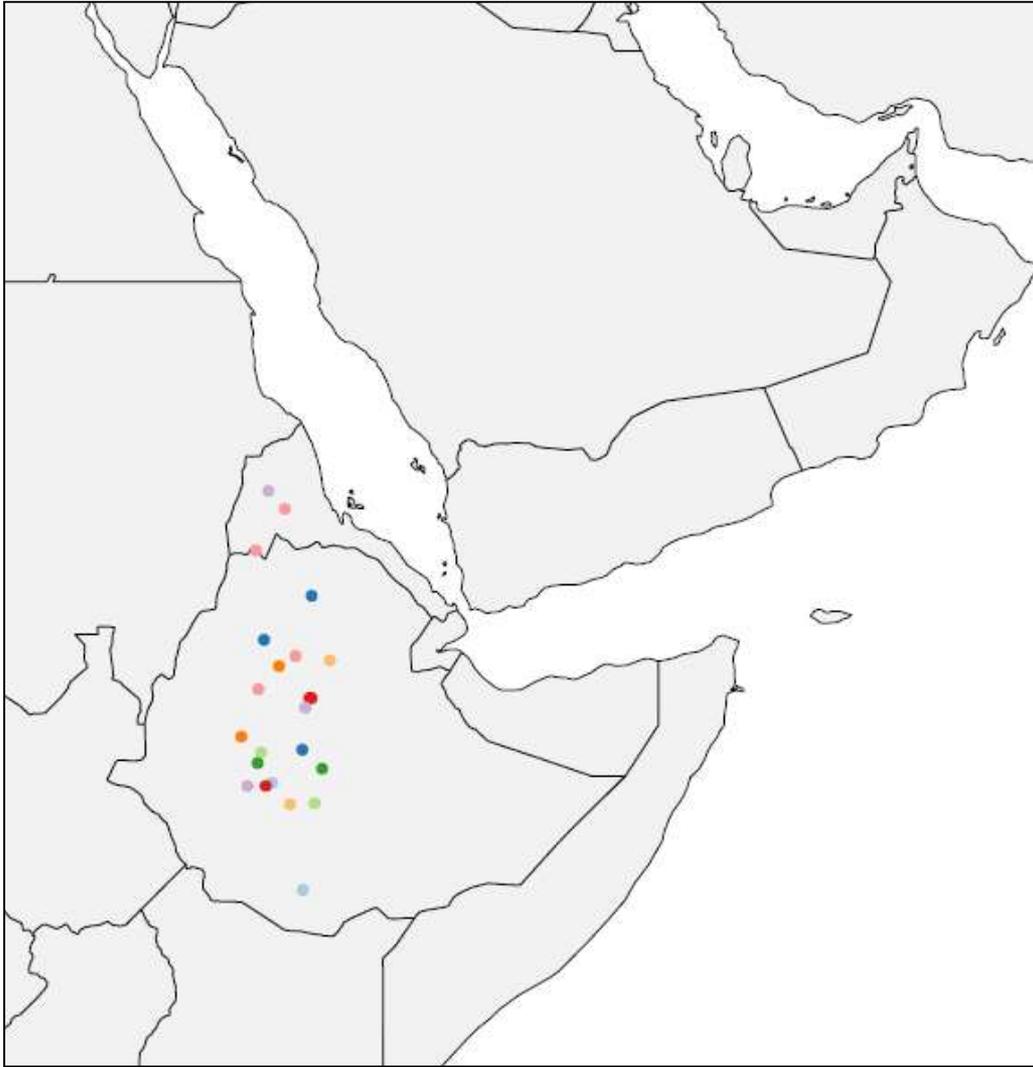
Trajets d'automne



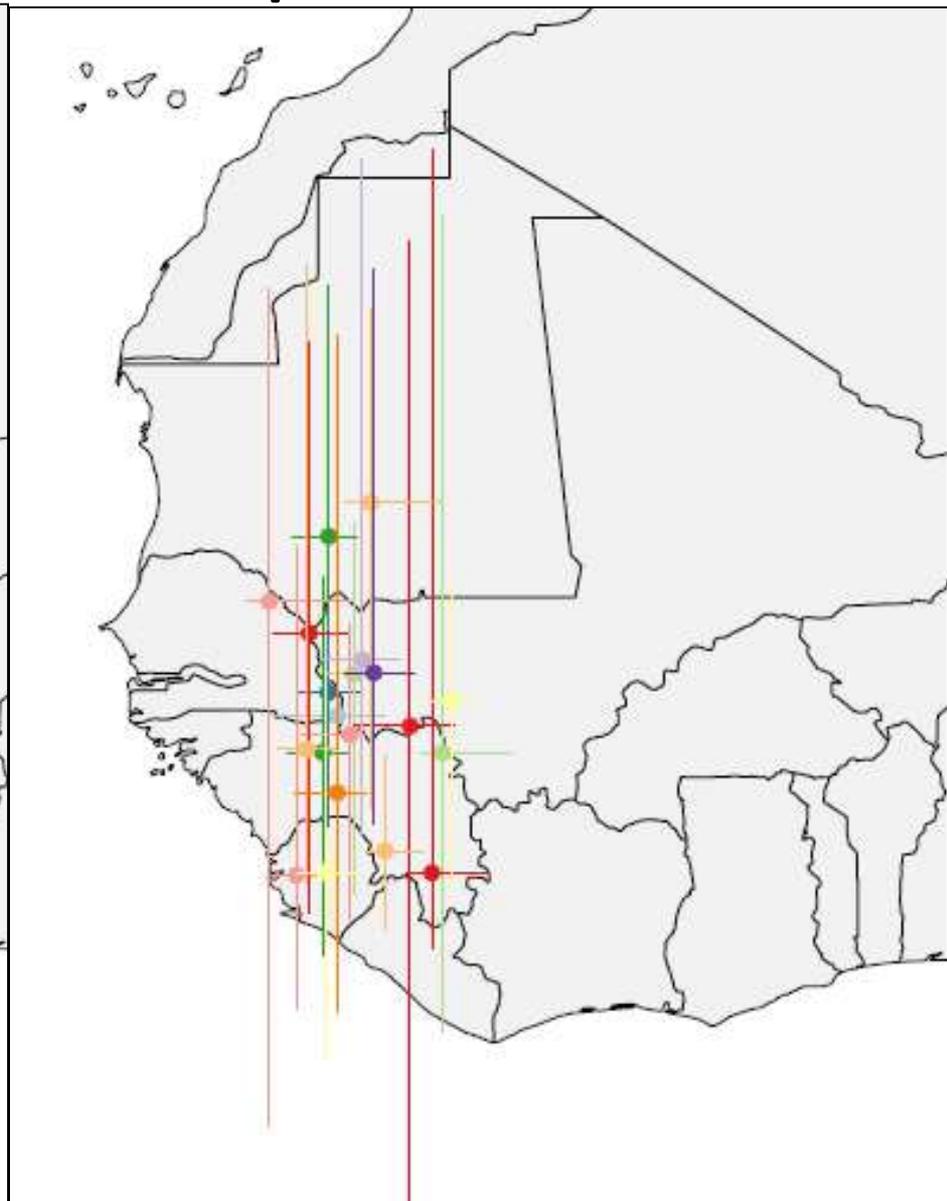
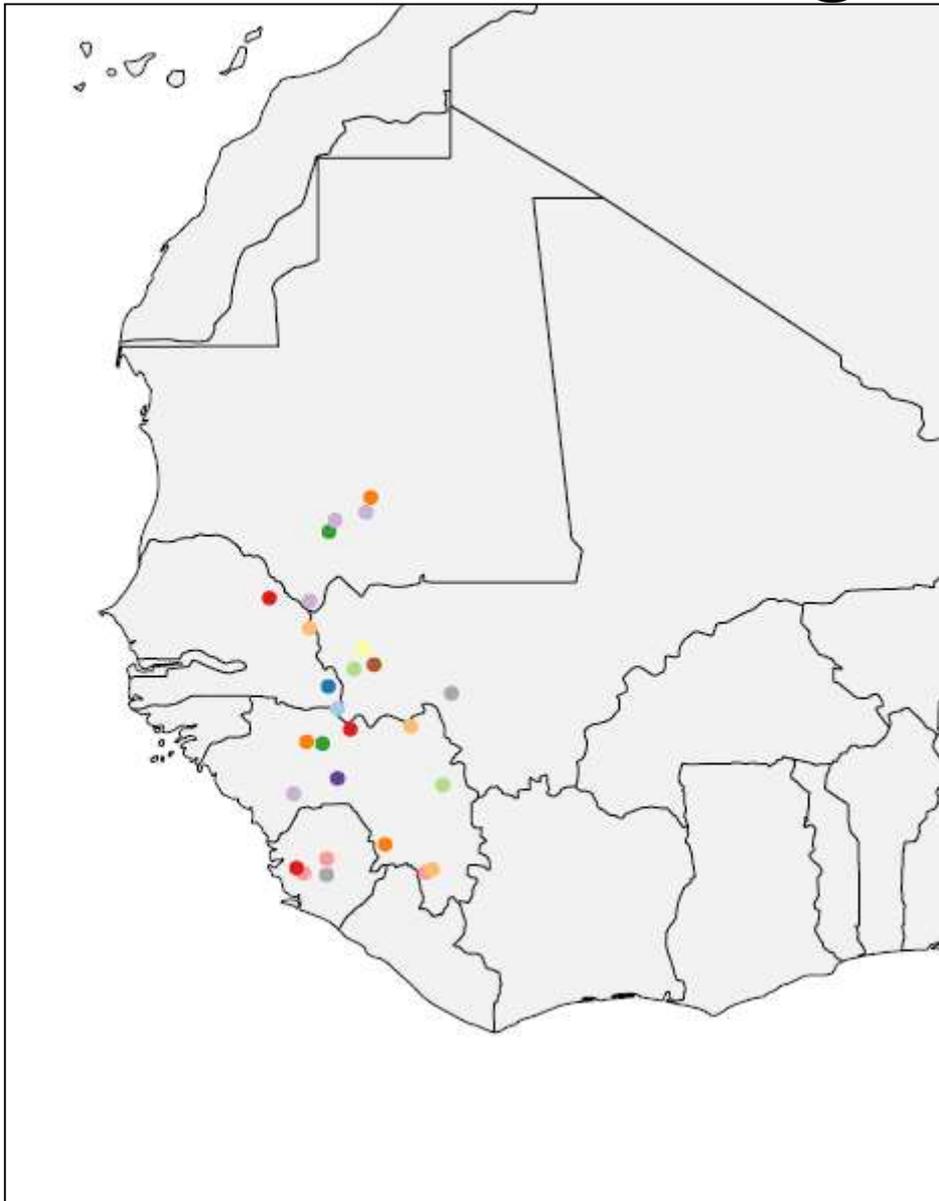
Deux routes sur la voie occidentale



Zones d'hivernage – Afrique de l'est



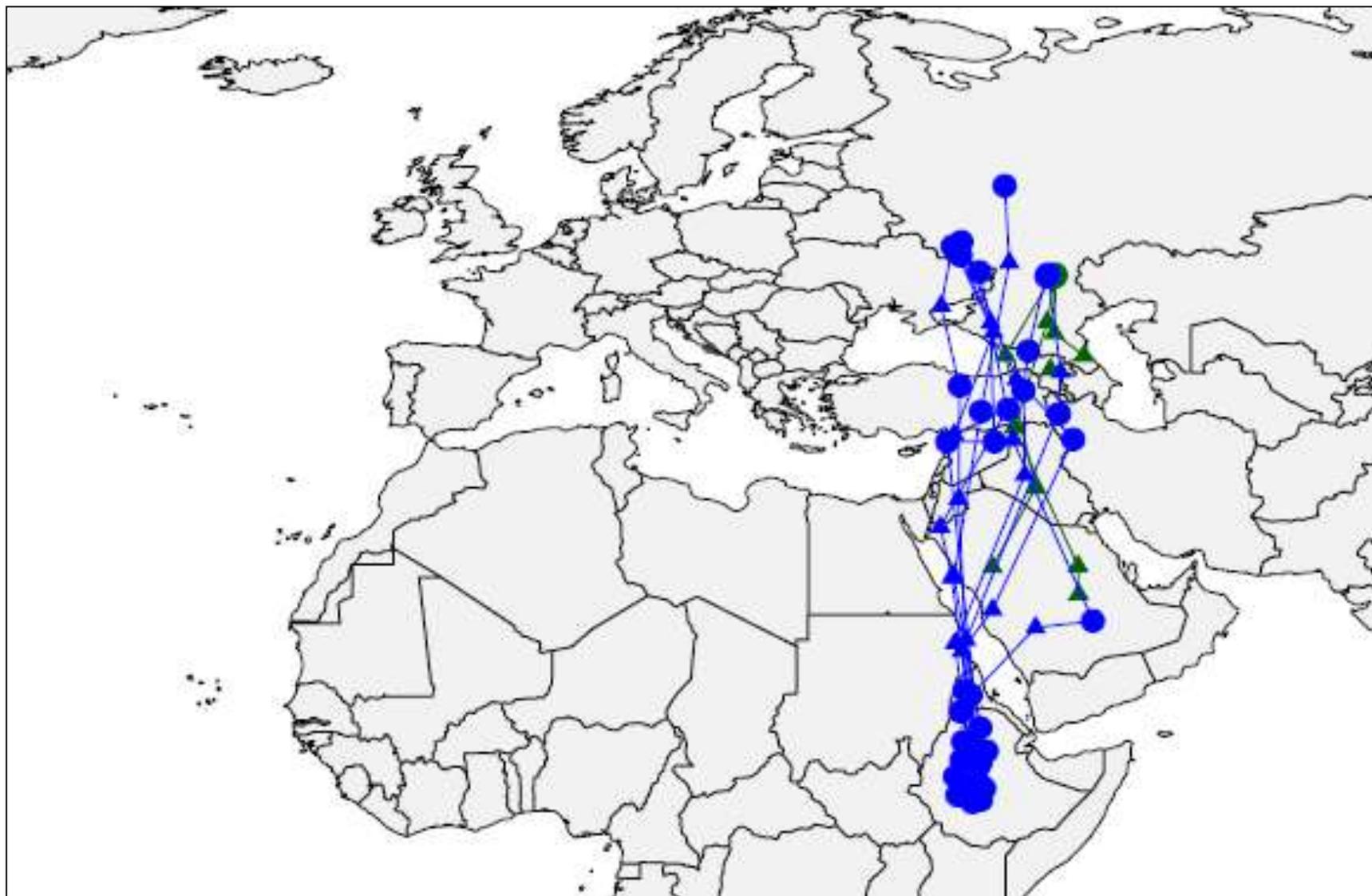
Zones d'hivernage – Afrique de l'ouest



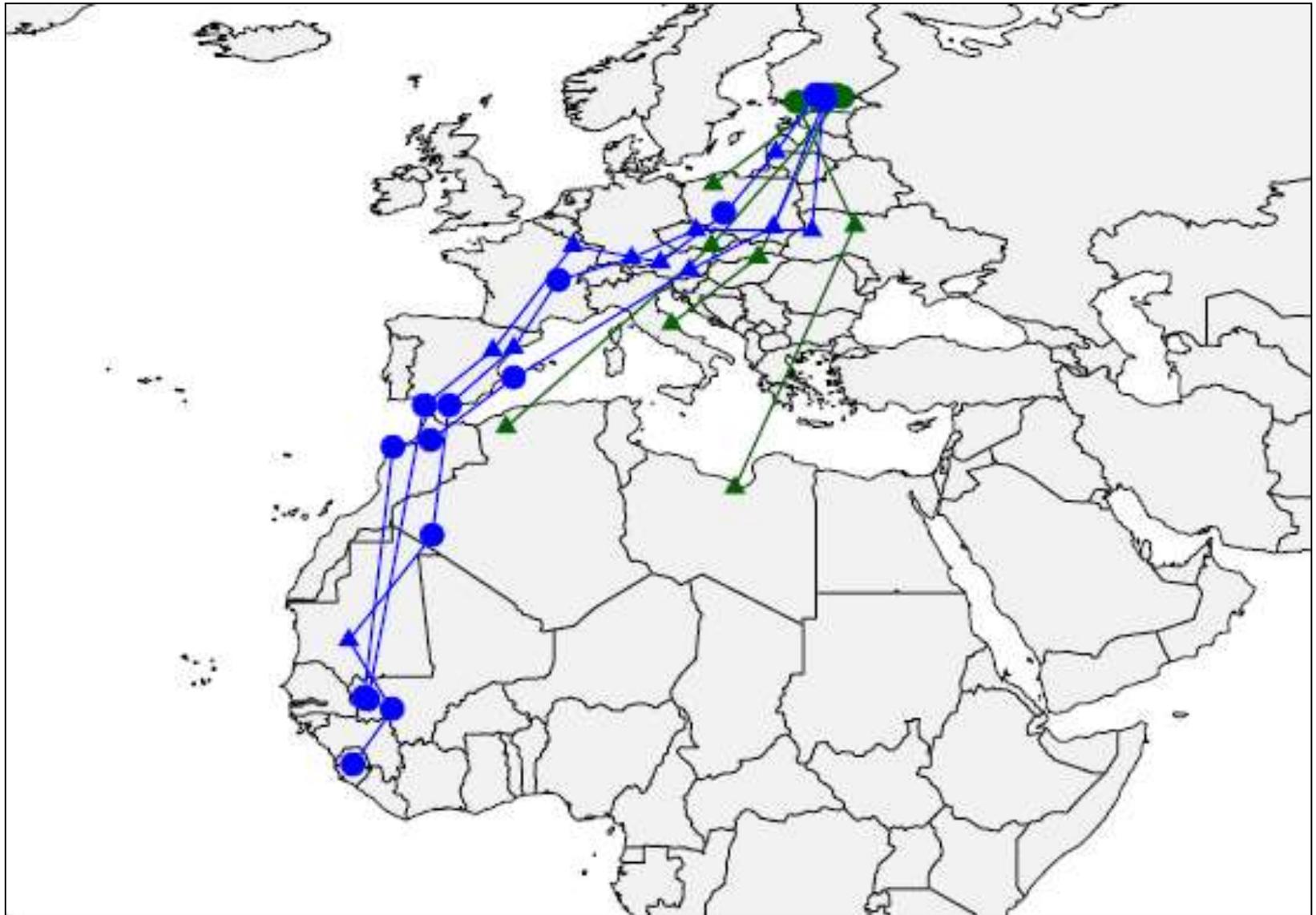
Une troisième voie de migration



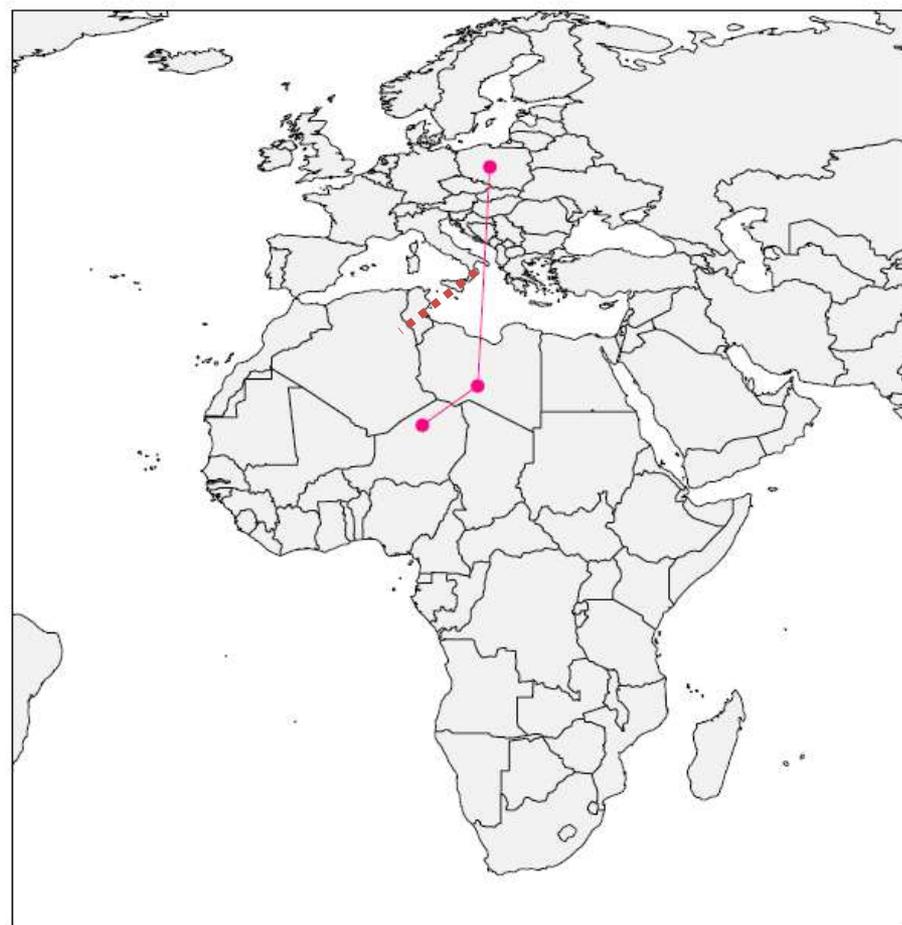
Russie. Photomètres anglais et suisses



Finlande. Photomètres anglais et suisses



Photomètres SOI : Pologne

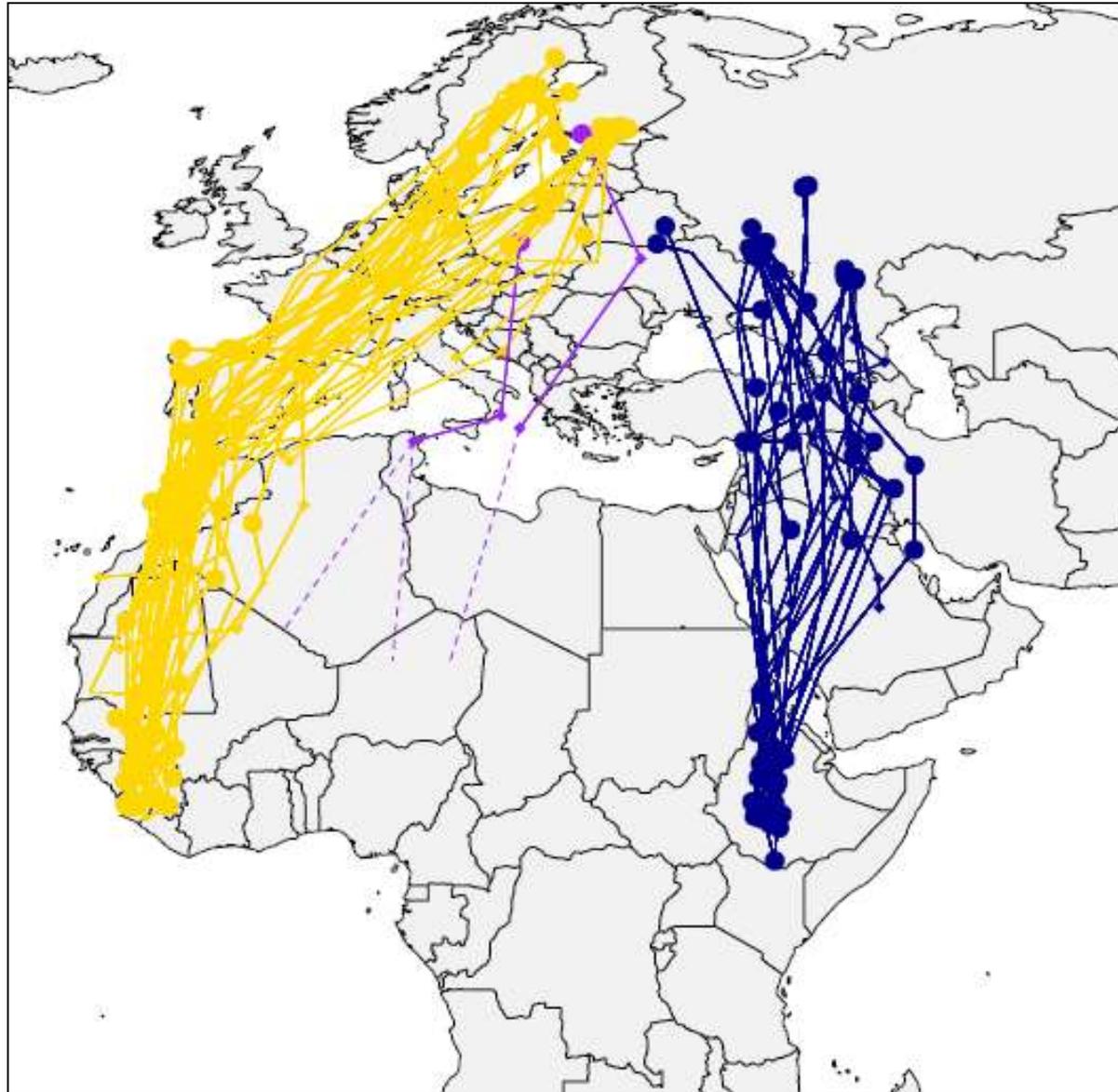




Male 109

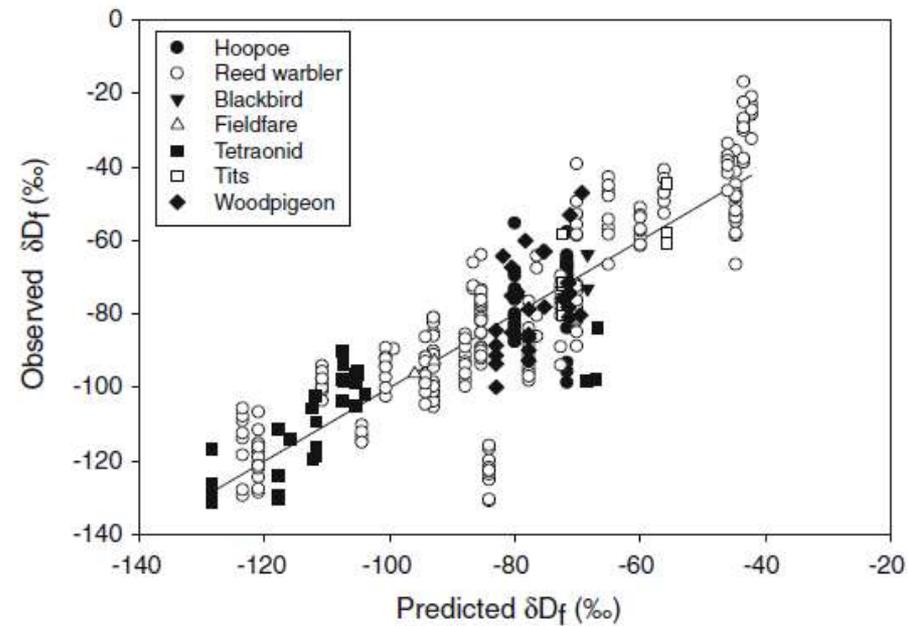


Photomètres : trois voies de migration



Isotopes stables : deutérium d2H

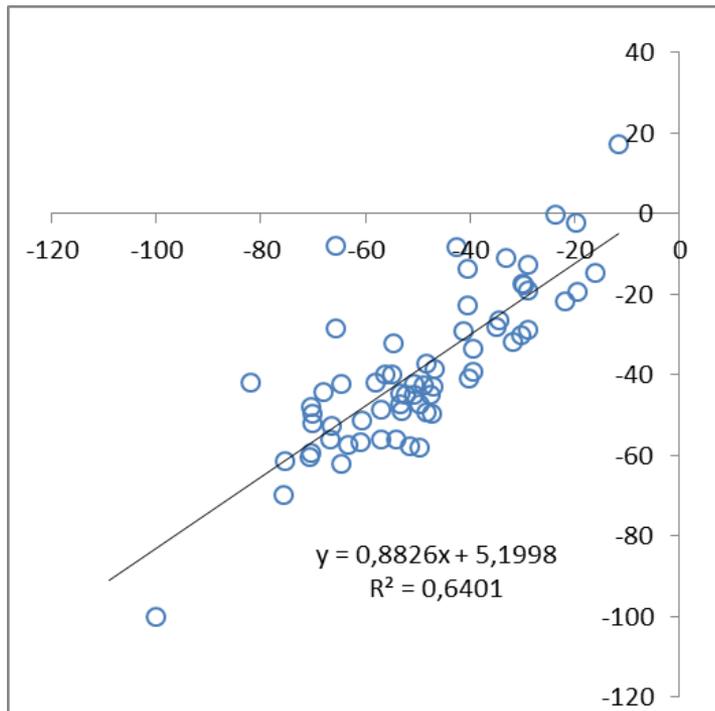
- 1) Composition chimique de la plume Hydrogène/Deutérium liée à celle de l'environnement où elle a poussé
- 2) Equation de transfert eau de pluie/plume
- 3) Assignation probabiliste d'origine, larges bandes latitudinales d'origine possible



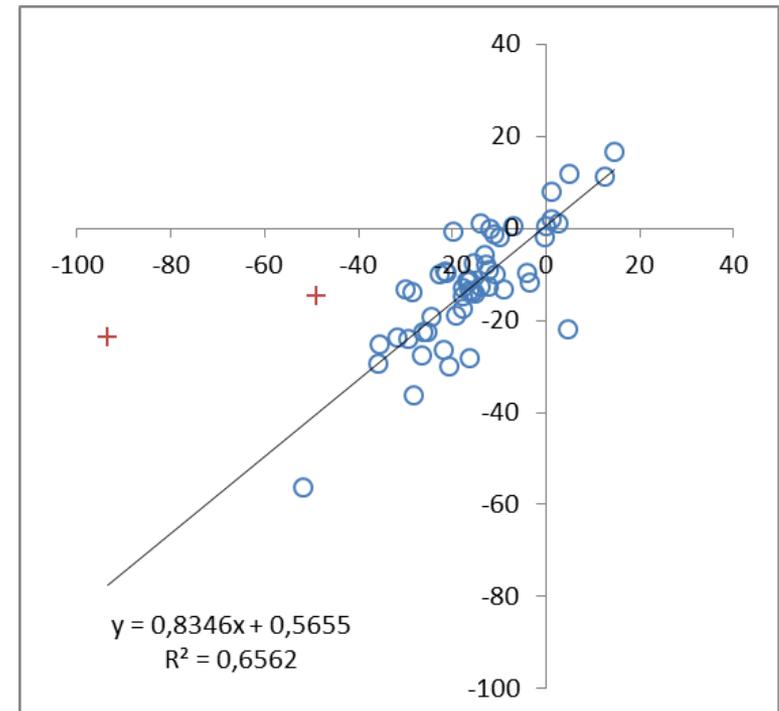
Equation de transfert ortolan ?

Non : la queue est muée deux fois par an

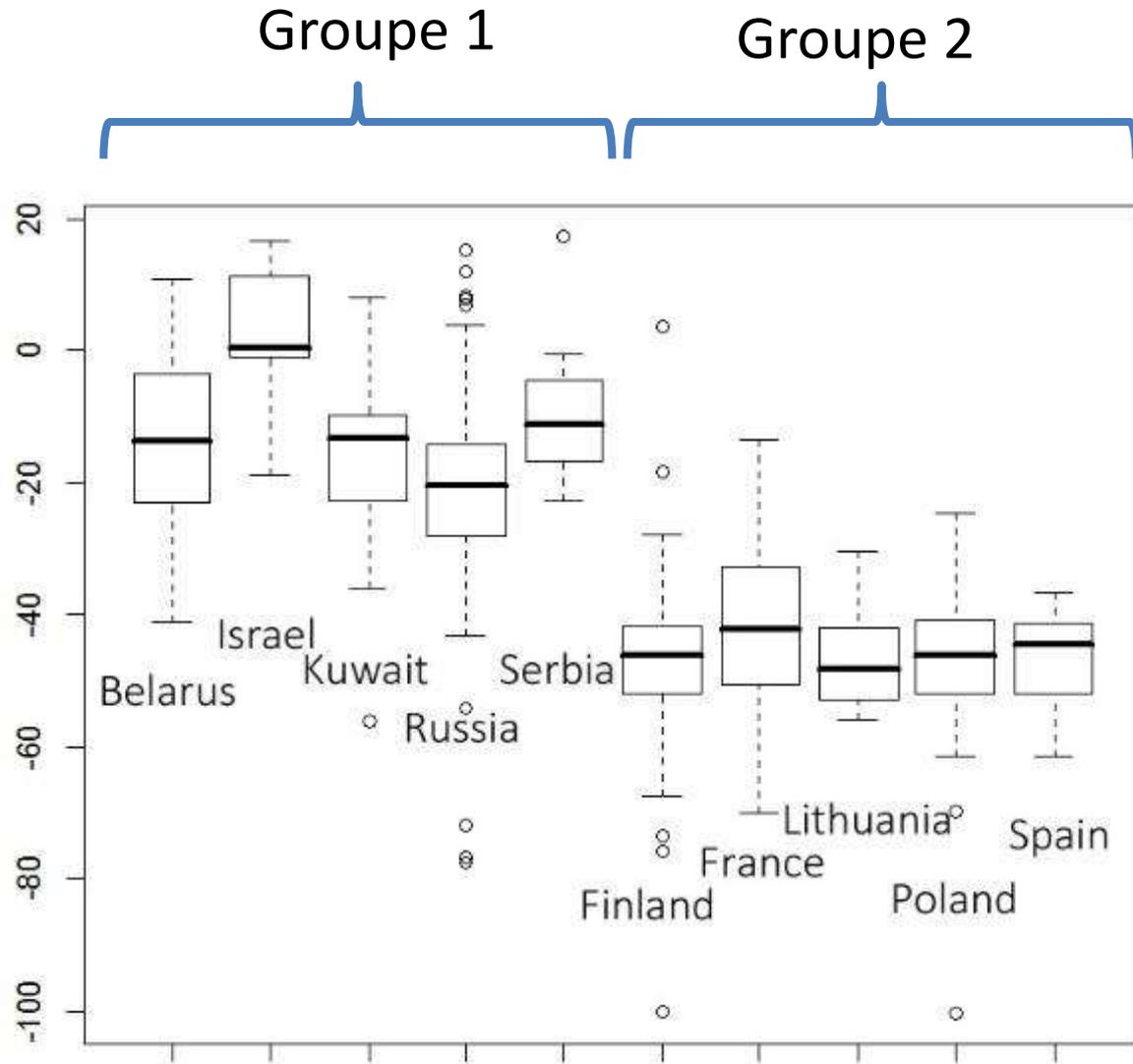
N=65, 8 pays, mâles nicheurs



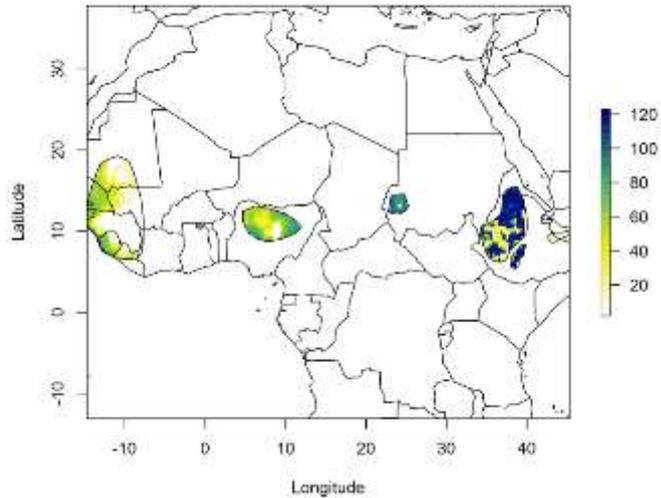
N=45, Koweït, migrateurs au printemps



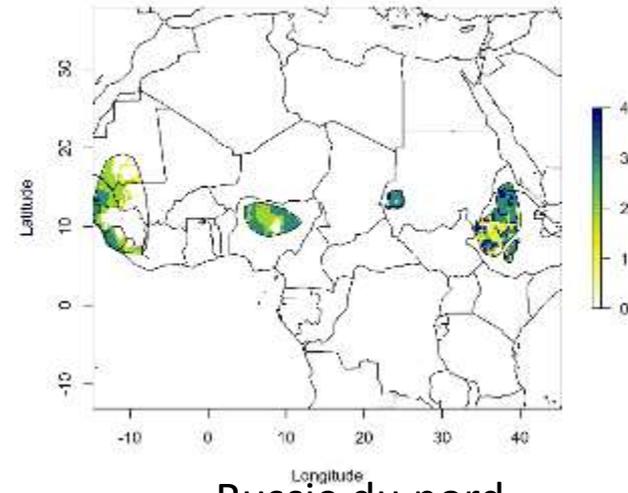
Zones d'hivernage (plumes du corps)



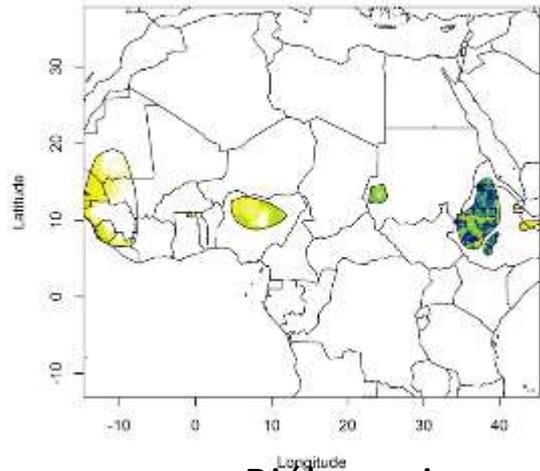
Assignation probabilistes isotopiques sur les zones d'hivernage connues – groupe 1



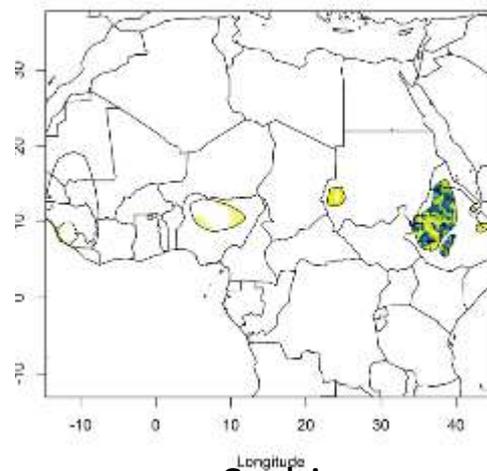
Russie du sud



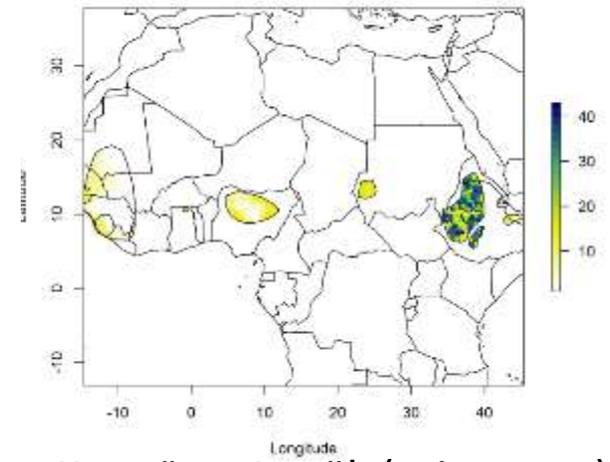
Russie du nord



Biélorussie

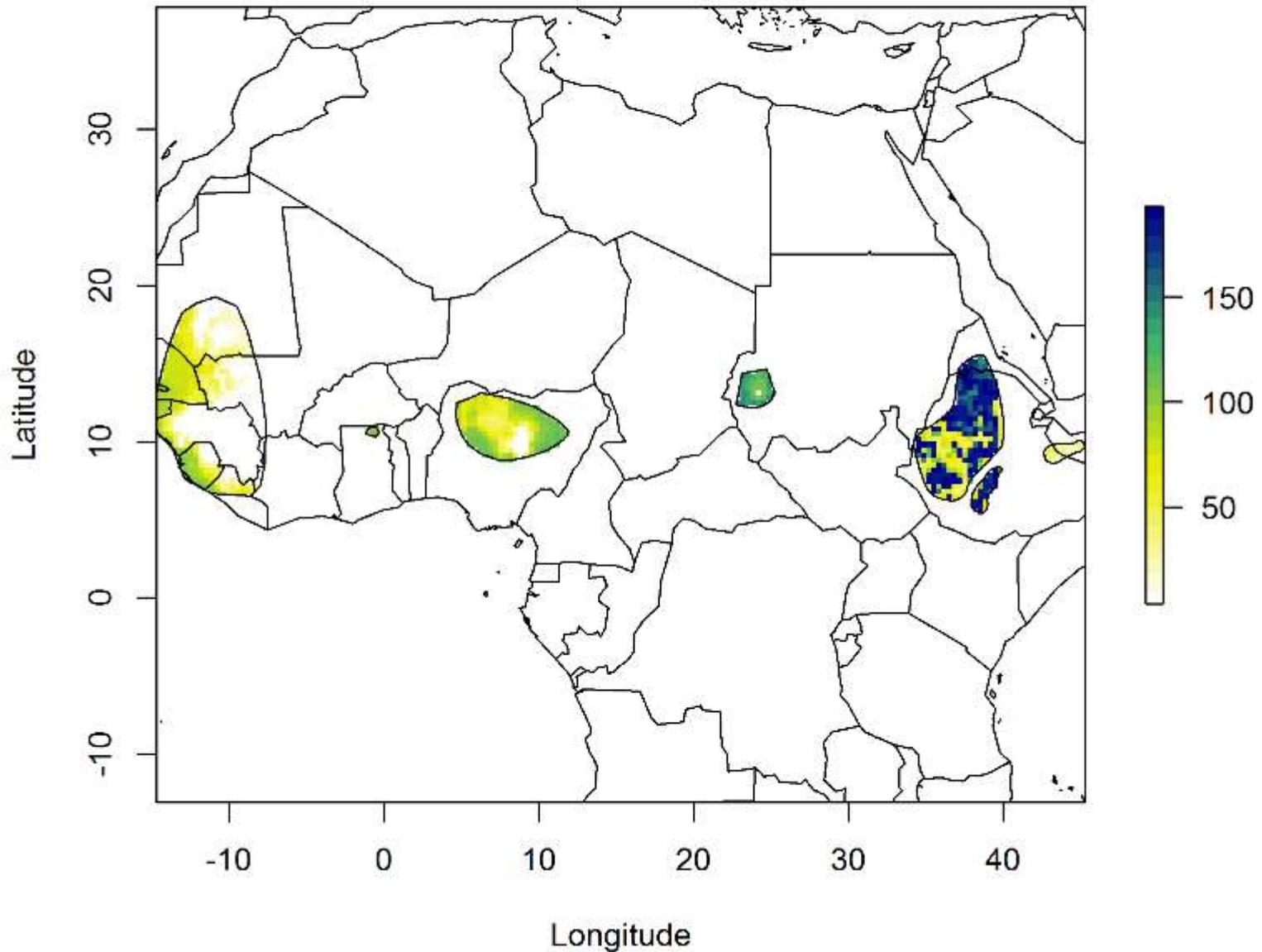


Serbie

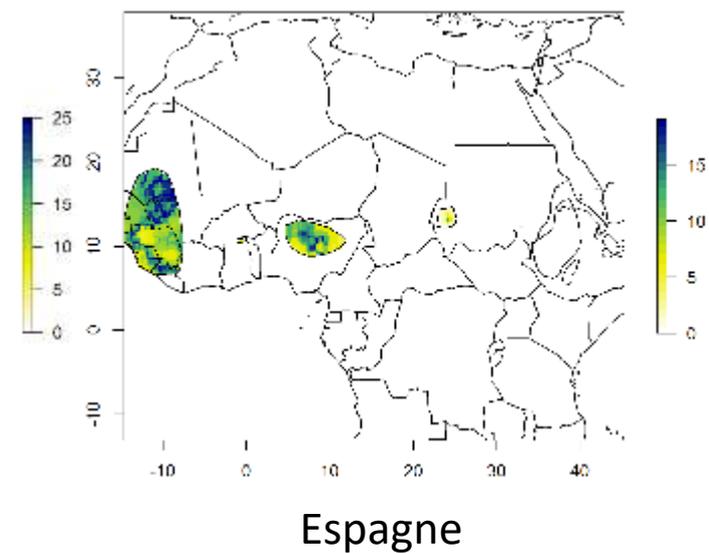
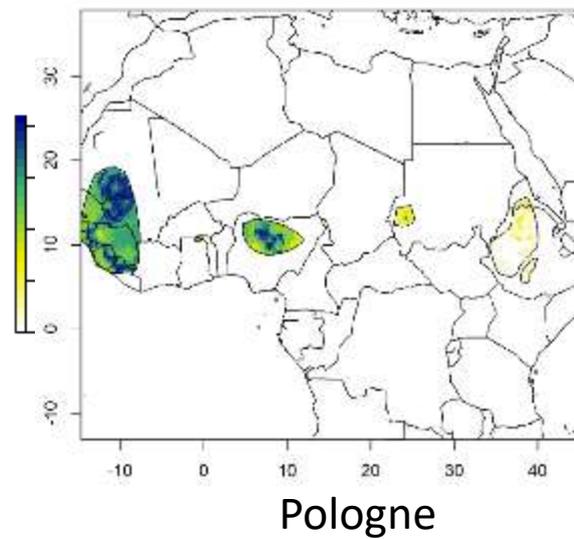
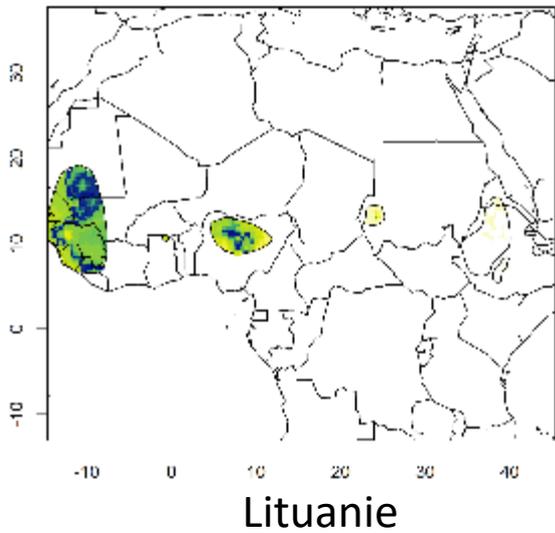
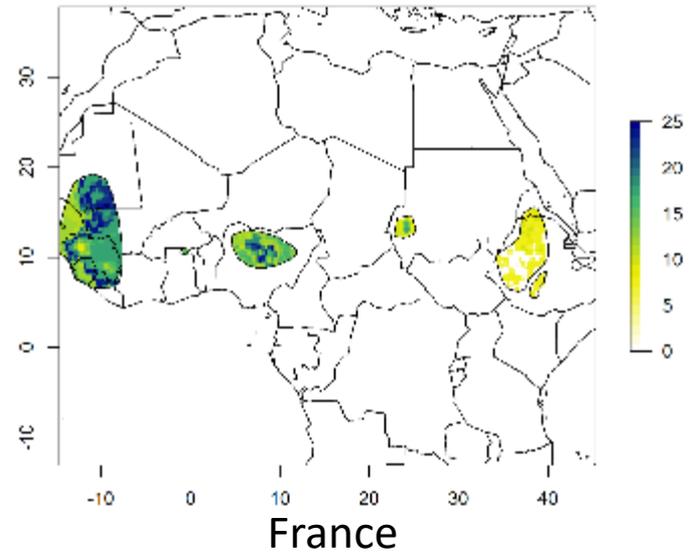
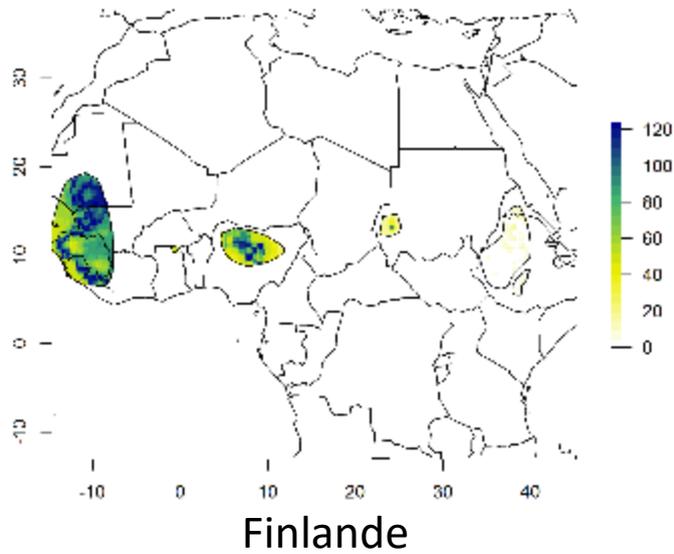


Koweït et Israël (printemps)

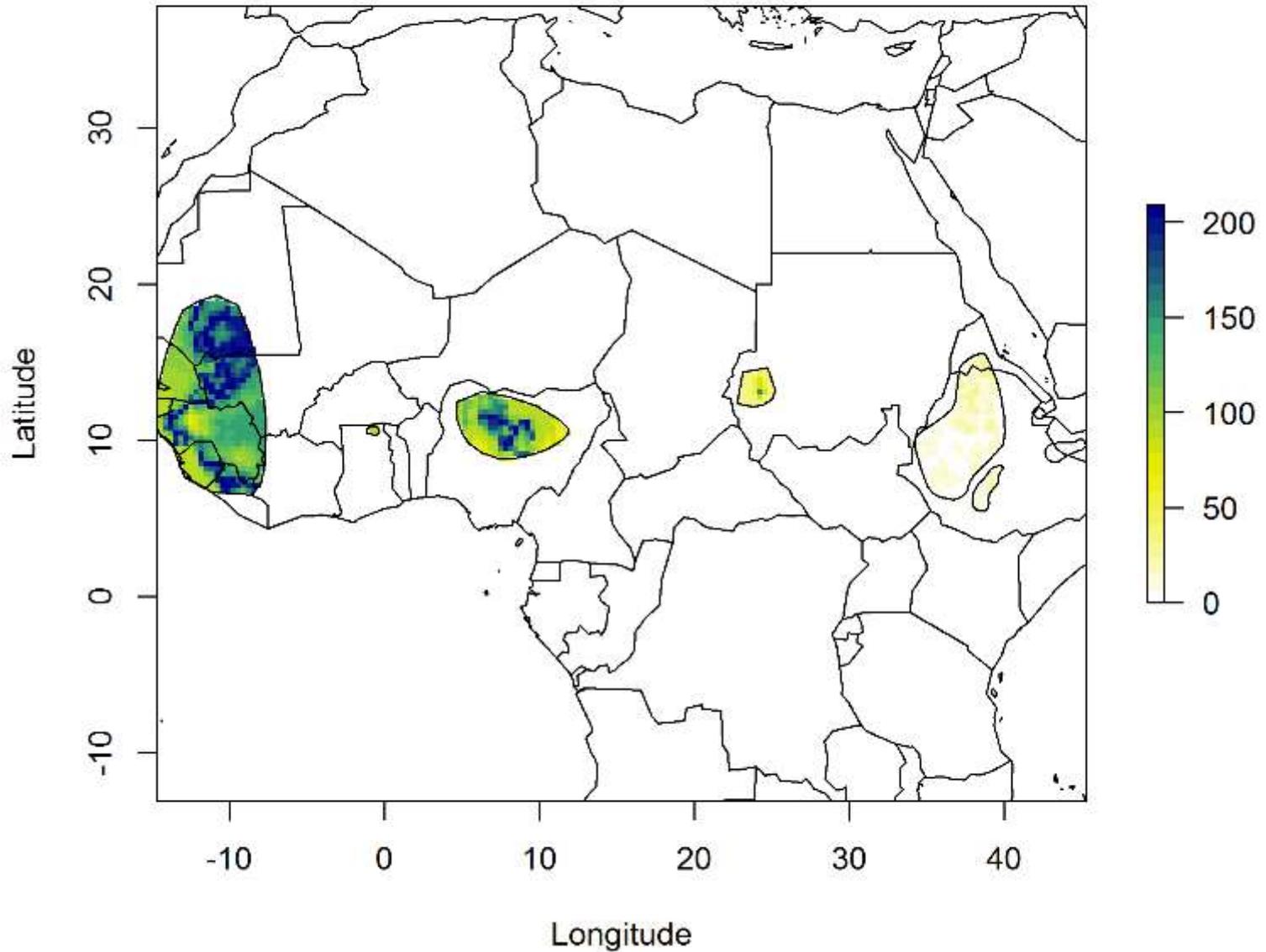
Groupe 1 – tous les individus (n=297)



Assignment probabilistes isotopiques sur les zones d'hivernage connues – groupe 2



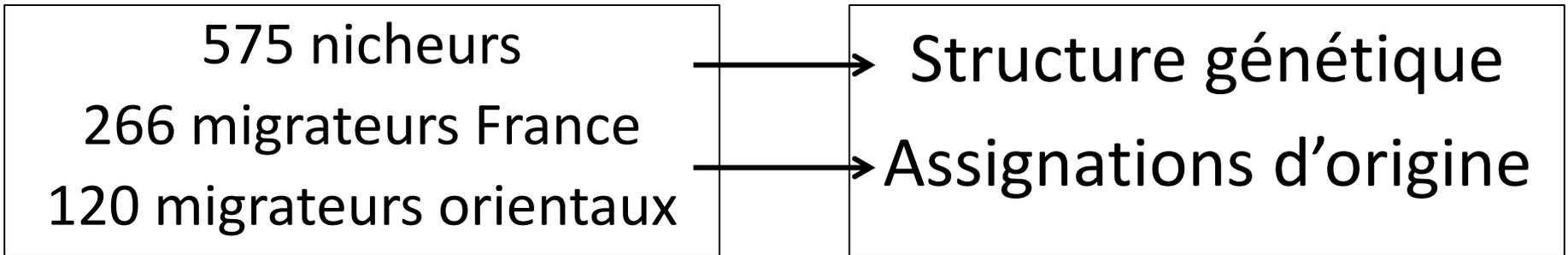
Groupe 2 – tous les individus (n=238)



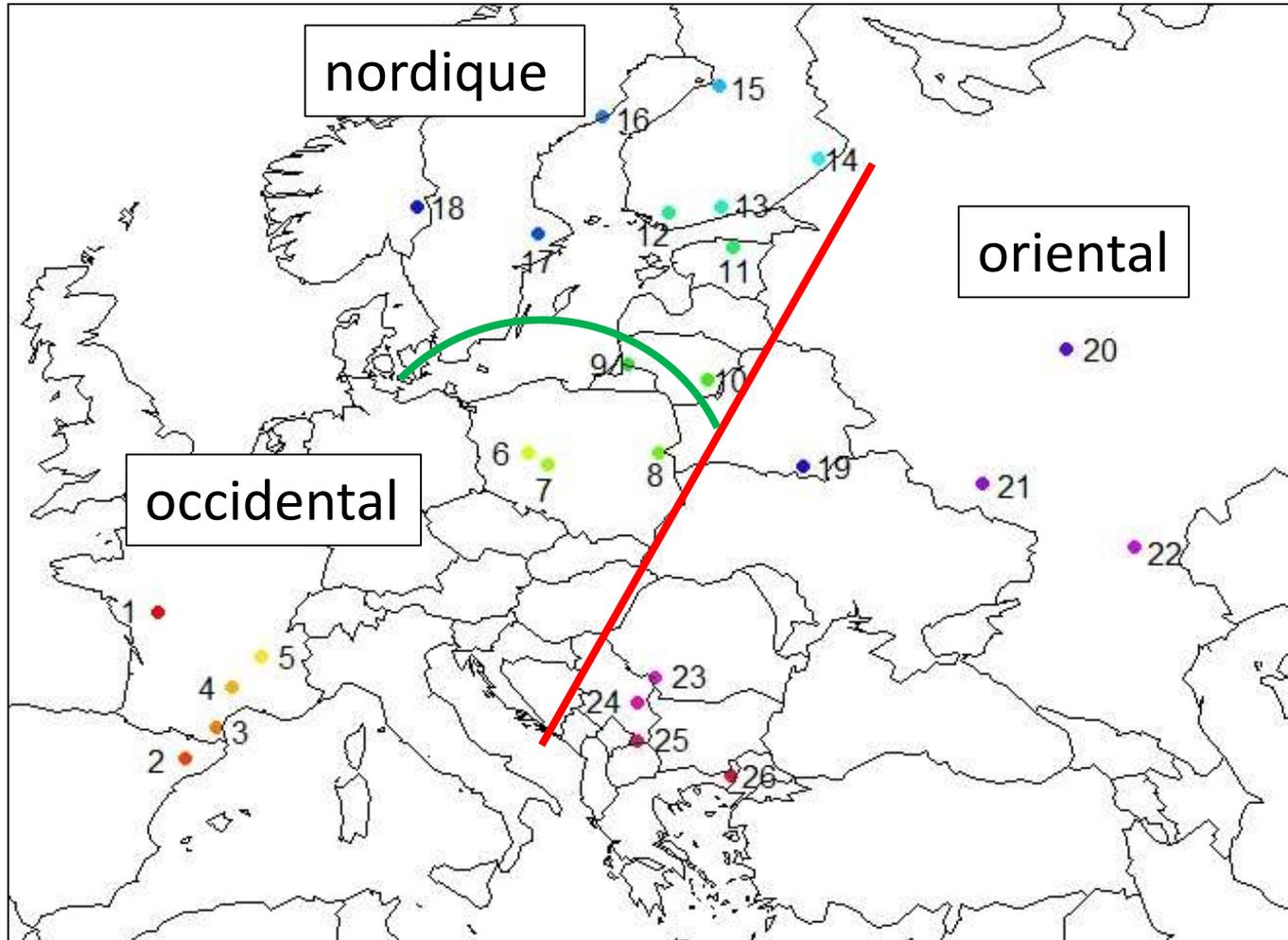
Analyses génétiques

1127 échantillons
24 microsatellites

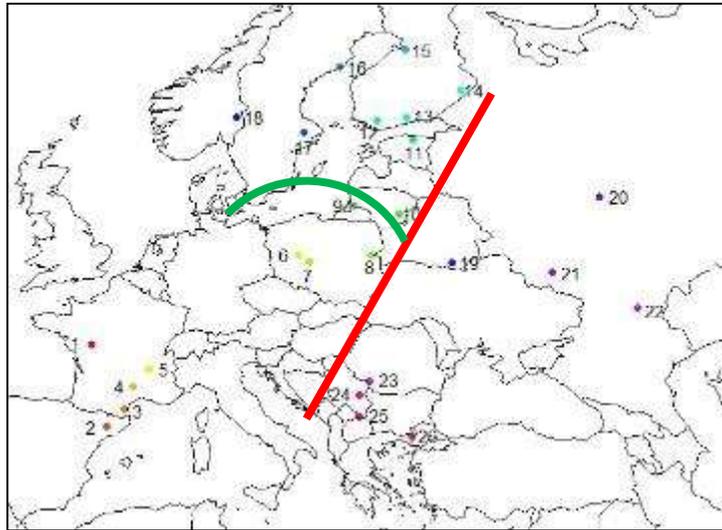
971 individus
14+ loci



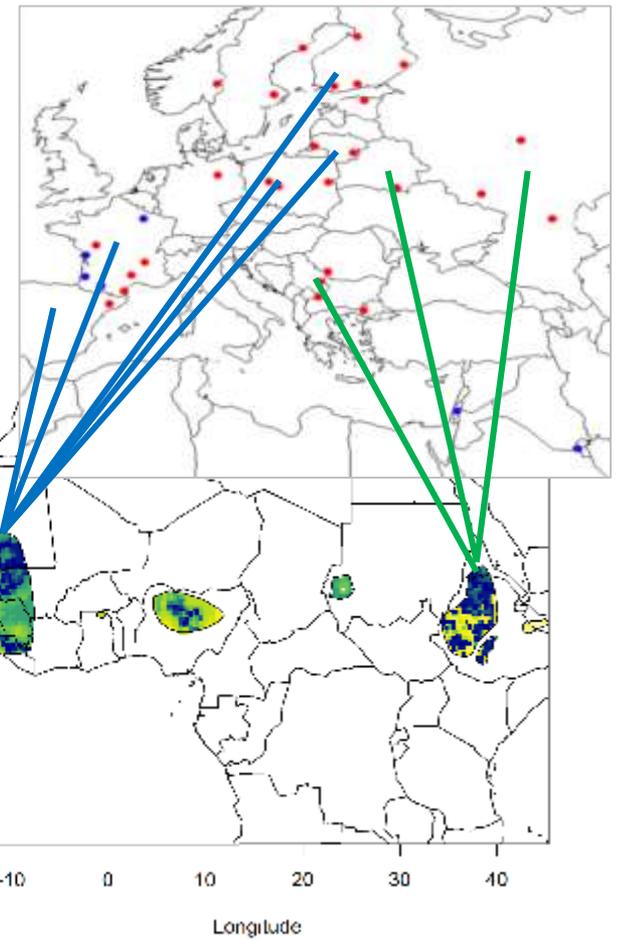
4 groupes génétiques



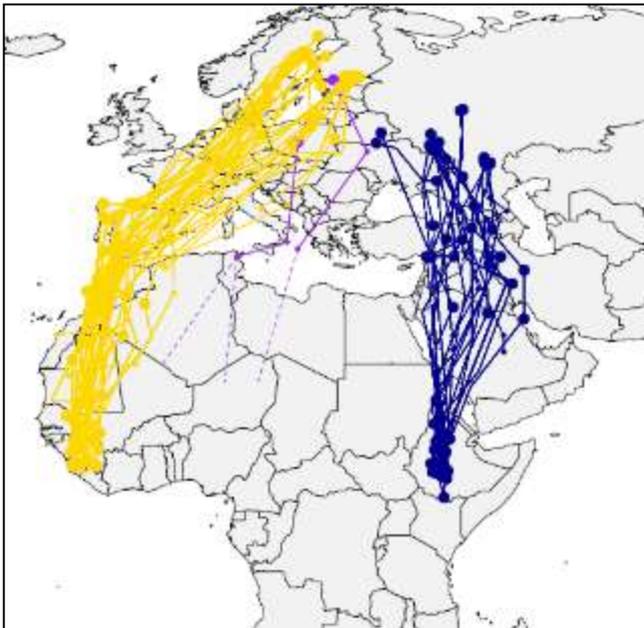
génétique



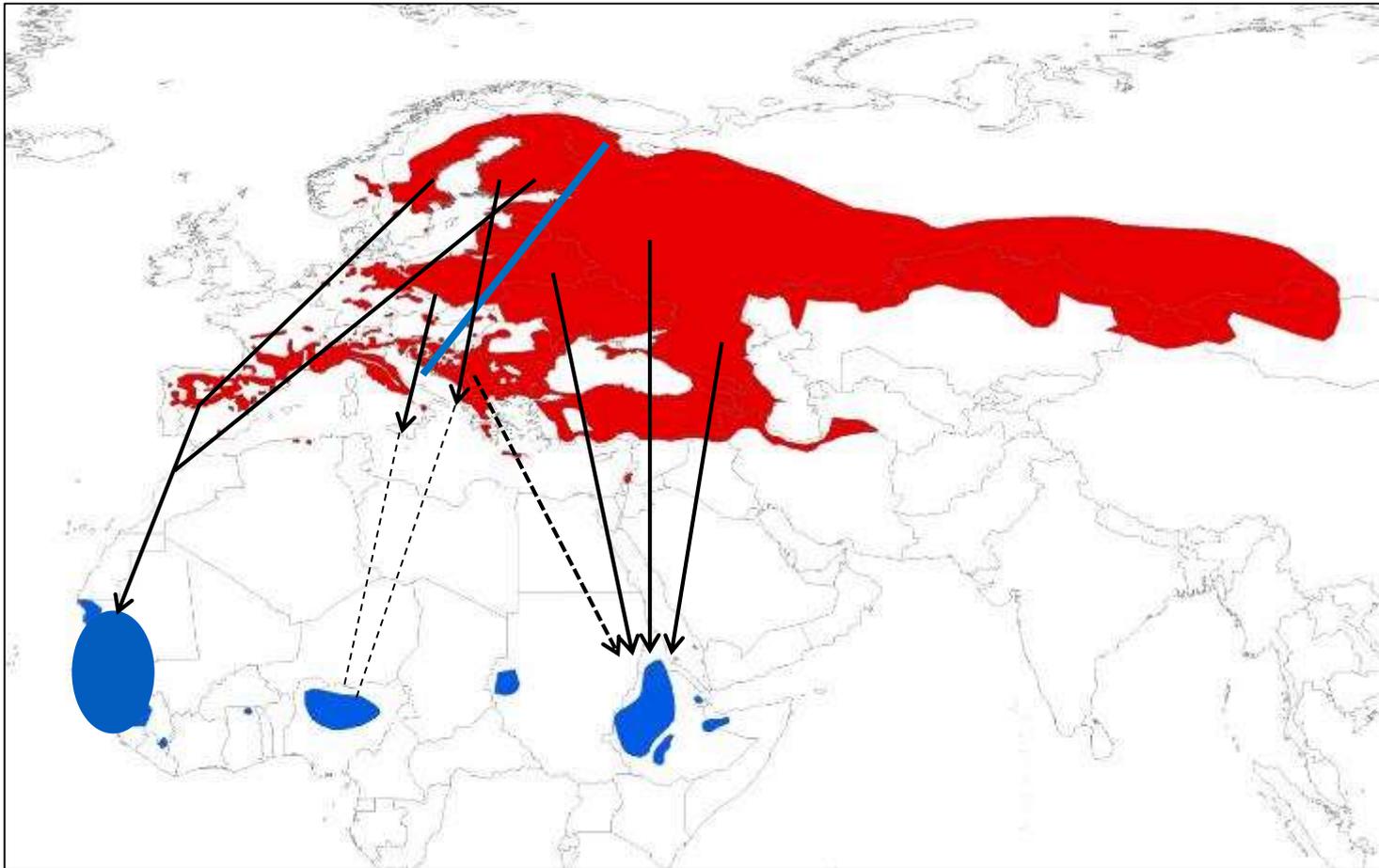
isotopes stables



photomètres



BILAN 1 ligne de partage de migration
3 voies de migration
2 routes occidentales



Origine des migrateurs d'automne



Voie orientale Al Abraq, Koweït



Safwan
صفيان

Umm Qasr
أم قصر

Bubiyan Island
جزيرة بوبيان

Koweit
مدينة الكويت

Koweit

Jeleeb
Al-Shuyoukh
جليب الشيوخ

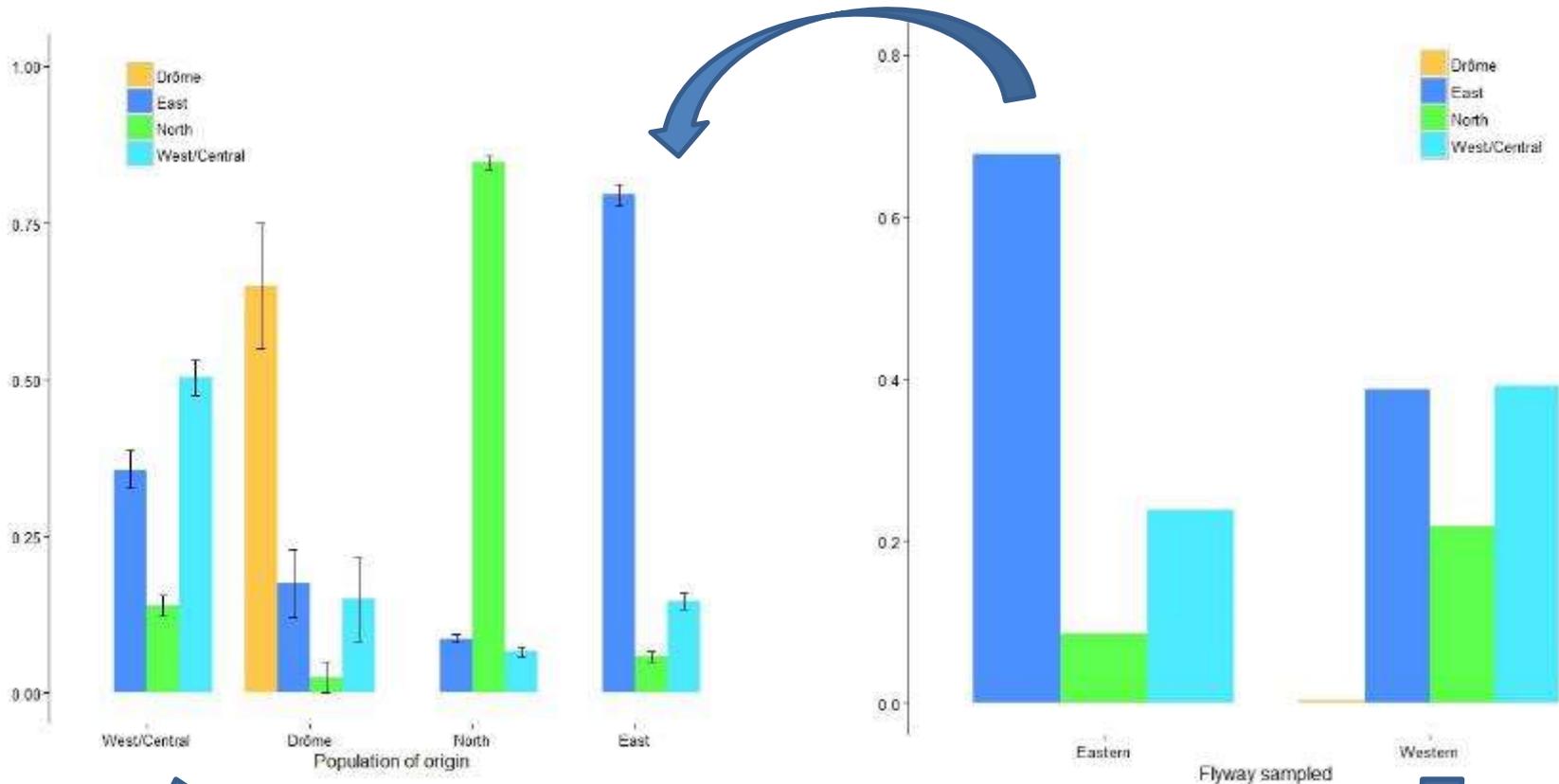




Migrateurs : assignations génétiques d'origine

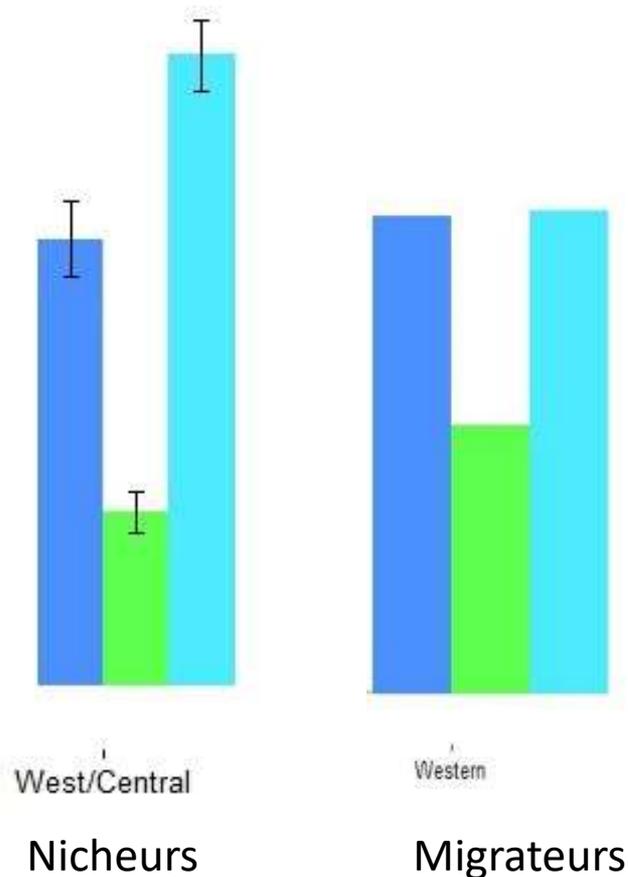
Nicheurs (validations croisées)

Migrateurs

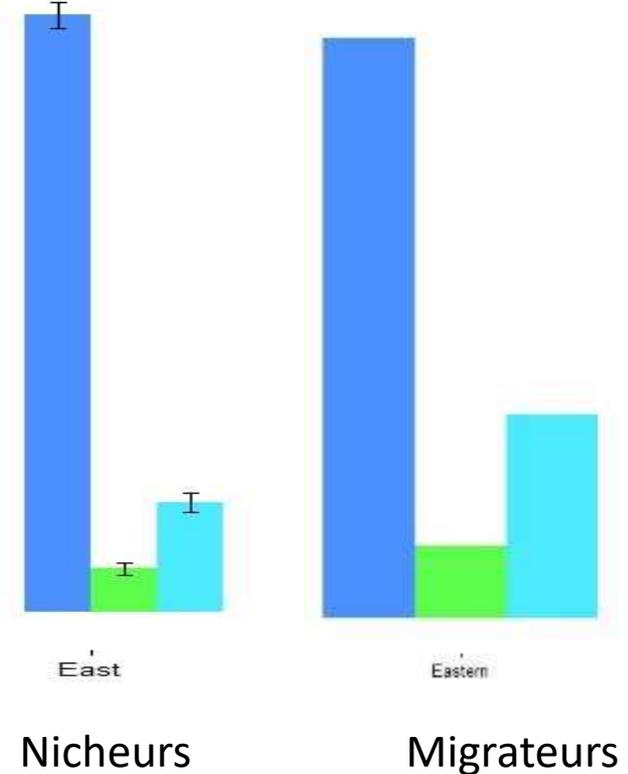


Pas de différence pour les nicheurs / migrateurs dans les taux d'assignations aux trois groupes génétiques principaux

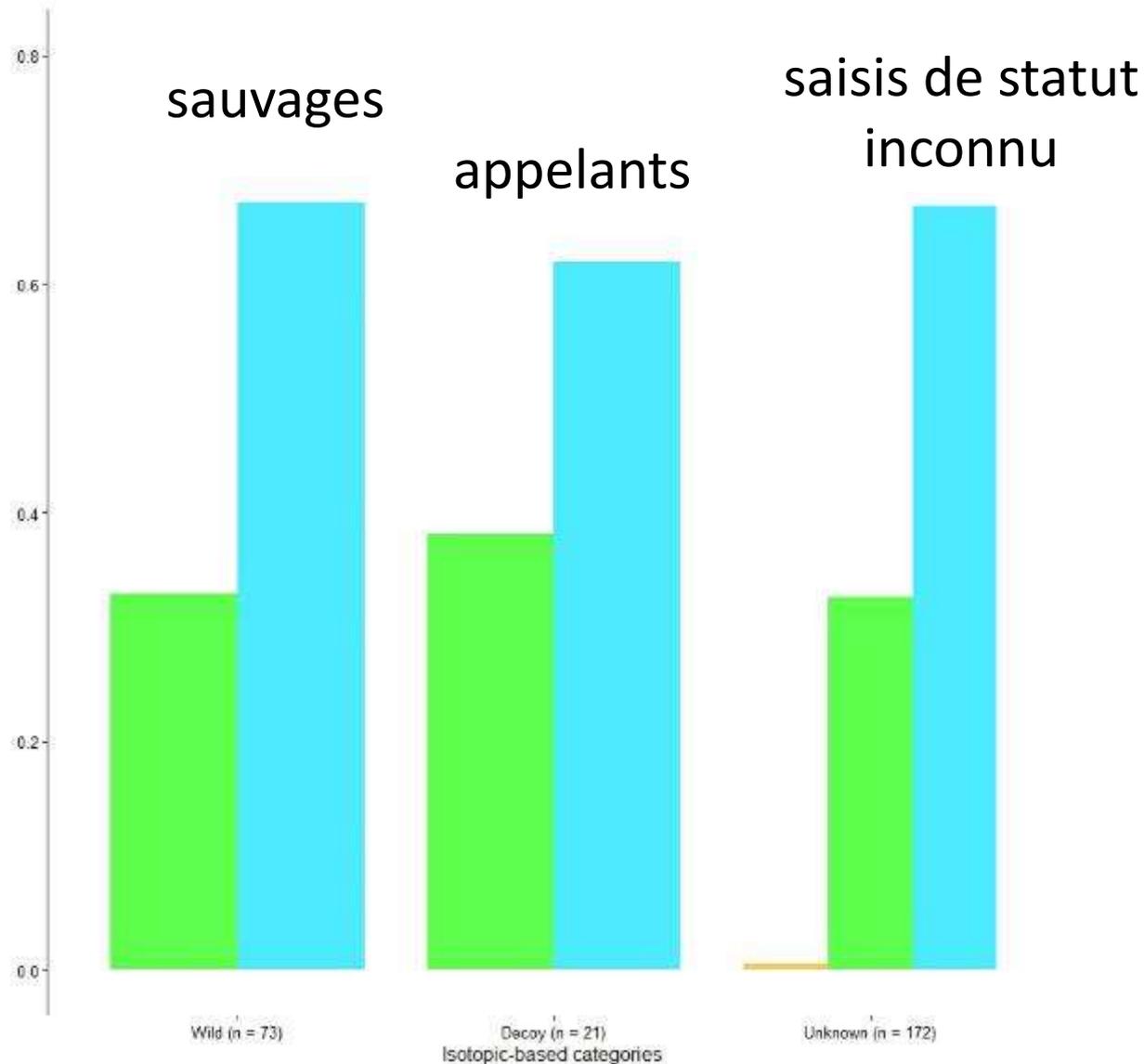
Voie occidentale



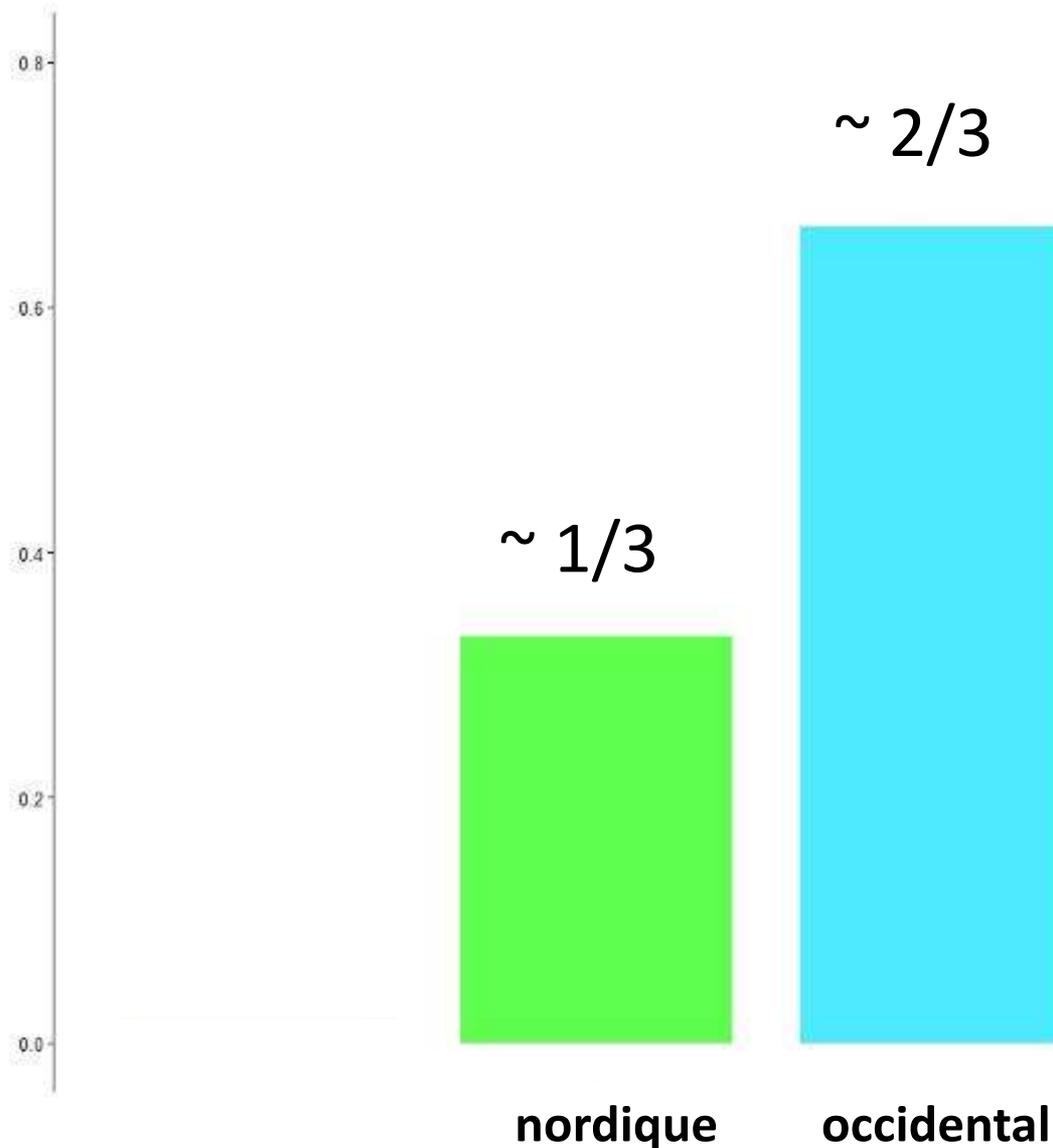
Voie orientale



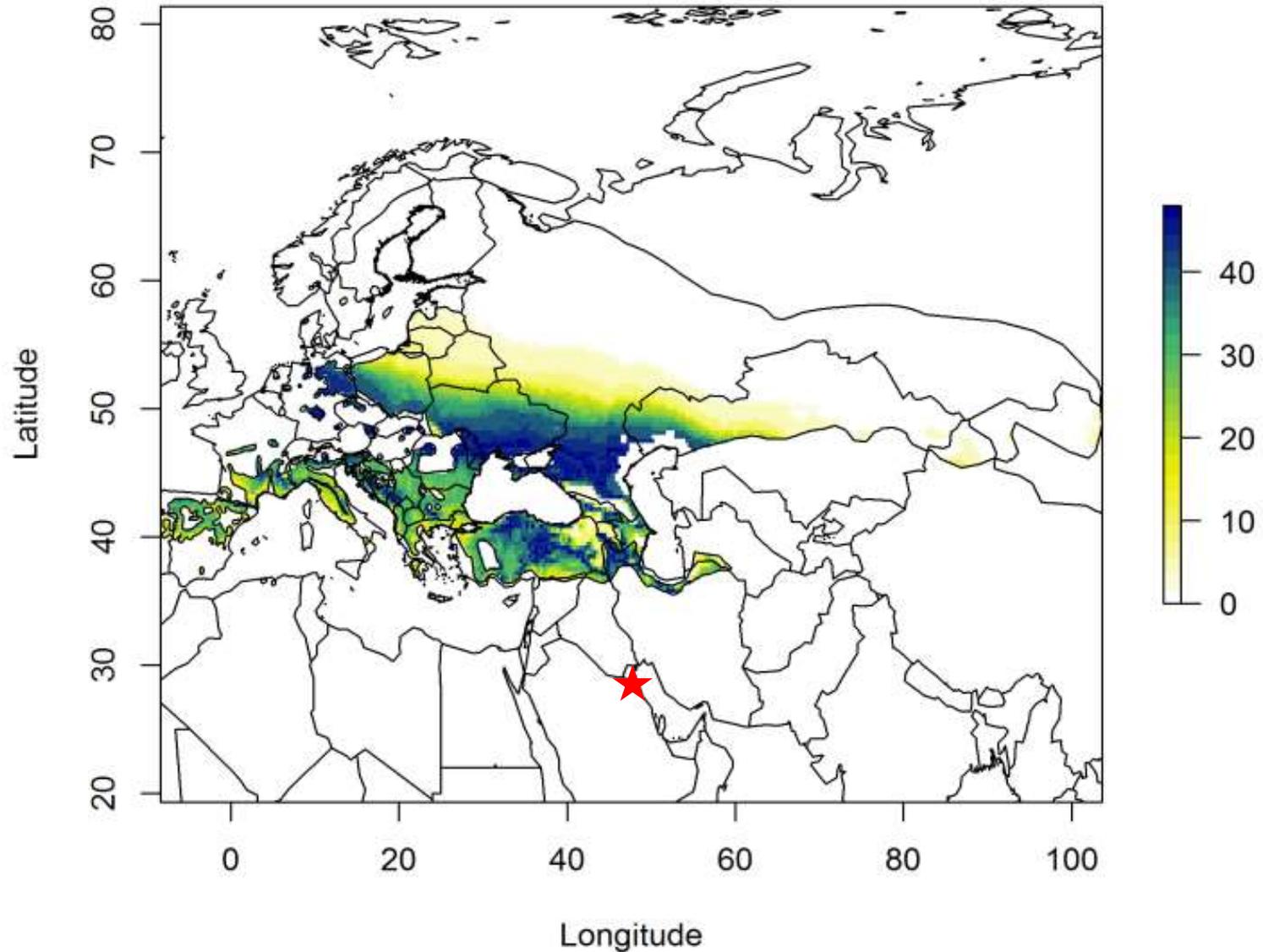
Pas de différence d'assignation pour les oiseaux sauvages, les appelants et autres saisis



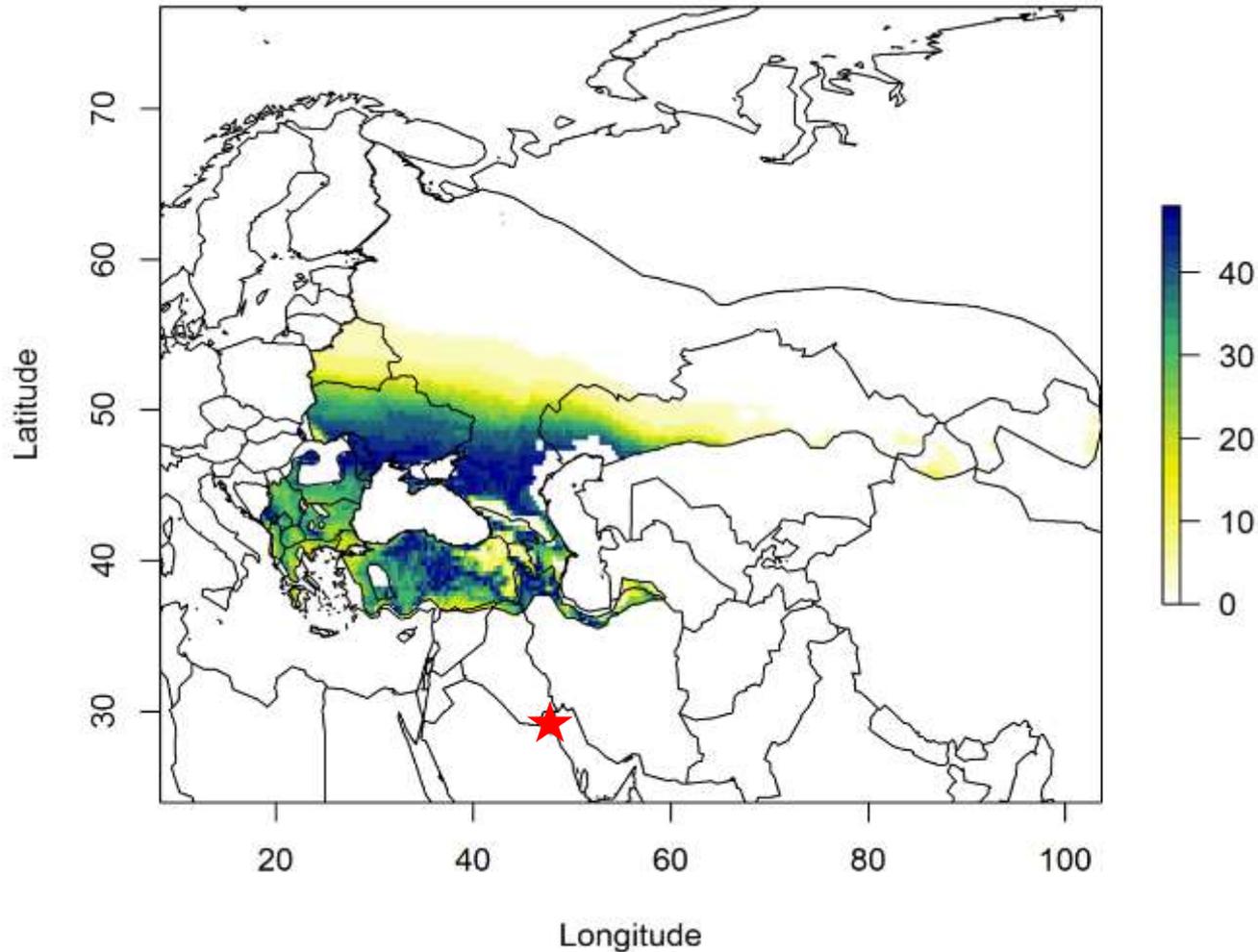
Assignations génétiques des migrateurs de la route atlantique (sud-ouest de la France)



Assignations d'origine probabilistes – migrateurs orientaux



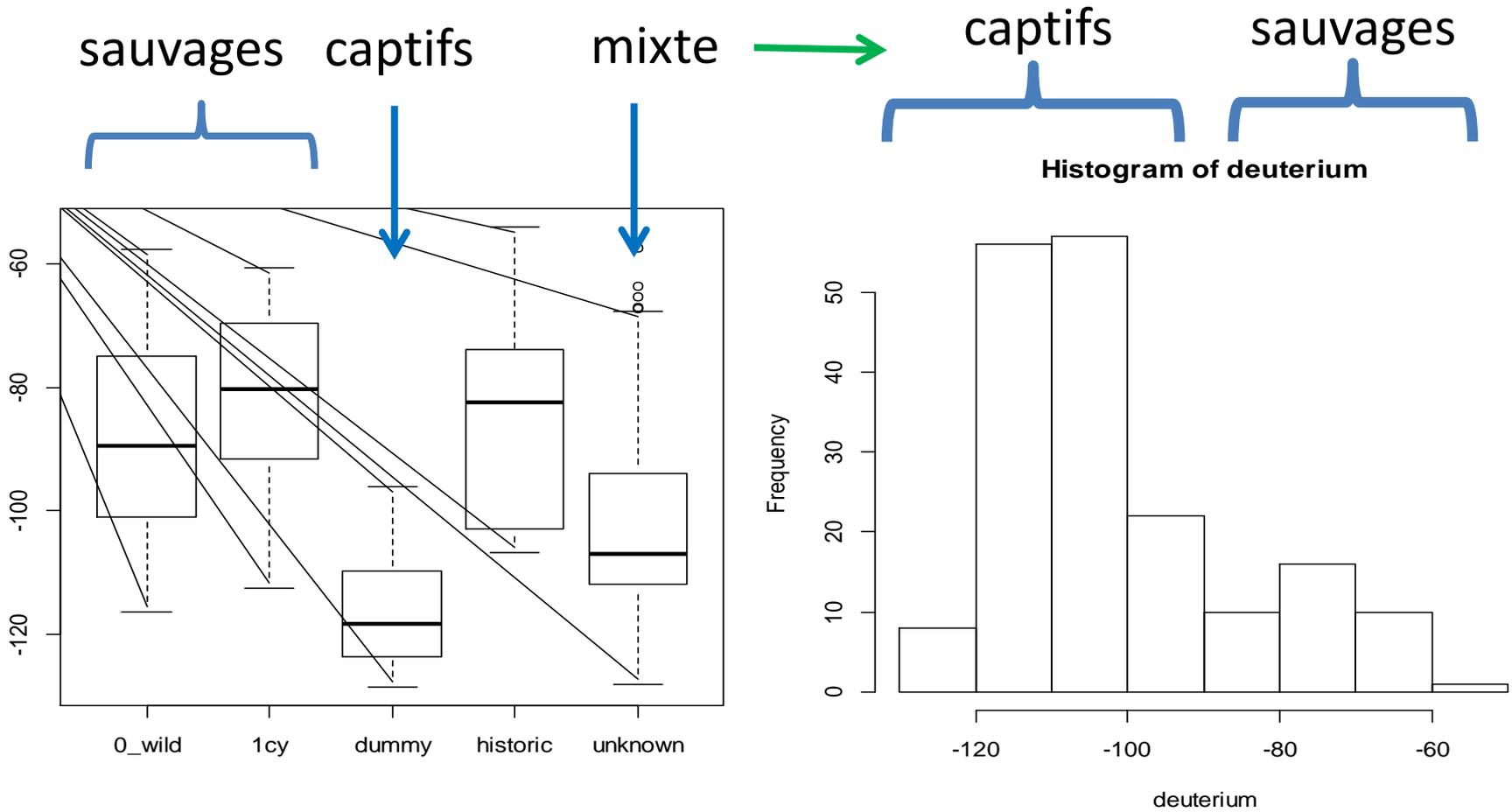
Assignations restreintes aux pays dont les populations empruntent la voie orientale



Assignations d'origine – migrateurs en France (route atlantique)



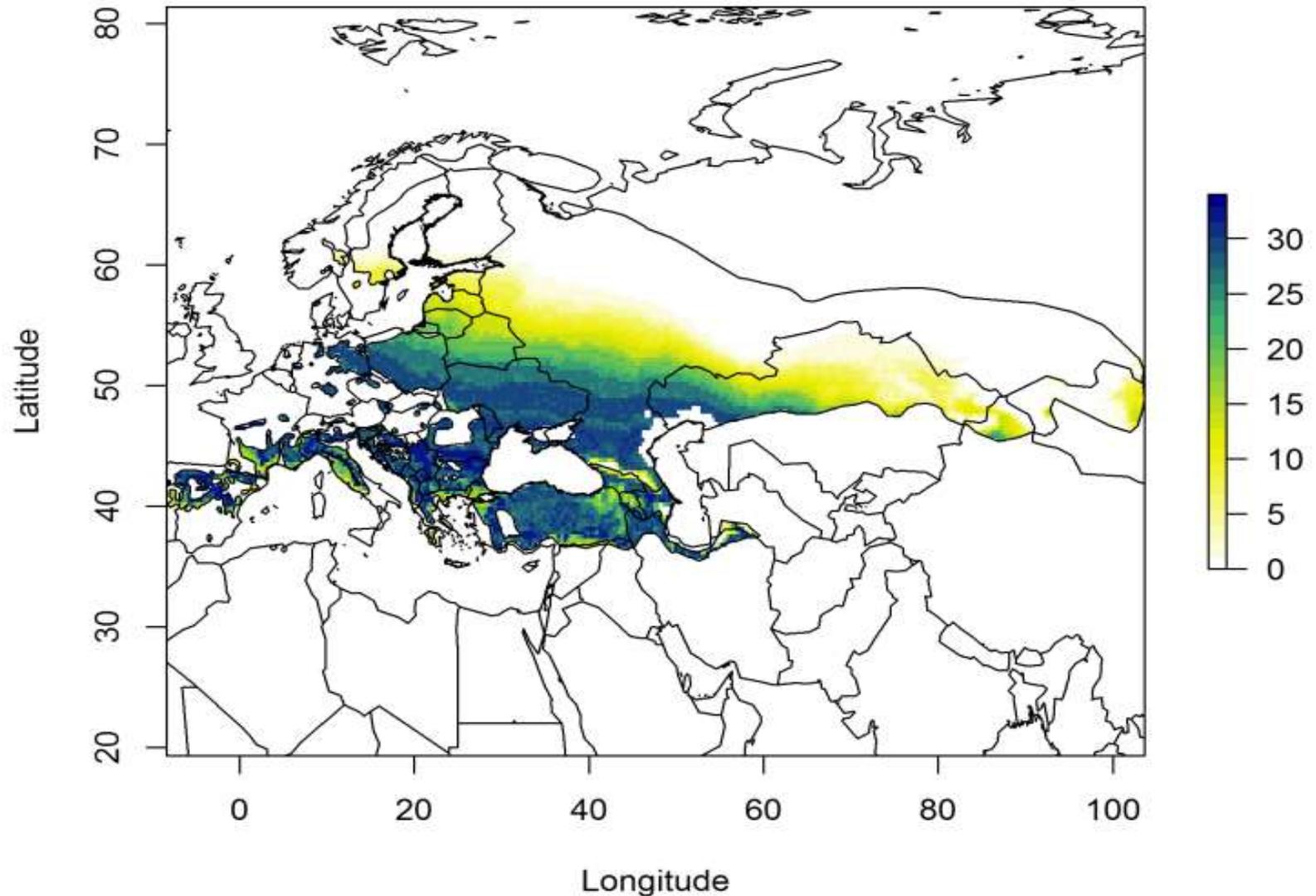
Ortolans saisis



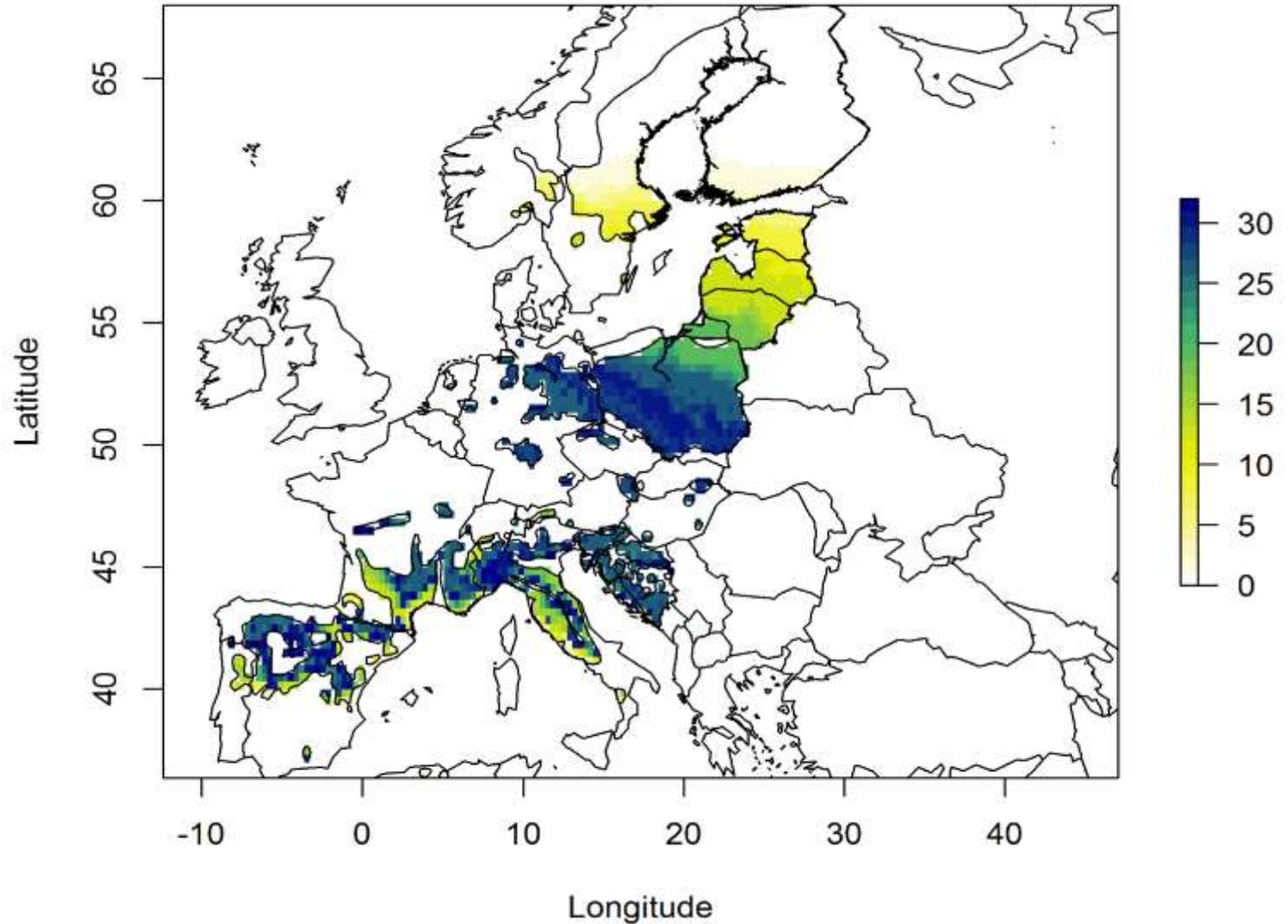
Exemples d'appelants avérés

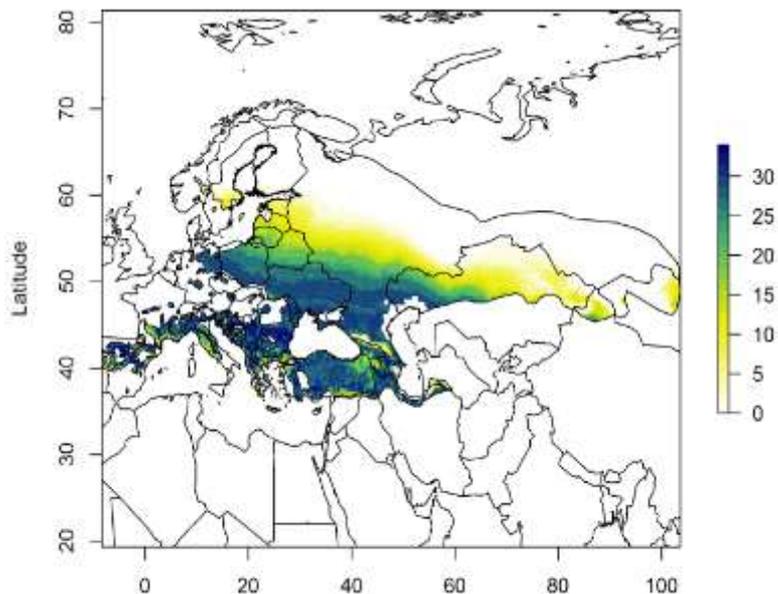


Assignations probabilistes d'origine – migrateurs capturés en France

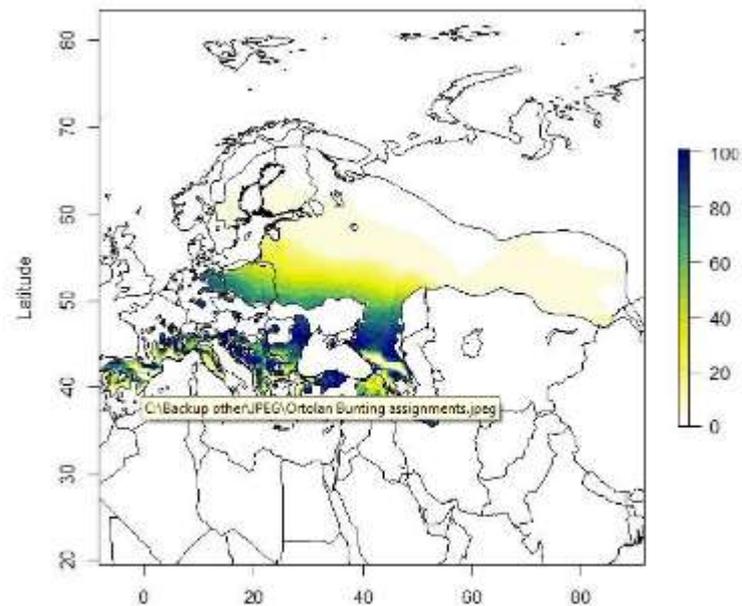


Assignations probabilistes d'origine – migrateurs capturés en France

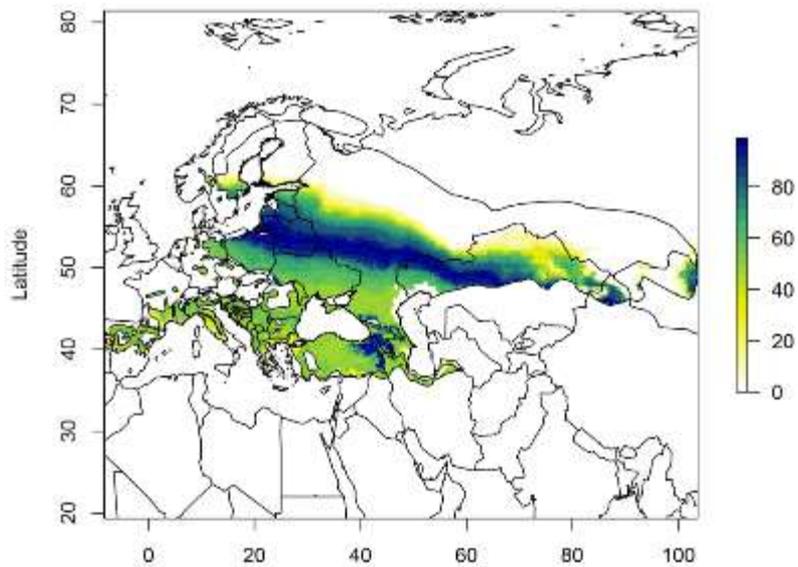




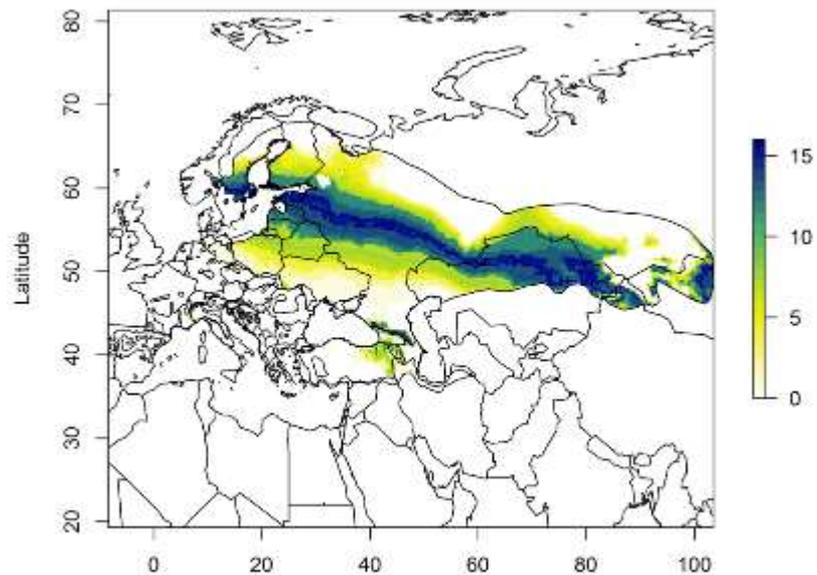
Plumes 'sauvages' 2012-2015



FDC40 2012



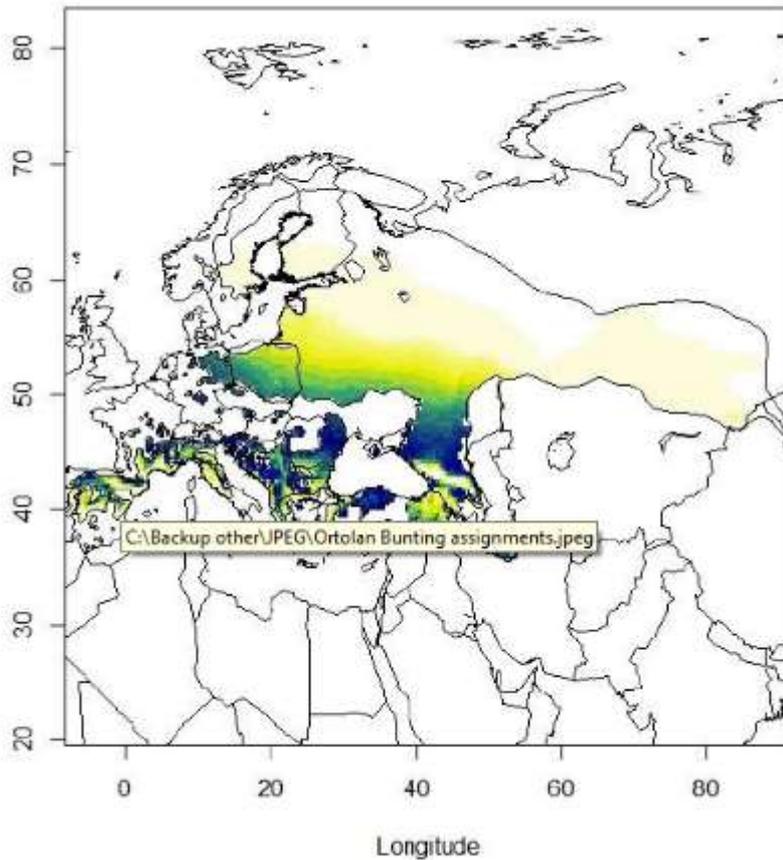
Sauvages + saisis 2012-2015



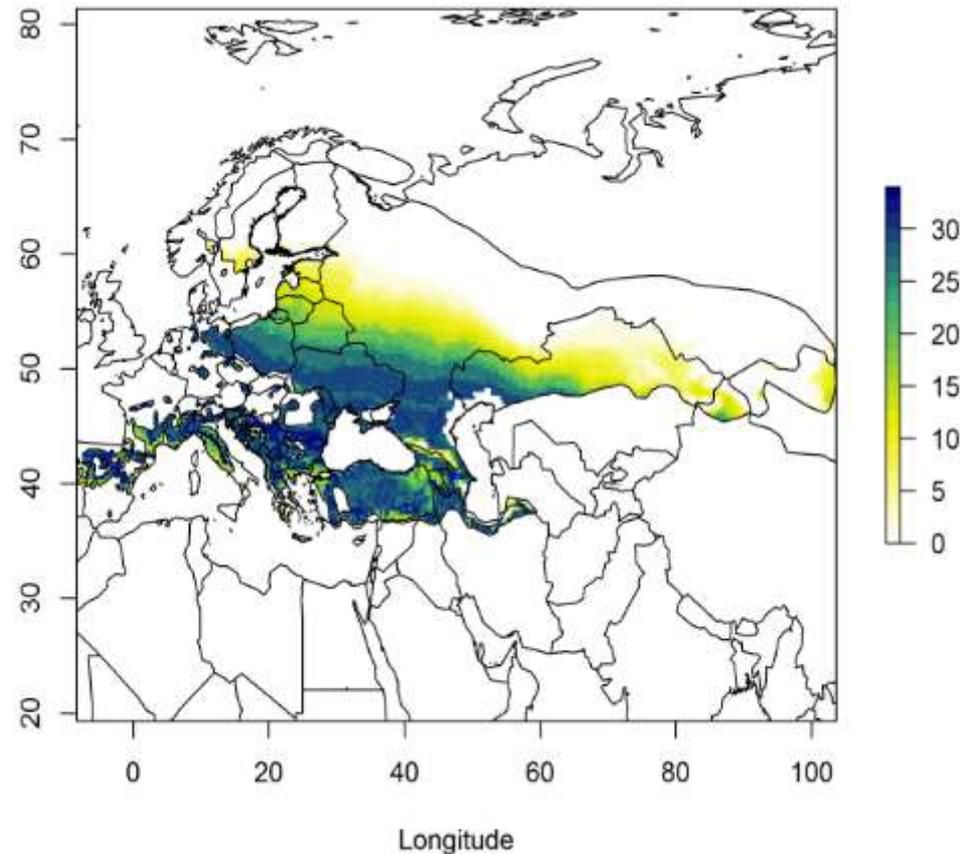
Appelants 2012-2015

Comparaison avec la carte non officielle produite par K. Hobson en 2013 pour la FDC40 (n=164)

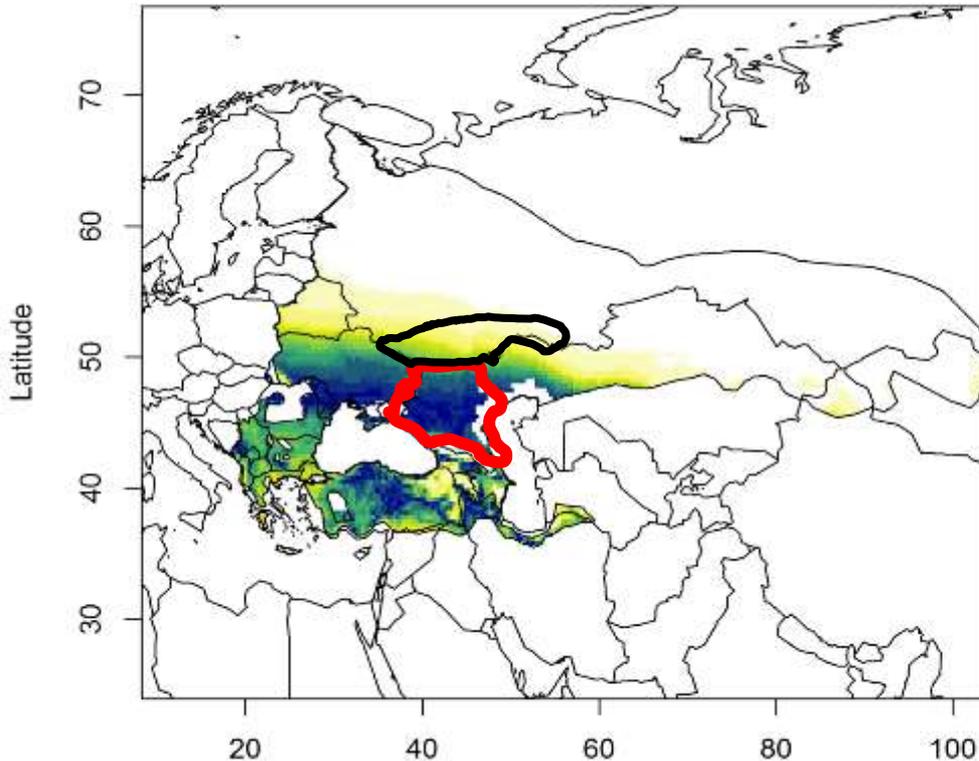
FDC40, 2012 (n=164)



CRBPO, 2012-2015 (n=74)



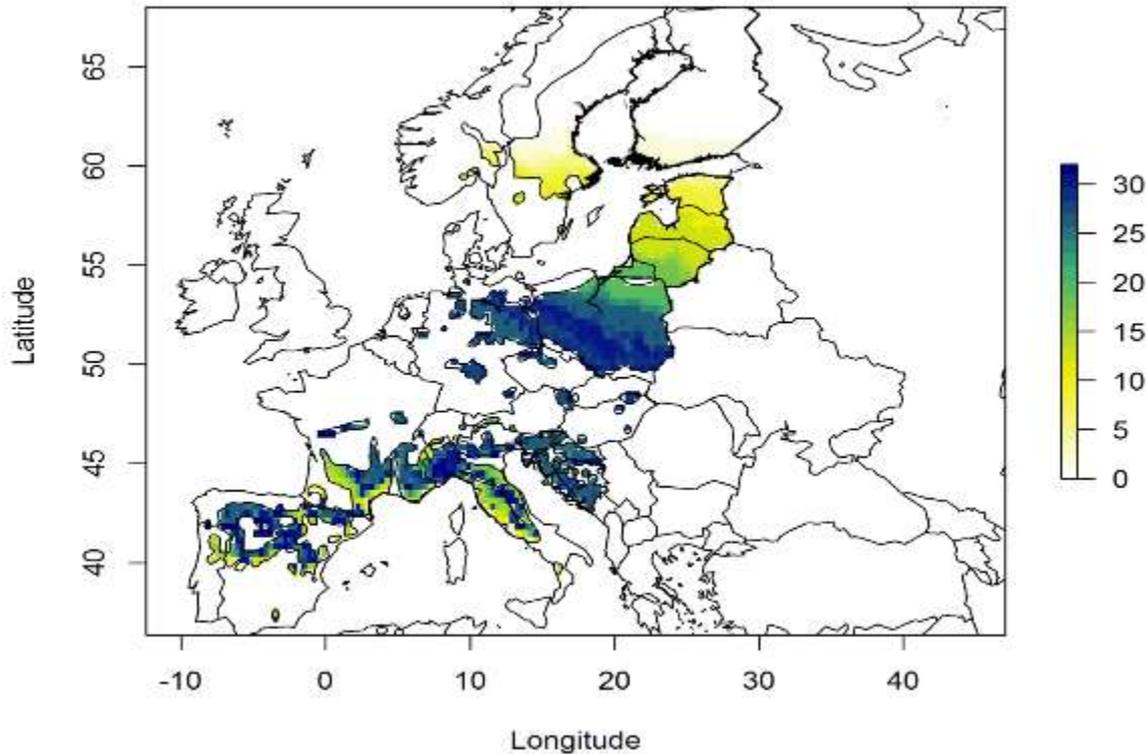
Effectifs et tendances des populations empruntant la voie orientale



Russie du sud
Turquie: 500.000-1.000.000
Roumanie: 225.000-550.000
Ukraine: 58.000-67.000
Bulgarie 25.000-50.000
Grèce 20.000-50.000
Arménie 15.000-30.000
Géorgie ?
Azerbaïdjan 20.000-100.000
...

**4.283.250 couples [entre 2.907,250 et 6,310,500 couples]
= 90% des ortolans européens
En déclin estimé entre -10% et -20% sur 2000-2014**

Effectifs et tendances des populations empruntant la voie occidentale



**Tous les pays : 468.700 couples [entre 354,600 et 619,500]
= 10% des ortolans européens**

**Mais inclut les populations empruntant la voie centrale
En déclin estimé entre -10% et -20% sur 2000-2014**

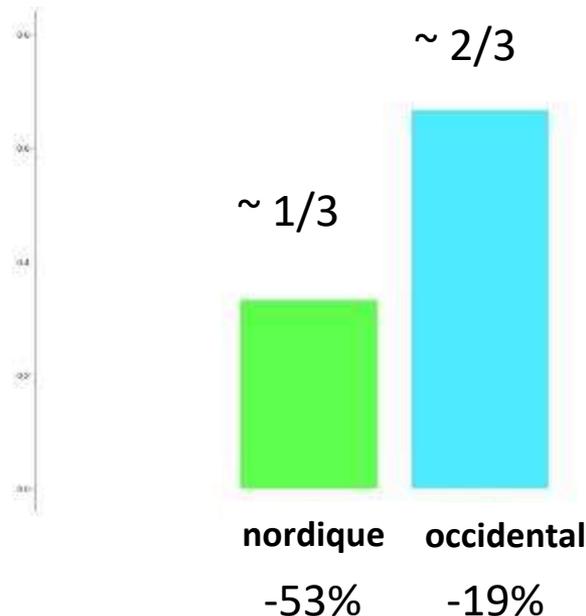
Effectifs et tendances des populations migrant par la France route atlantique ET route méditerranéenne

Populations nicheuses de la France à la Finlande :

(en excluant Portugal, Espagne, Italie, Slovénie, Croatie)

- 194.000 couples [165.600 à 227.400]
- En déclin estimé entre -25% et -32% de 2000 à 2014

Tendances obtenues à partir des assignations génétiques : -30%



Effectifs et tendances des populations migrant par le sud-ouest de la France - route atlantique

Trois scénarios de proportions de populations nationales empruntant chaque route, atlantique ou méditerranéenne :

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Finlande et pays baltes	0%	20%	40%
Suède	60%	80%	100%
Pologne	20%	40%	60%
Allemagne, Norvège, Rép. tchèque, Autriche	100%	100%	100%
France	100-200 c.	100-200 c.	100-200 c.

- 81.000 couples [entre 46.000 et 116.000] couples
- En déclin estimé entre -20% et -30% de 2000 à 2014 soit 1,4 à 2,1% par an

Bilan origine, effectifs et tendances

- Les bruants ortolans migrant par le sud-ouest de la France proviennent pour 75% de Pologne, pour le reste principalement d'Allemagne, de Norvège et de Suède
- Les ortolans russes empruntent la voie orientale et ne migrent pas par la France
- 81.000 couples migrent par le sud-ouest de la France
- Estimations conservatrices car incluent des populations empruntant la voie centrale mal connue
- En déclin estimé entre -20% et -30% depuis 2000
- Cette population diminue donc de 3.000 adultes matures chaque printemps

