

Présentation des résultats sur l'effets des
changements climatiques sur 9 espèces endémiques
de Madagascar, dans le cadre de la création de la NAP
de Beampingaratsy

*

Par Pauline JITTEN

*

Stage de M1 – IEGB (6 mois)

*

Encadrée par Marie Nourtier (Nitidae) et Nicolas Dubos
(UMR TETIS)

FICHES ESPECES

NAP

- Eulemur collaris
- Microcebus tanosi
- Daubentonia madagascariensis
- Cheirogaleus major

- Gephryromantis decaryi
- Mantella haraldmeieri

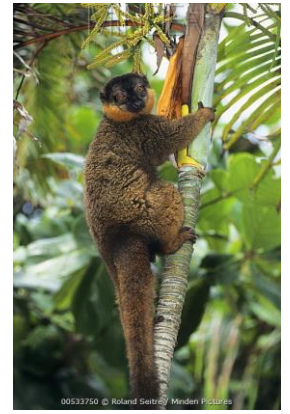
NORD-NAP

- Platypelis tuberifera
- Mantella baroni
- Calumma parsonii

Fiches comprenant pour chaque espèce :

- Courbes réponses pour les variables explicatives
- Projections sous forme de cartes selon les scénarios actuels et futurs
- Résultats des métriques d'overlap (Indice D de Schoener) et SRC (Species Range Change)

Eulemur collaris

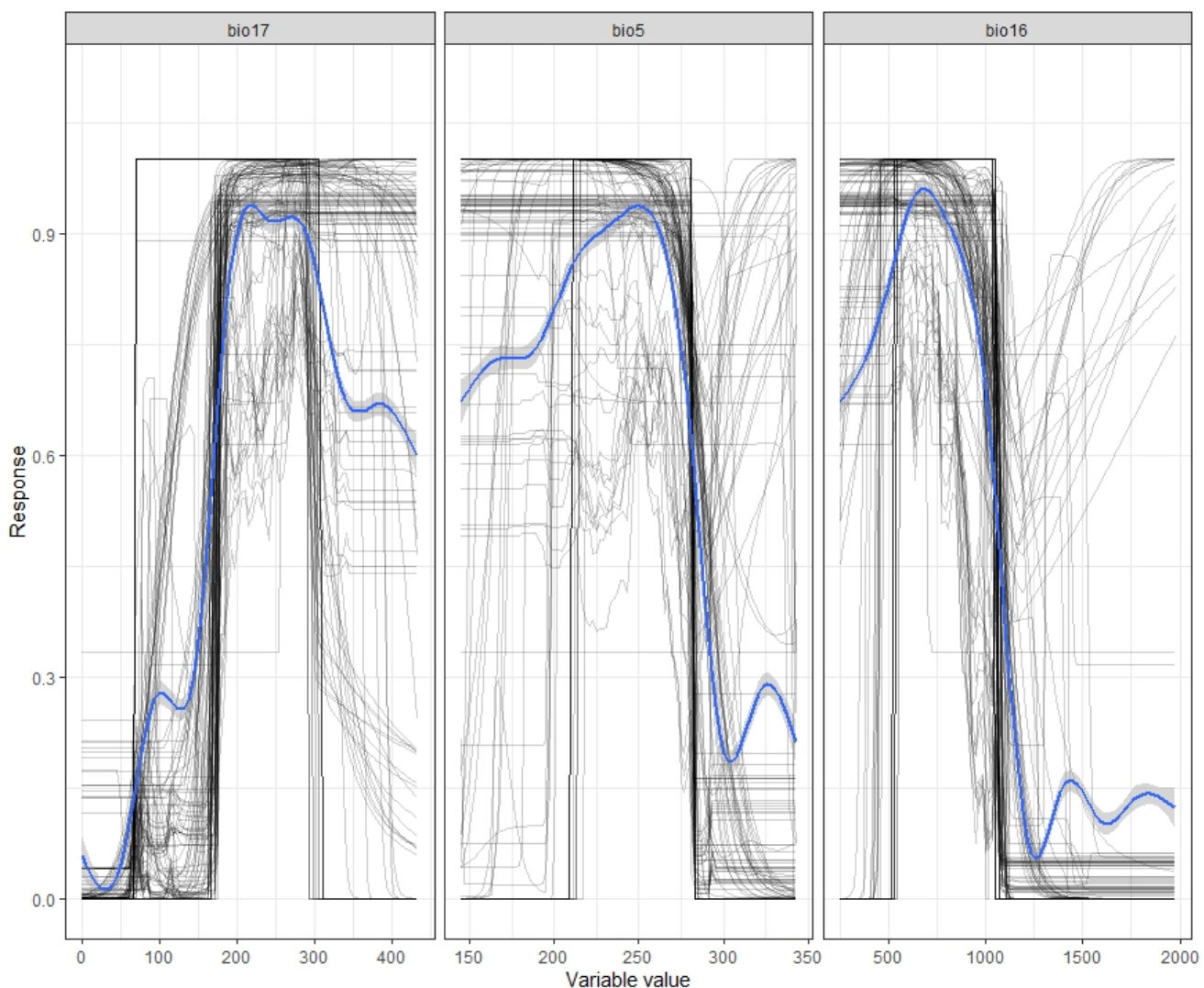


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 17 : Précipitations du trimestre le plus sec
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud
- Bio 16 : Précipitations du trimestre le plus humide

Courbes réponses :

- Bio 17 : Fenêtre favorable entre 150 et 300mm
- Bio 5 : Déclin au delà de 30°
- Bio 16 : Déclin au-delà de 1000mm



Eulemur collaris

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 19%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 25%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 44%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 57%

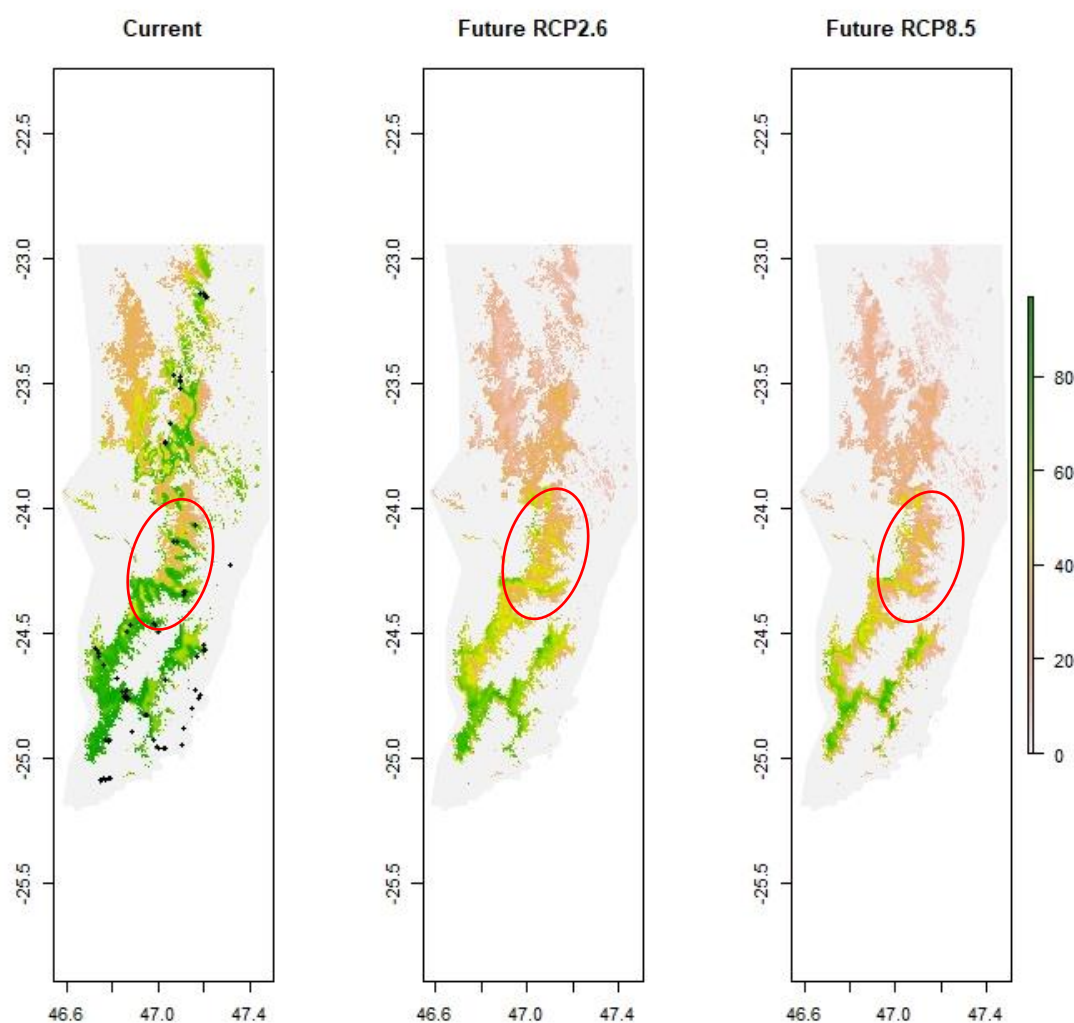


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Microcebus tanosi

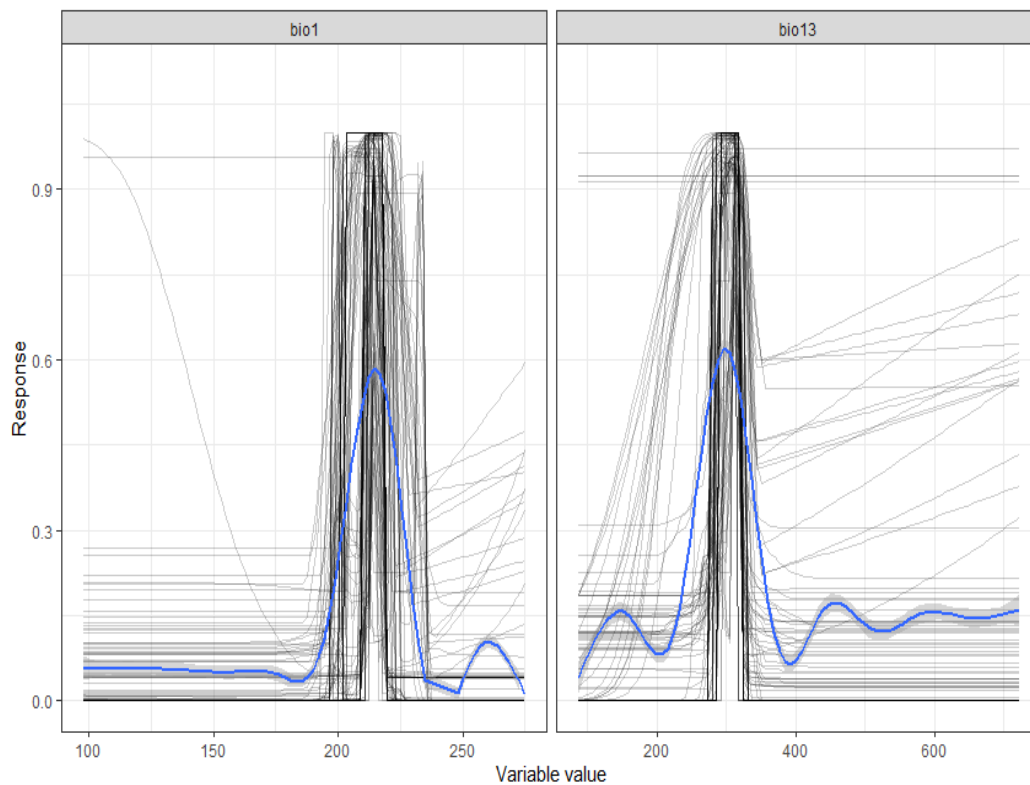


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 13 : Précipitations du mois le plus humide
- Bio 1 : Moyenne de la température annuelle

Courbes réponses :

- Bio 13 : Fourchette entre 200 et 400mm
- Bio 1 : Fourchette en 20-24°



Microcebus tanosi

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 33%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 38%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 51%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 27%

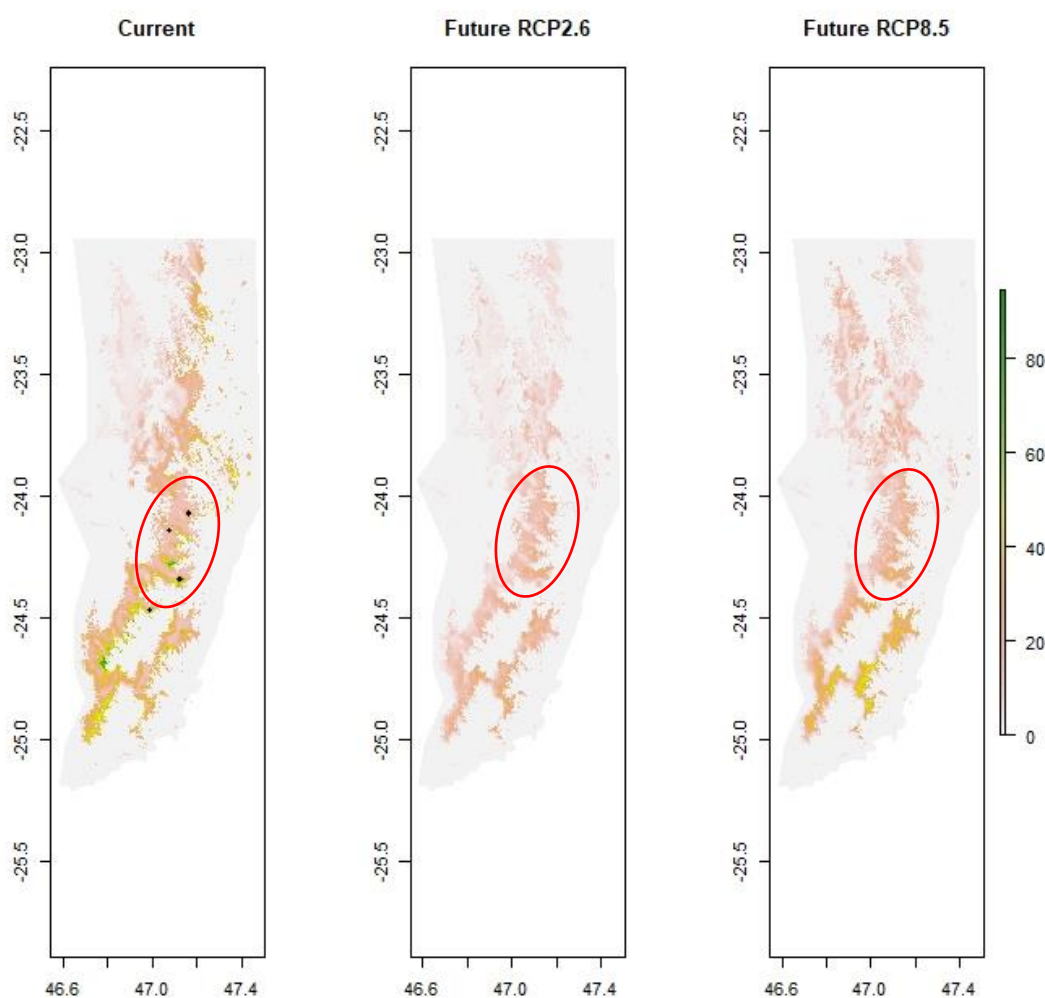


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Daubentonia madagascariensis

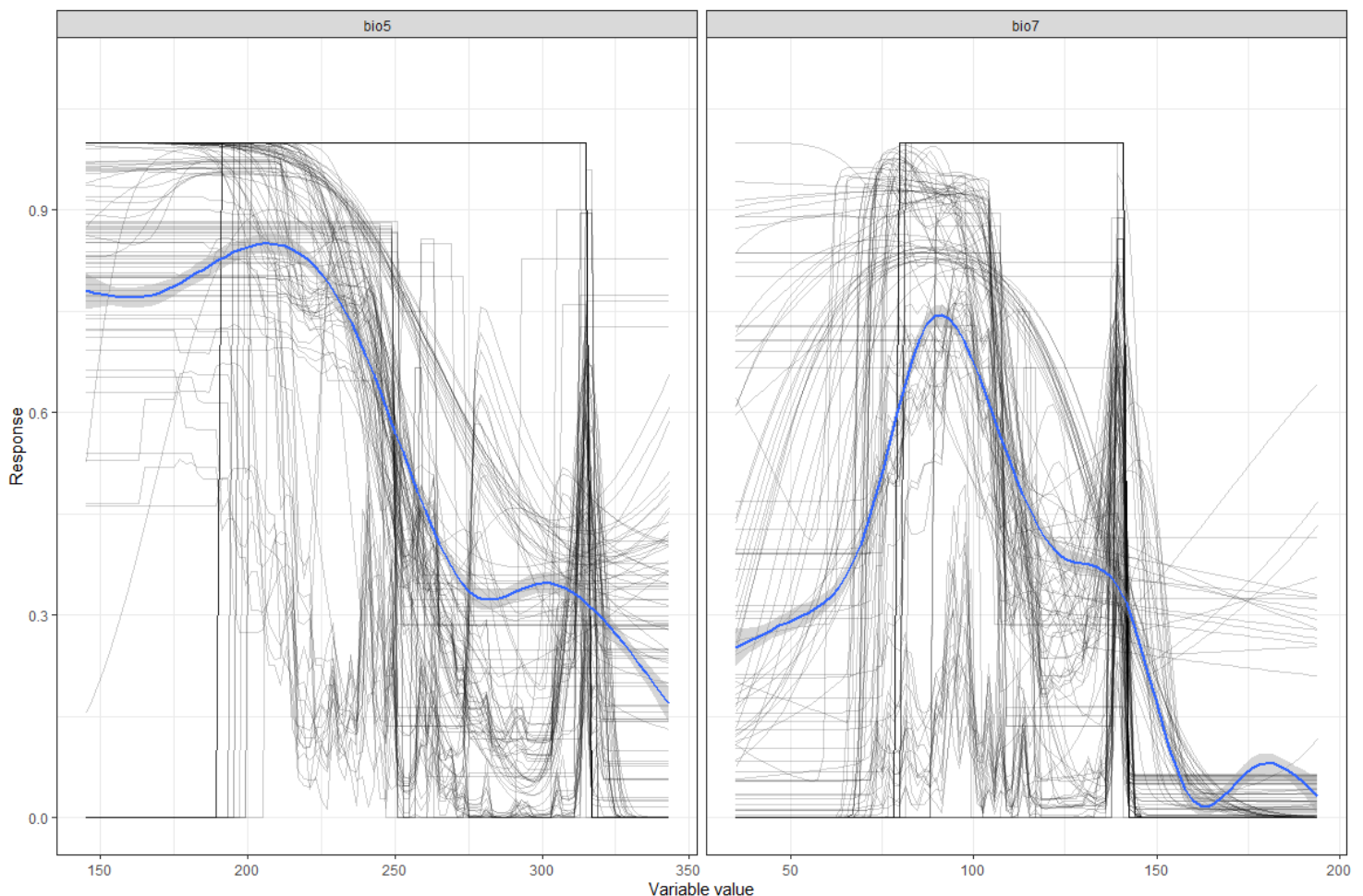


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 7 : Variation intra-annuelle de la température
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud

Courbes réponses :

- Bio 7 : Fenêtre correspondant à la variabilité intermédiaire à l'échelle de Madagascar
- Bio 5 : Déclin au delà de 30°



Daubentonia madagascariensis

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 8%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 11%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 26%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 45%

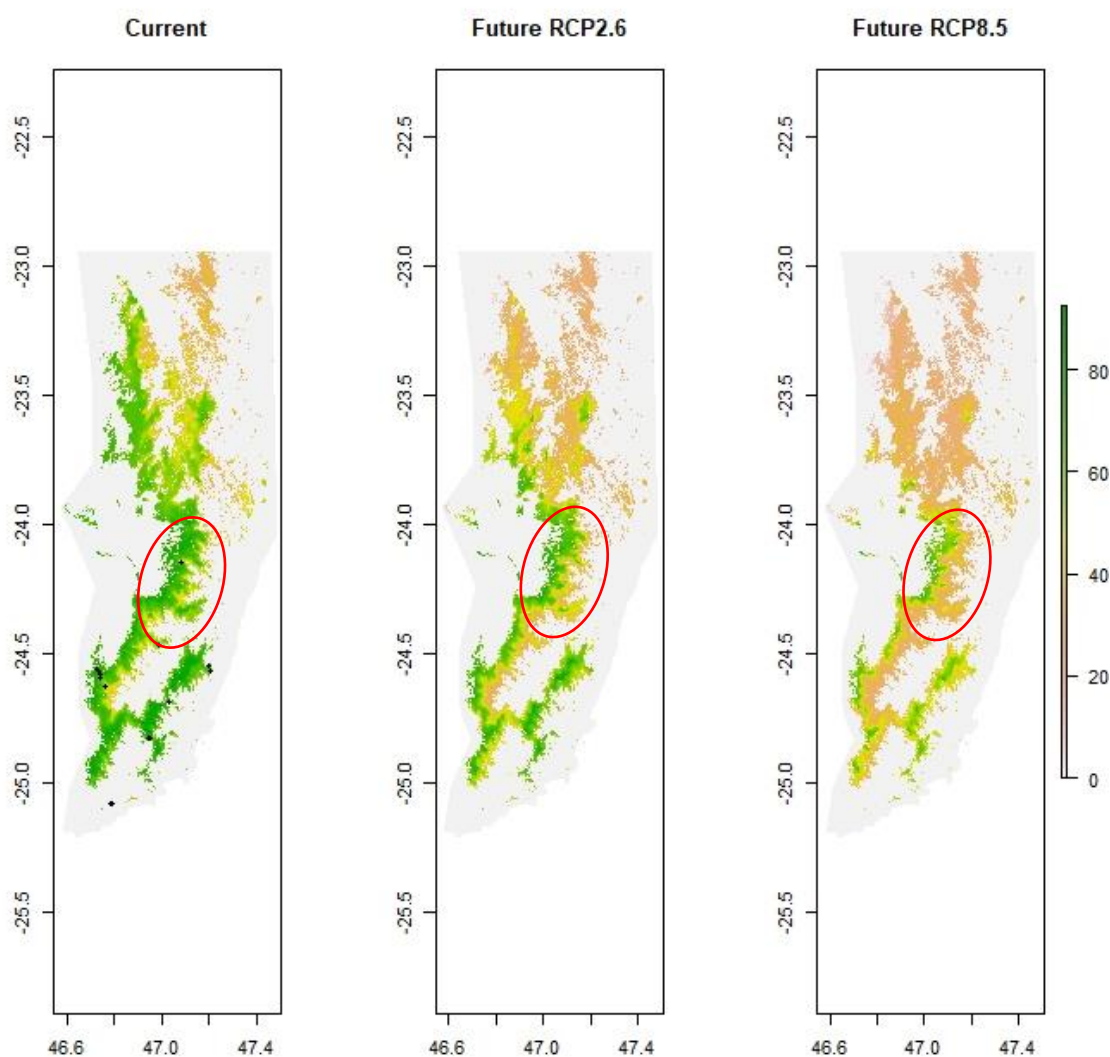


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Cheirogaleus major

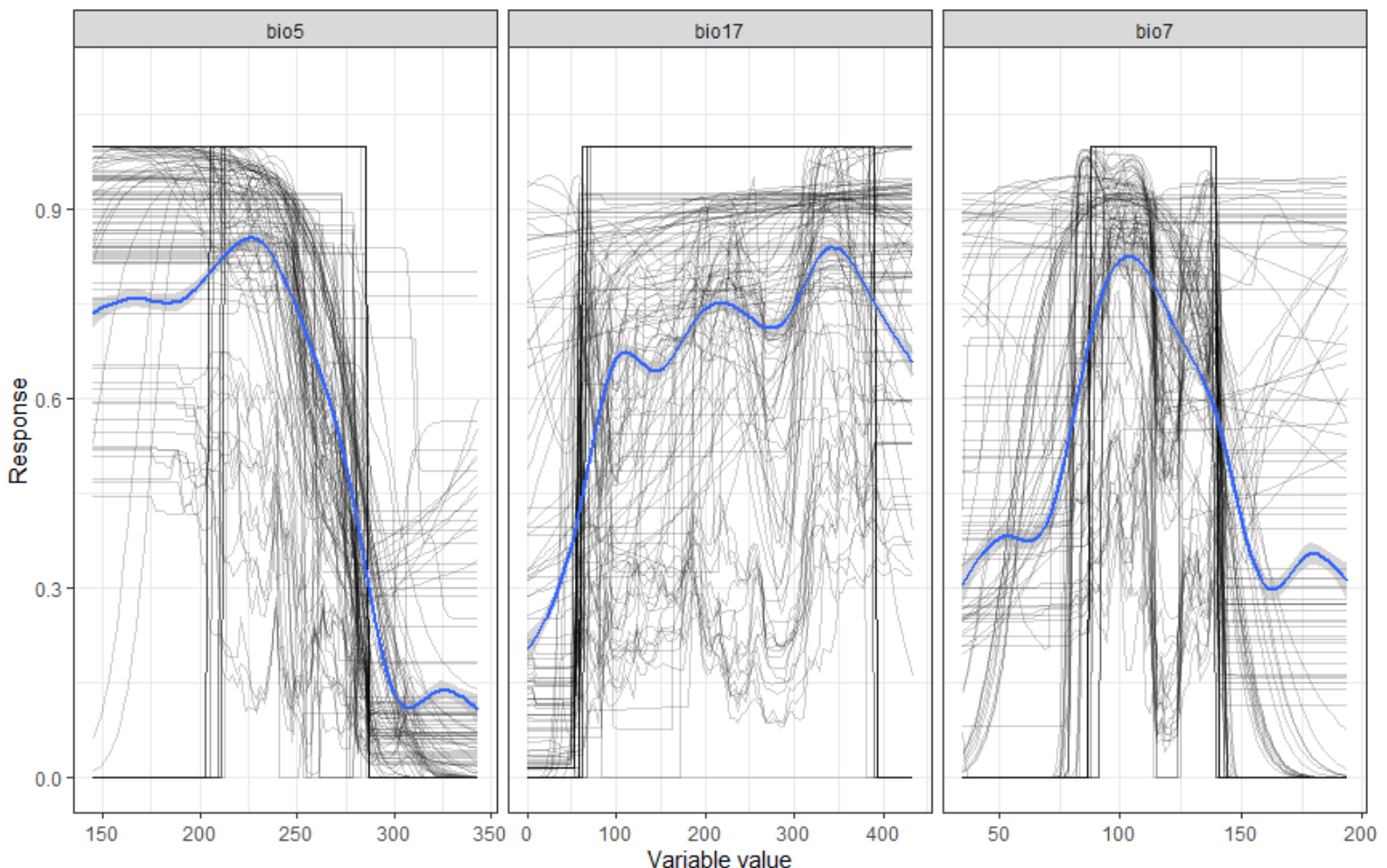


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 7 : Variation intra-annuelle de la température
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud
- Bio 17 : Précipitations du trimestre le plus sec

Courbes réponses :

- Bio 7 : Fenêtre correspondant à la variabilité intermédiaire à l'échelle de Madagascar
- Bio 5 : Déclin au delà de 30°
- Bio 17 : Fenêtre très large de précipitations tout en évitant les extrêmes



Cheirogaleus major

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 12%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 19%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 27%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 50%

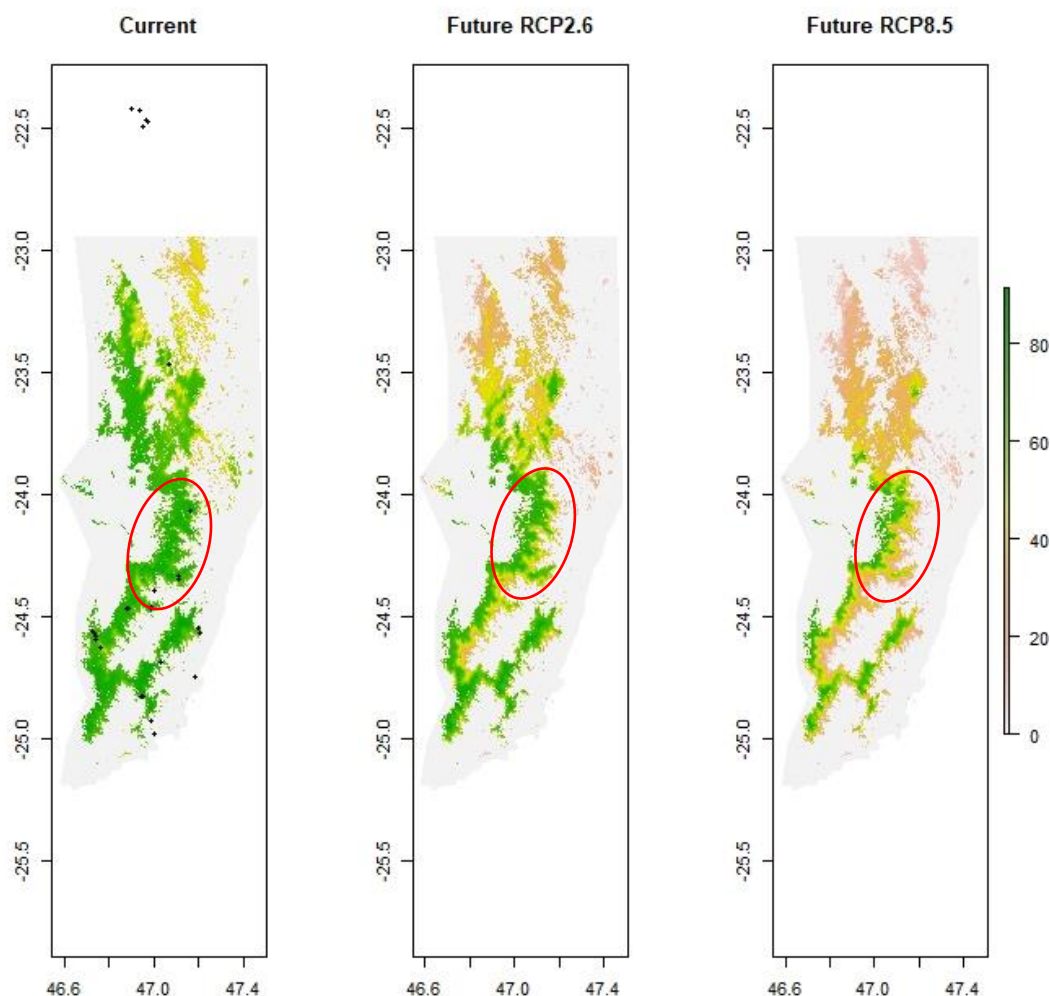


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Gephyromantis decaryi

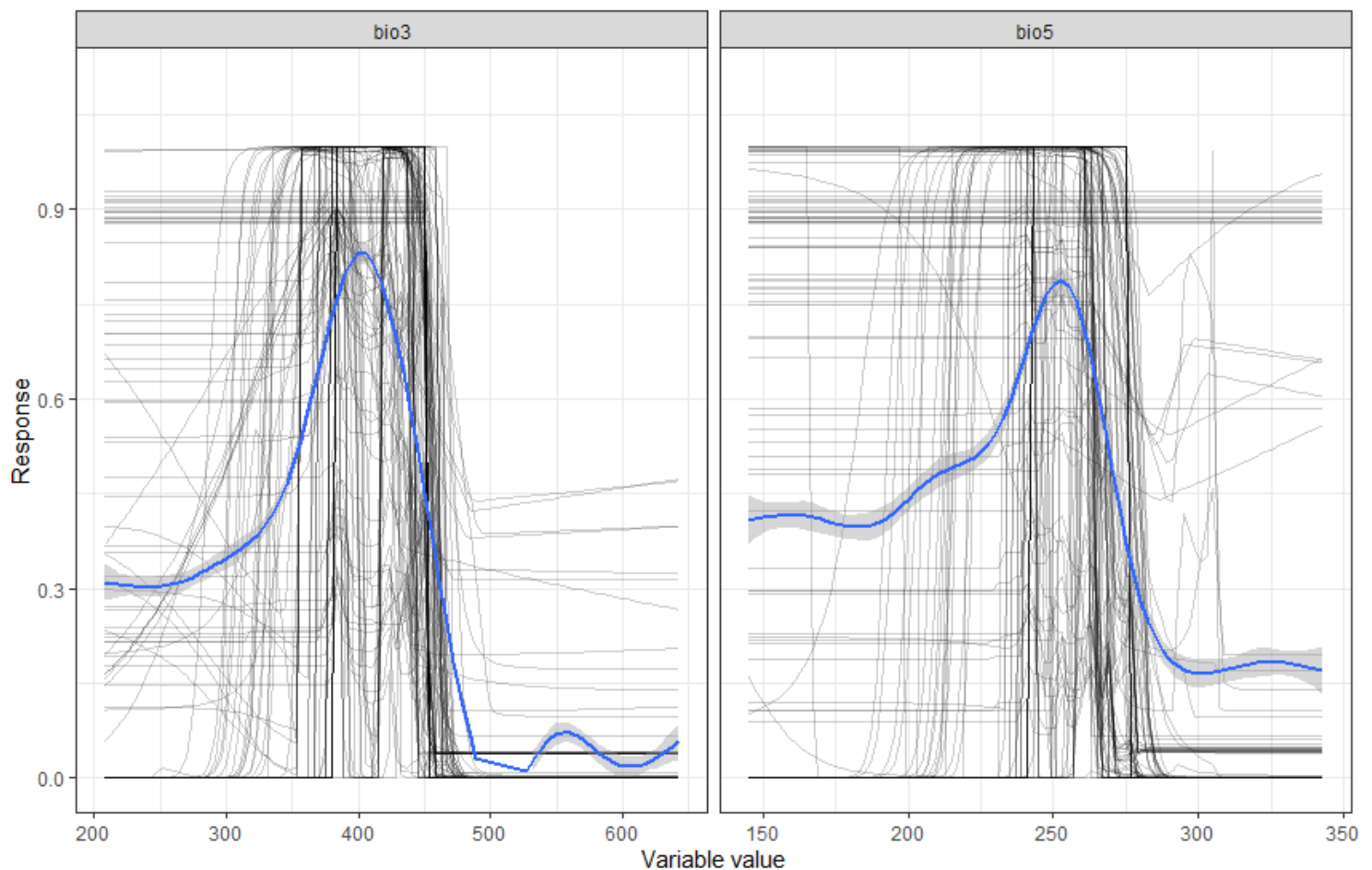


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 3 : Isothermalité
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud

Courbes réponses :

- Bio 3 : Fourchette entre 3 et 5° de variation de température
- Bio 5 : Déclin au delà de 29°



Gephyromantis decaryi

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 38%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 41%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 52%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 57%

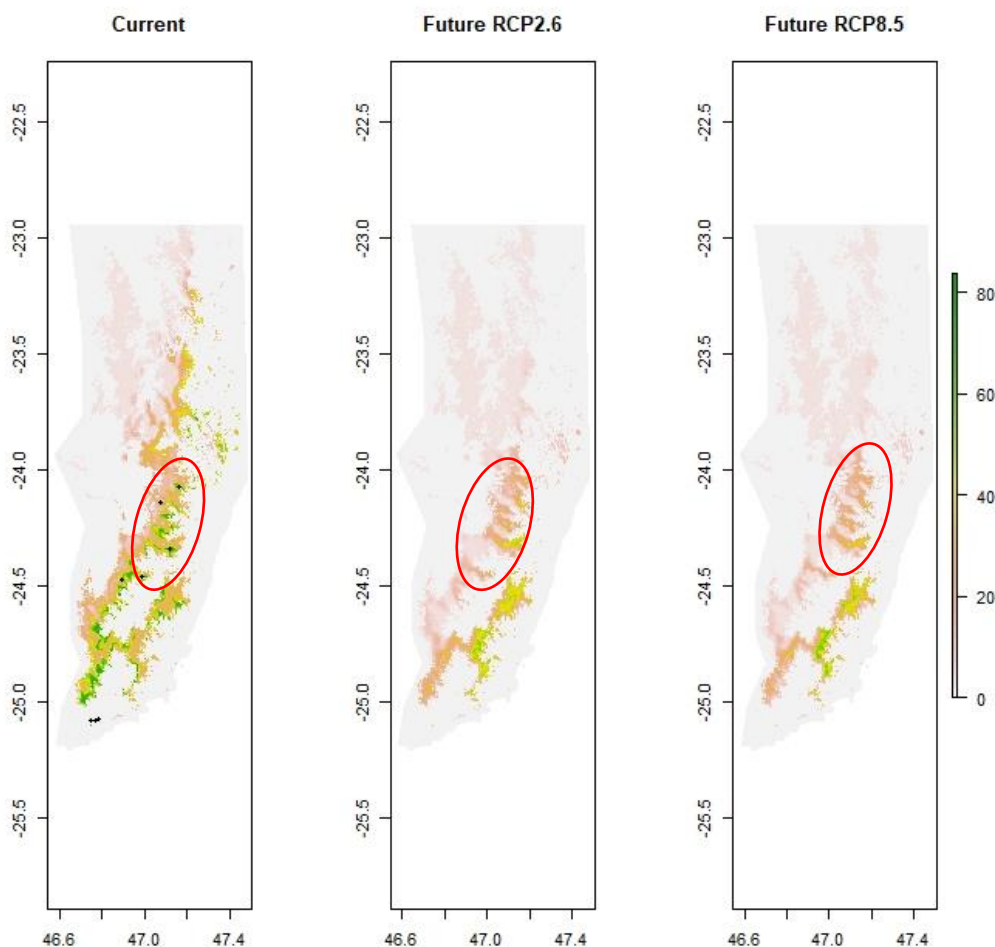


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Mantella haraldmeieri

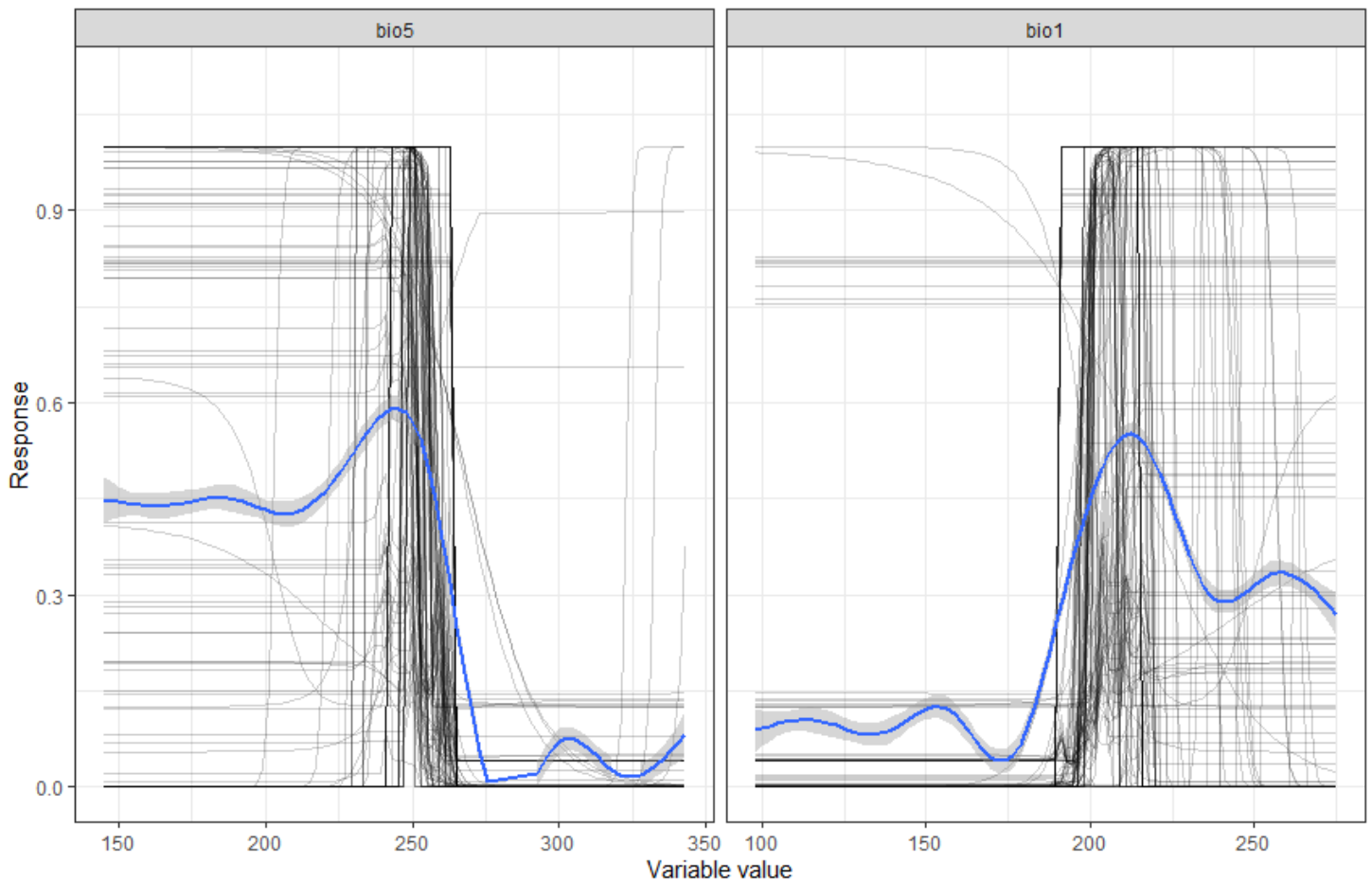


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 1 : Moyenne de la température annuelle
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud

Courbes réponses :

- Bio1 : Fenêtre climatique identifiée autour des 20°
- Bio 5 : Déclin au delà de 26°



Mantella haraldmeieri

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 27%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 33%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 51%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 62%

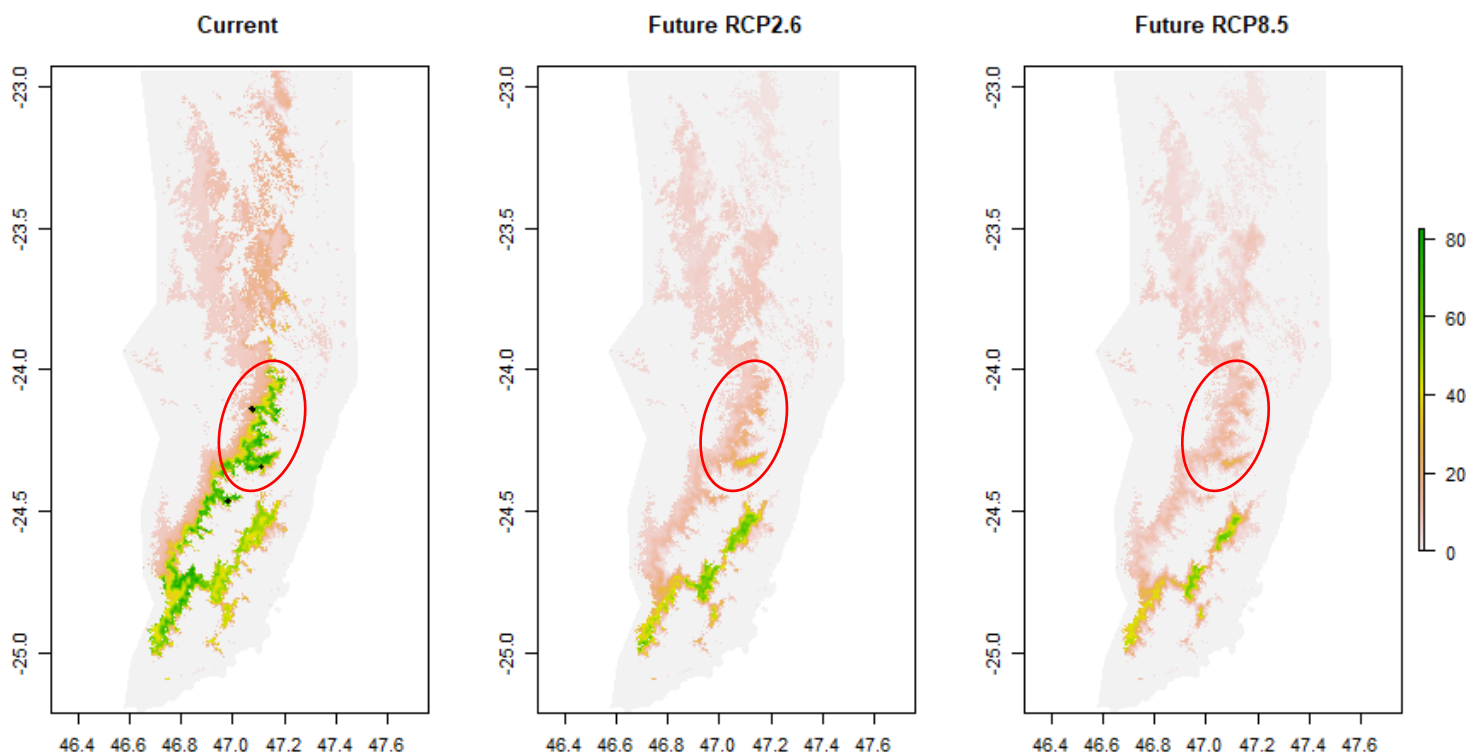


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Platypelis tuberifera

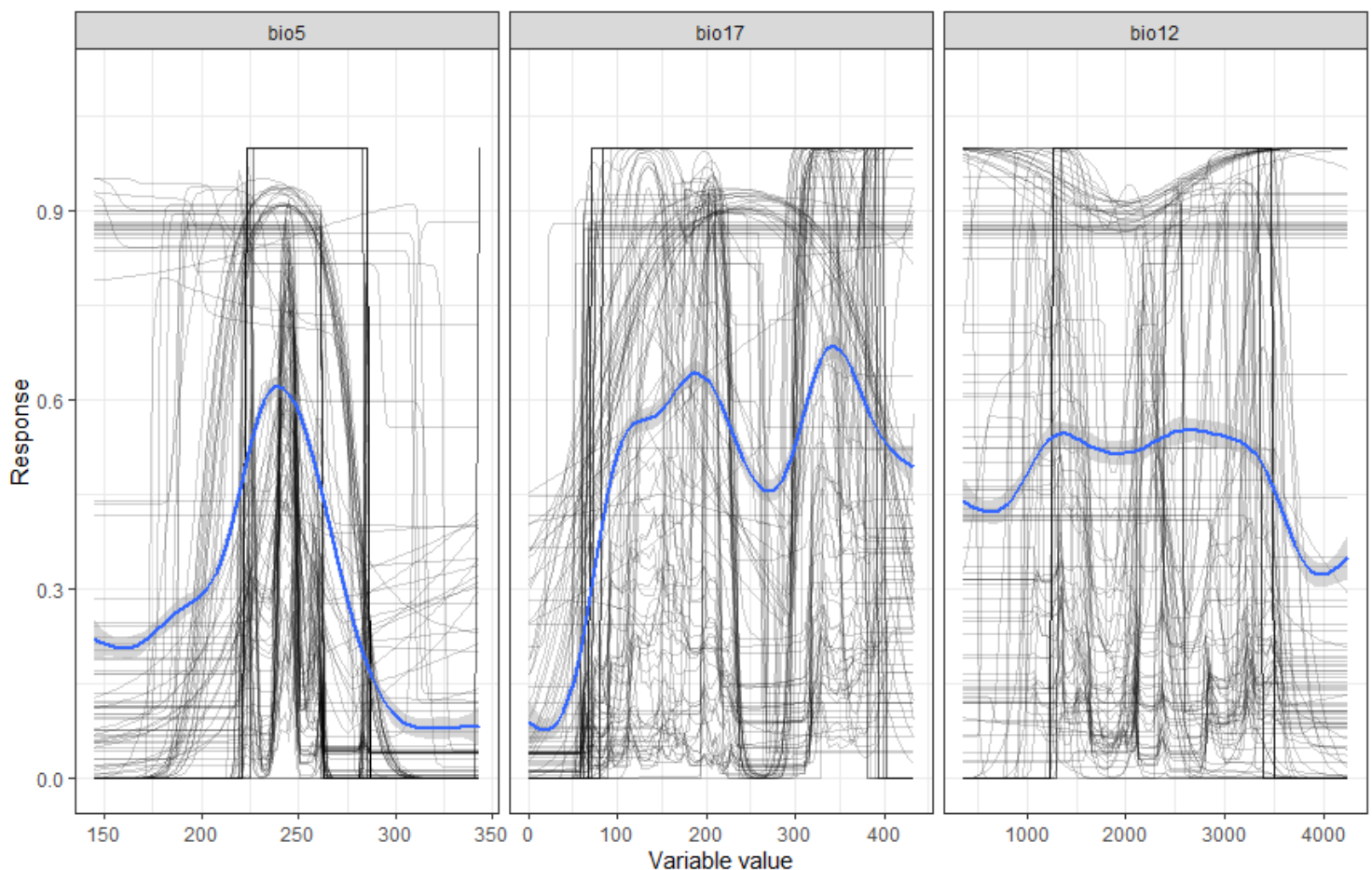


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 17 : Précipitations du trimestre le plus sec
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud
- Bio 12 : Précipitations annuelles

Courbes réponses :

- Bio17 : Fenêtre entre 100 et 400mm
- Bio 5 : Déclin au delà de 30°
- Bio 12 : Fenêtre entre 1000 et 3500mm/an



Platypelis tuberifera

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 15%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 26%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 15%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 42%

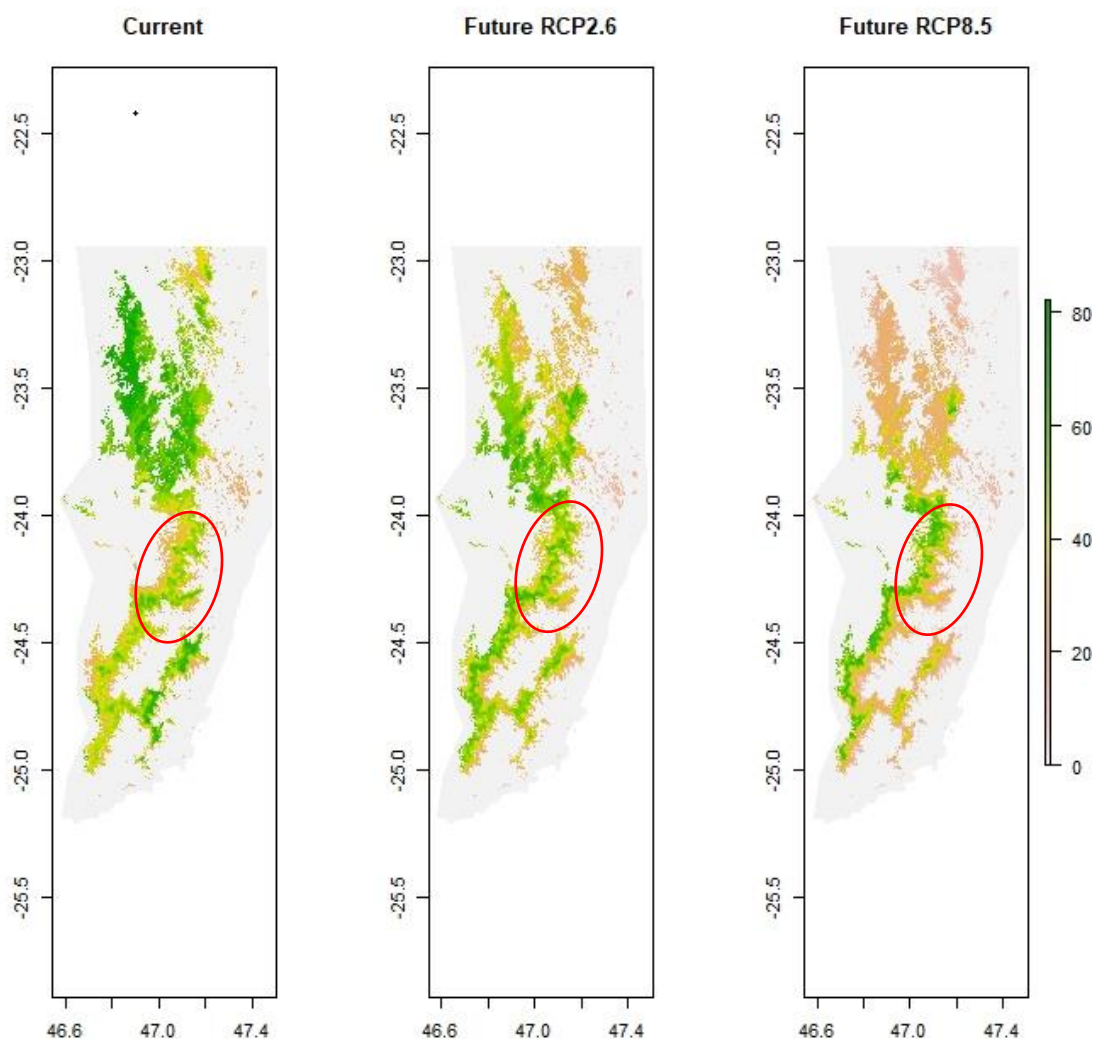


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Platypelis tuberifera

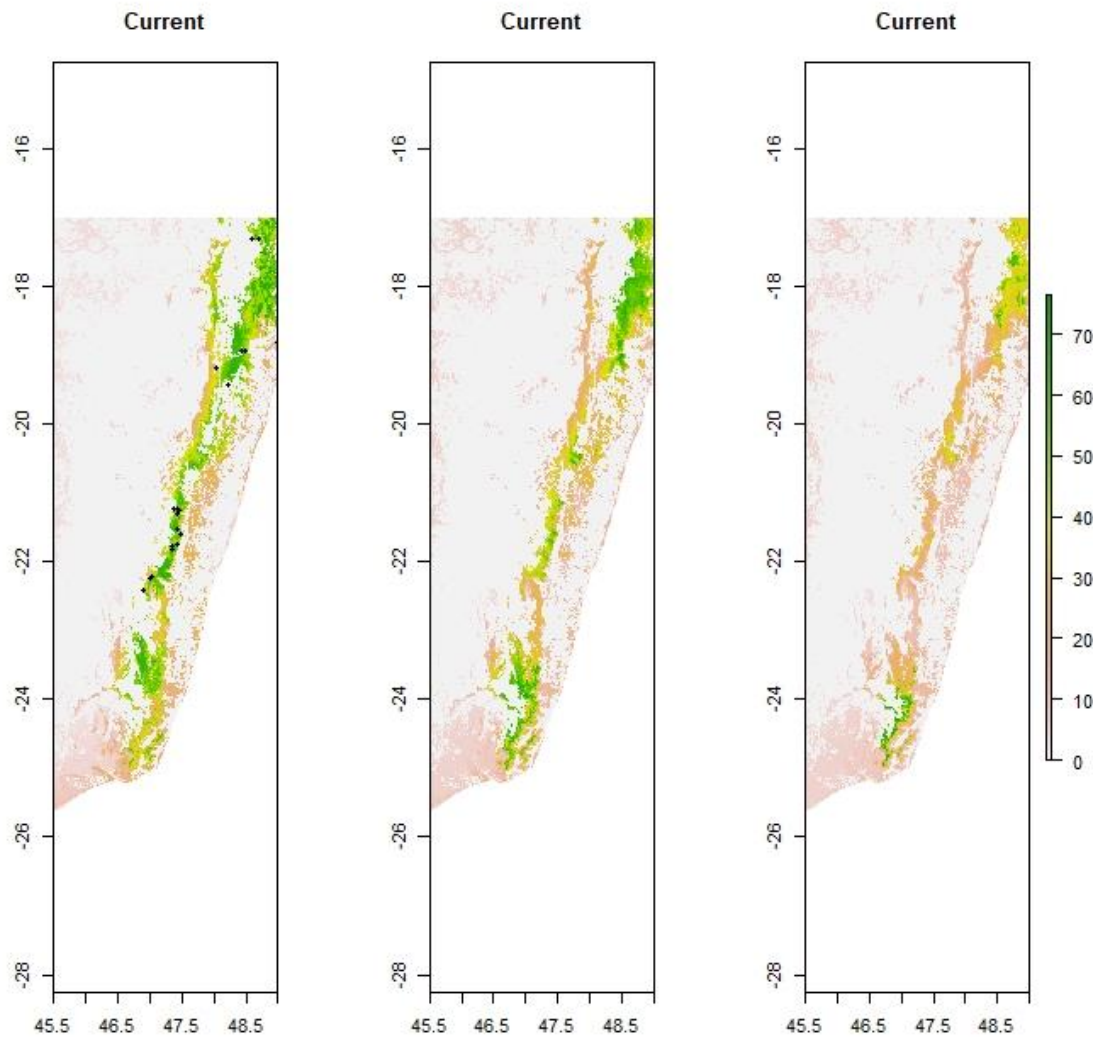


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP.

Mantella baroni

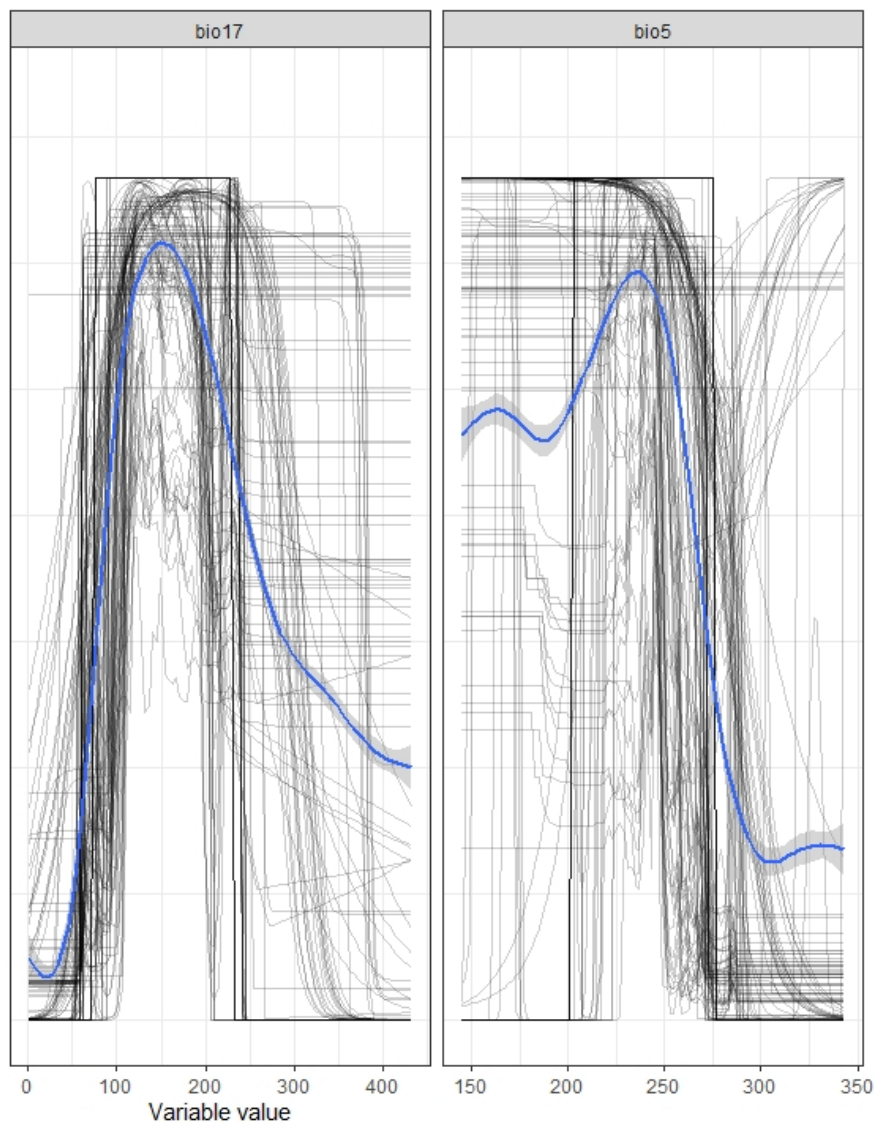


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 17 : Précipitations du trimestre le plus sec
- Bio 5 : Température maximale du mois le plus chaud

Courbes réponses :

- Bio17 : Fenêtre entre 100 et 300mm
- Bio 5 : Déclin au delà de 30°



Mantella baroni

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 33%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 25%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 5%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 22%

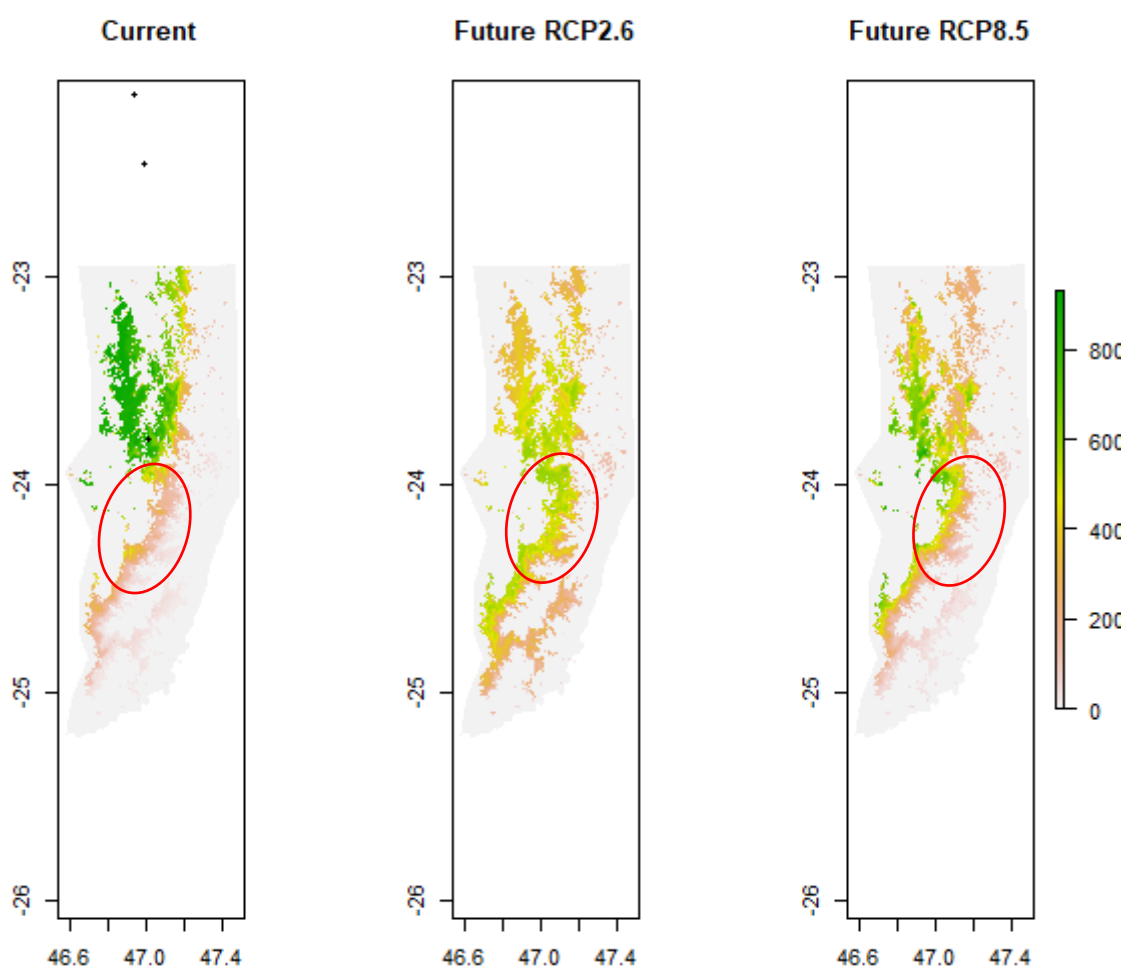


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Mantella baroni

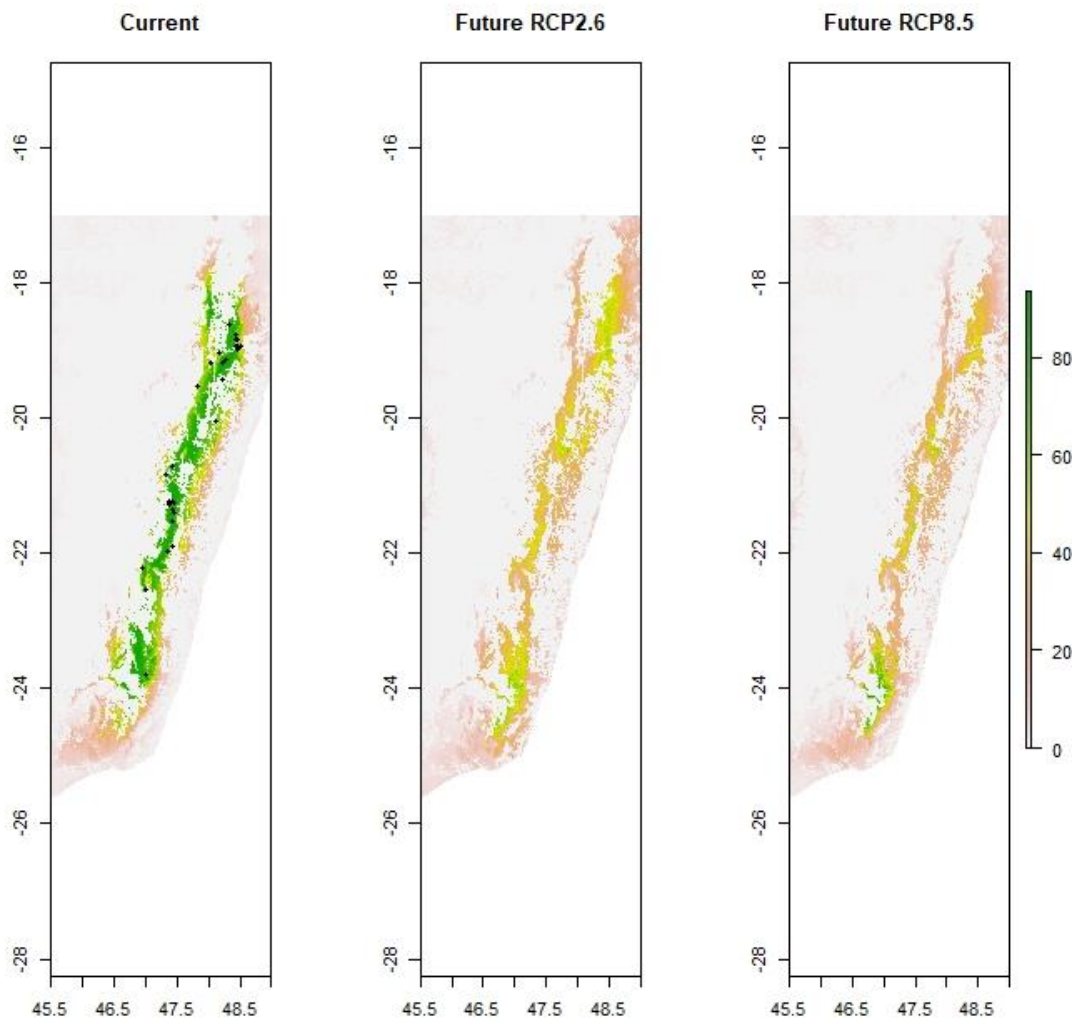


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP.

Calumma parsonii

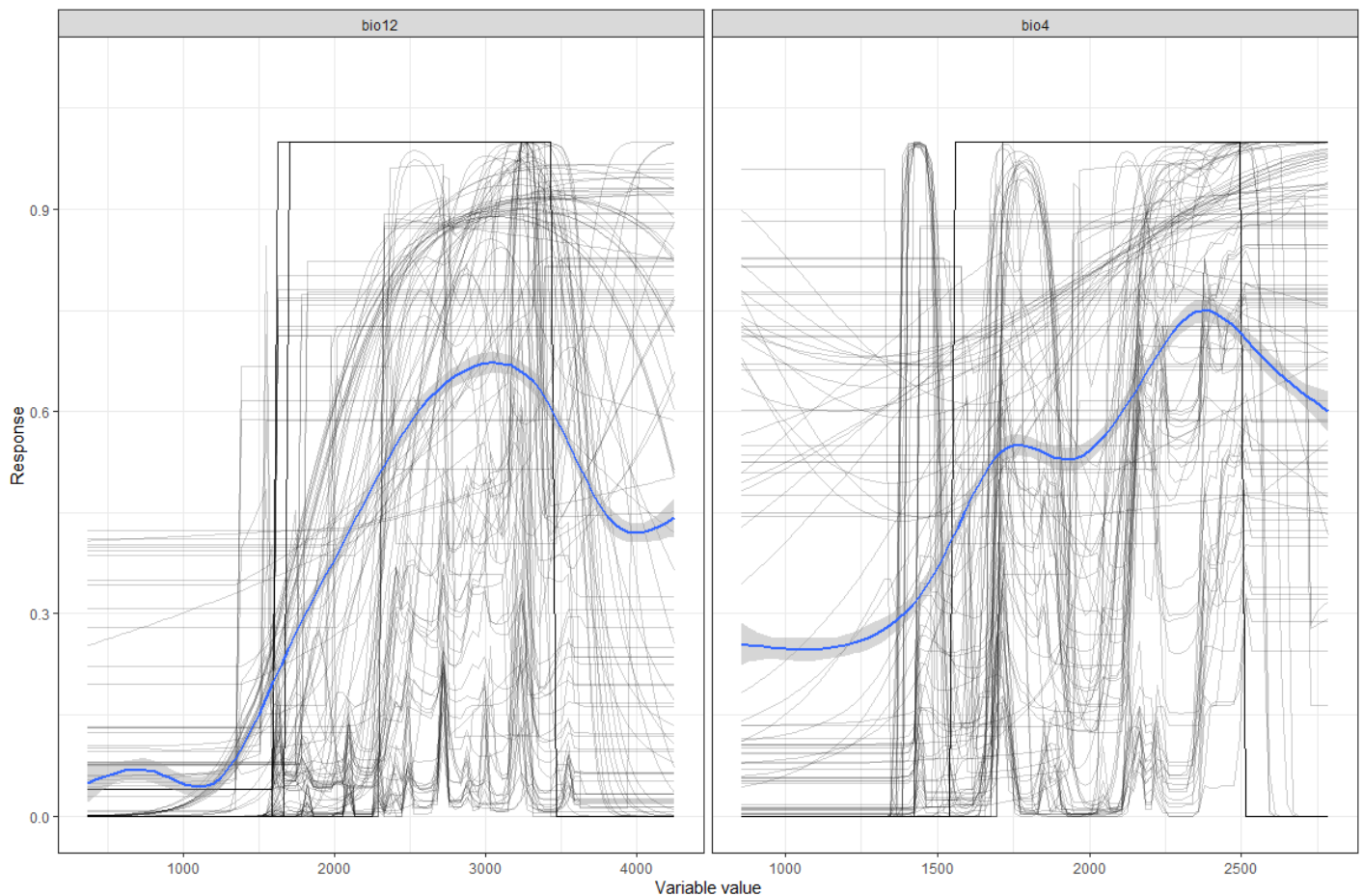


Variables explicatives sélectionnées:

- Bio 12 : Précipitations annuelles
- Bio 4 : Variation de la température moyenne (Coefficient de variation)

Courbes réponses :

- Bio12 : Extrapolation difficile
- Bio 4 : Extrapolation difficile



Calumma parsonii

Métriques de changement de répartition :

Overlap (Indices D de Schoener)

- Scénario optimiste : Décalage de l'habitat favorable de 6%
- Scénario pessimiste : Décalage de l'habitat favorable de 7%

SRC

- Scénario optimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 8%
- Scénario pessimiste : Déclin de la favorabilité de l'habitat de 17%

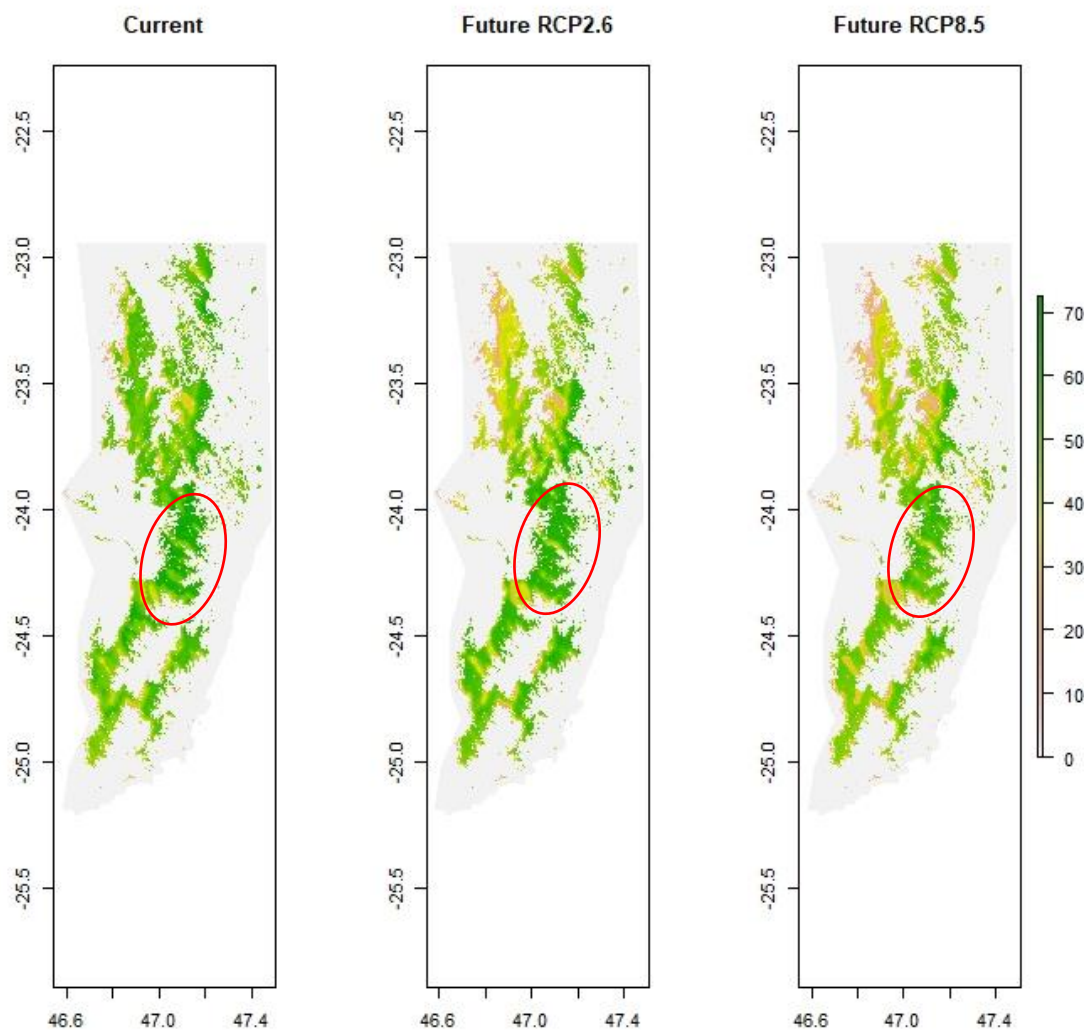


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP. Filtre de couverture forestières (Vieilledent et al., 2018).

Calumma parsonii

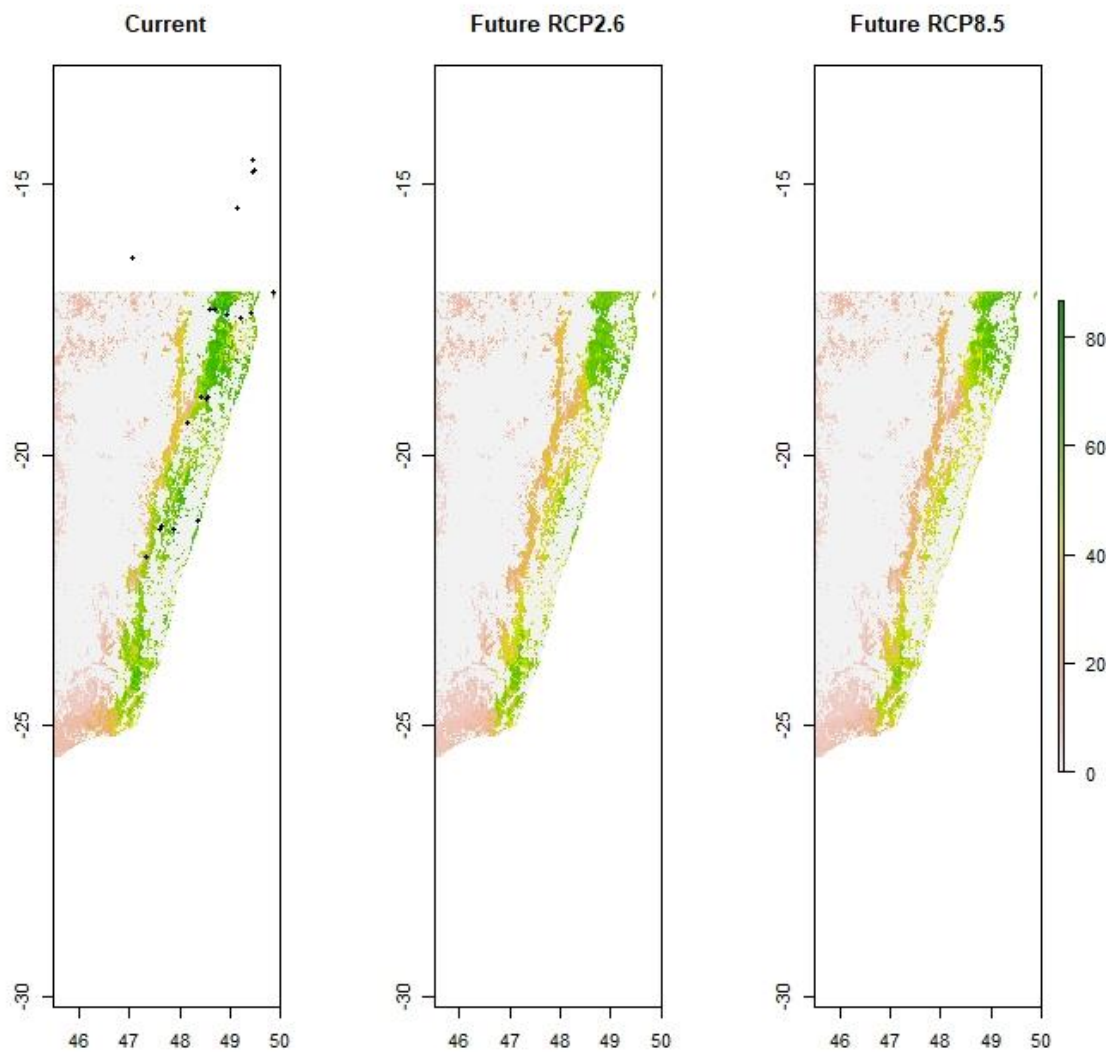


Figure : Projections des modèles de répartition d'espèces selon 9 algorithmes (GLM, GLM, ANN, RF, SRE, FDA, MARS, GAM, CTA). En vert foncé : le plus favorable. Cercle rouge : emplacement de la NAP.