

# François DRUELLE (Ph.D.)



## Chargé de Recherche (CRCN)

UMR 7194 (*Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique*),

CNRS, MNHN, UPVD, France

UAR 846, *Station de Primatologie du CNRS*, France

*Functional Morphology Lab*, University of Antwerp, Belgium

### Contact

E-mail : [francois.druelle@mnhn.fr](mailto:francois.druelle@mnhn.fr) ; [francois.druelle@yahoo.fr](mailto:francois.druelle@yahoo.fr)

### Sur le web

[https://www.researchgate.net/profile/Francois\\_Druelle](https://www.researchgate.net/profile/Francois_Druelle)

[orcid.org/0000-0001-9680-6401](http://orcid.org/0000-0001-9680-6401)

## Informations Personnelles

Né le 27 Octobre 1988 à Angers (49), France  
Permis voiture (B) - Permis bateau (côtier)

Nationalité française

## Production Scientifique

Articles scientifiques (revues à comité de lecture) : **23** (dont 19 en 1<sup>er</sup> auteur)  
Communications à des congrès : **29** (4 posters et 25 présentations orales)  
Editeur spécial issue : **1**  
Séminaires : **10** ; Publications grand public : **3** ; Conférences grand public : **2**

## Diplômes

**Qualification :** **Section 20** (Anthropologie biologique, ethnologie, préhistoire) ;  
Et **Section 68** (Biologie des organismes)  
**Doctorat en Science** (Biologie, Ph.D.), Université d'Anvers, Belgique – 2017  
Direction et co-direction : Prof. Dr. Aerts & Dr. Berillon  
**Titre :** “*Locomotor Anatomy and Behaviour in Olive Baboons : Integrative Analysis from Early Infancy to Autonomy*”  
**Diplôme en expérimentation animale** (Niveau concepteur, 2014) – suivi du maintien des compétences, à jour en 2024  
**Master en Ethologie**, Université Paris 13 Nord, France - 2012  
**Licence en Psychologie**, Université Catholique de l'Ouest, France – 2010  
**Baccalauréat série Scientifique**, Lycée Mongazon, France – 2006

## Activités liées à la Recherche

**Membre du Conseil d'administration de la Société Francophone De Primatologie** (depuis 2018, actuellement second mandat) ; **Webmaster du site de la SFDP** (<http://sfdp-primatologie.fr/>)  
**Editeur de la Revue de Primatologie** (depuis 2018)  
**Selecteur pour American Journal of Biological Anthropology, Biological Journal of the Linnean Society, Journal of Zoology, Scientific Reports, etc.**  
**Membre du comité d'organisation** : Congrès RTP-I (CNRS) 2015, Rousset ; ZoologyMeeting 2016, Anvers (Belgique) ; Congrès SFDP 2018, Paris ; Congrès SFDP 2019, Branféré ; Webinar SFDP 2020 ; Loco-Day SdP (CNRS) 2023, Rousset.

## Encadrement

**Membre du comité scientifique** : Congrès SFDP 2019-Branféré, 2021-St Etienne, 2022-Aix-en-Provence, 2023-Dakar (Sénégal) ; Webinar SFDP 2020.  
**Membre du jury de sélection** : Meilleure présentation orale étudiante - congrès EFP (*European Federation for Primatology*) - août 2017, Strasbourg (France) ; Prix étudiant et Prix de thèse - Congrès SFDP 2019, Branféré (France)

## Prix Scientifiques

Prix de la thèse de la Société d'Anthropologie de Paris (Janvier 2018)

Prix de la Société Francophone de Primatologie (Octobre 2016)

## Sociétés Savantes

Membre de la Société d'Anthropologie de Paris (SAP), depuis 2014

Membre de la Society for Experimental Biology (SEB), depuis 2016

Membre de la Société Francophone De Primatologie (SFDP), depuis 2017

## Logiciels utilisés

**Programmation** : MatLab ; **Statistiques** : StatXact, R (Rstudio) ; **Comportement** : Etholog, Elan ; **Biomécanique (2D/3D)** : Digitizing tools (Hedrick lab), Kinovea, StreamPix ; **Activité musculaire** : MyoResearch XP ; **Géometrie** : GeoGebra, ImageJ ; **Radiographie** : NX ; **DeepLearning** : DeepLabCut

## Langues

Français, langue maternelle  
Allemand, quelques notions

Anglais parlé/écrit - TOEIC (2013) : 885  
Grec, débutant

## Autres Activités

**Course à pied & Trail** : Haut-Forts 43kms, 3300D+ (2015), Vulcain 72kms, 2400D+ (2016), Marathon de Paris (2017), Trail des Balcons d'Azur 47kms, 2500D+ (2019) ; **Randonnée** : Sommet du Mont-Blanc (2011) ; **escalade, spéléologie, snowboard, tennis, squash, surf** ; **Musique** : guitariste, pianiste

---

## **PRODUCTION SCIENTIFIQUE :**

---

### **A. Articles de recherche publiés dans des revues avec comité de lecture :**

- **En révision (1)**
- **Publiés (23, dont 19 en 1<sup>er</sup> auteur)**

**Druelle F, Leti I, Bokika Ngawolo J-C, Narat V** (2024) Vertical climbing in free-ranging bonobos: An exploratory study integrating locomotor performance and substrate compliance. *American Journal of Biological Anthropology* (not yet in an issue) <https://doi.org/10.1002/ajpa.24894>

**Aerts P, Goyens J, Berillon G, D'Août K, Druelle F** (2023) From quadrupedal to bipedal walking 'on the fly': the mechanics of dynamical mode transition in primates. *Journal of Experimental Biology*, 226(2): jeb244792 <https://doi.org/10.1242/jeb.244792>

**Druelle F, Özcelebi J, Marchal F, Berillon G** (2022) Development of bipedal walking in olive baboons, *Papio anubis*: a kinematic analysis. *American Journal of Biological Anthropology*, 177(4): 719-734  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.24454>

**Druelle F, Molina-Vila P** (2021) The use of positive reinforcement techniques to study bipedal walking in non-human primates: a natural behaviour on a treadmill. *Revue de Primatologie* (Dossier spécial Bipédie), 12 <https://doi.org/10.4000/primatologie.11455>

**Druelle F, Supiot A, Meulemans S, Schouteden N, Molina-Vila P, Rimbaud B, Aerts P, Berillon** (2021) The quadrupedal walking gait of the olive baboon, *Papio anubis*: an exploratory study integrating kinematics and EMG. *Journal of experimental Biology*, 224(14): jeb242587  
<https://doi.org/10.1242/jeb.242587>

**Garcia C, Bouret S, Druelle F, Prat S** (2021) Balancing cost and benefits in primates: ecological and paleoanthropological views. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376(1819): 20190667  
<https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0667>

**Druelle F, Aerts P, Bokika Ngawoko JC, Narat V** (2020) Impressive arboreal gap-crossing behaviors in wild bonobos, *Pan paniscus*. *International Journal of Primatology*, 41: 129-140  
<https://doi.org/10.1007/s10764-020-00140-z>

**Martinez G, Lacoste R, Dumasy M, Garbit S, Brouillet S, Coutton C, Arnoult C, Druelle F, Molina Vila P** (2020) Deslorelin acetate implant induces transient sterility and behavior changes in male olive baboon (*Papio anubis*): A case study. *Journal of Medical Primatology*, 49(6): 344-348  
<https://doi.org/10.1111/jmp.12479>

**Druelle F, Goyens J, Vasilopoulou-Kampitsi M, Aerts P** (2019) Small vertebrates running on uneven terrain: a biomechanical study of two differently specialised lacertid lizards. *Scientific Reports*, 9(1): 1-11 <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53329-5>

**Druelle F, Berthet M, Quintard B** (2019) The body center of mass in primates: Is it more caudal than in other quadrupedal mammals? *American Journal of Physical Anthropology*, 169(1): 170-178  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.23813>

**Druelle F, Goyens J, Vasilopoulou-Kampitsi M, Aerts P** (2019) Compliant legs enable lizards to maintain high running speeds on complex terrains. *Journal of Experimental Biology*, 222(6): jeb195511  
<https://doi.org/10.1242/jeb.195511>

**Druelle F, Schoonaert K, Aerts P, Nauwelaerts S, Stevens JMG, D'Août K** (2018) Segmental morphometrics of bonobos (*Pan paniscus*): are they really different from chimpanzees (*Pan troglodytes*)? *Journal of Anatomy* 233(6): 843-853 <https://doi.org/10.1111/joa.12894>

**Druelle F** (2018) Morphologie et comportement locomoteur : synthèse de l'analyse intégrative d'un modèle primate non humain actuel. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 30(3-4): 196-202 <https://doi.org/10.3166/bmsap-2018-0019>

**Druelle F, Young J, Berillon G** (2018) Behavioral implications of ontogenetic changes in intrinsic hand and foot proportions in olive baboons (*Papio anubis*). *American Journal of Physical Anthropology* 165(1): 65-76 <https://doi.org/10.1002/ajpa.23331>

**Druelle F, Berthet M** (2017) Segmental morphometrics of the southern yellow-cheeked crested gibbon (*Nomascus gabriellae*): the case study of four individuals in zoo. *Revue de Primatologie*, 8 <https://doi.org/10.4000/primatologie.2767>

**Druelle F, Aerts P, Berillon G** (2017) The origin of bipedality as the result of a developmental by-product: the case study of the olive baboon (*Papio anubis*). *Journal of Human Evolution*, 113: 155-161 <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2017.07.010>

**Druelle F, Aerts P, D'Août K, Moulin V, Berillon G** (2017) Segmental morphometrics of the olive baboon (*Papio anubis*): a longitudinal study from birth to adulthood. *Journal of Anatomy*, 230(6): 805-819 <https://doi.org/10.1111/joa.12602>

**Druelle F, Berillon G, Aerts P** (2017) Intrinsic limb morpho-dynamics and the early development of interlimb coordination of walking in a quadrupedal primate. *Journal of Zoology*, 301(3):235-247 <https://doi.org/10.1111/jzo.12423>

- **Druelle F, Berillon G, Aerts P** (2017) Erratum for 'Intrinsic limb morpho-dynamics and the early development of interlimb coordination of walking in a quadrupedal primate'. *Journal of Zoology* 301(3): 248-249 <https://doi.org/10.1111/jzo.12451>

**Berillon G, Cazeau C, Druelle F** (2016) Bipédie chez les primates. *Revue du Podologue*, 12(68): 13-15. <https://doi.org/10.1016/j.revpod.2016.02.003>

**Druelle F, Aerts P, Berillon G** (2016) Effect of body mass distribution on the ontogeny of positional behaviors in non-human primates: longitudinal follow-up of infant captive olive baboons (*Papio anubis*). *American Journal of Primatology*, 78(11): 1201-1221 <https://doi.org/10.1002/ajp.22575>

**Druelle F, Aerts P, Berillon G** (2016) Bipedality from locomotor autonomy to adulthood in captive olive baboon (*Papio anubis*): Cross-sectional follow-up and first insight into the impact of body mass distribution. *American Journal of Physical Anthropology*, 159(1): 73-84 <https://doi.org/10.1002/ajpa.22837>

**Druelle F, Berillon G** (2014) Bipedalism in non-human primates. A cross review of behavioural and experimental explorations on catarrhines. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 26(3-4): 111-120 <https://doi.org/10.1007/s13219-014-0105-2>

**Druelle F, Berillon G** (2013) Bipedal Behaviour in Olive Baboons: Infants versus Adults in a Captive Environment. *Folia Primatologica*, 84(6): 347-361 <https://doi.org/10.1159/000353115>

## ***B. Edito – special issue : 1***

**Senut B, Druelle F** (2021) BipédieS chez les Primates : de la philosophie au comportement/ *BipedalismS in Primates: from philosophy to behaviour. Revue de Primatologie* 12  
<https://doi.org/10.4000/primatologie.11879>

### **C. Chapitre : 1**

**Druelle F, Abourachid A, Vasilopoulou-Kampitsi M, Aerts P** (2021) Convergence of bipedal locomotion: why walk or run on only two legs. In: V Bells, AP Russel (Eds.), *Convergent Evolution: Animal Form and Function* (pp. 431-476). Springer.

### **D. Communications dans le cadre de congrès internationaux : 16**

**Druelle F, Berillon G, Berthet M, Kimura T, Quintard B** (2023) An attempt to reconstruct ancient primate morphotypes and what we can learn on primate locomotor evolution. **100<sup>th</sup> Society for Experimental Biology meeting** (Edinburgh, Scotland). Présentation orale

Druelle F, Molina-Vila P, Berillon G (2022) 3D kinematics of bipedal walking in the olive baboon, *Papio anubis*: evolutionary implications. **2022 Annual Conference - Society for Experimental Biology** (Montpellier, France). Présentation orale

**Druelle F, Özcelebi J, Marchal F, Berillon G** (2021) The bipedal walking of the olive baboon, *Papio anubis*: a kinematic study from infancy to adulthood. **Society for Experimental Biology meeting** (en distanciel). Présentation orale

**Druelle F, Aerts P, D'Août K, Lacoste R, Molina Vila P, Rimbaud B, Berillon G** (2019) Muscle recruitment pattern of primates (bipedal vs quadrupedal): is it different to other quadrupedal mammals? **44<sup>ème congrès de la Société de Biomécanique</sup>** (Poitiers, France). Présentation orale

**Druelle F, Lacoste R, Molina Vila P, Berillon G** (2019) Integrative study of primate locomotion: is primate muscle function so special? **Belgian Group of Primatology meeting** (Liège, Belgique). Présentation orale

**Druelle, F** (2019) From Extant Morphotypes To Extinct Morphotypes. **8<sup>th</sup> congress of the European Federation for Primatology** (Oxford, Angleterre). Présentation orale (short talk)

**Druelle F, Goyens J, Aerts P** (2019) At high speed, lizards do not anticipate terrain complexity. **Society for Experimental Biology meeting** (Sevilla, Espagne). Présentation orale

**Druelle F, Berthet M, Quintard B, Young J, Aerts P, Berillon G** (2018) The positional repertoires of hominins: New insights from extant primates. **5<sup>th</sup> International Palaeontological Congress** (Paris, France). Présentation orale

**Druelle F, Goyens J, Vasilopoulou-Kampitsi M, Aerts P** (2018) The impressive locomotor performance of *Acanthodactylus boskianus* when negotiating complex terrains. **10<sup>th</sup> Symposium on the lacertid lizards of the Mediterranean Basin** (Tel Aviv, Israël). Présentation orale

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2017) Primate Quadrupedalism and Developmental By-Products point to the Origin of Bipedality. **7<sup>th</sup> congress of the European Federation for Primatology** (Strasbourg, France). *Folia Primatologica* 88:86. Présentation orale

Druelle F, Berillon G, Aerts P (2016) The interplay between morphology and locomotion during the development of olive baboons (*Papio anubis*): Implications for the evolution of primate locomotion. **Zoology2016 meeting** (Antwerpen, Belgique). Présentation orale

Druelle F, Berillon G, Aerts P (2016) Primate infancy and the mechanics of quadrupedal development. **Society for Experimental Biology meeting** (Brighton, Angleterre). Présentation orale

Druelle F, Berillon G, Aerts P (2015) Give me your shape and I will tell you how you move: A case study of the ontogeny of the olive baboon. **Meeting of the International Interdisciplinary Thematic Network (RTP-I), CNRS** (Rousset, France). Poster

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2015) Does Mass Distribution Reflect the Manner in which Primates Move? An Integrative Study Using the Baboon as a Model. **6<sup>th</sup> congress of the European Federation for Primatology** (Roma, Italie). *Folia Primatologica* 86:273-274. Présentation orale

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2014) From the zoo to the field: Development of a new method using photogrammetry. **7<sup>th</sup> annual CRC Zoo Research Symposium** (Antwerpen, Belgique). Présentation orale

Druelle F, Berillon G (2013) Age Differences in Locomotor Behavior of Catarrhini: a Case Study of Bipedal Behaviour and its Morphological Correlates in a Sample of Captive Olive Baboons (*Papio anubis*). **5<sup>th</sup> congress of the European Federation for Primatology** (Antwerpen, Belgique). *Folia Primatologica* 84:269-269. Présentation orale

## **E. Communications dans le cadre de congrès nationaux : 13**

Druelle F, Özcelebi J, Marchal F, Berillon G (2021) Was inefficient walking a necessary step in human bipedal evolution? **DiPEE INEE** (Paris). Poster

Druelle F, Berillon G, Berthet M, Kimura T, Quintard B (2023) Simuler le passé à partir du présent : reconstruction de morphotypes anciens de primates par une technique combinant bootstrap et phylogénie. **1848<sup>ème</sup> Journées de la Société d'Anthropologie de Paris** (Paris). Présentation orale

Druelle F, Molina Vila P, Berillon G (2021) Développement des marches bipède et quadrupède du babouin olive (*Papio anubis*) : activité musculaire. **33<sup>ème</sup> colloque de la Société Francophone De Primatologie** (Université St Etienne). Présentation orale

Druelle F, Aerts P, D'Août K, Lacoste R, Molina Vila P, Rimbaud B, Berillon G (2021) Marches bipède et quadrupède du babouin olive (*Papio anubis*) : activité musculaire comparée et perspectives évolutives. **1846<sup>èmes</sup> journées de la Société d'Anthropologie de Paris** (Paris). Présentation orale

Druelle F, Cibot M, Germain G, Leblan V, Meunier H, Narat V, Senut B (2019) La Revue de Primatologie (RdP) : dix ans d'une revue scientifique open access par et pour les primatologues. **32<sup>ème</sup> colloque de la Société Francophone De Primatologie** (Branféré). Présentation orale

Druelle F, Quintard B, D'Août K, Berthet M (2018) Des morphotypes actuels aux morphotypes anciens.  
**31<sup>ème</sup> colloque de la Société Francophone De Primatologie** (Paris). Présentation orale

Druelle F, Aerts P, D'Août K, Moulin V, Berillon G (2018) Variation morphologique au cours de l'ontogenèse chez les primates actuels : modèles généraux et différences interspécifiques. **1843<sup>èmes</sup> journées de la Société d'Anthropologie de Paris** (Poitiers). Présentation orale

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2017) De la distribution des masses au répertoire positionnel : modèle primate et perspectives paléoanthropologiques. **1842<sup>èmes</sup> journées de la Société d'Anthropologie de Paris** (Paris). Présentation orale

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2016) Développement posturo-locomoteur du babouin olive. Approche intégrative longitudinale et implications évolutives chez les primates. **29<sup>ème</sup> colloque de la Société Francophone De Primatologie** (Paimpont). Présentation orale Prix SFDP

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2016) What can we learn from the study of the locomotor development of non-human catarrhines about the evolutionary pathway toward habitual bipedalism? **Young Natural History Scientists meeting** (Paris). Poster

Druelle F, Aerts P, Berillon G (2014) Que peut-on apprendre du développement locomoteur des catarrhiniens ? Approche intégrative de la bipédie chez le babouin olive élevé en captivité. **27<sup>ème</sup> colloque de la Société Francophone De Primatologie** (Poitiers). Présentation orale

Druelle F, Berillon G (2013) La bipédie chez les primates non-humains : Approche comportementale et morphologique au cours du développement du babouin olive, *Papio anubis*. **43<sup>ème</sup> colloque de la Société Française pour l'Etude du Comportement Animal** (Dijon). Présentation orale

Druelle F, Berillon G (2013) La bipédie dans le répertoire locomoteur du babouin olive (*Papio anubis*) captif, de la naissance à l'adulte. Etude transversale et impact possible de la morphologie. **1838<sup>èmes</sup> journées de la Société d'Anthropologie de Paris** (Paris). Poster

## **F. Séminaires et workshop invités : 10**

"The early stages of human evolution: A constrained creativity?" Décembre 2023, **Workshop "Humanités évolutives : Créativité, Innovation, Exaptation"**, Bordeaux : *invité par Dr. Mathilde Lequin*

"Bouger avec les primates actuels et fossiles" Mai 2021, **Palevoprim (UMR 7262)**, CNRS, Poitiers : *invité par Dr. Jean-Renaud Boissarie*

"Sauter avec les primates : des bonobos en chute libre" Avril 2021, **Laboratoire de Psychologie Cognitive**, CNRS, Marseille : *invité par Dr. Marie Montant*

"What the morphometry of bonobos is telling us about their locomotor performance (and about our origin)" Novembre 2018, **11<sup>th</sup> Annual ZOO Research Symposium: Bonobo Research Network – Workshop**, CRC Antwerp Zoo, Anvers: *invité par Prof. Jeroen Stevens*

"From (hands and feet) bones to (grasping) behaviour" Janvier 2018, **Département de Biologie**, Université d'Anvers, Anvers : *invité par Prof. Wendt Müller*

“Quand la locomotion évolue : ce que révèle l’étude intégrative anatomique, biomécanique, et comportementale du babouin en développement” Avril 2017, **Musée de l’Homme**, Histoire Naturelle de l’Homme Préhistorique (HNHP), UMR CNRS 7194, Paris : *invité par Dr. Gilles Berillon*

“De l’anatomie au comportement : ce que nous apprend le développement locomoteur du babouin olive, *Papio anubis*” Avril 2017, **Muséum National d’Histoire Naturelle** (MNHN), MECADEV, UMR CNRS 7179, Paris: *invité par Dr. Anick Abourachid*

“Le babouin olive, comment il grandit, comment il change... 7 ans de suivi à la station de primatologie de Rousset” Mars 2017, **Station de Primatologie du CNRS**, UPS 846, Rousset

“De la locomotion à la cognition chez les catarrhiniens : quelques perspectives” Juin 2016, **Laboratoire de Psychologie Cognitive**, CNRS, Marseille : *invité par Dr. Joël Fagot*

“Evolution de la bipédie : que peut-on apprendre de l’étude de la locomotion des primates” Avril 2016, **Station de Primatologie du CNRS**, UPS 846, Rousset : *invité par Dr. Guy Dubreuil*

## **G. Activités d'enseignement et formation**

"**Primatologie**" – 4h – Licence 1 Mineure Sorbonne – Mars/avril 2023

"**Anatomie Fonctionnelle du système locomoteur**" - 2h - Master MNHN (QPB29) - décembre 2020

"**Locomotion des Primates**" - 2h - Formation Primate MNHN – mars 2021

"**Anatomie des Primates**" - 2h - Formation en Expérimentation Animale (Centre Joseph Aiguier, Marseille) – mai 2019, mai 2021

## **H. Activités de la Recherche et communications scientifiques auprès du grand public :**

1. “Les grands singes aujourd’hui : Que nous apprennent-ils sur la cohabitation entre primates ?” Archéologia n°627 – Janvier 2024, p. 34-35
2. German TV – DW made for minds – “Study sheds light on how humans came to walk” January 2023  
<https://www.dw.com/en/dw-newsstudy-sheds-light-on-how-humans-came-to-walk/video-64540115>
3. « Apports de la primatologie à l’anthropologie : Les singes comme modèle » Musée de Préhistoire de Tautavel, octobre 2022 - Conférence grand public
4. "La marche de nos ancêtres" – documentaire sur le projet ANR HoBiS, CNRS, Le Monde (23.10.2020)  
<https://lejournal.cnrs.fr/videos/comment-marchaient-nos-ancetres>
5. "Leapin' Lizards" Society for Experimental Biology Magazine – Automne 2019, p.21
6. “Communicating your science to the public” Society for Experimental Biology Magazine – Printemps 2018, p.46
7. « L’homme, ce bipède, mais ce primate avant tout » : Conférence grand public au Muséum d’Histoire Naturelle d’Aix-en-Provence, France (23.11.17)

8. Nuit Européenne des Chercheur.e.s : Encadrement de La Grande Expérience Participative à Angers, France (29.09.17)
9. Salomon: S/Lab ME:sh – De Lucy à Kilian, le documentaire :  
<https://www.youtube.com/watch?v=dorN4izZ3PI>
10. Druelle, F. et Berillon, G. 2015. Tous Bipèdes! *Pour la Science*, Dossier n°86: 32-36.