

Formation et diplômes universitaires

- 2012 **Thèse doctorale** d'écologie du Muséum national d'Histoire naturelle. Mention très honorable avec félicitations du Jury.
- 2009 **Master** « Ecologie, Biodiversité et Evolution », cohabilité Agro Paris Tech, ENS, MNHN et Paris 6, parcours « Conservation » à l'UFR des sciences d'Orsay. Mention assez bien.
- 2007 **Licence** de Biologie des Organismes aux Écosystèmes-Écologie (BOE-E) à l'UFR des sciences d'Orsay
- 2004 **Baccalauréat** scientifique au lycée La Bruyère à Versailles. Mention assez bien

Expériences professionnelles

- 2017-Actuel
Temps plein **Charge de recherche 2eme classe** pour l'institut de Recherche pour le Développement (IRD). Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie Marine et Continentale (IMBE) IMBE UMR | Aix Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon Université.
- 2014-2016
Temps plein
31 mois **Position post-doctorale portant sur l'étude écologique des environnements sonores 'Soundscape Ecology'**. Dirigé par le Dr. Bryan C. Pijanowski, au sein du Center for Global Soundscapes (CGS), Purdue University (Indiana, Etats-Unis d'Amérique). Financement par l'agence américaine National Science Foundation.
- 2013
Volontariat
2 mois **Evaluation de l'impact d'une fourmi invasive (*Wasmannia auropunctata*) sur les communautés de grillon par l'acoustique en Nouvelle-Calédonie**. Co-dirigée par Laure Desutter-Grandcolas (UMR7205 CNRS-MNHN) et Hervé Jourdan (IMBE-IRD, Nouméa), Nouméa. Financement ATM du MNHN.
- 2013
Temps plein
6 mois **Position post-doctoral sur l'impact des éoliennes sur les populations de Chiroptères**. Dirigée par Jean-François Julien (UMR 7204 CNRS-MNHN), Paris. Partenaires externes : Maïa Eolis et CPIE pays de Soulaïnes. Financement ADEM.
- 2009-2012
Temps plein
36 mois **Préparation d'une thèse de doctorat intitulé : « Estimation et suivi de la biodiversité par des techniques novatrices de bioacoustique »**. Dirigée par Philippe Grandcolas et co-dirigé par Jérôme Sueur (UMR 7205 CNRS-MNHN) and Sandrine Pavoine (UMR 7204, CNRS-MNHN, Paris). Financement INEE-CNRS.

2009
Vacations
96h **Analyses ADN pour des études phylogénétiques sur des espèces d'Orthoptères micro-endémiques de Nouvelle-Calédonie.** Dirigée par Romain Nattier et Tony Robillard (UMR 7204 CNRS-MNHN), Paris.

2008
Temps partiel
53 jours **Mise en place du premier suivi chiroptère par méthode acoustique sur le département de l'Essonne.** Dirigé par Jean-Marc Lustrat du Conseil général de l'Essonne, Evry.

Stages

2009
4 mois Etude de l'impact d'une invasion de rats sur une espèce de lézard *Anolis sagrei*. Dirigée par Ryan Calsbeek de l'université de Dartmouth Collège, New Hampshire (USA).

2008
2 mois Analyse de données d'un suivi de populations de faucons crécerellettes, dirigé par Jean-Batiste Mihoub, unité Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations, MNHN, Paris.

2008
2 mois Etude de l'impact du paysage sur l'abondance des chiroptères, dirigé par Christian Kerbiriou, unité Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations, MNHN, Paris.

2007
2 mois Etude de l'évolution de trois phénotypes présents dans les populations de *Podarcis muralis*, dirigé par Brittany Calsbeek et Jean Clobert, Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS de Moulis, Paris.

2007
2 mois Etude du re-méandrement du Drugeon sur un site Natura 2000, dirigé par Anne-caroline Prevot-Julliard, laboratoire Ecologie, Systématique et Evolution, Université Paris XII, Orsay.

Compétences

Gestion de projets scientifiques

- Gestion et développement de la sonothèque du *Center for Global Soundscapes* de l'université Purdue.
- Gestion du réseau de collaborateurs pour la collection d'enregistrements (Wells, Maine-USA ; Chiricahua National Monument, Arizona-USA ; La selva, Costa Rica).
- Consultation scientifique pour les projets éducatifs et scientifiques menés au sein du CGS et de l'entreprise FoxFire Interactive.
- Expertise en écriture de rapports (office, LaTeX), réalisation de graphiques (Abode Illustrator and InDesign), prestation orale des résultats et avancement des travaux. Environnements de travail informatique variés : Linux, Windows and Mac.
- Capacité d'écoute, de discussion et d'adaptation. Travail collaboratif.

Développement méthodologique

- Protocole d'acquisition de données acoustique en milieu naturel.
- Indicateur de diversité acoustique et d'analyse de signaux bioacoustiques.

Maitrise d'outil d'analyse

- Programmation. Maitrise du langage R, création de fonction de détection de pics fréquentiels (fpeak {seewave}) et d'analyse semi-automatique de signaux bioacoustiques. Connaissances basiques d'autres langages informatiques tels que Python, Latex, SQL, Html5 et PHP.
- Analyses statistiques uni et multi-variées, temporelles et spatiales.
- Outil de manipulation de grandes bases de données (Big Data). Base de langage SQL, manipulation de base de données SQL par phpMyAdmin, utilisation de Clusters pour automatisation de calculs.
- Analyses moléculaires. Connaissance classique en extraction et analyse PCR.
- Cartographie. Arcgis 10, Qgis 1.8.
- Traitement du signal acoustique. Avisoft, Goldwave, Audacity, R (seewave, tuneR).
- Matériel d'enregistrement acoustique. D240X, SM1 to SM4, Zoom H1 to H5, Mixer SoundDevices. Enregistrement en milieux terrestres et aquatiques, canopée. Enregistrement en fréquences audibles et ultrasoniques. Microphones de type omnidirectionnel, figure 8 et cardioïde.

Enseignement

- Développement et enseignement d'un cours introductif du « soundscape ecology ». 5 h. Niveau Master et PhD.
- Co-crédation et enseignement d'un programme d'enseignement pour les étudiants en école primaire appelé *Your Ecosystem Listening Lab (YELLS)*, adapté pour les étudiants aveugles de *Perkins School for the Blind*.
- Enseignement sur les techniques d'analyses des données acoustiques pour le Global Sustainable Soundscapes Network (GSSN), Juillet 2015.
- Création and enseignement du cours "Utilisation acoustique en taxonomie". 2 h. Niveau Master. MNHN. Paris.
- Assistant de cours d'ecoacoustique: théorie et analyses avec le programme R. 60 h. Niveau Master et PhD. MNHN. Paris.

Encadrement

Co-encadrement et mentorat d'étudiants : BTS (1); Licence (4) ; Master2 (2) et PhD (5).

Expertise de terrain

- Connaissances naturalistes générales des groupes « oiseaux » et « chiroptères », bases floristiques.
- Expérience en zone insulaire (*Bahamas*), forêts tempérées (*France ; Indiana, Etats-Unis d'Amérique*), tropicales (*Costa-Rica ; Nouvelle-Calédonie ; Inde et Guyane Française*) et boréales (*Alaska, Etats-Unis d'Amérique*), Milieux humides tempérés (*France ; Indiana, Etats-Unis d'Amérique*) et tropicaux (*Costa Rica*), milieux désertiques (*Arizona, Etats-Unis d'Amérique*).

Co-organisation de workshops et conférences publiques

- Workshop en 2016 pour De Paul University, Chicago.
- Workshop 2014 et 2015 pour the Global Sustainable Soundscapes Network'.
- Conférences scientifiques sur la bioacoustique à la cité des sciences et de l'industrie pour la fête de la science 2012 avec le journaliste Antonio Fischetti.

Langue

Français (langue maternelle), Anglais (lu, écrit, parlé), Espagnol (lu).

Publications scientifiques

- Barbaro, L., Sourdril, A., Froidevaux, J.S.P. Cauchoix M., Calatayud F., Deconchat M., **Gasc A.** (2022). Linking acoustic diversity to compositional and configurational heterogeneity in mosaic landscapes. *Landscape Ecology*.
- Ghadiri Khanaposhtani M., **Gasc A.**, Francomano D., Villanueva-Rivera L. J., Jung J., Mossman M. J., Pijanowski B. C. (2019) Effects of highways on bird distribution and soundscape diversity around Aldo Leopold's shack in Baraboo, Wisconsin, USA. *Landscape and Urban Planning*, 103666.
- Bellisario K. M., VanSchaik J., Zhao Z., **Gasc A.**, Omrani H., Pijanowski B. C. (2018) Contribution of MIR to soundscape Ecology. Part 2: Spectral timbral analysis for discriminating soundscape components. *Ecological Informatics*, 51:1-14.
- Gottesman B., Francomano D., Zhao Z., Bellisario K. Ghadiri M., Broadhead T., Pijanowski B. C., **Gasc A.** (2018) Acoustic monitoring reveals diversity and surprising dynamics in tropical freshwater soundscapes. *Freshwater Biology*, 1-16.
- Gasc A.**, Anso J., Sueur J., Jourdan H., Desutter-Grandcolas L. (2017). Cricket calling communities as an indicator of the invasive ant *Wasmannia auropunctata* in an insular biodiversity hotspot. *Biological Invasions*, 5: 1099–1111.
- Gasc A.**, Francomano D., Dunning J.B., Pijanowski B. C. (2017). Future directions for soundscape ecology: the importance of ornithological contributions. *The Auk*, 134:215-228.
- Lomolimo M.V., Pijanowski B.C., **Gasc A.** (2015). The Silence of Biogeography. *Journal of Biogeography*, 42: 1187-1196.
- Gasc A.**, Lellouch L., Pavoine S., Grandcolas P., Sueur J. (2015). Acoustic indices for biodiversity assessment: analyses of biases on bird assemblage simulations and recommendations for field survey. *Biological Conservation*, 191: 306-312.
- Ulloa J. S., **Gasc A.**, Gaucher P., Aubin T., Réjou-Méchain M., Sueur J. (2015). Screening large audio datasets to determine the time and space distribution of Screaming Piha birds in a tropical forest. *Ecological Informatics*, 31:91-99
- Desjonquères C., Ryback F., Depraetere M., **Gasc A.**, Le Viol I., Pavoine S., Sueur J. (2015) First Description of underwater acoustic diversity in three temperate ponds. *PeerJ*, 3: e1393
- Legendre F., Deleporte P., Depraetere M., **Gasc A.**, Pellens R., Grandcolas P. (2015) Dyadic behavioural interactions in cockroaches (Blaberidae): ecomorphological and evolutionary implications. *Behaviour*, 152:1229:1256.
- Sueur, J., Farina, A., **Gasc A.**, Pieretti, N., Pavoine, S. (2014) Acoustic indices for biodiversity assessment and landscape ecology. *Acta Acustica*, 100:772-781.
- Rodriguez A., **Gasc A.**, Pavoine S., Grandcolas P., Gaucher P., Sueur J. (2014). Temporal and spatial variability of animal sound within a neotropical forest. *Ecological Informatics*. *Ecological Informatics*, 21:133-143.
- Pavoine S., **Gasc A.**, Bonsall M., Mason N. (2013). Correlations between phylogenetic and functional diversity: mathematical artefacts or true ecological and evolutionary processes ? *Journal of Vegetation Science* (Special Issue), 24 : 781-793.
- Gasc A.**, Sueur J., Jiguet F., Devictor V., Grandcolas P., Burrow C., Depraetere M., Pavoine S. (2013). Assessing biodiversity with sound: do acoustic diversity indices reflect phylogenetic and functional diversities of bird communities? *Ecological indicators*, 25: 279-287.
- Pavoine S., Blondel J., Dufour A.B., **Gasc A.**, Bonsall M.B. (2013). A new technique for analysing interacting factors affecting biodiversity patterns: Crossed-DPCoA. *PLoS ONE*, 8(1), e54530. doi:10.1371/journal.pone.0054530.
- Gasc A.**, Sueur J., Pavoine S., Pellens R., Grandcolas P. (2013). Biodiversity sampling using a global

- acoustic approach: contrasting sites with microendemics in New Caledonia? *PLoS ONE*, 8(5): e65311.
- Gasc A.** (2012) Assessing and monitoring of biodiversity using innovative acoustic techniques. PhD thesis co-supervised by Grandcolas P., Sueur J. and Pavoine S.
- Sueur J., **Gasc A.**, Grandcolas P., Pavoine S. (2012) - Global estimation of animal diversity using automatic acoustic sensors. In Le Galliard JF, Guarini JM, Gail F (Eds), *Sensors for ecology: towards integrated knowledge of ecosystems*. CNRS Editions, 101-119.
- Depraetere M., Pavoine S., Jiguet F., **Gasc A.**, Duvail S., Sueur J. (2012) Monitoring animal diversity using acoustic indices : implementation in a temperate woodland. *Ecological Indicators*, 13: 46-54.
- Gasc A.**, Duryea M.C., Cox R.M., Kern A. & Calsbeek R. (2010) Invasive Predators Deplete Genetic Diversity of Island Lizards. *PLoS ONE*, 5(8) : e12061. doi:10.1371/journal.pone.0012061.

Conférences scientifiques

- Gasc A.**, Sueur J., Anso J., Desutter-Grandcolas L., Jourdan H. (2018) 8-years of research about the New Caledonian acoustic communities: summary and perspectives for biological conservation. European Conference of Tropical Ecology, France. 15 min presentation.
- Gasc A.**, Zhang B., Francomano D. and Pijanowski B. C. (2016). Computational tools for biodiversity survey using soundscape recordings. Eco-acoustic conference in Michigan University, USA. 15min presentation.
- Gasc A.** (2015). Soundscape ecology. New perspectives for conservation biology. Invited by Western Michigan University, USA. 1h presentation.
- Gasc A.** (2015). Perspectives of Soundscape Ecology. Global Sustainable Soundscapes Network conference. Nebraska, USA. 30 minutes presentation.
- Gasc A.** (2014). Turn on our ears to ecosystems. Acoustic indices for ecology and biological conservation. Invited by l'université de Montréal à Trois Rivières, Trois rivières, Quebec. 1h presentation.
- Gasc A.**, Anso J., Jourdan H., Sueur J., Desutter-Grandcolas L., Jung J. and Pijanowski B.C (2014). Soundscape measurements to evaluate impacts of habitat degradation on acoustic animal communities. *Ecology and acoustics*, Paris, France et US-International Association for Landscape Ecology Annual Symposium, Anchorage, USA. 15 minutes presentation.
- Gasc A.**, Pijanowski B.C., Anso J., Jourdan H., Sueur J., Jung J. and Desutter-Grandcolas L. (2014). Soundscape measurements to evaluate disturbance impacts on natural ecosystems. US-International Association for Landscape Ecology Annual Symposium, Anchorage, USA. 15 minutes presentation.
- Gasc A.**, Julien F-J., Lois G., Penone C., Leviol I. and Kerbirou C. (2013). What scale for what species to investigate the effect of habitat on bat activity? 16th International bat research conference, 15 minutes presentation.
- Gasc A.**, Dechant B., Ayyappan N., Pélissier R, Pavoine S., Grandcolas P. and Sueur J. (2012) Impact of agroforest management on animal diversity: application of an acoustic method. Biodiversity Asia congress, poster.
- Gasc A.** (2011). Estimation de la biodiversité Les points forts des méthodes acoustiques. Journée de la Société Française d'acoustique (SFA), présentation 15 minutes.
- Gasc A.**, Sueur J., Devictor V., Grandcolas P., Jiguet F., Burrow C. and Pavoine S. (2011). Assessing biodiversity with sound: what do acoustic diversity indices measure? European Ecology Federation (EEF) congress, flash presentation 3 minutes.
- Gasc A.**, Sueur J., Devictor V., Grandcolas P., Jiguet F., Burrow C. and Pavoine S. (2011). Assessing biodiversity with sound: what do acoustic diversity indices measure? International Bioacoustic congress (IBAC) congress, presentation 15 minutes.
- Gasc A.**, Pavoine S., Sueur J., Grandcolas P. (2010). Biodiversity sampling using a meta-acoustic method: micro-endemism detection in New-Caledonia. *Ecologie 2010* congress, poster.

Révision d'articles scientifiques

Conservation Biology (1), Environmental Conservation (1), Ecological Indicators (2), Ecological Informatics (2), Landscape Ecology (1), Landscape and Ecological Engineering (1), Science of the Total Environment (1), Freshwater Ecology (1)