

Compte rendu de mon stage à Kiel

Lors du mois de juillet 2014, j'ai effectué un stage volontaire en entreprise en Allemagne, dans la ville de Kiel. J'ai donc contacté l'OFAJ (Office Franco-Allemand pour la Jeunesse), qui m'a permis de financer les frais de voyage et de séjour grâce à une subvention dans le cadre du programme individuel « Job dans la ville jumelée ».



Le stage :

Étudiant en première année de licence de biologie à la faculté des sciences et techniques de l'université de Nantes, j'ai cherché un stage en rapport avec mes études pour l'été, tout en voulant approfondir ma pratique de l'allemand, première langue vivante apprise lors de mes études, mais que l'on ne peut malheureusement continuer dans ma formation. J'ai donc contacté le laboratoire de recherche marine allemand, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung de Kiel.



Illustration 1: Le bâtiment de la rive Est

L'institut est situé aux bords du fjord de Kiel, et séparé en deux parties. Sur la rive ouest se trouve les départements de biologie marine tandis que de l'autre côté, dans l'estuaire de la Schwentine, sont situés les bâtiments des domaines géologiques et l'administration de l'institut. Il regroupe en tout plus de 850 chercheurs et employés techniques, et possède quatre navires de recherche de différentes tailles opérant sur toutes les mers du monde.

Le Prof. Dr. Dirk Nürnberg a accepté de me prendre en tant que stagiaire dans le département de paléocéanographie. J'ai effectué la grande majorité de mon travail sur des foraminifères ; ce sont des êtres unicellulaires surtout marins. Ils ont une importance géologique très forte, cela est dû à leur coquille (appelée test) chitinoïde ou calcaire facilement conservée dans les couches sédimentaires.

Ces foraminifères provenaient de carottes sédimentaires issues des fonds marins du Golf du Mexique, prélevées lors de l'expédition M94 à bord du FS Meteor en 2013.



Illustration 2: L'entrée principale de l'institut

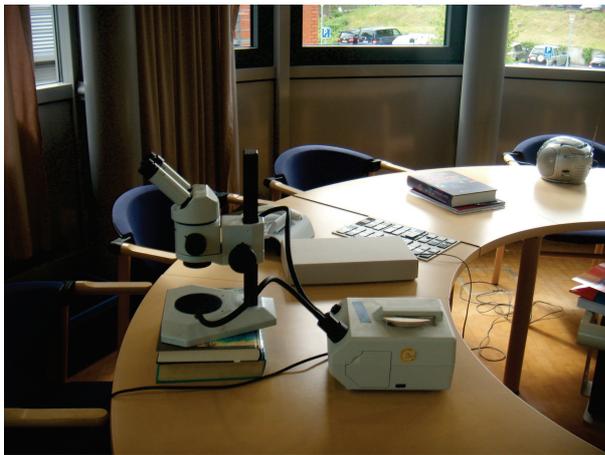


Illustration 3: Ma salle de travail avec un microscope

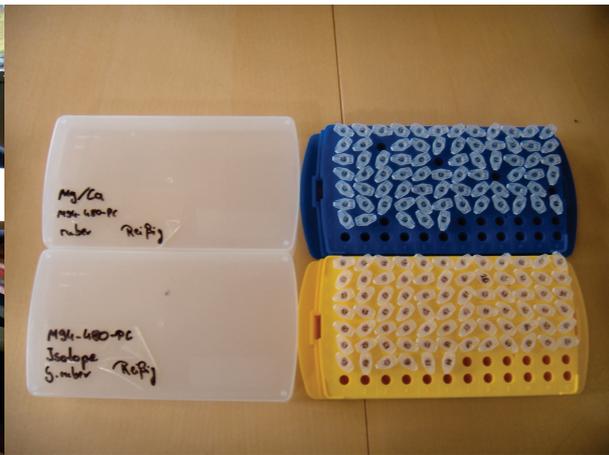


Illustration 4: Échantillon après l'écrasage de foraminifères

Pour mon premier jour, j'ai d'abord rencontré le groupe de travail du département de paléocéanographie et me suis familiarisé avec les lieux. Ensuite, lorsque j'ai commencé à travailler le lendemain, on m'a présenté le matériel ainsi que les méthodes de travail.

La plupart des chercheurs suivaient la même méthode pour isoler et faire des mesures sur les foraminifères. Une fois les carottes sédimentaires prélevées sur le terrain, des échantillons sont pris selon une mesure constante (tous les centimètres ou les dix centimètres par exemple). Ensuite il faut suivre de nombreuses étapes de traitement des échantillons afin d'en enlever toute l'eau, notamment par séchage. Après cela, il faut les tamiser, on utilise alors des « tours » permettant de fractionner l'échantillon selon différentes tailles (>400 μm pour les plus gros éléments, jusqu'à 63 μm , taille minimum de tamis). Il ne reste plus qu'à sélectionner les foraminifères, et suivant les espèces (qui peuvent être benthiques ou planctoniques), différents test sont faits.

Les deux principaux sont : une mesure des isotopes présents chez les foraminifères (comme le $\delta\text{Carbone}$ permettant de déterminer l'âge des individus) et une mesure du ratio Magnésium/Calcium afin de déterminer la température.

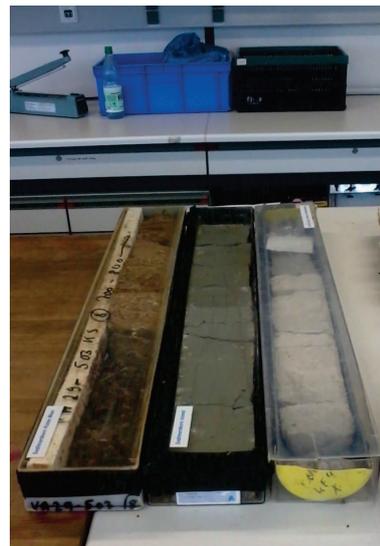


Illustration 5: Carottes sédimentaires



Illustration 7: Les machines servant à drainer les échantillons



Illustration 6: Le tamisage des échantillons à différentes tailles

Ma toute première tâche consistait à écraser des foraminifères déjà triés par espèces afin de les analyser (mesures d'isotopes et de ratio Mg/Ca) à l'aide de machines spécialement conçues pour cela. Je devais utiliser un microscope et casser grossièrement les coquilles (il ne fallait surtout pas réduire les « tests » en poudre car les mesures n'auraient alors pu être faites), et les répartissait dans de petits tubes : un tiers de l'échantillon servait pour les mesures d'isotopes et les deux tiers pour les mesures du ratio Mg/Ca.

Ensuite, j'ai beaucoup fractionné des échantillons pour une doctorante, et avec une étudiante venue du Canada faire un stage de troisième année de licence dans le laboratoire. Ce travail était assez long et répétitif car parfois le sable des échantillons était collant et restait alors coincé dans les filtres des tours

L'un des mes autres principaux travaux fut le tri des espèces de foraminifères. C'était un travail très minutieux, il fallait en effet inspecter les échantillons entièrement et enlever toutes les espèces dont nous n'avions pas besoins. Mais aussi extrêmement intéressant car j'ai ainsi pu beaucoup apprendre sur les différents types de foraminifères.



Illustration 8: Une pesée après la sélection de foraminifères benthiques

L'apprentissage interculturel :

L'ambiance dans le laboratoire était très agréable, j'ai noué de bons contacts avec mes collègues. C'était un réel apprentissage interculturel, car de nombreux chercheurs venaient de l'étranger, il me fallait donc aussi maîtriser l'anglais afin de communiquer avec eux. J'ai ainsi pu rencontrer des personnes venant du Canada, de Suisse, d'Iran, de Turquie, du Royaume-Uni, de Russie... En général, après les repas nous nous réunissions dans la salle café et parlions de sujets tout à fait divers, ainsi que les jeudis matins pour un petit compte rendu sur les travaux faits lors de la semaine et à faire.

Malheureusement, peu avant mon départ, je me suis cassé le péroné le jour de mon anniversaire, j'ai dû être opéré et plâtré. Dans un premier temps, j'avais donc pensé annuler mon séjour en Allemagne du fait de la douleur et de ma mobilité réduite. Maintenant, avec du recul, je suis vraiment content de m'être accroché, car ma blessure ne m'a pas tellement dérangé, c'était même un bon moyen de conversation aussi bien au laboratoire que dans la rue.

Toutes les semaines je devais aussi faire une prise de sang pour un contrôle des plaquettes, étant sous anticoagulant afin d'éviter une phlébite. Je me suis donc rendu chez un médecin afin de programmer ces rendez-vous hebdomadaires. Cela m'a permis d'apprendre du vocabulaire médical, mais aussi de dialoguer avec les différentes personnes du cabinet.



Pendant les premières semaines, la coupe du monde de football au Brésil fut aussi un objet de discussion avec les autochtones, nombreux furent ceux qui me demandaient si je m'étais cassé la jambe en y jouant ! Lors de la finale, l'ambiance était à son comble, surtout lorsque Goetze a marqué le but libérateur pour la Mannschaft, des centaines d'allemands sont descendus dans la rue !

J'ai aussi eu l'occasion de visiter la région autour de Kiel, notamment Hambourg et Lübeck, anciennes villes hanséatiques à l'architecture très riche, ou encore Flensburg où l'influence danoise est très forte.



Illustration 9: Le marché aux poissons de Hambourg



Illustration 10: Une plage sur la mer Baltique

Le rôle de la langue :

Pour le déroulement de mon stage mes connaissances linguistiques étaient suffisantes pour communiquer avec les collègues aussi bien sur le plan scientifique que de sujets de conversation les plus divers. Au début surtout j'ai dû quelques fois répéter mes propos mais je parvenais toujours par me faire comprendre, de plus ils prenaient en général leur temps pour bien m'expliquer les tâches à effectuer, leurs travaux...



Illustration 11: Le drapeau du Schleswig-Holstein

Avec la population locale je n'ai pas rencontré plus de difficultés, les gens étaient avenants et plutôt sympathiques, et peu d'entre eux parlaient français. C'est essentiellement dans mon immeuble et dans les commerces que j'ai communiqué avec les autochtones, bien qu'il me soit aussi arrivé de dialoguer dans la rue ou le bus que je prenais pour me rendre sur mon lieu de stage.

Suite à ce séjour j'aimerais en effet approfondir mes connaissances de la langue allemande, mais surtout continuer à la pratiquer.

Je pense avoir progressé en allemand pendant le séjour, notamment avec des expressions utilisées au quotidien mais que je n'ai pas forcément eu l'occasion de découvrir pendant mon apprentissage scolaire. Je pense aussi avoir amélioré mon accent et pouvoir désormais être mieux compris lorsque je m'exprime.

Au Schleswig-Holstein et dans le Nord de l'Allemagne, la langue y est pratiquée avec un accent différent des autres parties du pays, et comporte certaines expressions idiomatiques. En effet pour saluer quelqu'un les habitants utilisent le terme « Moin Moin » ou tout simplement « Moin » suivant les personnes visées, remplaçant ainsi les autres formes de salut tel que « Guten Morgen » ou « Guten Tag »



Mes projets à venir :

Pour le moment je n'ai pas prévu de réaliser dans l'immédiat une autre expérience professionnelle ou un séjour en Allemagne. Bien entendu cela me ferait beaucoup plaisir car j'ai passé un mois de juillet très agréable et instructif dans la ville et au sein de l'institut.

De plus j'étais déjà venu à Geomar en 2011, j'avais en effet participé au programme Comenius InterNat, pendant une semaine en novembre j'étais logé chez une correspondante et ai fait un stage dans le laboratoire. Nous avons travaillé sur les facteurs influençant la reproduction et la migration des anguilles d'Europe (dans le bâtiment ouest, en biologie marine) ; ensuite en France nous avons passé une semaine à l'Ifremer de Nantes, et étudié l'évolution de la biodiversité en baie de Bourgneuf. C'est d'ailleurs cette expérience très enrichissante qui m'a donné envie de me diriger en biologie. J'ai aussi gardé le contact avec certains scientifiques et organisateurs, ce qui m'a permis de pouvoir faire ce stage en paléocéanographie cette année.

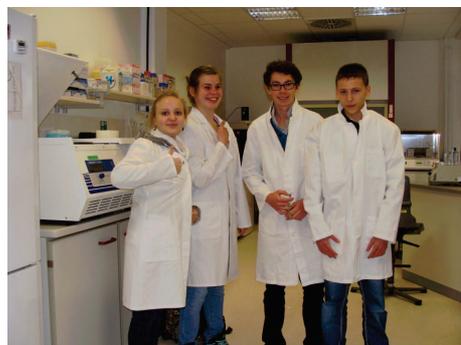


Illustration 12: Un camarade et nos correspondantes dans le laboratoire

Cependant il se pourrait que j'envisage de participer à un programme d'échange du type Erasmus pour mes années universitaires à venir, et l'Allemagne est une destination qui m'intéresserait beaucoup. Même si j'aimerais tout aussi bien découvrir d'autres pays, je connais maintenant assez bien l'Allemagne, suite à ces stages et y allant régulièrement en vacances.

Je pense que je procéderais de la même manière si je réalisais de nouveau un stage en Allemagne, de par l'expérience que je viens de vivre, en effet je ne regrette rien aussi bien quant au stage que pour la vie de tous les jours.