

## Les histoires de Nadia

Nadia, fidèle bénévole et membre du comité de Lecture et Compagnie, nous fait le plaisir de partager des textes qu'elle a écrits. Ces longs récits narrent la vie de personnages réels et fictifs. Ils peuvent servir de lecture courte avec les auditeurs mais également de suggestions de lectures quand ils se rapportent à un livre paru. Mais tout de suite, c'est l'histoire des ....

### aventuriers du méridien équatorien



Charles Marie de la Condamine  
Source : fr.wikipedia.org

Milieu du 18ème siècle, Siècle des Lumières en Europe : tout ce qui compte de grands esprits est avide de découvrir et de confronter les idées dans tous les domaines. A Paris, à l'Académie royale des sciences, on s'interroge sur la forme exacte de la Terre. Est-elle sphérique ? Est-elle aplatie aux pôles comme le proclame Newton ? Peut-on la mesurer ? Le mieux pour le savoir est de confronter la théorie à l'expérimentation, et avec l'appui du Roi Louis XV, d'envoyer une mission scientifique française. Mais sur quel terrain ? Au vu des bonnes relations diplomatiques avec l'Espagne et sa vice-royauté de Lima, ce sera au Pérou, dans la présidence de Quito, sur l'équateur. L'enjeu: mesurer à l'équateur un degré de méridien terrestre pour définir la circonférence de la Terre. L'aventure ne devrait durer que quelques mois.

## Le voyage

Nous voici donc sur le bateau *Le Portefaix*, le 16 mai 1735, et le port de la Rochelle disparaît peu à peu à la vue des passagers.

En plus des gens d'équipage, des commerçants et des soldats, il y a là, accompagnés d'un impressionnant bagage d'instruments scientifiques, tout un groupe de savants : le jeune et ambitieux Louis Godin, chef de l'expédition et brillant mathématicien, Pierre Bouguer, mathématicien et astronome réputé, Charles de la Condamine, géographe d'esprit curieux, tous trois illustres sujets de l'Académie royale des sciences. Les accompagnent le médecin-naturaliste Joseph de Jussieu, le médecin Seniergue, le dessinateur Morainville, l'aide-géographe Couplet, l'ingénieur Verguin et l'horloger Hugot, sans oublier leurs 14 domestiques. Tous ces scientifiques sont jeunes, à peine 30 ans, en pleine santé et prêts à affronter tous les dangers et difficultés au nom de la science.

Suspicieuse sur la présence de Français, savants ou pas, sur sa chasse gardée du Pérou, et sous le prétexte de les aider dans les démarches administratives, l'Espagne leur a adjoint deux jeunes officiers, Juan et Ulloa, de vive intelligence, qui seront très vite initiés aux travaux et épauleront efficacement les savants.

La traversée est relativement calme et 37 jours après leur départ, le bateau arrive à la Martinique, où les Français sont accueillis comme des princes pendant les dix jours d'escale ; puis cap sur Saint-Domingue.

Premier souci : *le Portefaix* n'allant pas plus loin, il faut patienter 3 mois sur l'île antillaise avant de trouver un autre bateau et mettre enfin le pied sur le continent sud-américain, à Carthagène, 6 mois après avoir quitté la Rochelle. En plus des tensions naissantes dûes à l'attitude désinvolte et peu responsable de Godin, il y a les scorpions, les moustiques, les pluies incessantes. Nos savants sont donc heureux de quitter Carthagène et d'arriver à Panama, petite ville charmante fréquentée par les commerçants espagnols et les Anglais de la Compagnie des mers du Sud. Comme ils doivent y passer 2 mois avant de pouvoir frêter un bateau pour Guayaquil, chacun en profite pour herboriser, soigner des malades, apprendre l'espagnol, utiliser leurs appareils de mesure, thermomètres, baromètres et faire des relevés astronomiques.

Enfin, fin février 1736, le *San Cristobal* quitte Panama emportant les savants et leur montagne de bagages pour la dernière partie du voyage. Dans la nuit du 7 au 8 mars 1736, le bateau franchit la ligne de l'équateur et l'aventure scientifique va pouvoir réellement commencer. Elle va durer beaucoup plus longtemps que prévu, 9 ans jusqu'à ce que les premiers, La Condamine et Bouguer, reviennent en France.

### Vicissitudes de toutes sortes

Emerveillés par la ville de Quito, les Français sont conquis et séduits par la haute société équatorienne ; les riches Espagnols et Créoles les accueillent avec déférence et admiration, bals, fêtes, réceptions en leur honneur se succèdent. Mais tout cela n'empêchera pas la réalité des difficultés lorsque les savants seront sur le terrain d'expérimentation.

Aux Amériques, le temps ne s'écoule pas de la même manière qu'en Europe ; le climat chaud et l'humidité ambiante influencent les comportements et provoquent une certaine langueur chez les habitants : il faut apprendre à être patient. Les maladies dûes aux piqûres d'insectes et de serpents, les épidémies de fièvre jaune ou de variole ne sont pas rares.

La nostalgie pour la France et ceux que les savants y ont laissé devient au fil des années de plus en plus grande. La rareté du courrier entre les deux continents ajoute à l'angoisse, lorsqu'on sait qu'il faut 2 ans entre l'envoi d'une lettre et sa réponse, voire beaucoup plus, ou même rien si la missive

a été perdue.

Le manque d'argent dû au retard des bateaux, le désintérêt progressif du roi de France et les tensions politiques s'accroissant entre l'Espagne et l'Angleterre, mais surtout le comportement irresponsable de Godin qui dilapide l'argent envoyé par l'Académie pour payer ses propres dettes et dépenses, font que la méfiance et les tensions augmentent de plus en plus entre les membres de l'expédition.

Car la personnalité de chacun des scientifiques joue un rôle prépondérant dans le délitement de la situation ; bien sûr, ce sont des savants, mais ce sont surtout des hommes qui s'épaulent, s'entraident lors des difficultés, mais se jaloussent, se confrontent et s'affrontent quand elles deviennent extrêmes. Conséquence : dans les dernières années de leur séjour au Pérou, il n'y a plus une communauté de scientifiques, mais des individus où chacun ou presque s'ignore, agit dans son propre intérêt et, plus grave, ne partage pas avec les autres les observations de terrain et les calculs faits.

### **Les aleas des mesures**

Arrivés à Quito en juin 1736, ce n'est qu'en octobre 1737 que les savants peuvent commencer les premiers travaux de terrain.

On déterminera un méridien sur la base d'une ligne imaginaire située dans la plaine de Yarouqui, entre le Nord de Quito et la petite ville de Cuenca au sud. La plaine suit l'orientation nord-sud du méridien, est suffisamment large entre chaque chaîne des montagnes qui la bordent et les repères visibles d'un côté à l'autre sont nombreux. On pourra donc établir une suite de triangles successifs dont on mesurera les angles, puis les côtés, pour finir par obtenir la longueur de la portion de méridien, ainsi que l'amplitude de son arc. En théorie, cela paraît facile, mais en pratique, c'est autre chose ! Défricher le terrain sur 13 kilomètres, l'aplanir au maximum pour pouvoir y poser les perches, définir les signaux sur lesquels faire les mesures d'angle, aligner des colonnes de chiffres. Au printemps 1738, 5 triangles sont établis, le temps ayant été favorable, mais au fil des mois, la progression stagne, malgré l'immense effort fourni: il y a la pluie, le brouillard, le froid, les tempêtes de neige, la rigueur des campements, l'égoïsme des hommes, les ouvriers indigènes qui les volent et disparaissent.

Pour les savants du 18<sup>ème</sup> siècle, aucune théorie n'étant valable que si elle est confirmée dans les faits, il y a donc obligation de refaire les calculs de terrain, répéter les mêmes gestes: poser les perches à terre, les emboîter, les redresser, les compter, noter les chiffres retenus. Quatre ans plus tard, les gestes sont les mêmes, mais les hommes ont changé: physiquement plus marqués, plus vieux, plus durs; psychologiquement, l'enthousiasme du début de l'aventure est devenue obstination de bête.

Il faut 4 années de travail acharné et d'épreuves pour arriver finalement en décembre 1740 à la mesure de 43 triangles. Malgré les critiques de Bourguer, La Condamine range les résultats qu'il a obtenu pour chacun des triangles en 12 colonnes :

- ordre et plan des triangles
- nom des lieux où sont posés les signaux
- angles de position observés
- équation pour la somme des trois angles
- longueur des côtés opposés aux angles observés
- hauteur et abaissement respectifs des signaux
- angles de position réduits à l'horizon
- angle de hauteur et de dépression apparente observé
- direction des côtés horizontaux réduits au niveau de Carabourou
- direction des côtés des triangles par rapport à la méridienne

- distance entre les parallèles des signaux
- distance entre les méridiens des signaux.

La longueur de l'arc étant trouvée, environ 344870 mètres, il faut maintenant déterminer son amplitude en degrés, minutes et secondes, par rapport à la circonférence de la terre, en suivant le trajet d'une étoile dans le ciel. Mesures astronomiques complexes, donc sujettes à erreur, donc à discussion, entraînant des conflits entre les deux équipes formées, La Condamine et Bouguer d'un côté, Godin et les deux officiers espagnols de l'autre; chaque équipe dans un secteur différent observant une étoile différente.

Cette nouvelle tâche prendra encore 3 ans durant lesquels défiance, critiques, reproches, disputes s'exacerbent de part et d'autre.

## **Fin de l'aventure**

Depuis 3 ans, les savants n'ont aucune nouvelle de la France, de ce qui s'y passe. Atteints tous plus ou moins gravement dans leur santé, la nostalgie du pays devient énorme.

Bouguer, le premier, quitte l'Amérique, en février 1743, presque en cachette des autres, et accueilli en héros à Paris, il est aussi le premier à transmettre ses propres calculs à l'Académie royale des sciences. La Condamine, après avoir encore observé le phénomène des volcans, puis exploré le bassin de l'Amazone où il fait la découverte des propriétés du caoutchouc, rentre aussi en Europe en novembre 1744. Une querelle de 4 ans va l'opposer à Bouguer, dont il conteste les chiffres présentés à l'Académie.

Godin, continuellement en proie aux soucis d'argent, à dû se résoudre à enseigner les mathématiques et astronomie à l'université de Lima ; cela lui vaut d'être radié de l'Académie, dont les statuts interdisent à tout savant d'exercer une activité rémunérée. Devenu proscrit en France, sans ressources, il regagne l'Espagne en 1751, où il finira professeur de mathématiques à l'Ecole des Cadets de Cadix.

Jussieu le savant solitaire a trouvé dans la région de Cuzco et du lac Titicaca un paradis à sa mesure : plantes, animaux inconnus, oiseaux aquatiques l'enchantent ; il accumule les échantillons, les herbiers. Il sait qu'il doit rentrer en France, mais ne se décide pas à quitter un pays si riche en botanique. En 1771, gravement atteint dans sa santé, et physique et mentale, quasi sénile, il est finalement rapatrié par ses amis de Quito, 36 ans après son départ de La Rochelle. Toutes les malles contenant ses collections resteront en Equateur et seront définitivement perdues.

Verguin quitte le Pérou en juin 1745 et finit tranquillement sa vie à Toulon, où il a été nommé pour les bons services rendus à la France, ingénieur de la marine.

Pour payer son voyage de retour, Hugot avait accepté un travail rémunérateur: réparer la grande horloge de Quito ; en avril 1743, il meurt en tombant d'un échafaudage.

Morainville, qui accompagnait la Condamine en Amazone, disparaît sans laisser la moindre trace.

Séniergue avait été assassiné par un rival amoureux lors d'un guet-apens.

Très tôt après le début des travaux sur le terrain, Couplet avait été emporté par la fièvre jaune.

## **Que reste-t-il de l'aventure ?**

A la fin des travaux, sous la conduite de La Condamine secondé par Morainville, deux pyramides marquant les extrémités de la base de Yarouqui, points de départ des travaux dont sont issues toutes les mesures, ont été érigées pour immortaliser l'aventure. Seul hic : sur la pierre où sont gravées les inscriptions à la gloire des savants et de la France, il n'y a pratiquement pas la place pour y ajouter le nom des deux officiers espagnols. Furieux et vexés, ceux-ci intentent un procès interminable. Plusieurs années après son retour en France, La Condamine apprendra qu'il l'a perdu

et que ses chères pyramides ont été complètement rasées. Il ne reste pas la moindre trace visible de l'expédition pour laquelle les savants ont tant oeuvré et souffert.

D'après le roman de Florence Trystram « Le procès des étoiles- Récit de la prestigieuse expédition de trois savants français en Amérique du Sud et des aventures qui s'ensuivirent (1735-1771) ». Edition Petite bibliothèque Payot/Voyageurs. 1993.