

Antoine d'Abbadie: explorateur scientifique

(Antoine d'Abbadie: scientific explorer)

Poignant, Alain
10 Chemin Renaudin
F-92260 Fontenay Aux Roses

Premier explorateur scientifique à parcourir pendant 12 ans l'Afrique orientale, Antoine d'Abbadie ramène en France de très nombreuses observations astronomiques, géodésiques, géophysiques, géographiques et météorologiques. Il fit progresser les connaissances relatives à l'emplacement des sources du Nil bleu et du Nil blanc. Il fit construire le magnifique château d'Abbadia, à Hendaye, et poursuivit longtemps ses observations astronomiques. Le château est depuis 1901 propriété de l'Académie des sciences.

Mots Clés: Explorateur. Afrique orientale. Géodésie. Astronomie. Nil. Château. Hendaye. Académie des Sciences.

Antoine d'Abbadiek Ekialdeko Afrika 12 urtez zeharkatu zuen, berau lehen esploradore zientifikoa izan zen eta. Frantziara itzutzerakoan, astronomia, geodesia, geofisika eta meteorologia alorreko hainbat behatze-lan ekarri zituen. Nilo Urdinaren eta Nilo Zuriaren iturburuak kokatzeko ezagupenak aurreratzen lagun zuen. Abbadia gaztelu ederra eraiki zuen Hendaian eta behatze astronomikoak egiten jarraitu zuen denbora luzean. 1901etik Frantziako Zientzietako Akademia da gaztelua horren jabea.

Giltz-Hitzak: Esploradorea. Ekialdeko Afrika. Geodesia. Astronomia. Nilo. Jauregia. Hendaia. Zientzietako Akademia.

Primer explorador científico en recorrer Africa oriental durante 12 años, Antoine d'Abbadie regresa a Francia con numerosas observaciones astronómicas, geodésicas, geofísicas, geográficas y meteorológicas. Hizo progresar los conocimientos relativos al emplazamiento de las fuentes del Nilo azul y del Nilo blanco. Hizo construir el magnífico castillo de Abbadia, en Hendaya, y prosiguió durante mucho tiempo sus observaciones astronómicas. El castillo es propiedad de la Academia de las Ciencias desde 1901.

Palabras Clave: Explorador. Africa oriental. Geodesia. Astronomía. Nilo. Palacio. Hendaya. Academia de Ciencias.

"DU CHOC DES IDÉES JAILLIT LA VÉRITÉ" 1851

Issu d'une famille d'abbés laïques (lais) depuis Charlemagne, les ascendants d'Antoine d'Abbadie furent parfois, et par nécessité, des abbés laïques-soldats: il sera abbé laïque-scientifique, plus qu'un voyageur, un explorateur scientifique. Antoine d'Abbadie ne ramènera pas que des carnets de voyages mais des observations scientifiques. Il l'a dit lui-même, sans le Concordat, il signerait "Antoine d'Abbadie, Abbé lai d'Arrast en Soule "(Arrast, traduction béarnaise du basque "hourristoya" = lieu planté de coudriers). On peut aussi voir en lui un "croisé scientifique" dont la devise était "Croix et bannière en tête".

1. LA VOCATION

La vocation d'Antoine d'Abbadie est précoce, il l'a souvent répété; elle a été révélée par la lecture de "Les Natchez, 1826". Son admiration pour Châteaubriand est grande; plus tard, il achètera la maison de l'écrivain, 120, Rue du Bac. D'Abbadie a réalisé ce que Châteaubriand avait rêvé.

Après avoir admiré les travaux de Buffon, la lecture de J. Bruce (Ecosais, 1730-1794) sur ses voyages en Abyssinie (Lac Tana et Nil bleu) va définitivement fixer l'Afrique de l'Est comme but de ses futurs voyages. Le choix est volontaire, l'Abyssinie est encore vierge de recherches, si l'on considère que le Jésuite espagnol Paez (17ème siècle) et Bruce étaient plus des voyageurs que des scientifiques; ils étaient les premiers blancs à avoir pénétré dans la région.

Le début du 19ème siècle est aussi la pleine époque d'exploration de l'Afrique, accélérée par "le rêve oriental" de Bonaparte: l'expédition d'Egypte, à laquelle participent Monge, Berthollet, Geoffroy Saint-Hilaire etc.

Champollion marque le début des expéditions scientifiques. Pendant encore un certain laps de temps, on se satisfera de reconnaissances des grands fleuves, Sénégal, Niger, Congo, Nil et Zambèze. Ce ne sera pas l'essentiel du travail d'Antoine d'Abbadie.

La géographie, la géodésie, l'ethnographie, la géologie de vastes régions africaines étaient totalement inconnues, ainsi le triangle Harar-Magadoso-Cap Gardafui est blanc sur les cartes de 1840.

L'attirance est irrésistible et il faut ajouter à ce choix un argument majeur: la religion. Homme de foi, ce scientifique ira dans les montagnes éthiopiennes aider la religion chrétienne en désuétude et menacée par un Islam conquérant.

2. LES VOYAGES

Antoine d'Abbadie doit se préparer. Il termine des études de droit et entreprend, avec brio, des études scientifiques (Sciences naturelles). Il s'oblige à un dur entraînement physique: longues marches à pied (40 km), parcours à la nage, et se soumet à une nourriture végétarienne. Le premier voyage, à titre privé, le conduit en Bretagne et surtout en Irlande, son pays natal (1835).

a) Le Brésil

Le premier voyage (à ses frais) ne l'amène pas en Afrique, mais au Brésil.

F. Arago (1786-1853), scientifique influent, l'envoie au Brésil étudier certains aspects mal compris du magnétisme terrestre. Il s'agit donc d'une mission scientifique, avec matériel de l'Académie des sciences, dont le départ a lieu à l'automne 1836 de Lorient. Antoine d'Abbadie a dû croiser, au large, le "Beagle" sur lequel se trouve Ch. Darwin (1809-1882), retour d'un périple de 5 ans.

On peut rappeler que le 25 Octobre 1836, place de la Concorde, a lieu la mise en place de l'Obélisque (suite du "rêve oriental" de Bonaparte).

Les observations seront nombreuses, géomagnétiques, océanographiques, météorologiques, astronomiques (le navire est "l'Andromède"). Il fait connaissance du Prince Louis Bonaparte (futur Napoléon III) envoyé en "croisière obligatoire" après le coup d'état manqué de Strasbourg. L'amitié entre les deux hommes sera permanente et discrète jusqu'au désastre de 1870.

Mission accomplie, d'Abbadie revient au printemps 1837, après avoir étudié les variations de l'aiguille aimantée, (minimum entre 7 et 8 heures et maximum entre 13 et 14 heures), sans parler des variations séculaires, la déclinaison passe ainsi de l'Est à l'Ouest; l'inclinaison, de son côté, étant variable. F. Arago devient alors son protecteur.

b) L'Ethiopie

A 27 ans, toujours à ses frais, Antoine d'Abbadie décide d'aller en Ethiopie, il sera accompagné de son frère Arnauld (22 ans). Le départ a lieu le 1er Octobre 1837 pour Alexandrie, soit 15 ans après la découverte de Champollion, F. Guizot étant alors Président de la Société de Géographie.

Antoine d'Abbadie ne sera pas le premier et seul explorateur à circuler sur le vaste territoire de l'Abyssinie et de l'Ethiopie en général. La liste des distinctions est significative. En effet, la Société de Géographie attribue les médailles suivantes pour des séjours en Ethiopie ou en Abyssinie:

1839: Argent à Combes et Tamisier,

1844: Or à d'Arnault,

1845: Or à Ferret et Galinier,

1846: Or à Beke et Lefebvre,

1847: Or à Rochet d'Héricourt,

1848: petit Or à Borelli,

1887: Argent à Aubry,

1890: Or à Borelli,

1899: Prix Grad à Darragon et prix Logerot à Bonchamps.

C'est le début d'une remarquable aventure romanesque qui durera 12 ans. Les frères, qui font partie de ceux qui voyagent pour apprendre, se complètent totalement et harmonieusement, s'entendent remarquablement bien, mais chacun gardant son indépendance. Les rôles ne sont pas identiques; Arnauld sera le diplomate et le guerrier, Antoine le scientifique et le responsable. Ils se séparent souvent, pour être plus efficaces et réaliser des missions différentes (en 1884, Antoine précisera que "la solitude aide à garder une vigilance accrue"). La séparation peut être longue et atteindre 20 mois, temps nécessaire pour permettre à Antoine de retourner en Europe pour modifier totalement son matériel scientifique.

Le territoire exploré (2 fois la France en superficie): les points les plus éloignés sont de 1500 km en Est-Ouest et autant en Nord-Sud.

Par raison, Antoine se limitera à l'Abyssinie, dont les 4 provinces représentent plus de 300 000 km². Le pays est encore inconnu, ignoré, difficile d'accès, pays granitique et volcanique, à la topographie brutale, d'altitude élevée (2500 m en moyenne). Ce vaste territoire a une tectonique violente et récente, c'est en effet le passage de la Rift-Valley (SO-NE), venant des Grands Lacs africains et allant, par la Mer Rouge, vers le Jourdain. La crête rectiligne de 1000 km qui borde la Mer Rouge est appelée "l'arête du monde". Ces régions montrent une très grande richesse en témoins paléontologiques (Lucy et la Vallée de l'Omo), archéologiques, préhistoriques et historiques.

Les conditions de pénétration sont extrêmement difficiles: tout s'oppose à la progression, surtout de deux européens. Les querelles ethniques sont permanentes, les barrages linguistiques nombreux, (l'alphabet éthiopien comporte 267 caractères), les guerres religieuses généralisées (catholiques, protestants, musulmans, coptes, animistes, juifs, etc.). Il est bon de rappeler que les Missionnaires catholiques furent expulsés d'Ethiopie en 1629. Le typhus, la lèpre, les ophtalmies, le choléra, les désertions retardent encore plus les longues marches.

La suspicion européenne est présente partout et à tous moments: Anglais, Italiens, Turcs flairent en eux des espions (la tête d'Arnauld est mise à prix 500 livres par Lord Palmerston). Les rivages de la Mer Rouge, sur lesquels Antoine retourne souvent (Ethiopie, Yémen, Arabie), ne sont pas des villégiatures; derrière Antoine on devine déjà la silhouette de H. de Monfreid et l'on aurait aimé suivre les futures conversations entre Antoine et A. Rimbaud, autre géographe de l'Ethiopie.

Avec beaucoup d'intelligence, Antoine se fond dans la population, il circule en habits traditionnels, pieds nus (les chaussures sont portées par les Juifs et les lépreux), avec un équipage réduit (un basque l'accompagne) et disparaît grâce à une connaissance rapide et efficace des langues locales et des écritures complexes.

Les d'Abbadie vont vivre immergés dans ce pays dont on ne savait rien du temps d'Hérodote, guère plus sous Strabon et Ptolémée et où l'on prétend que les empereurs descendent de la Reine de Saba et de Salomon.

3. LE BILAN

Le bilan est impressionnant et contrasté, de nombreux domaines ont été explorés.

a) Navigation

Les résultats ne sont pas très bien connus mais ils sont d'importance. Antoine retourne en France 20 ans seulement avant la mise en service du Canal de Suez et sa contribution est importante et prémonitoire. Il publie une révision topographique des rivages de la Mer Rouge et surtout il introduit 1200 corrections toponymiques qui seront désormais bilingues.

b) Météorologie

C'est une part non négligeable de ses travaux. D'une façon permanente il procède à des levés traditionnels de pression (pour lui le baromètre n'est qu'un "stupide inconnu que chacun est tenté de traiter comme un bâton quelconque", il préférera l'hypsomètre gradué en altitude), de températures (900 observations) et d'hygrométrie, en mer, sur les rivages de la Mer Rouge et dans les Hauts-Plateaux.

Son esprit curieux, attentif, l'amène à s'intéresser à de nombreux phénomènes comme le "qobar", brouillard sec opacifiant rapidement l'atmosphère, le simoun, vent local, les orages (250 par an, secs ou non, leurs horaires et leurs distances), les éclairs (jusqu'à 6700 m de longueur), le tonnerre, les trombes d'eau (53 m de hauteur, 7 m de diamètre), la rosée, la température des eaux de surface ou des puits, la température du sol, etc.

c) Physique du globe

Les observations du géomagnétisme, du Brésil à l'Europe, en passant par l'Afrique de l'Est, sont permanentes et nombreuses, associées aux variations de la pesanteur. Il va se pencher tout particulièrement sur les modifications du géomagnétisme selon l'heure et l'emplacement (210 mesures à Paris, 700 à Lorient, 2000 au Brésil...). Il pressent les déplacements des pôles et constate des fluctuations dans les mesures des latitudes. Les moyens technologiques de l'époque ne lui permettent pas d'approfondir l'étude des orages magnétiques et les variations de la verticale (le début d'un souci permanent). Dans ce dernier cas, il devine les éventuels mouvements de l'écorce terrestre sans pouvoir les prouver. Les séismes ont fait l'objet d'une attention particulière.

Pour simplifier les observations et les calculs il propose l'utilisation des mesures décimales d'angles et de temps, sur une idée de Lagrange. C'est ainsi qu'il procédera en son Observatoire d'Abbadia, où il fera battre à 2 pendules la 80 000ème partie du jour sidéral, c'est à dire un peu moins de la seconde. Chaque oscillation vaut alors une demi-division du cadran partagé en 100 parties, soit une demi-minute de grade. Dans ces conditions, il y a identité entre la division du jour et celle du cadran. Il ne sera pas suivi.

d) Astronomie

Les problèmes d'astronomie retiennent son attention en permanence et resteront l'un de ses objectifs jusqu'à son décès: éclipses, occultations, appulses (rapprochement apparent d'une étoile par rapport à un astre), taches solaires et liaisons avec les orages magnétiques et surtout répertoire d'étoiles.

Ce dernier objectif est essentiel. Antoine d'Abbadie construit, après 1870, un observatoire et fournit les moyens financiers à son fonctionnement. Le but à atteindre: un catalogue de plusieurs centaines de milliers d'étoiles. C'est la suite logique des nombreuses observations faites au cours de ses voyages, en particulier en Ethiopie.

e) Géodésie, Topographie et Géographie

Les disciplines sont inséparables et représentent 12 ans de la vie d'Antoine d'Abbadie.

Avec une intuition parfaite du sujet et une connaissance totale des conditions contraignantes du "voyageur scientifique", Antoine d'Abbadie va réussir un remarquable travail de 12 années. Sa réputation sera vite établie, les commentaires élogieux ne tarderont pas: ceux du Pape Grégoire XVI, de Burton, de van Humbolt, de Savorgnan de Brazza, de Napoléon III, du Prince de Joinville, etc.

Après quelques mois passés en Afrique de l'Est, il s'aperçoit que son matériel n'est pas adapté; aussi, pour ne pas handicaper ses chances il n'hésite pas à rentrer en Europe, fixant à son frère un rendez-vous qui s'avèrera exact à 3 heures près (après plus d'un an d'absence). Le sextant est prêté par le Prince de Joinville (qui recevra, en échange, de la part d'Arnauld un

superbe cheval), le théodolite par un officier, le chronomètre par le constructeur Bréguet; il modifie son baromètre et gradue l'hypsomètre en altitudes et non en degrés Celsius. Antoine d'Abbadie fait un crochet par Rome, il est reçu au Vatican par le Cardinal Franzoni.

En effet, dès le début de leur expédition les frères d'Abbadie se font accompagner par un Jésuite italien, le Père Sapeto, car l'aspect missionnaire n'est jamais oublié.

Par tactique, le trio se dissociera, Arnauld, le guerrier et le diplomate retrouvera souvent son frère, mais il sera souvent seul, menant une remarquable vie d'aventures. L'engagement religieux aboutira à la reconnaissance officielle d'une mission, puis à l'installation d'un évêque (Monseigneur Massaglia), plus tard Cardinal (1884). Le Père Sapeto sera, en 1860, Conservateur des manuscrits orientaux à la Bibliothèque Nationale.

Le succès de ces 12 années passées à voyager est dû à des méthodes géodésiques rigoureuses, imaginées et mises au point par un passionné, utilisant un matériel simplifié et transportable. "La géodésie expéditive consiste à prendre pour sommets des triangles, les stations offertes par les hasards du voyage, à opérer sur des bases obtenues rapidement, à employer les signaux naturels et enfin à identifier ces signaux par des combinaisons d'altitudes fournies par leurs apozéniths observés". De plus, il limite l'emploi du chronomètre, les latitudes sont obtenues par théodolite, il ne se sert pas des logarithmes et préfère attendre la hauteur voulue d'un astre plutôt que la simple hauteur prise au hasard et dans des conditions défavorables. Les trois coordonnées relevées sur le terrain, pour un même point, se contrôlent les unes les autres. La boussole traditionnelle, incertaine en raison d'un sol trop ferrugineux, n'est pas utilisée; il suggère l'emploi du polémomètre pour mesurer les distances à la simple vue.

Hatt, en 1898 (C.R. Ac. Sc.) résumait ainsi: "la position d'une station d'où l'on a relevé 2 points connus sera donc entièrement déterminée, tandis qu'avec des directions relatives 3 relèvements seraient nécessaires et ne pourraient suffire..."

Des vérifications ont montré que sur des points, les références étant obtenues par la grande géodésie, la géodésie expéditive ne se différencie que par quelques dizaines de kilomètres en longitude et quelques kilomètres en latitude. Les altitudes, par le suivi du calcul des erreurs, se sont avérées exactes à + ou - 7 m (2500 mesures). L'erreur estimée du point culminant (4600 m) reste inférieure à 20 m. Il est bon de noter qu' Antoine d'Abbadie s'imposait un calcul systématique des erreurs.

L'ensemble de la triangulation a été réalisé sur un territoire d'une superficie supérieure à celle de la France, le maillage plus serré couvre, à lui seul, la moitié de la superficie de notre pays. Avec Antoine d'Abbadie, c'est le retour d'un Européen dans des régions délaissées depuis le XVII^{ème} siècle.

Cet immense vide géographique qu'Antoine a parcouru va se meubler par la publication, plus tardive, de 10 cartes représentant, en superficie environ 300 000 km². En réalité Antoine d'Abbadie a ramené une très importante quantité de données chiffrées et les calculs vont, au fil des ans, se transformer en données géographiques. L'ensemble est accompagné d'une toponymie bilingue établie par un savant parlant les dialectes et les langues (9000 noms de lieux). La méthode utilisée consiste essentiellement en l'emploi de signaux naturels, observés tant en azimuths qu'en apozéniths avec (mais parfois sans) l'observation astronomique et cela dans des conditions non choisies à l'avance mais marquées seulement par les circonstances du voyage. Il en résulte un travail très long, mais postérieur puisque se faisant au retour. Pour rester objectif, Antoine d'Abbadie a soumis ses relevés et ses calculs à des experts comme R. Radau, Oberlehrer de l'Université de Königsberg (3 mesures pour un

même point). Ainsi 831 positions ont été contrôlées et mesurées. A titre d'exemple, on peut rappeler qu'une erreur d'estimation de 3' en longitude équivaut à 5500 m sur le terrain.

En résumé:

860 points remarquables calculés (longitudes, latitudes et altitudes);

60 latitudes certifiées par observations du soleil ou des étoiles, représentant 1300 observations;

44 longitudes obtenues par la méthode apozénithale, 22 longitudes par occultations d'étoiles et par observations de la lune;

325 tours d'horizon complets réalisés par 4750 relèvements représentant plus de 9000 observations (dont 515 solaires);

12 lieux déterminés par le calcul de 20 occultations d'étoiles par la lune;

15 lieux et 45 observations par mesures barométriques;

le son a été utilisé dans de nombreuses mesures de distances (la première base avait 2903 m, les suivantes 93 et 94 km);

153 altitudes ont été mesurées avec un hypsomètre gradué en mètres;

enfin, et pour la première fois, sur le continent, 54 longitudes ont été fixées par la hauteur angulaire de la lune.

Antoine d'Abbadie ne sera pas le seul explorateur à circuler sur le vaste territoire de l'Abyssinie et de l'Ethiopie en général.

4. LE RETOUR

Pour effectuer ce travail, plus de 870 jours de longues marches ont été nécessaires, représentant plusieurs dizaines de milliers de kilomètres parcourus pieds nus.

Les deux frères ont planté le drapeau français aux sources du Nil bleu (18 Janvier 1846), en amont du Lac Tana (dont la superficie est de 5 fois celle du Lac Léman et l'altitude de 1800 m) et plus tard à la source de la rivière Omo, dont on parlera beaucoup 120 ans plus tard.

L'objectivité oblige à dire qu' Antoine d'Abbadie n'a pas résolu l'antique problème des sources du Nil blanc et qu'il y a inexactitude sur le cours de la rivière Omo (qui n'est pas un affluent du Nil blanc). Il faudra attendre 1863, soit 15 ans plus tard, pour que Speke, Burton et Grant, remontant le Nil blanc, arrivent au Burrundi actuel. Il est vrai aussi, que 73 ans après cette découverte, l'Allemand Waldeker recule vers le Sud, et à nouveau, la source du Nil qui serait à 50 km à l'Est du Lac Tanganika.

L'erreur est écrite le 17 Juin 1859: "Au pied de ce rocher se trouve la source limpide que je regarde comme la principale parmi toutes celles qui forment la rivière Uma (Omo). Ce dernier cours d'eau est, parmi tous les tributaires connus jusqu'ici, l'affluent le plus important du Fleuve blanc que plusieurs géographes continuent a regarder comme le vrai Nil".

Antoine d'Abbadie est le dernier à s'être trompé (ou l'avant-dernier si l'explorateur allemand a raison). Il pressentit l'échec mais n'en eut jamais la preuve formelle. Il restera marqué par ce doute. Dès son retour, il intervient de très nombreuses fois à la Société de

Géographie pour évoquer, discuter, s'interroger sur la notion de "source". Très tôt, dès 1852, il semble vouloir se décharger de cette angoisse en évoquant, de lui-même, la question de la "source" du Nil et publie une carte simplifiée sans régler le problème. Dans la Géographie du Bassin du Nil, il fait couler l'Omo du Nord-Est vers le Sud-Ouest et le Nil d'Est en Ouest. En réalité, il y a plus de 500 km entre les cours d'eau et une chaîne de montagnes de plus de 3000 m. Le doute se concrétise en 1854 quand il propose 4 prix à la Société de Géographie sur l'exploration du Haut-Nil et de ses affluents. En 1877 le Professeur Ph. Gilbert, de l'Université de Louvain, écrit "... le 18 Janvier 1846... il eut la joie de planter le drapeau français sur ce qu'il croyait être les sources du Nil. Les découvertes plus récentes n'ont pas absolument confirmé, à cet égard, les espérances du voyageur". La confusion est totale; Antoine d'Abbadie assimile l'Omo au cours supérieur du Nil ("la tête du Nil"), alors que d'autres pensent que l'Omo est le cours supérieur d'un fleuve (Djub) se jetant sous l'équateur dans l'Océan Indien. Plus tard, en 1889, le doute se fait plus présent et fait l'objet de discussions avec Borelli et Gilbert. Ce n'est que plus tard qu'on comprendra que l'Omo est une rivière se terminant dans le Lac Rodolph.

Un "rift" est un accident majeur de l'écorce terrestre; les "rift-valleys" sont des fossés tectoniques (dans lesquels des lacs peuvent être piégés), limités par des bords surélevés souvent à activité volcanique.

Les rift-valleys africains ont la forme d'un Y:

– la branche Sud-Nord va du Zambèze au Lac Albert (620 m d'altitude et 6400 km² de superficie) en passant par les Lacs Nyassa (ou Malawi, 23 000 km²)-Tanganika (770 m d'altitude, 3300 km² de superficie et 1435 m de profondeur)-Kivu (1400 m) et Edwart (900 m).

– la branche Sud-Ouest-Nord-Est est marquée par la présence des Lacs Nyassa-Eyassi-Natron-Turkana (ou Rodolph 375 m d'altitude et 4250 km²)-Chew-Chamo-Abaya-Awasa-Shala-Abryata-Langano-Ziwa. Au Sud-Est, les montagnes atteignent 5900 m (Kilimandjaro), 5200 m (Kénya) et souvent 4000 m. Au Nord-Ouest les montagnes sont supérieures à 4300 m (Elgon) et 4600 m (Ras Dashen). Le fossé débouche sur la Mer Rouge (désert Danakil et Lac Assal (-150 m).

Entre les deux branches s'est créé le Lac Victoria (70 000 km² et 1100 m d'altitude).

Le Nil bleu, émissaire du Lac Tana, coule d'abord vers l'Est puis vers le Nord-Ouest. Le Nil blanc, émissaire du Lac Victoria, coule vers le Nord. L'Omo, qui est endoréique, descend vers le Sud et constitue le Lac Rodolph.

Si le principe des rifts avait été connu en 1840-1850, Antoine d'Abbadie aurait su que l'Omo ne pouvait se joindre au Nil blanc: le Lac Rodolph est 750 m plus bas que le Lac Victoria et une chaîne de montagnes de 3000 m les séparent. Bien des choses auraient été changées.

Le doute, l'erreur vont l'assaillir durant toute sa vie. Ce sont peut être là des raisons qui vont l'arrêter dans ses grands périples, le miner, envenimer, peut être aussi, les relations entre les frères. Cette culpabilité semble déplacée puisqu'il n'est pas parti avec l'idée de découvrir des sources. C'est au détour de son chemin qu'il fit ces observations, ce n'était pas son but (pas plus, sans doute que celui d'Arnauld). Faut il voir une idée prémonitrice dans la phrase écrite en 1851: " du choc des idées jaillit la vérité"?

"Voyager seul et sans armes, vivre sobrement et à la manière du pays, en respectant ses coutumes; s'armer de patience et ne pas perdre de vue le but à atteindre" (Credo du voyageur, 1881).

Les frères d'Abbadie n'ont pas seulement longuement circulé en Abyssinie, ils ont aussi beaucoup, beaucoup vu, écouté et noté; la géographie humaine rejoint ainsi la géographie physique mais aussi la religion, l'ethnographie, la philologie, la linguistique, la numismatique, la topographie, etc.

Antoine (comme Arnauld) s'est noyé, immergé dans la population, parlant avec les habitants, les écoutant, recueillant 250 manuscrits anciens, créant un dictionnaire arménien de 15 000 mots et un répertoire de 40 000 mots provenant de 30 langues différentes, parlées ou écrites.

Il ramène en France d'importants documents sur la législation et la constitution politique des régions étudiées, mais aussi les mesures utilisées, les prix, des observations anthropologiques non négligeables, il établit un réquisitoire contre l'esclavagisme (un texte l'abolissant sera promulgué par son protecteur F. Arago en 1848).

On trouve dans ses travaux des observations sur la géologie, sur la botanique (écorce de Mussanna), sur la zoologie (race de cochons mangeurs de cadavres), un essai de dénombrement des populations par le nombre de lances ou autrement.

A Paris, Elizabeth, leur mère, s'inquiète, demande des informations par le canal du Vatican et Charles, le 3ème frère part à leur recherche avec l'accord du Vice-Roi d'Egypte: ils se retrouvent le 18 Juin 1847. Antoine voudrait remonter au sommet du Mont Buhai, point culminant, pour compléter ses observations géodésiques mais le temps lui manque. Le 4 Octobre 1848, les 3 frères d'Abbadie quittent l'Ethiopie pour Djeddah, avec mélancolie. Antoine gardera des relations avec Ménélik à qui il enverra un télescope en aluminium (métal rare à l'époque, témoin la montre offerte à F. de Lesseps).

L'amertume est présente malgré une véritable moisson de résultats, mais Antoine n'a pas réalisé tout son programme, Arnauld n'a pas refait la splendeur de l'Empire éthiopien ni réalisé son retour au catholicisme. Le voyage se fera par Jérusalem, comme prévu.

5. ENTRE L'ETHIOPIE ET LE CHATEAU D'ABBADIA

A 38 ans les grandes expéditions sont terminées: on peut s'en étonner. Les documents accumulés sont importants et il faudra presque 30 ans pour traiter les données et les publier. En même temps il faut faire "autre chose".

De son côté, parallèle intéressant à souligner, Ch. Darwin mettra plus de 15 ans, à partir de son retour en Angleterre, pour publier son livre sur l'Origine des espèces. Quand il entreprit son périple, Ch. Darwin ignorait ce qu'il cherchait, Antoine d'Abbadie savait très bien ce qu'il voulait faire et réaliser en arrivant en Ethiopie.

Les voyages seront encore présents mais il les effectuera sans Arnauld qui retournera en Ethiopie, au Liban et à Jérusalem. Est-ce là le signe d'une détérioration des relations? Antoine voyagera seul ou en compagnie de Virginie qu'il épouse en 1859; la même année, il quitte le Béarn pour le Pays Basque.

Voyages (à ses frais):

1850: Jérusalem,

1851: Norvège: éclipse totale de soleil,

1860: Espagne: éclipse totale,

1867: Algérie: éclipse totale,

1882-1883: Antilles: observation de Vénus. Il utilisera avec succès la photographie astronomique.

1884: "Voyage magnétique"; c'est le titre donné à ce long voyage, en compagnie de Virginie: Alexandrie, le Caire, le Canal de Suez, Djeddah, Massawa, Aden et l'ensemble de la Mer Rouge (avait-il "rendez-vous" avec A. Rimbaud et H. de Monfreid?), Jérusalem, Constantinople, le Pirée, Naples et Rome. Durant ce long périple, il se livre à de très fréquentes observations sur le magnétisme terrestre. Il monte, par exemple, au sommet de la Grande Pyramide et complète les observations faites dans les mêmes circonstances en 1839. La précision obtenue est remarquable: la déclinaison a diminué de 1,03 gr. en 45 ans.

Pendant près de 50 ans Antoine d'Abbadie va faire de la science, sans se lasser, dans l'anonymat, ou presque. Il devient homme de laboratoire (après avoir été homme de terrain), se rapprochant fortement du Pays Basque et de ses habitants.

Il publie peu (ce n'est qu'en 1884 qu'il pense à la publication de ses voyages) et surtout ses cartes (projection Mercator, cartes très utilisées ultérieurement par les troupes italiennes lors de la campagne d'Ethiopie), les données chiffrées de ses nombreuses observations mais aucune synthèse. Il faudra attendre 1912 pour que Conti-Rossini retrouve 17 de ses carnets qui sont alors analysés. Arnauld, longtemps silencieux, publie des souvenirs en 1868 et s'enferme à nouveau dans le silence.

Les honneurs accompagnent cette vie d'aventures et cette longévité scientifique.

1842: Médaille d'argent de la Société de Géographie (partagée avec son frère).

1850: Médaille d'or de cette même Société (partagée avec son frère).

1852: Légion d'honneur (attribuée aux 2 frères) et il est élu Correspondant de l'Académie des sciences (19 Juin).

1867: Election à l'Académie des sciences (22 Avril) dans la section Géographie et Navigation.

1877: Son nom figure sur la plaque de cuivre scellée lors de la construction de l'Hôtel de la Société de Géographie.

1878: Election au Bureau des longitudes.

1883: Présidence de la Société de linguistique.

1891: Vice-présidence de l'Académie des sciences.

1892: Présidence de l'Académie des sciences, Présidence de la Société de Géographie.

Il faut y ajouter la Médaille d'Or de l'Ordre de Saint-Grégoire, la Médaille Arago (1896), hommage le plus élevé dont dispose l'Académie des sciences et encore la Mairie d'Hendaye.

6. LE CHATEAU

Les démons de la Science ne lâchent pas Antoine d'Abbadie et plusieurs domaines vont le retenir.

On trouve son nom, en bonne place, dans un projet avancé de "mer saharienne", projet heureusement sans suite.

Le problème des variations de la verticale est une véritable obsession pour Antoine d'Abbadie. Il va peu à peu quitter le Béarn pour la région d'Hendaye. Il installe à Arragorri un

"laboratoire". Il s'agit essentiellement d'un puits de 10 mètres de profondeur au fond duquel il dépose un bain de mercure représentant l'horizontale du lieu, mais l'humidité annule vite ce projet. Il construit alors une tour de 8 mètres de haut, attend 5 ans que les tassements de terre se terminent, surélève encore de 2 mètres et dépose un nouveau bain de mercure. Autour de cette tour fut ensuite construit l'Observatoire. L'Observatoire actuel n'est pas contemporain d'Antoine, des travaux importants ont été entrepris par l'Académie des sciences quand elle devint propriétaire.

Il va consacrer beaucoup de temps à comprendre le "pourquoi" des variations de la verticale mais la technologie encore élémentaire de l'époque le retarde dans ses recherches qu'il va abandonner peu à peu. Il a intuitivement pressenti des éléments de réponse, comme les marées terrestres, les variations de la gravité, les effets de la rotation du globe, l'aplatissement des pôles, etc.

Le géologue Stuart-Menteath a collaboré pendant de nombreuses années avec Antoine d'Abbadie pour essayer de trouver la cause des vibrations affectant les fondations de l'observatoire.

Trop en avance sur son temps, il renonce à ce type de recherche et transforme Arragori en demeure familiale, bien intégrée dans le Pays Basque et, peu de temps après, non loin de là, il édifie avec Viollet-le-Duc un splendide et curieux château (1865-1870).

Il installe un Observatoire astronomique qui repose sur l'utilisation d'une lunette méridienne (Eichens, Paris 1880, révisée en 1896, de 2,05 m de focale). L'axe de rotation est unique, horizontal et orienté Est-Ouest de façon que son axe optique décrive le plan méridien. Avec ce type d'instrument la coupole n'est pas nécessaire, une simple trappe suffit. Il met au point une nouvelle lunette zénithale (toujours le problème de la verticale) et un "aba" nom qu'il donne à un nouveau type de théodolite.

Il entreprend, alors, un autre voyage dans la voûte céleste, qu'il connaît bien. Avec l'assistance de collaborateurs, il commence un catalogue de 500 000 étoiles, qui s'achèvera en 1975. Voyage immobile, d'une autre échelle, mêlé de contemplation. Au hasard de ses instruments, il a bien dû croiser Andromède, la constellation qui, certainement, a réveillé des souvenirs.

7. LA FIN

Nulle confession mais on peut imaginer une certaine amertume devant l'inaccompli et l'inachevé;

- le Château auquel manque depuis 1870 la dernière pierre,
- pas de jardin malgré la présence de son ami Bülher,
- des échecs scientifiques, comme la verticale,
- des échecs d'explorateur (ou des doutes) le Nil et l'Omo,

Des regrets doivent l'envahir:

- il n'a rien pu faire de concret contre l'esclavagisme en Ethiopie, alors qu'en 1848, sur proposition de V. Schoelcher son protecteur, F. Arago promulgue les décrets abolissant l'esclavagisme aux Antilles. Il participe lui-même à la Conférence internationale contre l'esclavagisme de Bruxelles en 1889;

– le gouvernement français abandonne toute politique africaine au grand bénéfice des Italiens et des Anglais;

– une polémique a définitivement et irrémédiablement séparé et semble avoir opposé les frères, jalousie?, ombre portée d'Antoine trop forte? Le problème est peut être plus ancien et vécu en Ethiopie. Arnauld a écrit:..."la présence des sources du Nil dans la forêt de Bahia était désormais pour lui une vérité incontestable" (1868). Ils burent l'eau du Nil le jour de Noël 1837, espérant, plus tard, boire l'eau de la source (un proverbe dit "qui a bu l'eau du Nil en reboira"). Le sujet sera abordé plusieurs fois à la Société de Géographie, amenant même Becke a renvoyer la médaille d'Or reçue 20 ans plus tôt. Des querelles familiales auraient envenimé les relations vers 1883 (?).

– enfin et surtout il n'a pas d'enfants, pas d'héritiers. Il fait don de ses propriétés à l'Académie des sciences, après, peut-être, avoir songé à P. Loti.

L'homme, toujours conscient, avait pour devise: "Plus être que paraître". Il avait aussi de l'humour; après avoir percé les murs du Château pour observer le sommet de la Rhune, il constate son échec car il avait sous-estimé la réfraction. Il écrit, en basque, sur le mur de l'Observatoire: "Pas vu, pas appris".

Pierre Loti, voyageur du réel, a été le confident des derniers mois. L'écrivain marin est venu jeter l'ancre dans la baie voisine (3 ans en tout). L'année de la mort de l'explorateur, il dédicace Ramuntcho à Virginie.

La vie d'Antoine d'Abbadie s'achève 120 Rue du Bac, à Paris, dans la maison où mourut, 50 plus tôt, Châteaubriand. Il est resté fidèle au grand écrivain jusqu'à la mort après avoir réalisé certains de ses rêves.

Il s'éteint à 87 ans, l'année même du début des travaux du chemin de fer Djibouti-Addis-Abeba. Il décède la même année que le Duc d'Aumale; tous deux firent don de leur propriété à l'Institut de France, le Château de Chantilly et Abbadia.

Sur la poutre du grand salon sont écrites quelques lignes du poète anglais Buchanan "...je suis fatigué d'errer sur la Terre, de connaître, de voir et de chercher. Je suis las".

EPILOGUE

S'il fallait statuer ou dessiner Antoine d'Abbadie, je le verrais un pied sur deux horribles monstres, bêtes apocalyptiques, au sourire sarcastique (le doute et l'échec: le Nil et l'Omo), d'une main un catalogue d'étoiles et le fil à plomb de la verticale (le repli à l'Observatoire, la sagesse) et de l'autre main le Tau, la croix de Saint-Antoine (la permanence de la foi).