



The Degree Confluence Project

ou comment échantillonner le globe

■ Bernard FLACELIÈRE

Le 27 février 2005 un groupe de randonneurs chaussés de raquettes démarrent de la station de ski

de fond du Hautacam, dans les Hautes-Pyrénées. Ils savent vers où se diriger, armés d'une carte au 1/25 000 et d'un récepteur de poche GPS. Ils atteignent ainsi un sommet de 1726 m d'altitude très exposé au froid et au vent. Fabrice, notre topographe ivoirien trouve que que le froid est trop piquant et rentre se mettre au chaud à la station, accompagné d'Anne-Marie. Bernard, Rémi (également topographes) et Judith longent les crêtes enneigées et descendent le raide versant qui donne dans la forêt (Figure 1).

La neige est de plus en plus épaisse mais le trio se dirige obstinément vers l'aval, là où la forêt est encore plus dense. La pente devient abrupte, la neige s'épaissit : on tente d'avancer en enlevant les raquettes, malcommodes dans la pente, ainsi on gagne quelques centaines de mètres. S'accrochant aux arbres qui nous saupoudrent de neige, enfoncés jusqu'aux cuisses, nous progressons encore quelque peu jusqu'à ce que Bernard annonce : "c'est vraiment trop raide et dangereux, la neige devient trop profonde, c'est dommage il ne nous reste que 170 mètres pour atteindre 43°N et 0°E, nous reviendrons cet été". Accéder à un point de coordonnées géographiques rondes de latitude 43°00'00.0" N et de longitude 0°00'00.0"E en bravant tous les obstacles, mais est-ce bien sérieux ? Certainement, car c'est une contribution au Degree Confluence Project.

■ MOTS-CLÉS

Coordonnées géographiques - Navigation - Confluence Project - Aventure - Voyage



Figure 1. La crête enneigée et la forêt qui conduisent au CP43N0E.

Historique

Alex Jarret et Peter Cline ont démarré le projet en février 1996 en visitant le point de coordonnées 43°N 72°W (en WGS84) dans le New Hampshire, aux États-Unis d'Amérique. Puis l'idée est venue à Alex de formaliser les règles de la visite de chaque intersection des parallèles et des méridiens de degrés ronds qu'il appelle un "confluence" (confluent ou rencontre en anglais) ou plus simplement un CP (confluence point). Ensuite il crée le site internet <http://www.confluence.org/> qui supporte le Degree Confluence Project (DCP).

Maintenu par des bénévoles depuis 20 ans, le site compte à ce jour 12 940 explorateurs ayant visité 6415 CP primaires, 611 CP secondaires et 377 incomplets ou non réussis. 189 pays sont couverts et les principaux pays non encore visités sont le Bhoutan, la République Centrafricaine, la Polynésie Française, la Somalie, la Guinée Équatoriale et la République du Congo (Brazzaville). Quoique lancé depuis 1996, le projet DCP remporte toujours un grand succès, 442 visites

depuis un an, essentiellement parmi les anglophones.

Des chasseurs de CP sont remarquables : le Captain Peter a visité 250 CP essentiellement en mer tandis que Rainer Mautz en a visité lui 608, dont certains lors de circuits exotiques en bicyclette. Des récits d'aventures extraordinaires émaillent les pages du site : le propriétaire irascible qui empêche d'accéder au point situé dans son jardin de banlieue ou sa concession africaine, le grizzly à l'affût, le bivouac impromptu.

L'objet de cet article est de faire connaître le projet à la communauté francophone afin d'y encourager sa participation.

Qu'est ce qu'un CP (confluence point) ?

Il s'agit de l'intersection d'un degré entier de latitude et d'un degré entier de longitude, exprimé en WGS84, le référentiel d'origine des récepteurs GPS de poche. Au vu de la précision demandée, il ne sera pas fait état des

© BF





systèmes scientifiques et de leurs réalisations ITRF (année) (époque) dont le "WGS84" est équivalent au mètre près.

Les CP sont situés à terre ou en mer, dans ce dernier cas seuls ceux qui ont une vue vers la terre la plus proche sont pris en compte.

A cause du rétrécissement des degrés de longitude en direction des pôles, tous les CP sont comptés comme primaires de l'équateur jusqu'à 49°, ensuite des seulement 2/3 des CP sont conservés primaires, les autres sont secondaires, à 64° ce sera la moitié, etc jusqu'au pôle. Voir sur le site internet : *Information, Pole problem* pour l'algorithme de calcul de la sélection.

Comment visiter un CP (confluence point) ?

En résumé, après avoir choisi une cible et vérifié si le site est vierge ou non, il suffit de planifier sa visite. Ceci peut comporter la nécessaire logistique, les possibles autorisations d'accès. On peut indiquer sur le site confluence.org que l'on planifie officiellement cette visite, ceci permet éventuellement d'éviter des conflits pour un site vierge. Pour un site déjà reconnu et visité il est intéressant de lire les aventures des prédécesseurs afin de recueillir leurs expériences. On peut aussi se rendre compte des changements d'environnement au fil du temps et d'en tenir compte.

Ensuite, automobile, véhicule tout-terrain, bicyclette, kayak, marche à pied, tous ces moyens sont disponibles pour accéder sur le CP. Souvent l'approche est difficile, voire impossible et la retraite s'impose. Quelquefois la chance sourit au chasseur de CP et un accès possible se dévoile. On cherche la bonne réception des satellites, le récepteur GPS affiche des zéros derrière les degrés, nous sommes sur le point. En cas d'obstacle, d'impossibilité majeure d'y accéder, la tolérance admise est le rayon de 100 m autour du point théorique.

Comment rendre compte ?

L'inscription en tant que membre du projet DCP est un préliminaire. Il faudra ensuite apporter des preuves de son

passage et un appareil photo est requis pour les prises de vues suivantes :

1. Une photo générale de la zone du CP, prise de 100 m environ.
2. Quatre photos du CP vers les directions nord, est, sud et ouest.
3. Une photo de l'écran du récepteur GPS, montrant les coordonnées WGS84, et éventuellement l'altitude et la date.
4. Un maximum de quatre photos additionnelles sans restrictions, tandis que pour 1 et 2 les personnes ou les objets personnels et véhicules ne sont pas autorisés.

Ensuite un récit de la visite sera envoyé sur le site. Il comprendra une narration de l'aventure, des détails sur la zone visitée, les accès, les personnes impliquées, les gens rencontrés, la faune et la flore etc.

Ce récit doit être en anglais et peut être aussi en une autre langue. S'il n'est pas en anglais il pourra être traduit par des bénévoles régionaux du *Confluence Project*.

Mon premier confluence point en Libye

La narration est en anglais, que je traduis littéralement en français pour le lecteur d'XYZ, le texte original est à : <http://confluence.org/confluence.php?visitid=9547>.

05-oct-2004 - Cet été 2004, un ami basé en Indonésie m'a parlé du *Degree Confluence Project*. Bien que ce projet ne peut être considéré par les populations locales comme compréhensible, il a l'avantage d'être un jeu pacifique à travers le monde avec rien à gagner, mais le droit de se perdre parfois.

Je suis un topographe au sein d'une compagnie pétrolière française et je suis ici (dans le Sud-Ouest de la Libye) pour superviser le démarrage du positionnement d'un projet de prospection sismique par une société de géophysique occidentale bien connue. Le camp de base est pas encore complètement installé : il est un creuset de Mauritanien (parlant l'arabe, le français, le fulani et le tamasheq), de Soudanais, d'Égyptiens et de Libyens (arabes et anglophones), et aussi d'oc-

cidentaux (Américains, Britanniques, Allemands, Argentins, etc.). Pas de problème pour communiquer, comme j'ai appris quelques notions d'arabe, de tamasheq (la langue maternelle des Touaregs) et de fulani (la langue des Peuls) au Niger (à Niamey) il y a 30 ans. Le seul problème peut venir des Américains du Nord, car ils ne parlent qu'une langue - la leur - et leur accent est souvent assez spécial pour moi.

Je me suis aperçu que le *confluence point* (ou CP) 25N 11E est situé à proximité de la partie Ouest de la zone d'étude et j'ai parlé du projet avec Stephan et Pablo, les deux topographes expatriés, ainsi qu'avec Mustafa le topographe libyen. Le mardi 5 octobre 2004, nous avons convenu d'un point de rencontre sur une borne géodésique existante à reconnaître par 24°59'18.6" N et 11°01'02.4" E (*local European Libyan Datum 1979*) dans l'après-midi. Comme Stephan et Pablo ne viennent pas (ils avaient été retardés par l'opération de reconnaissance), nous avons décidé Mustafa et moi-même d'aller seuls au CP. J'ai laissé un document les informant de notre projet, attaché à la borne de référence. J'ai changé le réglage du récepteur GPS de datum local en WGS84. Le CP 11E 25N était situé à 3,6 km vers l'ouest et nous sommes partis à 15:20. La piste était assez facile à l'exception du dernier kilomètre avec des hautes dunes de sable et des pentes habilement négociées par Mustafa. Néanmoins, nous sommes restés coincés au fond entre deux dunes, nous avons dû donc dégonfler les quatre pneus. Nous avons réussi rapidement à en sortir. Nous nous sommes arrêtés à 240 m de la position, puis pour éviter les problèmes de conduite plus loin et pour ne pas marquer l'environnement de traces de pneus, nous avons marché dans le sable mou, au-dessus des chevilles, pour arriver sur le CP à 15 h 45 (*Figure 2*).

Le CP est situé sur un petit plateau long de 20 m entouré de dunes de sable. Elles sont en dessous du point au sud et à l'ouest et au-dessus du point au nord et à l'est. Des petits buissons secs ont essayé de survivre dans cet environnement hostile. Nous n'avons eu aucun problème pour revenir comme nous



© BF

© BF

Figure 2. Le CP 25N 11E vu depuis le sud.

Figure 3. Bernard et Mustafa au CP 25N 11E.

connaissances déjà les pièges à éviter (Figure 3).

Dans toute la région quelques vestiges archéologiques sont apparents (des artefacts) montrant qu'une forte communauté y était établie il y a 6 000 à 3 000 ans, lorsque le pays était vert et humide, avec des éléphants, des hippopotames, des autruches et des girafes.

Mon deuxième confluence point dans les Pyrénées

Le lecteur attentif se souvient du "cuisant" échec dans la neige de février, aussi il sera heureux de constater qu'une partie de l'équipe a récidivé (Bernard et Fabrice), accompagnée de nouveaux compagnons (Caroline, Zéline et Hervé). Voici la narration telle que l'on peut la trouver au complet sous : <http://confluence.org/confluence.php?visitid=11167>

11-sep-2005 - Le 11 septembre 2005, comme nous l'avions raté le 28 février, nous sommes repartis pour atteindre le CP 43N 00E. Nous avons tous à l'esprit la visite de Rob et Ineke Millenaar, du 31 juillet 2000, quand ils ont été arrêtés à 130 m par une pente très raide. Ainsi nous nous sommes équipés de matériel d'escalade, cordes, sangles, mousquetons, descendeurs etc.

Comme en février, nous voulons atteindre le CP depuis le haut de la montagne. A 9 h 30, nous partons du col de Tramassel ou de la station de ski de Hautacam et nous nous dirigeons

vers le pic sans nom de 1 726 m. La stratégie est de descendre la crête de Bigatoume, pleine de myrtilles, avant d'entrer dans la forêt.

Puis la pente est devenue très forte mais nous n'avons jamais utilisé notre équipement d'escalade. Le CP a été atteint à 11 h 30 (Figure 4), il est matérialisé par des champignons rouges à pois blancs. L'altitude est de 1390 m environ. A cause du couvert végétal, le nombre de satellites reçus est de 4 à 5 et l'incertitude de 5 à 10 m.

La tentative de juillet 2000 des Hollandais est resté gravé dans le marbre en tant que première visite malgré leur arrêt à 130 m du CP, soit hors de la tolérance de 100 m. En effet, ils avaient invoqué l'inaccessibilité totale du site due à la pente trop raide : "Par conséquent, nous espérons que le CP sera considéré comme une tentative réussie" ont-ils plaidé. Cet argument avait été accepté par les bénévoles du

Degree Confluence Project mais la suite prouvera que des topographes et des montagnards déterminés (Figure 5) peuvent surmonter la difficulté en trouvant un accès intelligent, par les crêtes et non depuis le bas de la vallée.

Conclusion

Ancêtre des geocachings actuels (trouver, grâce aux coordonnées, des objets ou indices laissés dans la nature) le Degree Confluence Project n'est qu'un jeu international propice aux voyages, à l'aventure et aux découvertes. Les retombées environnementales sont étonnantes comme le suivi de l'évolution (urbanisation, déforestation, érosion) d'un point précis du globe au fil des années et la validation des couvertures végétales des images satellitaires. La règle initiale de ne rien laisser sur le terrain pendant les visites ne résiste pas à la manie de certains



© BF

© BF

Figure 4. Garmin eTrex sur le CP.

Figure 5. Le groupe vainqueur.





© www.orbitals.com

Figure 6. Carte composite de l'Europe.

▶ chasseurs de CP de construire des monuments ou édifices marquant leur passage. Le cadran solaire de l'unique CP 50N 6E du Luxembourg est néanmoins bien sympathique.

Que les adhérents de l'AFT se lancent dans la course tels Arnaud et Frédéric, fidèles lecteurs d'XYZ sur le CP 18S 67W en Bolivie !

<http://confluence.org/confluence.php?visitid=12577> ●

Contact

Bernard FLACELIÈRE

bernard.flaceliere@orange.fr

Bibliographie

Le site internet du Degree Confluence Project <http://www.confluence.org/>
En anglais des développements sur le projet (2012)

<http://basementgeographer.com/the-degree-confluence-project/>

Site de Manthey, chasseur de CP, développeur de la carte composite mondiale (Figure 6) et fournisseur des metadata des CP (à terre ou en mer, et dans ce dernier cas distance à la terre, présence de glace, sélections des CP primaires ou secondaires, altitudes) <http://www.orbitals.com/self/dcp.html>

En français, des informations, et quelques étranges CP sont montrés

https://fr.wikipedia.org/wiki/Degree_Confluence_Project

AGU Publications (2006) - Hydrology and Land Surface Studies

Validating land cover maps with Degree Confluence Project information

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2006GL027768/full>

ABSTRACT

The Degree Confluence Project, launched in 1996, is a World Wide Web-based, all-volunteer project which aims to have people visit each of the integer degree intersections of latitude and longitude on Earth known as Confluence Point or CP, posting photographs and a narrative of each visit online. The project describes itself as «an organized sampling of the world». Although the project is dedicated to adventure, discovery and navigation using coordinates, it also has other benefits such as environmental comparisons (deforestation, erosion, urbanization) and validation of plant cover on space images. Two examples of visits, the first one in Libya and the second one in France are also shown in this paper.

COMITÉ DE LECTURE D'XYZ

BAILLY André,
ingénieur, Paris

BOTTON Serge,
ingénieur, ENSG Marne-la-Vallée

CHRISMAN Nicholas,
Rédacteur, Sciences géographiques (États-Unis)

DUQUENNE Françoise,
ingénieur général des Ponts honoraire, Saint-Mandé

DURAND Stéphane,
maître de conférences, ESGT Le Mans

FLACELIÈRE Bernard,
ingénieur topographe, Pau

GRUSSENMEYER Pierre,
professeur des universités, INSA Strasbourg

HULLO Jean-François,
Dr.-Ing., ingénieur de recherche, EDF R&D, Clamart

KASSER Michel,
professeur des universités, HEIG-VD (Suisse)

KOEHL Mathieu,
maître de conférences, INSA Strasbourg

LANDES Tania,
maître de conférences, INSA Strasbourg

MAILLARD Jean-Pierre,
géomètre-expert foncier, Marne-la-Vallée

MAINAUD DURAND Hélène,
ingénieur topographe, CERN Genève

MISSIAEN Dominique,
ingénieur topographe, CERN Genève

MOREL Laurent,
maître de conférences, ESGT Le Mans

NATCHITZ Emmanuel,
ingénieur, EIVP Paris

PANTAZIS N. Dimos,
professeur, TEI Athènes

POLIDORI Laurent,
directeur du CESBIO, Toulouse

REIS Olivier, ingénieur,
traducteur Sarreguemines

ROCHE Stéphane,
professeur, Université Laval (Québec)

TROUILLET Michel,
ingénieur topographe, Lyon

VINCENT Robert,
ingénieur, Paris