

Pascal LIEVRE & G RIX: Organisation apprenante : le cas "exemplaire" des expéditions polaires »

24 novembre 2004  
puis Juin 05

**Organisation apprenante : le cas « exemplaire » des expéditions polaires ?**

Lièvre Pascal, [PascalLievre@aol.com](mailto:PascalLievre@aol.com)

**Pascal Lièvre &Géraldine Rix**

**Résumé**

*L'objet de cette communication est d'interroger la notion d'organisation apprenante à partir d'un cas « exemplaire » : les expéditions polaires. En s'intéressant délibérément à l'action de s'organiser dans un milieu extrême, la notion complexe d'« apprentissage » est un passage obligé pour le chercheur tant le problème de l'adaptation est incontournable pour les acteurs pour « simplement » faire face aux situations à risque qui se présentent à eux. D'emblée nous établissons un lien entre l'apprenance et l'adaptation. Par ailleurs, l'évaluation des comportements adaptés et inadaptés est facilitée, dans le cas des expéditions polaires, par le caractère frustré de l'environnement et les caractéristiques de l'organisation (taille réduite, forte autonomie...). Notre réflexion se réalisera selon un double mouvement : questionner les expéditions polaires à l'aide de la grille de lecture issue de la littérature en théorie des organisations autour de la notion d'organisation apprenante, mais aussi interpellé cette grille de lecture à la lumière de nos investigations du milieu polaire. Dans une première partie, on opposera deux expéditions du XIX<sup>ème</sup> siècle, révélatrices selon nous, l'une d'une situation fabuleuse d'adaptation (l'expédition de Fridtjof Nansen vers le Pôle Nord) et l'autre de non adaptation catégorique (l'expédition de Sir John Franklin à la conquête du passage du Nord-Ouest). Dans une deuxième partie, on s'intéressera à l'articulation « individu apprenant » - « organisation apprenante » à partir d'une expédition polaire, réalisée par des novices, au Spitzberg en 2004, que nous avons suivie en tant qu'observateur.*

\*\*\*

Colloque de Cerisy  
« Intelligence de la complexité »

23 au 30 juin 2005

**Organisation apprenante :  
le cas « exemplaire » des expéditions polaires ?**

Pascal Lièvre \* & Géraldine Rix\*\*

Université Blaise-Pascal

\* CRET-LOG EA 881 (<http://www.cret-log.org>)

88 avenue Georges Clemenceau, 63800 Couron

[PascalLievre@aol.com](mailto:PascalLievre@aol.com)

\*\* LAPRACOR/SOI EA 3690

UFR STAPS, BP 104, 63172 Aubière cedex

[gege.rix@wanadoo.fr](mailto:gege.rix@wanadoo.fr)

*« Apprendre un savoir qui n'existe pas (quoi, pourquoi et comment)  
et qui n'existe pas encore et qui émergera  
dans l'action conjointe du faire et de l'usage. »*  
Jean Louis Le Moigne, 1996, p22

*« Réussir pour comprendre et comprendre pour réussir »*  
Jean Piaget, 1974

*« Le vrai est dans le faire même »*  
G.B. Vico, cité par Le Moigne, 2001, p133

*« On ne peut agir que dangereusement,  
et l'aveuglement sur le danger est le pire des dangers »*  
Edgar Morin, 1994, p349

## **1. Introduction**

L'objet de cette communication est d'interroger la notion d'organisation apprenante à partir d'un cas « exemplaire » : les expéditions polaires. En s'intéressant délibérément à l'action de s'organiser dans un milieu extrême (Lièvre, 2000 ; 2003 ; 2004), la notion d'« apprentissage en situation » est devenue un « passage obligé » pour le chercheur tant celle-ci est incontournable pour les acteurs, en situation, pour « simplement » faire face. Le caractère exemplaire de ce type d'organisation, pour le chercheur, tient au fait que l'évaluation des comportements adaptés et inadaptés est facilitée par le caractère frustré de l'environnement et les caractéristiques de l'organisation (taille réduite, forte autonomie...) et enfin par le fait que les logiques des acteurs sont menées jusqu'au bout. Notre réflexion se réalisera selon un double mouvement : questionner les expéditions polaires à l'aide de la grille de lecture issue de la littérature en théorie des organisations autour de la notion d'organisation apprenante, mais aussi interpellé cette grille de lecture à la lumière de l'expérience des expéditeurs polaires et de nos propres travaux (Lièvre, Récopé, Rix, 2003). On opposera deux expéditions du XIX<sup>ème</sup> siècle, révélatrices selon nous, l'une d'une situation d'apprenance (l'expédition de Fridtjof Nansen vers le Pôle Nord) et l'autre de non apprenance (l'expédition de Sir John Franklin à la conquête du passage du Nord-Ouest). En conclusion, à la lumière des résultats dégagés, on s'interrogera sur les fondements d'un cadre théorique pertinent pour rendre compte des possibilités d'apprentissage des acteurs en situation. Enfin on questionnera la nécessité d'opérer une investigation empirique plus fine de cette thématique ; investigation que nous avons tentée de mettre en œuvre auprès d'expéditeurs polaires novices lors d'un projet Spitzberg en 2004. Le travail entrepris aura donc une large base empirique, répondant ainsi aux critiques faites par Huber (1991), dans un article qui fait référence (Koenig, 1997), déplorant le manque de travaux de ce type sur les organisations apprenantes.

### **1.1. La notion d'organisation apprenante**

Nous ne reviendrons pas ici sur les enjeux que constitue cette notion d'organisation apprenante dans le contexte d'une économie fondée sur la connaissance (Foray, 2000). L'injonction d'innovation permanente et généralisée, imposée par ce nouveau contexte, pose le problème de l'« adaptation » –d'une manière générale– d'une organisation à un environnement évolutif, incertain et risqué. Avant d'aborder le domaine des expéditions polaires, nous devons clarifier cette notion d'organisation apprenante. Les travaux sont multiples et non convergents comme le précise Gérard Koenig (1997, p171). Certains auteurs comme Grimaud (1998) ont constaté la difficulté à en donner une définition opératoire qui contraste avec l'usage extensif qui en est fait. Nous retiendrons ici quelques idées fondatrices à partir des travaux qui font référence en la matière, aujourd'hui, en théorie des organisations, de façon à expliciter la focale que nous avons retenue pour la suite de ce papier. Nous nous intéressons ici à ce que certains appellent l'*apprenance* pour distinguer de ce phénomène de l'apprentissage dans un sens plus traditionnel, c'est-à-dire aux situations de « learning by doing ». Comme le précise Jean Louis Le Moigne, dans cette perspective de l'apprenance, il s'agit « *d'apprendre un savoir qui n'existe pas (quoi, pourquoi et comment) et qui n'existe pas encore et qui émergera dans l'action conjointe du faire et de l'usage.* » (Le Moigne, 1996, p22).

On doit à H. Simon et J.G. March (1958) d'avoir introduit dans les années cinquante la notion d'adaptation organisationnelle. Les organisations ont l'obligation de faire preuve d'adaptation par rapport au plan envisagé lorsque le contexte est instable et imprévisible. Mais comment fait une organisation quand elle est confrontée à quelque chose qui n'a pas été prévu ? C'est Cyert et March (1963) qui ont appelé ce processus : l'apprentissage organisationnel. L'injection est faite aux sciences de gestion dans le contexte économique du XXI<sup>ème</sup> siècle d'avancer sur ce problème de l'adaptation organisationnelle, de l'apprentissage organisationnel, de l'organisation apprenante. Nous ne ferons pas ici de différence entre ces notions. Sous l'angle strictement individuel, l'apprentissage est, depuis plus de 50 ans, le terrain de prédilection de la psychologie ; les travaux de Piaget par exemple y participent largement. Sur le plan du collectif et de l'organisation, les travaux sont plus récents et relativement exploratoires. A l'origine, il y a les recherches de Grégory Bateson (1977) et de Karl Weick (1969). Aujourd'hui, les travaux qui font référence, sont ceux d'Argyris et Schön (1978, 1996) autour de la notion d'apprentissage organisationnel et ceux de Peter Senge (1991) qui développent l'idée d'une organisation apprenante.

### **1.1.1. L'organisation apprenante selon Peter Senge**

Peter Senge s'intéresse aux responsables d'entreprise qui veulent faire de leur entreprise : une entreprise apprenante. Il publie « *La cinquième discipline* » en 1991 avec comme sous titre « *l'art et la manière des organisations qui apprennent* ». En 2000, il coordonne une suite à cet ouvrage : « *La cinquième discipline, un guide de terrain* » ; une version encore plus pratique et qui veut répondre à la question du chef d'entreprise : que faire lundi matin pour transformer mon entreprise en une organisation apprenante ? Dès son premier ouvrage, Peter Senge (1991) donne une définition « idéale » de l'organisation apprenante : c'est un lieu où « *les personnes augmentent continuellement leurs capacités de créer les résultats qu'ils désirent vraiment, où de nouveaux modèles de pensée sont développés, où les aspirations collectives sont encouragées et où les individus apprennent continuellement comment apprendre ensemble* ». Par la suite, de manière plus pragmatique, Peter Senge va s'intéresser aux pré requis de l'apprentissage en organisation : « *L'apprentissage en organisation suppose la remise en cause constante de l'expérience et la transformation de cette expérience en savoir accessible à l'ensemble de l'organisation et en adéquation avec son objectif principal* » (2000, p59). Cette remise en cause suppose que les acteurs soient capables d'évaluer *in situ* que leurs expériences ne sont pas suffisantes pour faire face à la situation. A partir de ces propositions, plusieurs questions se posent : Quels sont les signaux faibles que vont percevoir les acteurs qui les amèneront à remettre en cause leurs manières de faire ? Une fois ces signaux perçus, où vont-ils trouver la capacité à générer de nouvelles solutions pour faire face ? Une fois ces solutions éprouvées par l'usage : comment transformer la solution de quelques uns à un collectif pour répondre à la stratégie d'ensemble de l'organisation ?

### **1.1.2. Les boucles de l'apprentissage organisationnel selon Argyris et Schön**

Argyris et Schön propose, dans leur ouvrage de 1978, *Organization learning*, de décrire trois formes d'apprentissage organisationnel : l'apprentissage en simple boucle, l'apprentissage en double boucle et l'apprentissage en triple boucle. Ces travaux font suite aux idées développées par Grégory Bateson (1977). Selon Argyris (2003, p66), nous apprenons lorsque nous parvenons d'une part à détecter une erreur et d'autre part à corriger cette erreur. Il y a erreur quand un écart apparaît entre une intention et les conséquences effectives d'une action. Le constat de cet écart est la première étape de l'apprentissage. Sans conscience de cet écart, il n'y a pas d'apprentissage. Il faut ensuite corriger l'erreur commise. Pour ce faire, plusieurs voies sont distinguées ; nous nous arrêtons sur deux d'entre elles. La première, qui fait référence au mécanisme de l'apprentissage en simple boucle, consiste à modifier le comportement sachant que celui-ci ne remet pas en cause le cadre de référence. Le cadre de référence est la base sous-jacente (les valeurs directrices, le programme maître selon l'expression d'Argyris) à l'action effectuée. Dans ce premier cas, il est possible de trouver une solution à l'écart constaté en inventant une manière de faire compatible avec le cadre de référence. La deuxième consiste à faire émerger une solution en modifiant le cadre de référence, c'est l'apprentissage en double boucle. Dans un univers évolutif, on privilégiera l'apprentissage en double boucle qui permet de modifier la manière d'envisager les choses et le registre des actions qui vont être mises en oeuvre. La question de la perception de la situation se pose ici de manière encore plus aiguë, puisque l'apprentissage suppose la remise en cause de ses fondements, comme de ceux des actions, c'est-à-dire du cadre de référence. Quels sont les signaux faibles-forts qui vont permettre à un acteur de remettre en cause ce cadre ? Et comment en construire un autre ? Sur quelle base opérer ces modifications ?

### **1.1.3. Les obstacles à l'apprentissage organisationnel**

Des travaux ont été engagés pour rendre compte des obstacles à l'apprentissage organisationnel. Comme le souligne Koenig (1997), ils sont de deux ordres : d'ordre stratégique et d'ordre défensif. Dans son ouvrage *Savoir pour agir*, Argyris (2003) a investi des obstacles d'ordre défensif : il estime qu'une manière, des plus efficaces, pour bloquer l'apprentissage organisationnel au niveau du collectif est de bloquer toute possibilité de discussion, à rendre indiscutable « l'indiscutabilité » elle-même. Autre obstacle de base, à l'apprentissage organisationnel : le degré d'intention des acteurs en cause à apprendre. Gérard Koenig (1997) dans son article consacré à « *l'apprentissage organisationnel* » consacre un paragraphe entier à l'intention d'apprendre. Il rappelle qu'un certain nombre de travaux font état du fait que les organisations n'apprennent que si elles en ont l'intention, le désir (p179), de manière délibérée ou non.

#### **1.1.4. Positionnement**

Nous ne ferons pas ici de différence entre adaptation, apprentissage et apprenance. Nous considérons qu'une organisation apprenante est une organisation qui fait preuve d'apprentissage organisationnel. Nous retiendrons comme première définition qu'une organisation apprenante est une organisation qui fait preuve d'adaptation en situation pour survivre dans un contexte particulier. Nous nous situons ici dans une perspective où, comme l'indiquent Argyris et Schon (1996), l'apprentissage organisationnel repose sur des individus « apprenants » qui interagissent dans un contexte organisationnel spécifique. Par ailleurs, nous admettons avec Huber (Koenig, 1997) que l'apprentissage individuel d'un acteur en situation peut être qualifié d'organisationnel à partir du moment où celui-ci a des retombées sur le mode d'organisation de l'ensemble. En remettant l'individu apprenant au centre de l'organisation apprenante, nous devons revenir aux fondements même de l'apprentissage des acteurs en situation. Pourquoi un acteur apprend-il ? Dans quel contexte les acteurs sont-ils amenés à apprendre ? Le travail que nous avons entrepris dans le cadre des expéditions polaires (Lievre, Récopé, Rix, 2003), nous a amené à envisager toute situation d'apprentissage, pour un acteur donné, comme s'inscrivant plus globalement dans un phénomène adaptatif (Récopé, 2001), au sens de la biologie (Morin, 1980, p454), ayant une dynamique temporelle c'est-à-dire s'inscrivant dans une histoire de vie, dans une tendance « vitale ». Par ailleurs, comme le précise Michel Recopé (2001, p11), l'adaptation dépend toujours d'une expérience strictement personnelle dans un contexte particulier : tout individu construit dans l'expérience vécue, le monde auquel il s'adapte. Aussi l'apprentissage survient uniquement lorsqu'une expérience vécue s'accompagne d'un écho mémorable, d'une signification sensible, qui s'inscrit dans une histoire de vie, en référence en une tendance. Une histoire de vie qui se construit, au fil du temps, en terme de stratégies identitaires explicites et implicites, d'expériences corporelles significatives, donc d'acquisitions de connaissances et de savoir-faire : c'est un « monde » de sensibilité et de valeur qui s'élabore. Cette histoire de vie, est orientée, par une suite d'essais et d'erreurs, vers le plaisir, le bien-être « singulier », « en propre » de l'acteur. Aussi pour rendre compte des situations d'apprentissage de John Franklin et Fridtjof Nansen, lors des expéditions que nous avons choisi de travailler, nous éclairons ces situations avec leurs tendances « vitales », tendances qui se construisent dans leurs histoires de vie respectives.

### **1. 2. Des histoires contrastées en matière d'adaptation : l'expédition de Franklin pour le passage du Nord Ouest (NO) et celle de Nansen vers le Pôle Nord.**

Nous voudrions opposer deux expéditions en terme d'organisation apprenante celle de Sir John Franklin de 1845 pour la conquête du passage du NO et celle de Fridtjof Nansen de 1893 vers le Pôle Nord. Ces deux expéditions sont des expéditions engagées pour l'époque, elles présentent de très grandes difficultés aux vues des connaissances incertaines concernant ces régions. Ces deux expéditions sont des échecs, dans le sens où elles n'ont pas abouti à leurs objectifs respectifs. Franklin n'a pas découvert le passage du Nord-Ouest et Nansen n'est pas allé au Pôle Nord. Tous les deux ont été confrontés à des situations imprévues : les choses ne se sont pas passées comme prévues et ils n'ont pu « faire face » pour atteindre l'objectif. L'issue de ces deux expéditions est pourtant très différente puisqu'il n'y aura aucun survivant du côté de l'expédition de Sir John Franklin, alors que tous les marins embarqués par Nansen reviendront sains et saufs en Norvège. Et c'est pour cela que ces deux expéditions sont intéressantes du point de vue de l'organisation apprenante : les modalités d'adaptation mises en œuvre n'ont pas eu du tout les mêmes conséquences. Ces deux expéditions ont un caractère emblématique dans le milieu polaire. L'une, celle de Franklin, est connue, comme le rappelle Jean Malaurie (1990), comme le plus grand désastre de l'exploration arctique : la disparition « totale » de deux navires et de 129 hommes. Elle doit aussi sa réputation au grand nombre d'expéditions parties à sa recherche, 36 expéditions selon Ross (2002), qui ont permis de cartographier une partie du grand Nord canadien. L'autre, celle de Nansen, est célèbre dans le milieu polaire pour sa formidable ingéniosité :

Paul-Emile Victor (1958/2004), Jean Louis Etienne (1996) la reconnaissent comme exemplaire de ce point de vue<sup>1</sup>.

Nous proposons de rendre compte de ces deux expéditions, en intégrant les histoires de vie de leurs chefs, dans le but d'identifier quelques éléments de différenciation et de montrer en quoi ces dernières révèlent de situations d'apprentissage opposées. Pour ce faire, nous n'avons pu travailler sur des documents de même nature. Pour l'expédition de Nansen, nous avons le récit minutieux de son chef mais aussi les nombreux témoignages des membres de son expédition. Pour celle de Franklin, le journal de bord n'a jamais été retrouvé. Malgré ce différentiel, nous avons voulu entreprendre ce travail aidé de l'analyse critique et experte de Jean Malaurie sur la nature de l'expédition Franklin ; Jean Malaurie qui a d'ailleurs fait sa propre enquête sur les lieux du drame en 1963 tant auprès des Inuits que des autorités canadiennes. Il rend compte des conclusions de cette recherche dans son ouvrage *Ultima Thulé* (1990). Paul Emile Victor donne lui aussi son avis sur la nature de l'expédition de Franklin dans l'ouvrage consacrée aux explorateurs où il rédige le chapitre sur les explorations polaires (1958/2004). Enfin, nous mobilisons un certain nombre de travaux récents engagés pour tenter de résoudre l'énigme de la disparition de Franklin à partir des témoignages des Inuits et de fouilles sur le lieu même du désastre.

## **2. L'expédition polaire de Sir John Franklin dans sa tentative de la conquête du passage du NO<sup>2</sup>**

### **2.1. La vie de John Franklin : ses aspirations, ses apprentissages**

John Franklin, depuis son plus jeune âge, veut devenir un marin. Dès l'âge de 12 ans, il persuade son père de le retirer de l'école pour le faire engager comme marin. A 13 ans, il part avec son oncle pour une expédition maritime en Australie. Il devient par la suite officier de la Royale Navy. Il a conquis ses gallons au cours des batailles napoléoniennes où il a appris le commandement, la discipline, le danger, le risque de mourir. Après ces conflits, l'exploration du monde reprend pour la marine britannique. Or, à cette époque, l'exploration du monde se situe au delà de 70° de latitude Nord. Franklin veut devenir explorateur en tant qu'officier de la Royale Navy : il sera donc explorateur polaire. C'est un homme courageux et très discipliné. Son ambition le conduit à négliger les dangers ou du moins à les accepter comme il l'a fait au cours des guerres napoléoniennes. Lorsque la Royale Navy lui confie la mission d'aller au Nord du Spitzberg, sous le commandement de David Buchan, on peut supposer que Franklin est heureux de ce choix parce qu'il est en phase avec son aspiration profonde. Ceci explique aussi selon nous, l'attitude très critique qu'il va adopter vis-à-vis de son supérieur hiérarchique, David Buchan, lorsque ce dernier va lui donner l'ordre de faire demi-tour au cours de leur remontée au Nord entre le Spitzberg et le Groenland. Le capitaine Buchan, ayant heurté un iceberg dérivant, comprend vite que cette remontée est suicidaire. Par contre pour Franklin, retourner est une erreur, une terrible erreur qui va le conduire à critiquer de manière véhémement son chef. Pour que John Franklin -si respectueux de la hiérarchie militaire- soit si sévère au retour sur l'attitude de son chef devant le premier Lord de l'Amirauté, il faut vraiment qu'il soit excédé. Malheureusement pour Franklin, la suite de sa vie ne va pas correspondre à ses aspirations et de moins en moins jusqu'à l'expédition maritime de 1845 vers la conquête du passage du NO. Dès son retour du Spitzberg, la conquête du passage du NO est à l'ordre du jour. Il va y participer mais pas comme il l'aurait voulu. Discipliné, il exécute les ordres de l'amirauté qui lui confie les expéditions terrestres et non maritimes. C'est Parry qui sera chargé des expéditions maritimes, puis Ross, mais pas Franklin. John Franklin n'a aucune expérience de ce type d'opération terrestre. Il est incapable d'estimer les provisions nécessaires pour ce genre d'aventure, ni d'évaluer le matériel adapté. Il va être contraint de vivre avec ses hommes ; ce qui n'est pas à son goût en tant qu'officier de la marine. De plus, il n'a aucun intérêt et aucune aptitude pour courir les bois, pour chasser et pêcher, pour négocier avec

---

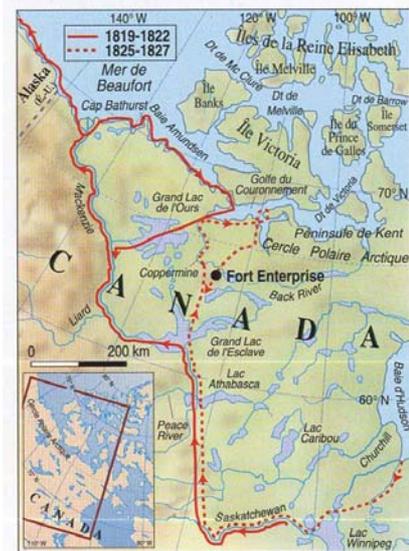
<sup>1</sup> Ces deux expéditions sont de plus révélatrices de deux écoles logistiques de l'exploration polaire qu'elles radicalisent : l'école anglaise et l'école norvégienne. Ces deux écoles vont se retrouver opposées pour le passage du NO, mais aussi pour le Pôle Sud. Dans les deux cas, c'est l'école norvégienne qui va triompher ou plus exactement un certain Roald Admunsen qui va à la fois découvrir le passage du NO en 1906 et arriver le premier au Pôle Sud en (1912). Pour terminer sur cet aspect, il faut préciser que le père spirituel en matière d'expédition polaire d'Admunsen est un certain Nansen.

<sup>2</sup> Pour réaliser cette histoire « plausible », nous avons dû mobiliser de nombreuses sources. On dispose de matériaux suffisants jusqu'aux préparatifs de l'expédition de 1845. Pour l'expédition elle-même, la tâche a été délicate au vue de la rareté des documents. Actuellement, cette expédition fait l'objet de nombreuses recherches : des historiens, des archéologues... On a le sentiment que la Royale Navy dispose d'archives qui n'ont pas été livrées aux chercheurs.

les tribus locales. Aussi sans provision suffisante et dans l'incapacité de trouver dans leur environnement de quoi se nourrir, il va parcourir avec ses hommes 8000km en état de survie permanente. C'est Georges Back qui sauve *in extremis* et à plusieurs reprises l'expédition. Des conflits, des morts, des membres de l'équipage en fuite, des assassinats, du cannibalisme... Sur les trente membres de l'expédition, seulement sept reviendront en Angleterre. C'est une déroute plus qu'une expédition, mais Franklin a assumé sa mission, coûte que coûte. Au péril de sa vie, il a marché, porté les canots, remonté la rivière Coppermine et a exploré la cote Est à partir de l'embouchure de la rivière comme convenu. C'est un succès mais à quel prix ! Au cours de ces 8000km, Franklin aurait pu apprendre à vivre dans ce milieu, à utiliser les ressources. Dans le même environnement, dans la même région, à la même période, Parry, Ross, lors de leurs hivernages respectifs vont survivre sans problème : chassant, pêchant, troquant avec les populations locales pour avoir de la nourriture. Mais pour Franklin, ceci n'a pas de sens ! Son monde, c'est la mer. Lui, le marin, il doit être sur un bateau dans le carré des officiers. Au cours de cette première expédition, il apprend deux choses. Première chose : à partir du moment où il n'est pas possible de compter sur un « approvisionnement » sur place, il faut emporter suffisamment de provisions en fonction de la durée de l'expédition, de façon à être totalement autonome. La deuxième chose : il faut améliorer la conception des canots qui doivent être plus maniables, plus légers, plus solides. Et c'est avec ces deux principes qu'il va s'engager dans la deuxième expédition terrestre qu'on va lui confier. En attendant, à son retour en Angleterre, en 1822, John Franklin est reçu en héros. C'est son épopée sur près de 8000km en état de survie permanente qui fait de lui un héros populaire de l'exploration polaire : il devient celui qui a survécu « en mangeant ces chaussures ». Malgré les terribles épreuves qu'il a supportées pendant trois années, il est toujours candidat pour l'exploration polaire. Le gouvernement veut lui confier une autre expédition, mais, c'est une fois de plus une expédition terrestre ! Fort des leçons de sa première expérience, John Franklin, pour sa deuxième expédition, se fait envoyer par la compagnie de la Baie d'Hudson une grande quantité de provisions et des embarcations construites spécialement pour son voyage.

Le 16 février

1825, l'équipage prend la mer, alors que la femme de Franklin, atteinte de la tuberculose, est mourante et expirera six jours plus tard. En juin 1826, partant de Fort Franklin situé sur la Grande Rivière à l'Ours, il divise ses hommes en deux groupes et descend le fleuve Mac Kenzie jusqu'à son delta. Il longe la côte vers l'Ouest avec Back et 14 hommes, alors que Richardson et Kendall se dirigent vers l'Est. Franklin accomplit la moitié du parcours prévu vers le cap Ycy, puis il décide de rebrousser chemin. On ne sait pas les raisons qui amènent Franklin à renoncer. Certains évoquent un conflit violent avec des populations locales (Hubert, 2003), d'autres l'arrivée du froid (LFP, 2003). Il rate ainsi les navires venus à sa rencontre en provenance de l'Alaska. Par contre, Richardson et Kendall réussissent à tracer la carte de la côte entre le fleuve Mac Kense et la rivière Coppermine. Pas de perte en vie humaine au cours de cette expédition, mais la déclaration de Bach au retour laisse entendre qu'une fois de plus les choses n'ont pas été simples : « *Quand à dire la vérité... ce qui s'est passé ne doit pas être divulgué* » (Maurie, 1990, p56). A son retour, en 1827, il publie ses récits de voyage –ce qui lui vaut de recevoir le titre de Sir le 29 avril 1829– et propose à l'Amirauté de repartir pour compléter la vision de la côte Nord canadienne. Sa proposition est promptement et définitivement rejetée (Savours, 2000). En 1830, on lui offre de commander une frégate en méditerranée. Il revient en 1833. En 1836, il accepte un poste de gouverneur en Tasmanie, dans une colonie pénitentiaire sur les côtes australiennes. Il y resta pendant six ans. Malhabile, il se brouilla avec la bureaucratie coloniale de l'île. Tant et si bien que Londres décide de rappeler Franklin. Il apprend cette décision par la Presse. Franklin est révolté. Il rentre en Angleterre avec le sentiment d'avoir été lésé et fermement déterminé à restaurer son honneur. Il publie un pamphlet pour défendre son action en Tasmanie, mais ses mésaventures en Tasmanie n'intéressent personne (LFP, 2003).



Première et seconde expéditions de Franklin dans le nord canadien, à la recherche du passage du Nord-Ouest (1819-1822 et 1825-1827).

(Maurie, 1990, p51)

## 2.2. La dernière expédition de Franklin : le passage du NO

### 2.2.1. Le contexte, la préparation

Il y a un renouveau en matière d'expédition polaire grâce à l'antarctique. James Clark Ross avait mené deux navires vers l'antarctique : l'Erebus et le Terror. De retour en 1843, son expédition est un succès scientifique. Fort de ce succès qui devient rapidement médiatique, le ministère de la marine reprend confiance dans ses possibilités de poursuivre d'autres explorations. La conquête du passage NO est relancée. Il pense que l'innovation technologique que constituent ces deux bateaux utilisant des moteurs à vapeur plutôt que des voiles sera absolument décisive. En 1844, une expédition se prépare dans ce sens. Lorsque Franklin entend parler de ce projet, il se met sur les rangs : cette expédition serait le couronnement de sa carrière et surtout une manière de restaurer sa réputation. Il a soixante ans. Il n'est pas pressenti pour prendre le commandement de ce projet. Il va intriguer sur le plan politique pour qu'on lui confie le commandement de l'expédition. Pour le ministère, l'essentiel n'est pas le passage du NO, mais plutôt l'opinion publique, et l'engouement qui pouvait naître de ce type d'expédition. Sur le plan médiatique, le choix de Franklin était parfait en tant qu'héros populaire de l'exploration arctique. Le Ministère serait couronné de réussite si Franklin parvenait à son but et le risque de désastre était impossible puisque toutes les expéditions étaient revenues saines et sauvées. Pour Franklin, l'argument décisif de son expédition repose sur la technologie des navires qui disposent d'un moteur ce qui sera un avantage incommensurable par rapport à un voilier. C'est la thèse qu'il défend auprès du Ministère (Savours, 2000) soulignant qu'il ne peut pas échouer. Ces navires sont équipés de la toute dernière technologie que Ross a pu tester en Antarctique. En plus du moteur à vapeur, ces voiliers ont des coques renforcées et leur proue est recouverte de feuille de métal. La roue à aube utilisée par Ross est remplacée par une hélice que l'on peut escamoter dans la glace (Victor, 1955/2004, p168). Pour l'hiver, il y a aussi un système de chauffage à l'eau chaude qui coule dans les tuyaux installés sous le plancher où se trouvent les couchettes. Franklin fait suffisamment de provisions pour vivre au minimum trois ans. Leur emballage fait l'objet d'une innovation : les boîtes de conserve sont soudées au plomb. Comme on est certain du succès de l'entreprise, on ne fait aucun plan de secours ni de sauvetage à l'avance. Dans chaque bateau, il y a une bibliothèque. Pour les officiers, la vaisselle est en pure porcelaine, les couverts en argent, les vêtements sont prévus en gros drap... Tout est agencé en vue du plus grand confort pour la vie sur le navire. En fonction des dernières découvertes géographiques, Franklin prévoit deux itinéraires possibles : l'un vers le Sud en s'engageant, après les détroits de Lancaster et de Barows, entre les îles pour rejoindre la côte canadienne et emprunter les zones qu'il avait cartographiées lors de ses précédentes expéditions, l'autre vers le Nord en passant par le Canal de Wellington (Savours, 2000, p173).

### 2.2.2. L'expédition

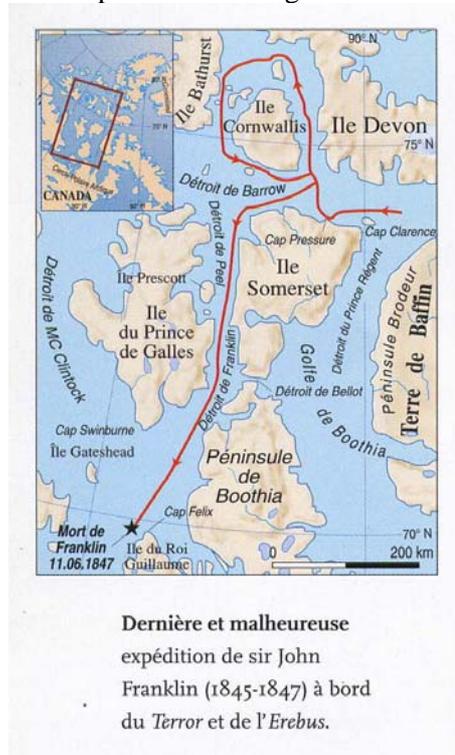


Deux navires, l'Erebus (340 tonneaux) et le Terror (370 tonneaux), avec 129 hommes d'équipage prennent la

choix paraît se justifier relativement d'une part aux connaissances scientifiques de l'époque qui envisagent la possibilité d'une mer libre au Pôle, d'autre part à la robustesse des bateaux qui semblent pouvoir affronter toutes les glaces. Pourtant rapidement, ils doivent se rendre compte que les glaces

mer le 19 mai 1845. Ils remontent la cote Ouest du Groenland. Au large de Disko, le 12 juillet, il confie un message à un baleinier indiquant que tout va bien et que l'expédition est « assurée du succès. La prochaine station de relâche sera Hong-kong » (Maurie, 1990, p54). Le 26 juillet, ils sont aperçus par des baleiniers en mer de Baffin. Ils passent le détroit de Lancaster et de Barow et remonte au Nord, le long de la cote Est de l'île de Cornwallis, par le canal Wellington jusqu' à 77 degré de Latitude Nord. Il opte ainsi directement pour le second itinéraire, en direction du Nord, qu'il avait envisagé. Ce

sont de plus en plus présentes et ils décident de re-descendre en passant par la cote O de l'île de Cornwallis. Ils passent leur premier hivernage (1845) à proximité de l'île de Beechey où on découvrira trois tombes des membres de l'équipage. Libérés des glaces, les deux navires vont se diriger plein sud, sur le second itinéraire, et border la cote O de la péninsule de Boothia jusqu'à la pointe de l'île du Roi Guillaume où ils vont hiverner en 1846. En mai 1847, Franklin fait déposer un message écrit de sa main au nord de l'île du Roi Guillaume où il indique que tout va bien. Avec l'arrivée du printemps, il pense que les glaces vont le libérer prochainement et qu'il va pouvoir continuer sans problème sa progression. Il meurt un mois après : le 11 juin 1847. On ne connaît pas la raison de sa mort. Par la suite, en vingt mois, les navires vont progresser de 15 milles vers le Sud. Ils sont abandonnés par l'équipage le 22 avril 1848, faute de vivres. Neuf officiers et quinze hommes sont morts. 105 hommes sont partis à terre sous le commandement du capitaine Crozier pour rallier la Grande Rivière de Back. Ce sont les informations que l'on a retrouvées, ajoutées, sur le même document laissé par Franklin, au nord de l'île, un an auparavant. Ce document est signé par Crozier, le nouveau commandant de l'expédition, et le capitaine Fitzjames, le commandant de l'Erebus. Ils ont emmené avec eux tout le matériel qu'ils ont abandonné pour une grande part trois jours après. On a retrouvé sur le trajet, dix ans après : des pioches, des pelles, des ustensiles de cuisine, des cordages, de la toile, un sextant et même un bateau de 28 pieds de long sur 7,5 pieds de large qui reposait sur un traîneau de chêne brut aussi lourd que le bateau. On a retrouvé aussi des montres, des couverts en argent, des fusils, des munitions en



(Maurie, 1990, p54)

abondance, du chocolat, du thé et du tabac... Aucun membre de l'équipage n'a survécu à cette dramatique expédition. Que s'est-il passé ? Entre 1847 et 1859, trente-six expéditions vont tenter de résoudre le mystère de l'expédition Franklin. L'apport décisif sera celle de Mac Clintok puisque c'est elle qui va retrouver le document laissé par l'équipage de Franklin sur un cairn du cap Félix et de nombreuses traces de l'expédition. Encore aujourd'hui des recherches sont faites pour essayer de reconstituer la trame de cette tragédie à partir des témoignages des Inuits (Woodman, 1991), à partir de fouilles sous-marines à l'endroit où les bateaux ont disparu (Woodman, 2002), ou à partir de découverte de corps (Beattie, Owen, Geiger, 1987).

En l'état actuel des recherches, on peut résumer ce que l'on sait d'une manière certaine de la manière suivante : a) L'équipage a été atteint du scorbut, maladie classique pour l'époque pour ce genre d'expédition, qui aurait été accentué par le saturnisme dû à l'ingestion de plomb (les soudures des boîtes de conserve), b) Bloqué par les glaces pendant 2 ans au même endroit, malade, voyant les vivres s'épuiser, privé de son chef, l'équipage a quitté le navire pour essayer de se sauver par la terre. Sans expérience du polaire, hormis Crozier et deux membres de l'équipage, aucun n'a pu revenir en Angleterre. Un certain nombre de questions reste posées : Pourquoi n'a-t-on retrouvé aucun journal de bord ? Comment s'expliquer que cette expédition n'a pas pu survivre à l'endroit même où de nombreuses expéditions ont séjourné ? Ils avaient des armes des munitions, des traîneaux, du matériel d'orientation... James Ross a passé 4 hivers, à partir de 1829, dans la région où a eu lieu le naufrage avec comme perte 3 morts. Mais Ross avait adopté les habitudes alimentaires des esquimaux et il avait trouvé le moyen de se procurer de la viande fraîche soit en chassant lui-même, soit en faisant du troc avec les Inuits. Pour Paul Emile Victor (1958), l'erreur la plus grave a été de ne pas envisager des modes de communication réguliers avec l'Angleterre en utilisant les baleiniers comme cela se faisait à l'époque. Pour Jean Malaurie (1990), le désastre tient à la personnalité « floue » de Franklin et à son incapacité à utiliser les ressources locales qui étaient « devant lui ».

### **3. L'expédition polaire de Fridtjof Nansen dans sa tentative de la conquête du pôle Nord**

#### **3.1. La vie de Nansen : ses aspirations, ses apprentissages**

Fridtjof Nansen est né le 21 octobre 1861, à Froen, dans la proche banlieue de Christiania (Oslo en 1905) en Norvège<sup>3</sup>. Il est issu d'une famille aisée : son père est avocat. Dès sa première enfance, il est émerveillé par la nature qui prend la forme aussi bien de la montagne que de la mer. C'est un skieur émérite qui pratique cette activité, en compétition, dans toutes ses dimensions : descente, plat, slalom, saut... Il est passionné aussi par la chasse. C'est donc à ski qu'il va traquer, en hiver, le renne ou l'élan dans la nature sauvage norvégienne (Ballut, 1996). Il ne craint pas non plus de partir seul, ou avec quelques amis, avec le minimum, pour bivouaquer sur la neige. Il fait des études de Zoologie à l'université où il soutiendra une thèse sur le système nerveux des animaux marins. Au cours de ses études, il a l'occasion, sur le conseil de l'un de ses professeurs, de participer, à l'âge de 21 ans, à une expédition de chasse au phoque et à la baleine. Le bateau restera prisonnier des glaces pendant 24 jours sur la cote orientale du Groenland. Il a tout le temps de méditer sur cette terre inconnue. C'est là que lui prend l'envie d'accéder, à pied par la banquise, à la côte orientale de cette grande île. A son retour, il fera un article dans ce sens dans le Bulletin de la Société Royale de Géographie de Copenhague. Ce contact avec l'arctique sera décisif. Comme l'écrit Jean-Louis Etienne (1996, p5) à propos de Nansen : « *Cette nature sobre, hostile, puissante, secrète, sauvage riche d'une vie animale incomparable le captive, le fascine. Voila une terre de découverte à la mesure de la grandeur qu'il entend donner à son existence* ». Il devient chercheur au Muséum d'Histoire Naturelle de Bergen. Un soir de 1883, en lisant un journal, il apprend le retour d'une expédition à l'intérieur du Groenland qui fait état que, contrairement à ce que l'on pensait, il n'y a aucune oasis de verdure, mais au contraire des étendues de neige à l'infini. Par ailleurs les deux membres lapons de l'expédition ont parcouru une grande distance à ski en peu de temps. « *Ce fut pour moi l'étincelle*, écrit Nansen (1996a). *Pour traverser le Groenland, il fallait organiser une expédition de patineurs scandinaves* ». En 1888, il réussit avec six coéquipiers la traversée de la calotte du Groenland à ski, en moins de deux mois. Quarante jours passés à tirer de lourds traîneaux sur d'immenses glaciers, sur un trajet de crevasses avec des tempêtes, et par des froids de l'ordre de -30°C. Le choix des équipiers a fait l'objet d'une attention particulière ainsi que l'équipement retenu. Il écrit à ce propos dans son journal de bord de l'expédition (Ibid., p25) : « *Les succès, le salut même d'une expédition arctique dépendent en grande partie de la qualité de son équipement. La rupture d'un clou ou d'une courroie peut entraîner parfois les plus redoutables conséquences pour la caravane. Aussi avant le départ on ne saurait recommander d'examiner soigneusement chaque objet ; ni le temps, ni la peine ne doivent être épargnés pour obtenir un matériel aussi soigné que possible* ». Lorsqu'on traîne soit même son matériel, « *la valeur d'une chose dépend de son poids* », mais aussi de sa solidité. « *Le traîneau est la pièce maîtresse de l'équipement* » : il doit être léger, solide, muni de larges patins, avec une petite quille en acier. C'est après de nombreux essais effectués entre Bergen et Christiania, en situation, que Nansen fait construire les traîneaux qu'ils utiliseront. Un chapitre entier est consacré par Nansen (1996a, p25-48) au choix et test des équipements avec une analyse critique rétrospective.

#### **3.2. L'expédition du Fram vers le Pôle Nord**

##### **3.2.1. Le contexte et la préparation**

Au retour de cette expédition au Groenland, il acquiert une notoriété qui va lui permettre d'envisager les plus grands projets ; le grand projet de l'époque étant le Pôle Nord. C'est l'histoire du naufrage de La Jeannette qui va donner l'idée à Nansen de l'expédition du « Fram ». En 1877, le capitaine

---

<sup>3</sup> Nous avons fait de larges emprunts pour présenter la vie de Fridtjof Nansen à la préface écrite par Jean Louis Etienne à l'édition française de l'ouvrage de Nansen « Vers le pôle », aux éditions Hoebeke, en 1996, ainsi que celle d'Yves Ballu, à son ouvrage « En ski à travers le Groenland » chez le même éditeur, la même année.

américain, De Long, tente d'accéder au pôle Nord. Il passe par le détroit de Béring à la fin de l'été 1879. A la mi-septembre, le bateau se trouve pris par les glaces au large des côtes de la Sibérie. Il est immobilisé jusqu'à l'été suivant. Le navire broyé par la banquise est abandonné par l'équipage, qui tente de rallier les côtes russes. Trois ans après, au sud du Groenland, on retrouve des morceaux d'épave de la Jeannette. La découverte est fondamentale : il existe un courant de dérive transpolaire des îles de la nouvelle Sibérie jusqu'au Groenland oriental. Pour Nansen, le message est clair : il faut concevoir une expédition qui effectue sur un navire le chemin pris par les épaves de la Jeannette. *« Atteindre par la mer les îles de la Nouvelle Sibérie, de là avancer aussi loin que possible vers le nord, en se frayant un passage à travers les glaces, puis une fois toute issue fermée dans cette direction, se laisser entraîner vers le NO par la lente dérive qui porte les eaux de l'océan glacial de Sibérie vers le Groenland, tel était le plan de voyage que j'élaborais »* (Nansen, 1996b, p19). Nansen n'est pas obnubilé par le Pôle Nord en tant que tel ; comme il précise *« seule l'étude de ce désert polaire -sur le plan scientifique- est le but de mon voyage. A mon avis, la recherche du point mathématique qui forme le pôle n'offre qu'un intérêt minime. »* (Ibid., p19). *« Grands seraient à coup sur les dangers d'une pareille entreprise, mais grâce aux soins apportés à l'équipement et au recrutement des membres de l'expédition, non moins que par une direction judicieuse du voyage, j'espérais en triompher »*. Suivons les préparatifs de cette expédition. Pour Nansen, les autres expéditions n'avaient pas à leur disposition de bateau construit pour affronter la navigation au milieu des glaces. De plus, les préparatifs de ces expéditions ne commençaient que quelques mois avant leurs départs. L'expédition de Nansen prendra plusieurs années pour se préparer. Entre l'idée et le départ de l'expédition : neuf ans vont passer. Et trois années pleines seront consacrées à son organisation. Première chose, il faut un navire aussi petit que possible, court, de grande largeur, pouvant constituer un refuge solide et confortable pendant la dérive à travers l'océan polaire. Il fit construire le Fram (39m de long, pour 11 de large), un voilier à vapeur, par un expert en la matière, l'ingénieur norvégien Colin Archer. *« Le navire présentait partout des surfaces unies de manière à pouvoir glisser comme une anguille, hors de la glace, lorsque les blocs l'enserreraient avec force »* (Ibid., p21). Les extrémités furent renforcées, les hélices et le gouvernail étaient amovibles en une heure de temps. Les flancs furent aussi solides que possible. Les murs étaient d'une épaisseur de 80cm. Toutes les parties étaient reliées entre elles par l'intérieur du navire de façon à ce que l'ensemble forme une même masse. Le moteur était à plusieurs cylindres chacun pouvant fonctionner isolément. Les cabines étaient isolées contre le froid et l'humidité. La cale était divisée en trois compartiments étanches. L'électricité était obtenue à l'aide d'une dynamo lorsque le bateau était en route et d'un moulin à vent à l'arrêt. En cas où le navire aurait été brisé, Nansen prévoit des canots de sauvetage dont deux très grands pouvant recevoir l'équipage et des approvisionnements pour plusieurs mois. *« Afin d'éviter le scorbut, j'apportais tous mes soins aux approvisionnements et les choisis en vue de nous procurer une nourriture tout à la fois saine et variée. Avant d'être adopté par l'expédition, chaque article fut soumis à l'analyse chimique. L'emballage fut également l'objet de soins minutieux ; même les légumes secs et le biscuit furent enfermés dans des boîtes en zinc. Il est en effet inutile d'emporter une quantité considérable de vivres, si les plus minutieuses précautions ne sont pas prises pour assurer la conservation ? La plus petite négligence peut de ce côté entraîner les plus terribles conséquences »* (Ibid., p25). Il s'équipe aussi pour des expéditions en traîneaux sur la banquise (vêtements en fourrure, tentes, skis, réchauds à alcool, sextant...). Les équipiers, au nombre de douze, ont fait l'objet d'une sélection rigoureuse en fonction de leurs expériences respectives et de leurs motivations. C'est son compagnon de la traversée du Groenland : Otto Sverdrup qui sera le capitaine du Fram. Il choisit des chiens de Sibérie pour tirer les traîneaux. Par ailleurs, il fait déposer des vivres en plusieurs points sur la côte Sibérienne en cas d'accident.

### 3.2.2. L'expédition

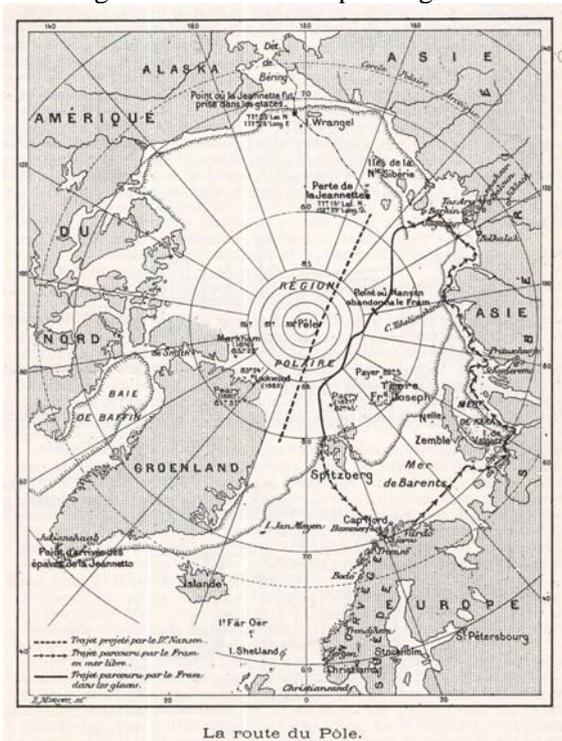
Le 24 juin 1893, c'est le départ. Comme prévu le Fram longe les côtes de la Sibérie jusqu'au îles de la Nouvelle Sibérie et se laisse emprisonner par le pack. Puis, il se laisse dériver par les courants qui avaient entraîné la Jeannette vers le Groenland. Tout se passe globalement comme prévu par Nansen : le Fram supporte d'une manière satisfaisante la pression des glaces, la vie à bord s'organise comme en



Norvège (activités physiques, travaux scientifiques, fêtes et musique), avec une cuisine et un agencement du bateau permettant d'avoir un confort appréciable par rapport aux autres expéditions. 13 novembre -39°C : « Une course en patins (à ski) par un clair de lune magnifique. Non en vérité notre vie n'est pas une souffrance constante comme on doit le croire là-bas. Est-ce par exemple une pénible épreuve que de glisser rapide comme une flèche, sur la glace, sans fin, par un beau froid sous un ciel constellé d'étoiles. Tout autour de nous s'étend la nappe de la banquise argentée par le clair de lune (...). Très bas dans le sud, une lueur émerge rougeâtre, plus haut jaune, puis verte se confondant insensiblement dans l'immense coupole bleue. Une indescriptible harmonie que la

musique seule pourrait traduire. C'est plus qu'il n'est permis d'attendre de la vie (...). Et au retour lorsqu'on s'assied dans la paisible salle de travail, les pieds au feu, la pipe allumée, et que l'on reste là abîmé dans une rêverie, est-ce là une souffrance ? » (Nansen, 1996b, p112). Seule erreur, la dérive s'effectue, mais bien moins en direction du Pôle Nord que prévu. Une grave erreur dit Nansen qui nous écarte de l'objectif de l'expédition. 14 janvier 1894 : « Un bon pas vers le Nord. Hier nous étions par 79°19' de latitude Nord et 137° 31' de longitude Est. Dans la journée, je fais une longue excursion à pied. La glace est unie, excellente pour le traînage ; à mesure que j'avance, elle devient de plus en plus plane. Plus j'examine cette banquise et plus mûrit dans ma tête un projet auquel j'ai depuis longtemps déjà souvent réfléchi. Sur une telle glace, il serait possible d'atteindre le pôle avec des traîneaux et des chiens, en laissant le navire poursuivre sa route vers la terre François-Joseph, le Spitzberg ou le Groenland. Ce serait une entreprise facile pour deux hommes. En tout cas il serait prématuré de partir au printemps prochain. Je dois d'abord connaître les résultats de la dérive pendant l'été. En second lieu est-il juste d'abandonner les autres ? Si je réussissais à revenir en Norvège et que mes compagnons périssent avec le Fram ! » (Ibid., p75). Le 27 mars 1895, Nansen va prendre la décision de partir sur la banquise avec des chiens et un traîneau pour tenter de rallier le Pôle Nord, avec un seul de ses compagnons. Pour bien comprendre le mode de fonctionnement de Nansen, arrêtons-nous sur les préparatifs de ce départ. Le 16 novembre, il confie son projet à Sverdrup et celui-ci y adhère complètement. C'est Sverdrup qui restera sur le Fram et qui aura la mission de le ramener en Norvège. Nansen prépare son projet avec minutie estimant au mieux à quel moment il devait quitter le Fram en fonction de la position du bateau, de la période qui détermine l'état de la banquise et des conditions météo, mais aussi en intégrant les possibilités de retour sur une terre la plus proche comme La Terre St François Joseph ou le Spitzberg. Il fait plusieurs scénarios alternatifs en fonction de leur point d'arrivée. Il estime que le trajet de retour sera un peu plus long que celui qu'il a effectué pour la traversée du Groenland. Après il faudra chasser pour se nourrir. Quant à l'aller avec les chiens, cela ne doit pas poser de problème. En cas de difficulté, les chiens serviront de nourriture pour les chiens et en dernier ressort pour nous-mêmes. En partant uniquement à deux, il permet au Fram de manœuvrer sans problème. Il prive l'équipage des chiens mais il estime, avec la dérive, que celui-ci sera capable de rallier une terre ferme avec le matériel emporté au cas où le bateau devrait être abandonné. La santé des hommes est bonne : ils ont échappé au scorbut. Il choisit comme coéquipier Johansen : un patineur de premier plan, un solide gaillard en même temps qu'un caractère ferme et agréable. Le 20 novembre, il annonce sa décision. Tous les équipiers auraient voulu partir avec lui, mais il rappelle la mission scientifique du Fram et la nécessité de maintenir la taille de l'équipage. Pendant quatre mois l'expédition va se préparer : construction des kayaks, des traîneaux, choix des vêtements et du matériel. Tout est testé en situation effective. Exemple pour les vêtements : la veste en peau de loup est testée lors d'exercice physique proche de celui qu'ils vont connaître pendant l'expédition. Par une température de -41°C, je sue à grosses gouttes dès que je donne un peu de mouvement constate Nansen. Il décide donc d'en prendre de plus légers. « Nous éprouvons également notre matériel de campement. Nous dressons notre tente de soie et allumons à l'intérieur le fourneau fabriqué en vue de l'expédition en traîneau. En une heure et demie l'appareil fournit trois litres d'eau bouillante et cinq litres d'eau produits par la fusion de la glace renfermée dans un second compartiment de l'appareil. La température de la glace employée est de -35°C. La consommation de carburant n'est que de 100 grammes. L'expérience répétée à plusieurs reprises donne toujours les mêmes résultats satisfaisants

(Ibid., p119). Au mois de février, tout est prêt. La période est propice et le bateau a dérivé vers le Nord jusqu'à atteindre près de 84° de latitude Nord. Le 24 février, c'est le jour du départ. Grande émotion. Très rapidement, un des traîneaux a une avarie suite à un choc sur la glace. Les traîneaux sont trop lourdement chargés et trop fragiles. Il faut revenir au Fram. Réparation, renforcement du traîneau et allègement du matériel. Il repart le 28 février. Mais la progression est trop lente et les chiens ont souffert du froid la nuit dernière. Il retourne au bateau pour alléger les bagages et attendre que la température remonte. Il améliore les traîneaux et prend la décision de laisser certains équipements. La température devient plus clémente et le 14 mars il part définitivement. Il progresse jusqu'au 8 avril à 86°10' de latitude Nord, mais la banquise est impraticable. Il faut renoncer et faire demi-tour, et garder des forces pour le retour. Après un périple sur la terre François-Joseph, ils sont recueillis par une expédition anglaise. De son côté, le Fram a suivi la dérive des glaces et a pu se libérer de son emprise au large de la cote W du Spitzberg.



(Victor, 1987, p29)

Les deux expéditions reviennent saines et sauvées en Norvège à deux jours d'intervalle. Nansen est devenu un héros de l'exploration polaire, un mythe pour de nombreuses générations d'expéditeurs.

## **4. Une mise en perspective de ces histoires d'adaptation contrastées**

### **4.1. Une mobilisation du cadre théorique de l'organisation apprenante**

Nous pouvons mobiliser les apports théoriques de l'organisation apprenante pour rendre compte des différentes modalités d'adaptation qu'ont mises en œuvre Nansen et Franklin. On peut interpréter ces modalités en terme de simple boucle ou de double boucle d'apprentissage organisationnel selon Argyris et Schön (1974). En ce qui concerne Nansen, le cadre de référence posé pour appréhender l'organisation de l'expédition est correct dès le départ par rapport au problème posé ce qui va lui permettre de faire face aux différentes situations. Prenant en compte le fait que le bateau pris dans les glaces, ne suit pas exactement l'itinéraire prévu, il va partir en expédition terrestre pour essayer d'atteindre le Pôle Nord. Mais cette initiative est contenue dans le cadre de référence de son organisation puisqu'il avait envisagé un repli par la banquise dans le cas où il serait obligé d'abandonner le navire. Il a donc de quoi préparer correctement cette expédition terrestre s'appuyant sur son expérience de la traversée du Groenland. Par ailleurs, sans hésitation, il prend la décision du retour. Ils sont à 86° de latitude Nord, la banquise est impraticable : ils n'y arriveront pas. Il faut penser au retour. C'est en respectant le cadre de référence de son organisation qu'il décide de renoncer à l'objectif qu'il s'était fixé. On peut considérer qu'il s'inscrit dans un apprentissage en simple boucle. Par contre, cet apprentissage est permanent et la boucle est très courte entre le moment où il prend conscience des erreurs et le moment où il invente de nouvelles solutions en situation. Par exemple, le matériel choisi est testé en situation effective et corrigé si besoin nécessaire. C'est pourquoi aussi il y aura deux faux départs à cette expédition en traîneau parce qu'en situation, il prend conscience des erreurs commises et qu'il les corrige. Ce résultat interpelle les propos d'Argyris et Schön, puisque selon eux, l'apprentissage en double boucle doit être favorisé dans des situations imprévisibles ce qui est le cas des expéditions polaires. Or, toutes les solutions dégagées par Nansen s'inscrivent dans le même système de référence, mais le « bon » système est mis en place dès le départ. D'autres questions restent posées. Comment construire un cadre de référence *ad hoc* par rapport à une action qui va permettre en situation d'avoir la capacité de faire face ? Qu'est-ce qui fait qu'à un moment donné, je décide que les choses ne vont pas comme elles devraient aller et que je suis obligé de modifier mon action ?

Pour Franklin, les choses se présentent d'une manière totalement différente. Le cadre de référence qu'il va mobiliser n'est pas satisfaisant du point de vue de l'expédition envisagée : le passage du NO. Au large de l'île du Roi Guillaume, il va être confronté au blocage quasi-permanent de ses navires dans les glaces. Or, il pensait cette chose impossible grâce à la nouvelle technologie de ses navires. Par ailleurs, il pensait aussi ne pas avoir de problème avec le scorbut grâce à l'usage des conserves soudées au plomb. Malheureusement cette nouvelle technique va accélérer la venue du scorbut par le biais du saturnisme. C'est le cadre même de référence de son expédition et la confiance absolue en sa fiabilité qui va entraîner un désastre. Il est dans le cadre d'un apprentissage à simple boucle mais ce cadre le mène à sa perte. Il faut qu'il change de système de référence pour envisager autrement les problèmes et donc les solutions. Pourquoi Franklin ne perçoit-il pas de décalage entre ce qu'il avait prévu et ce qui se passe effectivement ? Pourquoi ne peut-il pas changer de système de référence ?

Peter Stenge avait posé comme pré-requis à l'organisation apprenante la remise en cause permanente de l'expérience. Si ce principe a manqué à Franklin, d'une manière flagrante, et de fait, sans cette remise en cause, pas de possibilité de trouver les bonnes solutions. Par contre, on peut dire que Nansen a fortement mobilisé et utilisé ses expériences antérieures et qu'elles sont à la base de sa réussite.

Ces questionnements nous conduisent à revenir sur ces deux histoires en essayant de mettre en perspective le degré et la nature de la « sensibilité » de ces deux acteurs aux contextes qu'ils rencontrent ce qui va les amener progressivement en situation : l'un, à remettre en cause l'objectif affiché mais en assurant la survie de l'équipage, l'autre, au désastre. Afin d'éclairer les différentes modalités d'adaptation de ces deux expéditions, il nous semble intéressant, comme nous l'avons souligné en introduction, de s'interroger sur leurs fondements. Dans cette optique, pour comprendre ce que chaque expédition a mis en place pour faire face aux situations qu'elle a rencontrées, il s'agit tout d'abord de saisir ce à quoi et comment les individus, qui

ont été les chefs de ces épopées, ont pu être sensibles. Nous cherchons ainsi à déterminer si, comment et quand le danger est apparu dans chacun des deux cas.

## 4.2. Une absence de danger ou des risques assumés pour Franklin

L'étude de l'expédition de Franklin fait apparaître deux possibilités d'interpréter les événements : (1) Pour Franklin aucun danger ne menaçait l'expédition, (2) Franklin s'estimait en mesure d'affronter comme prévu les dangers de ce type d'aventure. Ces deux hypothèses compatibles entre elles peuvent être accréditées par plusieurs éléments. Le premier réside dans l'absence de message destiné à l'Amirauté entre Juillet 1945 et Mai 1947 tant pour donner des nouvelles du déroulement de l'expédition que pour décrire les découvertes géographiques liées au trajet effectué avant l'hivernage de 1945/46. Le second est l'absence de modification de toute planification. Tout d'abord, il emprunte les itinéraires prévus en commençant par celui vers le Nord : ceci conforte l'absence de tout élément problématique, car ce chemin doit paraître le plus direct et le plus rapide pour atteindre l'objectif... aucun détour ne doit paraître nécessaire au départ. Il prend ensuite l'autre direction envisagée, vers le Sud.

Plusieurs éléments conduisent à penser qu'aucun danger ne semble menacer la bonne réussite de l'expédition de Franklin. Comme nous l'avons vu dans son histoire de vie, Franklin est avant tout un marin. Tout jeune, dès 12 ans, il veut quitter l'école et partir en mer pour apprendre son futur métier de marin. Il part l'année suivante avec son oncle pour un grand voyage maritime en Australie. La mer n'est pas un danger pour lui, c'est son monde. Un monde choisi dans lequel il a grandi. Engagé dans la Royale Navy, il participe en tant qu'acteur de premier plan aux guerres napoléoniennes. Il est vite confronté à la mort et donc aux dangers de la guerre. Il prouve son courage et sa bravoure dans les batailles de Copenhague, de Trafalgar et d'Orléans où il est blessé. Il devient officier de la Royale Navy, le lieu d'excellence de la marine dans le monde. C'est avec cette culture du danger et du courage qu'il aborde l'exploration polaire où les risques sont minimes après ce qu'il a vécu. C'est dans cet esprit qu'il aborde l'expédition de 1845. C'est une expédition maritime : il n'y a pas de danger pour lui.

Pour Franklin, les dangers de cette expédition sont de deux ordres : la glace qui peut briser le navire et la nourriture qui doit être suffisante et en bon état de conservation pour la durée du voyage. Toute sa préparation de l'expédition est concentrée sur ces deux aspects. Pour affronter les risques liés à la glace, il compte sur le bateau dont la coque et la proue sont solidement renforcées. Ce bateau à vapeur doit pouvoir affronter toutes les conditions et toutes les glaces : (1) ce bateau utilisé par Ross a donné entière satisfaction en Antarctique, (2) ce bateau est très confortable, tout à bord est organisé pour une vie plaisante malgré le froid extérieur. La confiance portée au bateau est renforcée par l'attachement de Franklin à ce dernier : attachement qui peut se comprendre relativement soit à sa trajectoire identitaire, à son âme de marin trop souvent bafouée tant en Tanzanie que lors de ses missions antérieures, soit aux difficultés qu'il a connues dans ses expéditions précédentes, des reconnaissances terrestres dans un milieu hostile. Le bateau paraît donc toujours partie prenante du bien-être et de la quiétude de Franklin. Sa confiance dans le bateau est totale bien qu'il n'ait jamais navigué avec ce dernier, mais surtout elle permet d'organiser complètement cette expédition à sa manière, c'est-à-dire en tant que marin. Aussi aucun autre moyen de progression n'est envisagé ni *a priori* durant la préparation, ni en situation... Le risque lié à la nourriture est aussi évacué. En effet, la nourriture est en quantité suffisante et sa conservation assurée par de toutes nouvelles techniques, la soudure au plomb des boîtes de conserves. L'expédition est autonome et peut survivre sans apport extérieur. Dans la mesure où lors de sa première expédition, Franklin s'est trouvé en difficulté du point de vue de la nourriture à cause des problèmes d'approvisionnement sur place, l'autarcie est le gage d'une plus grande sécurité. De plus, l'hypothèse peut être faite du mépris de Franklin pour la chasse, la pêche et l'ensemble des manières de vivre des Inuits et des amérindiens ; mépris qui contribue à renforcer la nécessité d'autonomie du bateau par rapport à son environnement. De manière générale, le risque venant de l'extérieur : tant qu'on reste sur le bateau, on peut affronter tous les dangers.

Ces deux hypothèses paraissent plausibles d'une part au regard des faits, d'autre part relativement à la tendance vitale de Franklin. En effet, même s'il reste difficile de déterminer les raisons effectives qui ont conduit Franklin à considérer soit la situation de l'expédition comme favorable, soit que les risques étaient maîtrisés, deux types de propositions permettent de comprendre son activité. La présence ou non de danger et sa considération sont fonction de la sensibilité de Franklin, c'est-à-dire, de ce qui, dans ce contexte d'activité, est important, saillant pour lui. Cette sensibilité d'une part se construit au fil de son histoire de vie, de sa vie de marin-expéditeur, d'autre part de ses connaissances théoriques et expérimentales qui le conduisent à porter attention à certains éléments plus qu'à d'autres en fonction de ce qui est bon ou au contraire mauvais pour lui.

Au regard des différents éléments concernant l'histoire de vie de Franklin, nous pouvons émettre l'hypothèse<sup>4</sup> suivante quant à la construction de sa tendance vitale, de sa sensibilité. Lorsqu'il revient des guerres napoléoniennes, on peut repérer dans son histoire de vie un décalage entre son aspiration identitaire et les missions qui lui sont confiées. Lui qui ne rêve que d'exploration par la mer, on lui confie le commandement d'expéditions terrestres en milieu polaire. Dans cette perspective, son apprentissage en situation est très limité. Sans George Back pour la première expédition, Franklin serait mort de faim. On l'écarte par la suite de l'exploration pendant 15ans. Et c'est par une succession d'intrigues qu'il se trouve en charge de cette expédition dont le projet est en cohérence avec son aspiration identitaire mais certains savoir-faire lui manquent. Il n'a pas l'expérience d'un hivernage et surtout il n'a pas suffisamment appris de ses expéditions polaires terrestres. Franklin aborde cette expédition à sa manière, c'est-à-dire en tant que « marin des eaux libres ». Or, nous sommes en 1850, dans une période que les géographes ont appelé le petit âge glaciaire (André, 2000) et qui condamne les navires, huit fois sur dix, dans cette zone à être bloqué ou broyé par les glaces. Franklin n'intègre pas les expériences de Parry, de Ross et de Back, parce qu'elles appartiennent à un autre monde. Il va aborder cette expédition à sa manière et avec une telle confiance en ses navires et ses préparatifs qu'il n'envisage aucun scénario de secours. Il ne peut ni percevoir les dangers effectifs, ni les affronter.

### 4.3. Une pré-paration<sup>5</sup> permanente des risques potentiels de la part de Nansen

Nansen va pré-parer longtemps à l'avance son expédition : neuf ans. Il va concevoir un bateau, avec le meilleur ingénieur naval norvégien de l'époque, dédié entièrement aux conditions spécifiques de son expédition. Néanmoins, il anticipe complètement le naufrage : des canots de sauvetage avec des provisions, du matériel de progression pour la banquise (chiens, traîneaux, vêtements, tentes...), des dépôts de vivre en Sibérie. Au cours de son expédition, à plusieurs reprises, Nansen renonce. Son expédition terrestre est ajournée plusieurs fois et, *in fine*, il renonce à l'objectif, l'atteinte du pôle Nord. Dans la mesure où tout son équipage revient sain et sauf, ses renoncements apparaissent comme des moments où Nansen pré-pare des dangers avant même que ces derniers ne soient avérés, c'est-à-dire avant même qu'ils ne mettent en péril la vie des hommes.

En revenant sur le déroulement de l'expédition, nous pouvons agrémente cette perspective. Tout d'abord, il y a un risque pour Nansen relativement à l'atteinte de l'objectif puisque la dérive conduit le Fram trop au sud. Il envisage alors un autre moyen de progression : une expédition terrestre en traîneaux avec des chiens et des skis pour atteindre le Pôle Nord. Cette optique faisait déjà partie du champ de possibles ouvert durant la préparation de l'expédition du Fram. En effet, Nansen a embarqué des hommes aux capacités de marins mais aussi de skieurs, des chiens et du matériel de progression sur la banquise, des vêtements adaptés aux différentes circonstances. Il peut donc confier le navire à un co-équipier et partir avec un autre. La construction et la mise en œuvre de cette possibilité de progression prend sens au regard des expéditions précédentes de Nansen : bloqué par les glaces dans un baleinier, il avait déjà découvert les plaisirs des ballades à pied sur la banquise ; plaisir renouvelé lors de sa traversée à ski du Groenland. Ces expéditions semblent s'inscrire à la suite de sa pratique du ski dans différents contextes. Le milieu polaire n'est pas un milieu hostile, mais une possibilité de réalisation ; c'est le bien-être que paraît lui procurer ce genre de périple à ski, qui est la condition *sine qua none* à la mise en œuvre de l'expédition terrestre.

Cette expédition terrestre va faire l'objet d'une préparation minutieuse. Cette dernière est minutieuse dans la mesure où Nansen teste l'ensemble des équipements afin de parer en amont aux difficultés que ces derniers pourraient poser. Les dangers potentiels sont relatifs au froid, à l'usure ou la défaillance des équipements qui peuvent avoir de graves conséquences, à tout ce qui peut affecter le bien-être de l'expéditeur et porter atteinte à sa vie et/ou son intégrité. Ainsi, par exemple, avant de partir, il va mettre les vêtements à l'épreuve. Durant un effort, la veste en loup est un équipement trop chaud qui entraîne la transpiration, qui elle-même deviendra la cause de gelures et/ou d'hypothermie. Durant toute la préparation de l'expédition terrestre, Nansen, en testant les différents équipements en situation, pré-pare les dangers potentiels.

Les différents retours aux bateaux et l'abandon de l'objectif sont aussi de cet ordre-là. En effet, dès que les traîneaux sont endommagés, que les chiens paraissent affectés par le froid, que la banquise devient moins lisse, ce qui est prégnant pour Nansen, ce sont les difficultés de progression, la fatigue et le risque

---

<sup>4</sup> Cette hypothèse est plus fragile que celle que nous émettrons sur Nansen au vu des documents disponibles.

<sup>5</sup> Nous devons à Michel Récopé cette idée de s'intéresser aux manières dont les acteurs en situation se pré-parent c'est-à-dire parent aux risques avant qu'ils ne surgissent.

d'épuisement. Ce risque, il n'est pas prêt à l'affronter : il est plus important de rentrer sain et sauf en Norvège que d'atteindre le pôle Nord. Dès lors que l'atteinte de l'objectif n'est pas premier ni relativement à la santé de l'équipage, ni relativement à une harmonie avec le milieu polaire, les retours et l'abandon de l'objectif deviennent possibles.

Cette capacité de Nansen à pré-parer ces dangers semble trouver son origine dans ses connaissances expérimentales et théoriques concernant l'environnement polaire, connaissances expérimentales qu'il construit implicitement pour mieux satisfaire sa sensibilité.

Comme pour Franklin, au regard des différents éléments concernant son histoire de vie, nous pouvons émettre une hypothèse quant à la construction de la tendance vitale, de la sensibilité, de Nansen. Il y a une forte cohérence entre l'aspiration identitaire de Nansen et les activités engagées et ce, dès le début de sa vie. Il peut apprendre dans les situations rencontrées. Nansen « apprend » : pendant ses raids à ski de survie en Norvège, son voyage au large du Groenland, sa traversée du Groenland. Il acquiert ainsi progressivement une culture de l'anticipation et une culture du retour d'expérience qui vont être décisives dans le déroulement de son expédition vers le Pôle Nord. Le projet de l'expédition du Fram est choisi par Nansen en rapport avec son aspiration identitaire et avec son savoir-faire. Cette expédition est cohérente avec son identité et son savoir-faire : il peut faire face.

## 5. Conclusion

L'interprétation que nous dégageons de ces deux histoires contrastées d'adaptation, met en relief que l'amorce de l'apprentissage en situation ne peut être effectif, pour un acteur donné, que si l'activité considérée à une certaine valence en rapport avec sa tendance vitale. Cette tendance vitale qui se construit au fil de son histoire de vie, révèle un monde de valeur et de sensibilité. Selon nous, c'est dans cette perspective théorique que nous pouvons aborder de manière opératoire le problème, aussi bien de la remise en cause de l'expérience évoquée par Senge (1991), que le constat d'une erreur proposé par Argyris (2003). Néanmoins se pose le problème méthodologique de l'accès à ces sensibilités en acte qui pointe les limites de l'exercice historique auquel nous sommes livrés.

Le passage d'une analyse rétrospective des décalages, ou non, perçus à une tentative de compréhension des processus à l'œuvre dans les situations de gouvernance et d'organisation, nous conduit d'une part à questionner les cadres théoriques relatifs aux organisations apprenantes, comme nous l'avons fait ci-dessus, d'autre part à envisager d'autres modalités d'investigation de ces dernières.

Pour comprendre, quel que soit le type d'activité de l'expéditeur –actions spontanées ou stratégies réfléchies–, ce qui est saillant pour lui à un moment donné, sa situation, sa complexité, il s'agit d'approcher au plus près la manière dont il vit une situation particulière. Grâce aux travaux effectués sur le voyage de Franklin et aux traces écrites laissées par Nansen, nous avons pu émettre différentes hypothèses permettant de pointer l'importance de leurs sensibilités dans les processus d'adaptation/apprentissage ou non à l'œuvre, c'est-à-dire l'importance de ce qui, dans un contexte donné, semble les affecter, de ce à quoi ils sont sensibles et de ce qui les indiffère. Cependant, il reste impossible de saisir ce qui faisait sens –même de manière implicite et syncrétique–, notamment en terme de danger, pour l'un et l'autre au moment même où chacun commandait son expédition. En effet, l'ensemble des écrits dont nous disposons constitue des mises en cohérence, soit par l'acteur lui-même dans le cas de Nansen, soit par d'autres personnes dans le cas de Franklin, du déroulement de leurs expéditions. Ces dernières même si elles rendent compte de l'organisation, la présentent dans une logique acceptable par autrui. Ainsi, elles peuvent être en large décalage avec les rationalités pratiques, souvent implicites, qui ont présidé à leurs actions/adaptations/apprentissages. Ce n'est donc seulement qu'en approchant ce à quoi et comment un individu est sensible en situation que nous pourrions comprendre effectivement leurs modalités d'adaptation/apprentissage et déterminer en quoi et comment leurs sensibilités les circonscrivent. Pour ce faire, d'autres modalités d'investigation de l'organisation sont nécessaires. Ce sont ces modalités que nous tentons de mettre en place au cours d'expéditions polaires contemporaines. Dans cette optique, nous avons élaboré un dispositif d'investigation permettant d'objectiver les pratiques corporelles en prenant en compte tant des éléments d'observation du comportement effectivement réalisé, que des matériaux mettant à jour le vécu de l'acteur dans une situation particulière (Lièvre, Rix, soumis ; Rix, Biache, 2004). Grâce à ce type d'investigation au cours d'une expédition au Spitzberg, nous sommes en mesure de saisir si un expéditeur pré-prepare des risques potentiels, se confronte à des dangers avérés ou au contraire si aucun danger n'est présent à ses yeux. Prenons deux exemples qui rendent compte des manières dont deux membres d'une même équipe, au cours des mêmes circonstances, agissent, s'adaptent, apprennent (Lièvre et coll., 2004).

Alors que les conditions climatiques ne sont pas extrêmes tant d'un point de vue extérieur que de son point de vue, Luc pré-pare les dangers auxquels il aura à se confronter si les conditions se dégradent : par exemple, il s'astreint à ne pas toucher la neige afin de garder ses gants secs et éviter les gelures. Il pré-pare ce qui pourrait devenir un danger. Il apparaît que son bien-être, au cours de l'expédition, relève d'une tendance à s'immerger dans le milieu polaire, milieu dans lequel il s'organise pour rester, et milieu dans lequel il projette de revenir. Comme tous les déserts qu'il parcourt depuis plus de 20 ans, le désert polaire lui offre une respiration indispensable ; lieu de méditation, de contemplation et d'émerveillement.

Pour Pierre, comme les conditions sont plutôt favorables, il faut en profiter pour avancer ; d'autant qu'aucun danger ne les guette puisque la calotte de glace est plane. Comme le bien-être de cet expéditeur est rapportable au nombre de kilomètres parcourus durant la journée, tous ses apprentissages, toutes ses adaptations seront circonscrits à la satisfaction de cette tendance : repérer la veille l'itinéraire du lendemain, gérer les temps de progression et les temps de repose... Ce guide de haute montagne est dans une optique de performance qui se cristallise dans les distances parcourues puisque la difficulté liée au dénivelé est absente de ce périple.

Ainsi, nous mettons en évidence : (1) la situation que construit l'acteur dans un moment particulier et son rapport au monde polaire à ce moment-là, (2) les apprentissages/adaptations possibles afférents, (3) les ressorts et fondements de cette manière d'être : une tendance, une sensibilité, construite au fil de son histoire de vie. L'adaptation, l'apprentissage, semble alors à conforter un bien-être propre dans un contexte d'activité particulier. Mais c'est aussi parce que cette activité à une valence significative dans la construction identitaire de l'acteur qu'elle peut devenir le lieu d'un « réel » apprentissage en situation, d'une effective adaptation. Introduire le projet de vie dans les possibilités de l'adaptation/ apprentissage n'est-ce pas emprunté le chemin d'une théorie complexe de l'apprenance incluant ainsi une dimension proprement humaine ?

## Bibliographie

- André Marie Françoise, 2001, « Les glaces du Pôle : regards croisés sur un milieu extrême », *Logistique en milieux extrêmes*, Lièvre P., Edition Hermès
- Argyris Chris, 2003, *Savoir pour agir*, Paris.
- Argyris Chris, Schon Donald, 1978, *Organization learning, a theory of action perspective*, Reading MA : Addison-Wesley.
- Argyris Chris, Schon Donald, 1996, *Organization learning II*, Reading MA : Addison-Wesley
- Ballut Yves, 1996, « Préface », in *En skis à travers le Groenland* ; Nansen F., Edition Hoebeke.
- Beettie, Owen, Geiger, 1987, *Frozen in time : the fate of Franklin expedition*, Sakatoon, western Producer Prairie Books.
- Bibliothèque et Archives du Canada, 2003, *John Franklin*, Site web : [www.collectionscanada.ca/explorateurs/h24-1830-f.html](http://www.collectionscanada.ca/explorateurs/h24-1830-f.html)
- Chantal Edel, Jean Pierre Sicre, 1992, *Le passage du Nord-Ouest*, 1847-1906, Edition Phébus, 185p.
- Cyert R.M., March J.G., 1963, *A behavioral theory of the firm*, Englewood Cliffs, Prentice hall.
- Etienne Jean-Louis, 1996, « Préface », in *Vers le pôle*, Nansen F., Edition Hoebeke, Paris
- Feuilletet Henri, 1860, *Voyages à la recherche de Sir John Franklin*, Alfred Mame et fils, Editeurs, Tours, 141p.
- Foray Dominique, 2000, *L'économie de la connaissance*, Edition La Découverte, Collection Repères.
- Franklin Sir John, 1827-1998, *Journey to the polar sea*, Edition Konemann, Travel classics, 487p.
- Grimaud Amaury, 1999, *L'entreprise apprenante : une conceptualisation inachevée*, Document interne Euristik, Université Lyon III.
- Huber G.P., 1991, "Organizational learning : the contributing processes and the literatures", *Organization Science*, vol 2, p.88-115.
- Koenig Gérard, 1997, « L'apprentissage organisationnel », in *Encyclopédie de Gestion*, Simon Y. et Joffre Patrick, Edition Economica.
- Le Moigne Jean Louis, 1996, « Sur le projet complexe de l'apprenance : exercice de critique épistémologique interne », in *L'organisation apprenante*, Mallet J., Tome 2, Université de Provence, Sciences de l'éducation.
- Le Moigne Jean Louis, 2001, *Le constructivisme*, Tome 1, L'harmattan, Collection Ingenium.
- Lièvre Pascal, 2001, dir., *Logistique en milieu extrême*, Edition Hermès.

- Lièvre Pascal, 2003, dir., *La logistique des expéditions polaires à ski*, GNGL Production.
- Lièvre Pascal, 2004, « Introduction à la logistique polaire », in *La logistique entre management et optimisation*, Lièvre P., Tchernev N., Edition Hermès Lavoisier.
- Lièvre Pascal, Récopé Michel, Ria Luc, Rix Géraldine, 2004, « Une investigation des situations d'apprentissage de novices en milieux extrêmes : le cas d'une expédition polaire ». *Biennale de l'Education et de la Formation*, Lyon, 14 -17 Avril.
- Lièvre Pascal, Récopé Michel, Rix Géraldine, 2003, « Finalités et principes d'organisation des expéditions polaires », in *La logistique des expéditions polaires à ski*, Lièvre P., GNGL Production
- Lièvre Pascal, Rix Géraldine, 2005, « Une méthode innovante de codification de connaissances tacites : un dispositif d'objectivation des pratiques situées, une application à la pratique des expéditeurs polaires », (soumis).
- Lord Franklin Production, 2003, *John Franklin's Story*, [www.lordfranklin.com/namefren.html](http://www.lordfranklin.com/namefren.html)
- Mac Clintock, 1860, « Sir John Franklin et ses compagnons », in *Le Tour du Monde*, Volume 1-1860- 1<sup>er</sup> trimestre, p.18-28.
- Malaurie Jean , 1990, *Ultima Thulé*, Edition Bordas, 443p.
- March J.G., Simon H., 1958-1979, *Organisation*, Dunod.
- Morin Edgar, 1980, *La vie de la vie*, Edition du Seuil.
- Morin Edgar, 1994, *La complexité humaine*, Edition Flammarion, Collection Champs-L'essentiel.
- Nansen Fridtjof, 1890-1996a, *En skis à travers le Groenland*, Edition Hoebeke, Paris.
- Nansen Fridtjof, 1897-1996b, *Vers le pôle*, Edition Hoebeke, Paris.
- Récopé Michel, 2001, « L'adaptation au cœur des apprentissages », in *L'apprentissage*, Récopé M., Edition Revue EPS, Collection Pour l'action.
- Récopé Michel, 2001, « Milieux extrêmes et situation à risque : un point de vue constructiviste en référence à une théorie de l'action motrice », in *Logistique en milieu extrême*, Lièvre P., Edition Hermès.
- Rix Géraldine, Biache Marie Joseph, 2004, « L'entretien en re-situ subjectif », in *Intellectica*, n°38, Mars-avril, p51-68
- Ross W.Gillies, 2002, "The type and number of expedition in the Franklin search 1847-1859", in *Artic*, Vol.55, n°1, mars, p.57-69.
- Savours Ann, 1999, *The search for the North West passage*, St Martin's Press, New York.
- Senge Peter, 1991, *La cinquième discipline : l'art et la manière des entreprises qui apprennent*, Editions Générales First, Paris.
- Senge Peter, 2000, *La cinquième discipline: le guide de terrain*, Editions Générales First, Paris.
- Sir John Franklin, 1824-1998, *Journey to the polar sea*, Edition Konemann, Travel classics, 487p.
- Swayse Ken, 2001, *Le potentiel de découverte archéologique dans les terrains organiques du Canada*, [http://www.civilisations.ca/academ/articles/sway\\_10f.html](http://www.civilisations.ca/academ/articles/sway_10f.html)
- Victor Paul Emile, 1958-2004, « Les explorations polaires », in *Les explorateurs*, sous la dir, L.H Parias, mise à jour, G. Stavridès, Editions Robert Laffont.
- Victor Paul Emile, 1962, *L'homme à la conquête des pôles*, Plon.
- Woodman David, 1991, *Unravelling, the Franklin mystery : inuit testimony*, Montréal, Mc Gill-Quebec.