

## CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE

Comme il est élaboré dans les précédentes sections de ce document, le concept de sécurité en vol constitue une réalité incontournable dans le monde aéronautique. Ce chapitre consiste à présenter la méthode de recherche utilisée dans le cadre de notre mémoire. Cette étude s'inscrit dans une logique pour étudier l'impact des facteurs d'influence sur les compétences du PN d'une part et l'impact des compétences du PN sur la sécurité en vol. Pour ce faire, nous avons établi un questionnaire de 25 questions nous permettant de comprendre le cadre conceptuel de notre étude et de vérifier les hypothèses H1 et H2 préalablement énoncées.

### 3.1 COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNÉES

Pour restreindre les limites de l'étude, nous avons choisi une compagnie nationale de taille moyenne, effectuant des vols court, moyen et long courrier dont l'essentiel de ses déplacements se fait en Afrique, en Europe et en Amérique (Canada, États-Unis et Brésil). Celle-ci fait partie des compagnies qui enregistre le moins d'accidents mais qui enregistre de nombreux incidents. Nous avons jugé pertinent d'interroger les membres de leur équipage, pour en apprendre davantage sur leurs connaissances, attitudes, expériences et de comprendre leur vision de la sécurité en vol.

Le questionnaire a demandé aux répondants une période d'environ 10 minutes afin d'être complété. Il a été monté pour permettre un choix de réponses et des commentaires. Comme méthode, nous avons choisi la collecte de données par questionnaire en ligne pour la rapidité des réponses. Le lien du questionnaire fut envoyé par courriel au PN. À la suite des envois, nous avons obtenu 21 réponses. Le traitement des données a été réalisé dès l'obtention des résultats de l'enquête avec l'outil Excel. Les résultats obtenus permettent

une étude quantitative de ces données. Vous trouverez une copie du questionnaire en annexe.

### 3.2 DÉVELOPPEMENT DU QUESTIONNAIRE

Notre questionnaire a été construit en vue de répondre à nos questions de recherches. Il est composé de 2 parties :

#### 1. L'impact des facteurs d'influence sur les compétences du PN (tableau 16)

Pour ce faire, une question en rapport avec chaque facteur et compétence permet d'avoir une réponse claire sur le sujet. Les questions posées permettent de mesurer le niveau de connaissance du PN sur des outils aéronautiques tel que le FORDEC, sur son état psychique et physique sur un vol et sur leur niveau d'expérience. Les questions sont établies par facteur d'influence:

Exemple :     Le stress sur les compétences de base  
                  Le stress et les attitudes en vol  
                  Le stress et le niveau d'expérience

La deuxième partie du questionnaire a été élaborée en vue de répondre à la deuxième question de recherche :

#### 2. Connaître l'influence des compétences du PN sur la sécurité d'un vol (tableau 17)

Une mise en relation entre les différentes compétences du PN et de la sécurité en vol nous a permis de construire un questionnaire.

**Tableau 16 :** Les questions posées en vue de répondre à la question de recherche 1

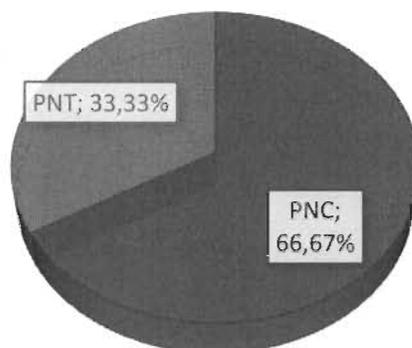
	<b>QUESTIONS POSÉES</b>			
		<b>Compétence de base</b>	<b>Attitude et comportement</b>	<b>L'expérience</b>
<b>QR1 :</b> <b>Quels sont les facteurs qui influencent le plus les compétences du PN?</b>	Le stress	En situation de stress arrivez-vous à faire appel à vos connaissances acquises?	Le stress a-t-il une incidence négative sur votre comportement en vol?	Peu importe le niveau d'expérience, pensez-vous que le stress peut être un handicap ?
	La fatigue	La fatigue agit-elle sur vos connaissances ?	Pensez-vous que la fatigue a des effets négatifs sur votre attitude en vol ?	Selon le niveau d'expérience, pensez-vous que la fatigue peut être plus ou moins gérée?
	La conscience de la situation	Une formation est-elle suffisante pour vous permettre de détecter tous les problèmes que vous pouvez rencontrer en vol?	L'attitude que vous adoptez en vol vous permet-elle de détecter les problèmes que vous pouvez rencontrer en vol?	Votre expérience vous permet-elle de détecter plus facilement une situation anormale qui se produit en vol ?
	La prise de décision	Pensez-vous qu'un outil de prise de décision comme FORDEC aide à prendre de bonnes décisions ?	Pouvez-vous vous décrire comme étant une personne qui adopte une attitude positive face à un problème ?	Pensez-vous que la meilleure décision vient de la personne la plus expérimentée ?
	La communication	Connaissez-vous les types de communications et savez-vous les utiliser à bord?	Peu importe l'attitude de mon collègue, je communique avec lui quand il le faut	La personne la mieux habilitée à communiquer est la plus expérimentée?
	La synergie	Pensez-vous qu'une formation sur la synergie aide l'équipe à travailler dans de meilleures conditions?	En règle générale, j'ai de bons rapports avec mes collègues.	Il est plus facile pour une personne expérimentée de rassembler ses collègues

**Tableau 17:** Les questions posées en vue de répondre à la question de recherche 2

	<b>QUESTIONS POSÉES</b>	
	<b>Les compétences</b>	<b>La sécurité</b>
<p style="text-align: center;"><b>QR2 :</b></p> <p><b>Quel est l'influence des compétences du PN sur la sécurité d'un vol?</b></p>	Compétence de base	<p>19-Pensez-vous qu'une formation est suffisante pour effectuer un vol?</p> <p>20-Pensez-vous qu'il est utile de procéder à des entraînements périodiques en vue de garantir la sécurité?</p>
	Attitude et comportement	<p>21- Avez-vous conscience que l'attitude que vous adoptez en vol influence négativement ou positivement le vol?</p> <p>22-Lesquelles de ces attitudes jugées dangereuses sont les plus mauvaises en vol?</p>
	L'expérience	<p>23- Pour vous, quel niveau d'expérience permet d'assurer un niveau de sécurité élevé?</p> <p>24-Peu importe l'attitude que le chef de mission ou CDB adopte, il arrive quand même à garantir la sécurité</p>

## CHAPITRE 4 : RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 4.1 LES RÉPONDANTS



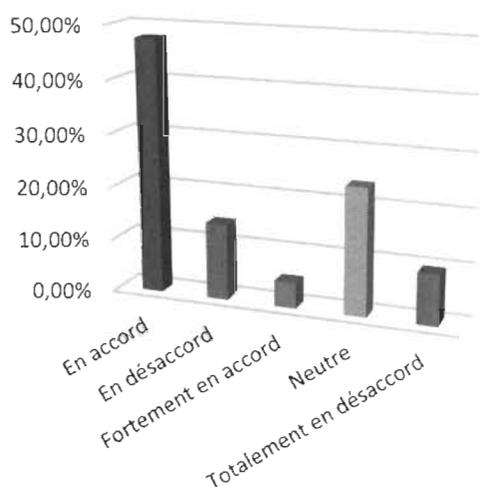
**Figure 14** : Répartition des répondants

Dans le cadre de cette étude sur 30 répondants, 21 ont participé à cette enquête. Les répondants de l'enquête sont des PNC et PNT et sont les acteurs de cette étude. Ils se situent en interne de la compagnie et sont à même de fournir des réponses nous permettant une analyse correcte et approfondie des résultats. La plupart des études portées sur le PN se font distinctement, c'est-à-dire le PNT d'une part et le PNC d'autre part. La notion d'équipage fait écho et leurs rôles et responsabilités se complètent, voilà pourquoi nous avons choisi de mesurer la sécurité avec le PN de cette compagnie.

Ils ont un profil un peu similaire et proviennent tous d'une compagnie aérienne nationale. Parmi ces répondants se trouvent des novices, des intermédiaires et des experts.

## 4.2 L'IMPACT DES FACTEURS D'INFLUENCE SUR LES COMPÉTENCES DU PERSONNEL NAVIGANT

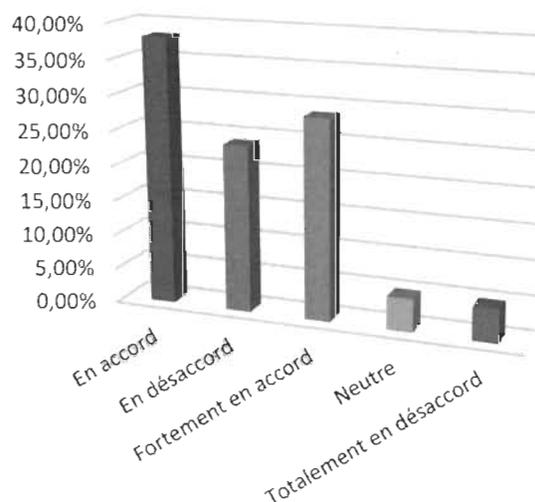
### 4.2.1 Le stress et les compétences



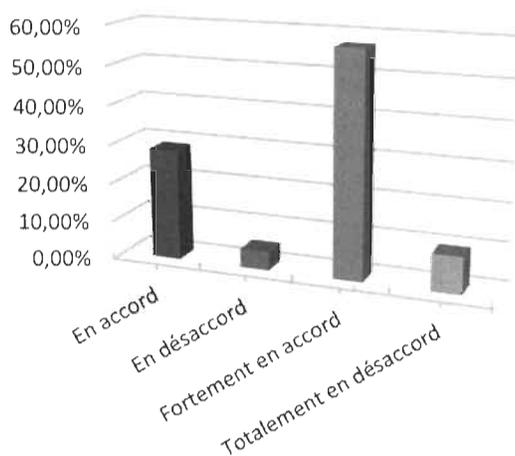
À la question posée à savoir si en situation de stress le PN arrive à faire appel à ses connaissances, il a été souligné que tout dépend du niveau de stress. Plus de 50% des répondants arrivent à faire appel à leurs connaissances acquises. Environ 26% des répondants répondent non contre 24 % qui restent neutres sur la question.

**Figure 15 :** Le stress et les connaissances

À la question posée à savoir si le stress a une incidence négative sur leur comportement en vol, il a été souligné qu'environ 66 % répondent oui, moins de 30% répondent non et environ 4% restent neutre sur la question.



**Figure 16 :** Le stress et le comportement

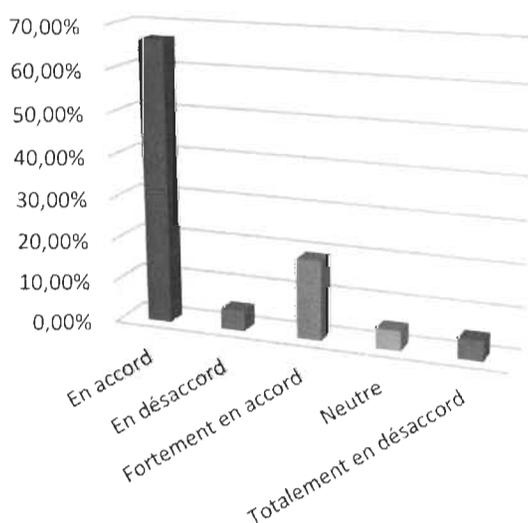


**Figure 17 :** Le stress et l'expérience

À la question posée à savoir si peu importe le niveau d'expérience, le stress peut-il représenter un handicap, plus de 85% répondent oui. On voit bien que le PN est conscient que le stress agit sur son comportement, seulement 15% répondent non et la proportion des répondants qui n'a pas d'opinion est de 0%.

Face au stress, les PN arrivent plus ou moins à faire appel à leurs connaissances. Ces derniers reconnaissent que le stress agit négativement sur leur comportement en vol et que peu importe leur niveau d'expérience : novice, expert ou intermédiaire, ils sont tous plus ou moins touchés par ce stress.

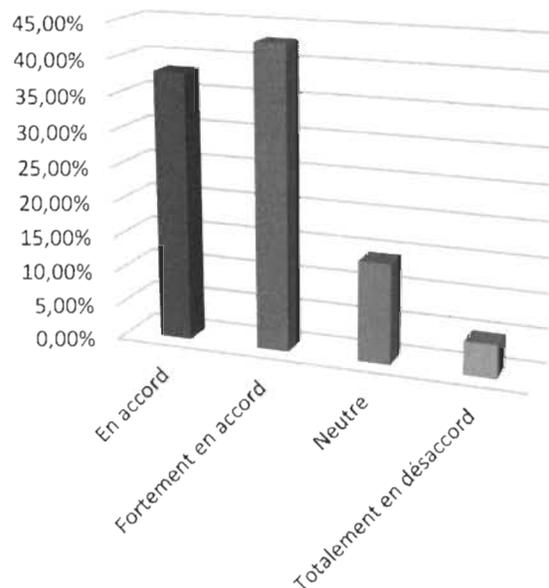
#### 4.2.2 La fatigue et les compétences



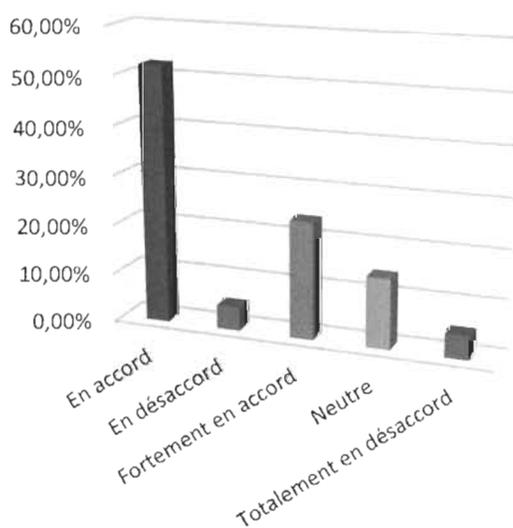
**Figure 18 :** La fatigue et les connaissances

À la question posée à savoir si la fatigue agit sur leurs connaissances, plus de 70% répondent oui contre seulement moins de 25% qui répondent non. La proportion des répondants qui n'a pas d'opinion est de moins de 5%.

À la question posée à savoir si la fatigue a des effets négatifs sur leur attitude en vol, plus de 80% répondent oui contre moins de 5% de non et environ 15% restent neutre sur la question.



**Figure 19 :** La fatigue et le comportement



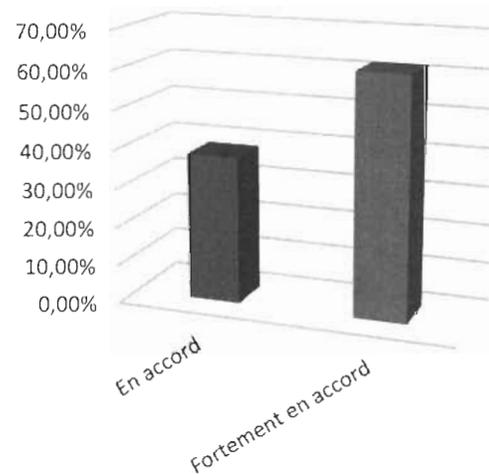
**Figure 20 :** La fatigue et l'expérience

À la question posée à savoir si selon le niveau d'expérience, la fatigue peut-elle être plus ou moins gérée, plus de 75% sont d'accord contre seulement moins de 10% en désaccord. Environ 15% des répondants restent neutre sur la question.

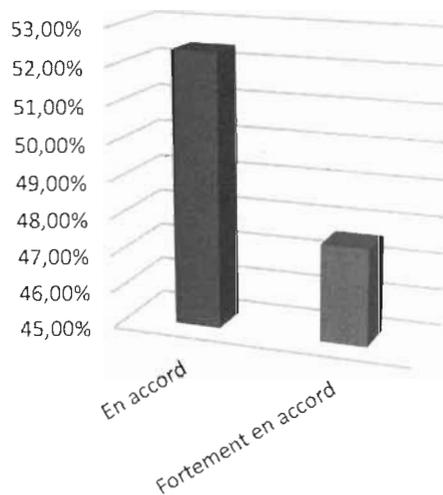
Face à la fatigue, très peu de PN arrivent à faire appel à leurs connaissances. Ces derniers reconnaissent que la fatigue agit négativement sur leur comportement en vol et que selon leur niveau d'expérience : novice, expert ou intermédiaire la fatigue peut être gérée.

### 4.2.3 La synergie et les compétences

À la question posée à savoir si une formation sur la synergie aide l'équipe à travailler dans de meilleures conditions, à l'unanimité ils ont répondu oui. 38% des répondants sont d'accord, 62% sont fortement en accord.



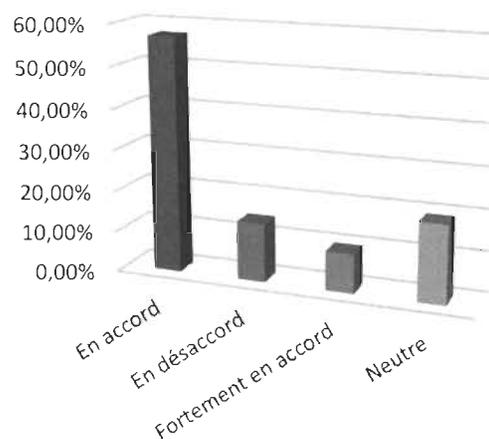
**Figure 21 :** La synergie et les connaissances



**Figure 22 :** La synergie et le comportement

À la question posée à savoir si de façon générale ils ont de bons rapports avec leurs collègues, à l'unanimité ils ont répondu oui. 52% des répondants sont d'accord, 48% sont fortement en accord.

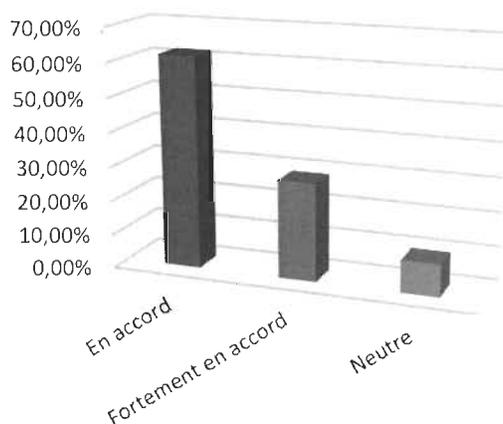
À la question posée à savoir s'il est plus facile pour une personne expérimentée de rassembler ses collègues, plus de 65% répondent oui contre 15% de non et presque 20% restent neutre sur la question.



**Figure 23 :** La synergie et l'expérience

Face à la synergie, les PN affirment qu'une formation sur la synergie aide l'équipe à travailler dans de meilleures conditions. Ces derniers reconnaissent tous qu'ils ont de bons rapports avec leurs collègues et que la personne la plus expérimentée arrive le mieux à gérer et rassembler l'équipe.

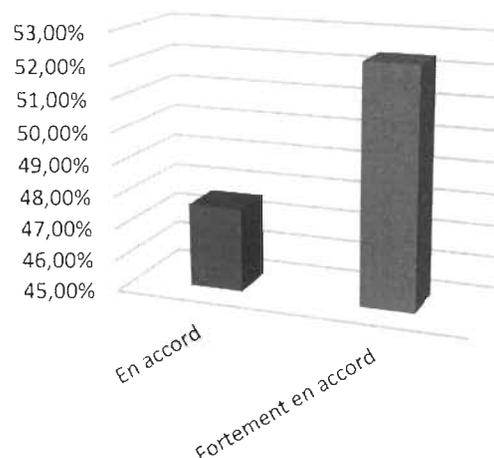
#### 4.2.4 La communication et les compétences



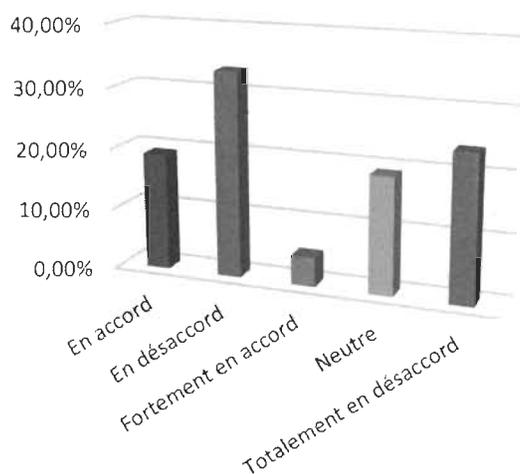
À la question posée à savoir s'ils connaissent les types de communications et s'ils savent les utiliser à bord, plus de 90% des répondants répondent oui contre seulement 10% qui restent neutres sur la question.

**Figure 24 :** La communication et les connaissances

À la question posée à savoir s'ils communiquent avec leurs collègues peu importe leur attitude, à l'unanimité ils ont répondu oui. 48% des répondants sont d'accord, 52% sont fortement en accord.



**Figure 25 :** La communication et le comportement



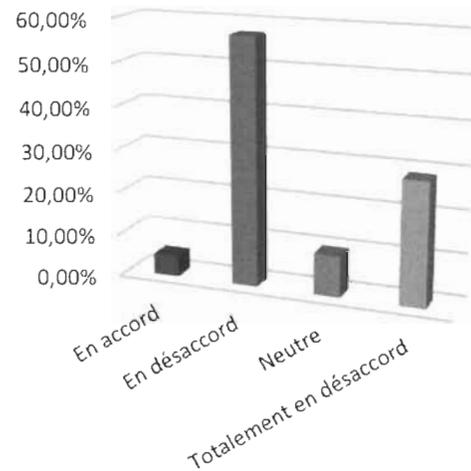
**Figure 26 :** La communication et l'expérience

Face à la communication, les PN affirment qu'ils connaissent les types de communications et qu'ils savent les utiliser à bord. Ces derniers reconnaissent tous qu'ils savent communiquer avec leurs collègues peu importe son attitude. Par contre, concernant le fait que ce soit la personne la plus expérimentée qui arrive le mieux à communiquer, très peu sont en accord.

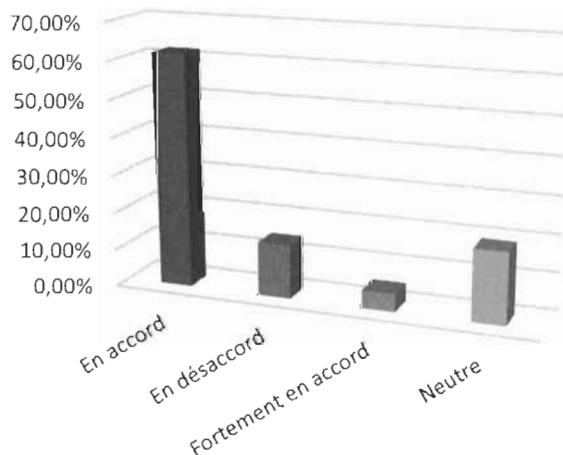
À la question posée à savoir si la personne la mieux habilitée à communiquer est la plus expérimentée, les répondants sont plus en désaccord (plus de 56%) qu'en accord (24%) et seulement 20% restent neutres sur la question.

#### 4.2.5 La conscience de la situation et les compétences

À la question posée à savoir si une formation est suffisante afin de permettre de détecter tous les problèmes qu'ils peuvent rencontrer en vol, environ 60% répondent non, un peu plus de 30% répondent oui et les autres restent neutre sur la question.



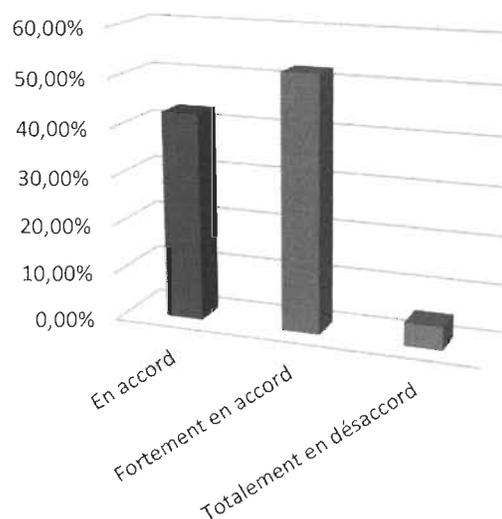
**Figure 27 :** La conscience de la situation et la formation



À la question posée à savoir si l'attitude qu'ils adoptent en vol leur permet de détecter les problèmes qu'ils sont susceptibles de rencontrer, plus de 65% disent oui contre moins de 15% qui répondent non et 20% restent neutre sur la question.

**Figure 28 :** La conscience de la situation et l'attitude

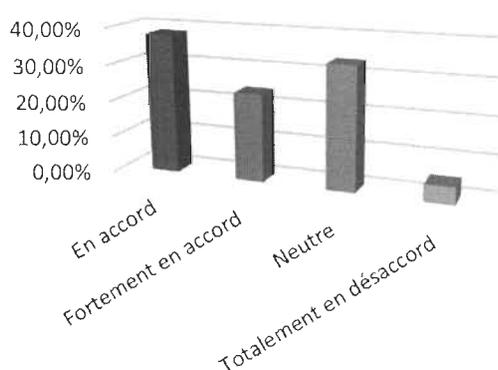
À la question posée à savoir si l'expérience qu'ils ont acquis leur permet de détecter plus facilement une situation anormale qui se produit en vol plus de 95% répondent oui et seulement moins de 5% restent neutre sur la question.



**Figure 29 :** La conscience de la situation et l'expérience

Face à la conscience de la situation, la majorité des PN affirment qu'une formation n'est pas suffisante pour leur permettre de détecter tous les problèmes à bord. Ces derniers reconnaissent que leur attitude en vol leur permet de détecter un problème. Presque tous répondent que leur expérience leur permet d'être à même de pouvoir détecter plus facilement un problème.

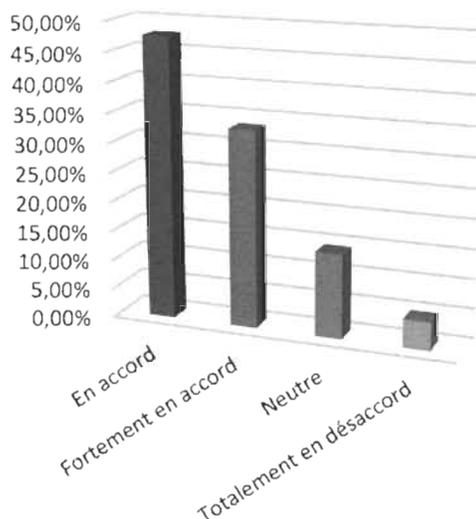
#### 4.2.6 La prise décision et les compétences



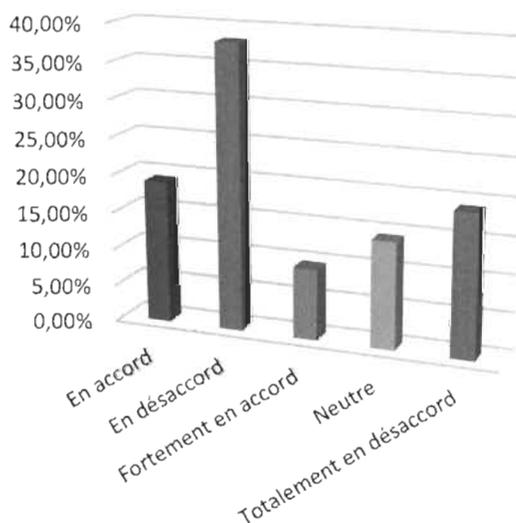
À la question posée à savoir si un outil de prise de décision comme FORDEC aide à prendre de bonnes décisions, plus de 62% répondent oui contre seulement 5% de non. Toutefois, un grand nombre (33%) de répondants restent neutres sur la question.

**Figure 30:** La prise décision et les connaissances

À la question posée à savoir s'ils pensent être une personne qui adopte une attitude positive face à un problème, plus de 80 % répondent oui contre seulement 5% de non et environ 15% restent neutre sur la question.



**Figure 31 :** La prise décision et le comportement



**Figure 32 :** La prise décision et l'expérience

À la question posée à savoir si la meilleure décision vient de la personne la plus expérimentée, environ 60% répondent non contre moins de 30% qui répondent oui et moins de 10% restent neutre sur la question.

Face à la prise de décision, Le PN affirme qu'il connaît les outils de prise de décision en aéronautique, mais un grand nombre de répondants restent neutre sur l'efficacité de cet outil. Ces derniers s'identifient comme étant des personnes qui adoptent une attitude positive face à un problème et reconnaissent que la personne la plus expérimentée n'est pas la seule mieux habilitée à prendre des décisions.

**Tableau 18** : Récapitulatifs des résultats de l'enquête en vue de répondre à la question de recherche 1

	Compétence de base	Compétence personnelle	L'expérience
Stress	+/-	-	-
Fatigue	-	-	+/-
Conscience de la situation	-	+	+
Synergie	+	+	+/-
Prise de décision	+	+	+/-
Communication	+	+	+/-

#### 4.3 DIFFÉRENCES OBSERVÉES ENTRE H1 ET LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

**Tableau 19** : Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant le stress

Stress	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	-	+/-	+/-
Résultats	+/-	-	-

L'étude menée à la partie 2.5.2 a démontré que le stress chez l'individu nuit à sa performance et permet seulement à ce dernier de se souvenir d'un petit nombre de stimulus, de ce fait, l'étude avait jugé cela négatif. Leur avis restait partagé sur les attitudes et l'expérience, mais l'enquête a révélé que le stress empêche le PN à avoir une bonne attitude en vol et cela peu importe leur niveau d'expérience, le stress est un handicap.

**Tableau 20:** Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant la fatigue

Fatigue	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	-	+/-	+/-
Résultats	-	-	+/-

L'étude menée à la partie 2.5.2 a démontré que la fatigue empêche d'avoir toutes ces facultés, elle agit donc négativement sur les connaissances de base de l'individu. L'enquête a aussi révélé que la fatigue agit négativement sur les connaissances du PN. Concernant l'expérience, les études ont démontré que peu importe le niveau d'expérience, la fatigue touche un grand nombre de personnes. L'enquête a révélé que la fatigue peut être plus ou moins gérée selon le niveau d'expérience. Par exemple: les experts arrivent le mieux à gérer leur fatigue, car ils ont l'habitude de certaines destinations, ils sont la plupart du temps plus âgés donc moins fêtards etc. Toutefois, les études avaient un avis partagé sur les attitudes, mais l'enquête a révélé que la fatigue agit négativement sur le comportement et les attitudes du PN en vol.

**Tableau 21 :** Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant la conscience de la situation

Conscience	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	+	+/-	+
Résultats	-	+	+

L'étude menée à la partie 2.5.2 démontre que la conscience de la situation permet de faire appel à sa mémoire de ce fait, elle agit positivement sur les connaissances de base de l'individu. L'enquête par contre a révélé que les connaissances de base ne suffisent pas, car une formation n'est pas suffisante pour tout apprendre. Pour l'expérience, les études ont démontré qu'au fil du temps les individus se perfectionnent à cause des événements qu'ils rencontrent. L'enquête s'est alignée dans le même sens en affirmant à plus de 97%

que l'expérience permet de détecter plus facilement une situation anormale qui se produit en vol. Toutefois, les études avaient un avis partagé sur les attitudes, mais l'enquête a révélé que l'attitude que les PN adoptent en vol, leur permet de détecter plus facilement un problème.

**Tableau 22** : Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant la synergie

Synergie	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	+/-	+/-	+
Résultats	+	+	+/-

L'étude menée à la partie 2.5.2 a démontré que l'atmosphère qui règne au sein des communicants facilite ou non le transfert d'une information. L'enquête par contre a révélé qu'une formation sur la synergie aide l'équipe à travailler dans de meilleures conditions. Concernant l'expérience, les études ont démontré que les individus expérimentés ont une facilité à pouvoir rassembler l'équipe tandis que l'enquête a révélé que plus de 20% ne sont pas d'accord et 20% restent neutre sur la question. Même si 60% sont d'accord, il est important de souligner cela. Toutefois, les études avaient un avis partagé sur les attitudes : la synergie au sein d'une équipe est importante, car elle permet de maintenir une bonne ambiance de travail et une coordination des tâches (Odumuyiwa, 2010), mais attention, car elle peut faire naître une trop grande familiarité l'enquête a également révélé cela, sauf que les PN ont dit avoir de bons rapports avec leurs collègues.

**Tableau 23** : Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant la prise de décision

Prise de décision	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	+/-	+/-	+
Résultats	+	+	+/-

L'étude menée à la partie 2.5.2 a démontré qu'une prise de décision (Bridou, 2012) est importante tant pour le décideur que pour celui qui la subit de ce fait, elle pourrait avoir des effets positifs et/ou négatifs. L'enquête a révélé que le PN connaît les outils de prise de décision, il est donc capable de mesurer l'impact qu'une décision pourrait avoir. Par rapport à l'attitude, le jugement qui se dégage de cette décision renvoie à la fois à la pensée et aux sentiments qui peuvent être positifs ou négatifs (Bridou, 2012). L'enquête a révélé que les PN se décrivent comme étant des personnes qui adoptent une attitude positive face à un problème. Toutefois, les études avaient un avis précis sur l'expérience comme quoi la personne la plus expérimentée est la mieux habilitée à prendre une décision, mais l'enquête a révélé que la meilleure décision ne provient pas seulement de la personne la plus expérimentée.

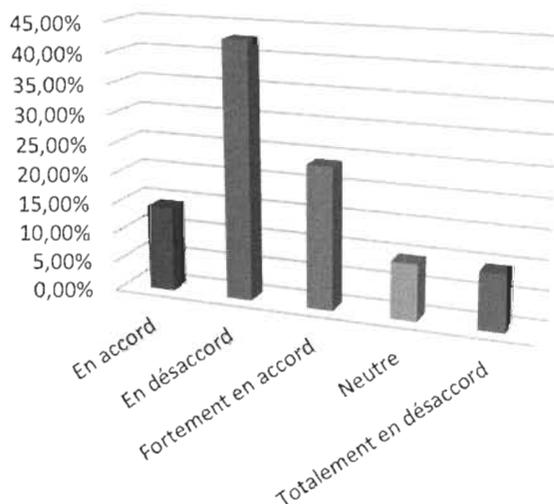
**Tableau 24 :** Comparaison entre H1 et les résultats de l'enquête concernant la communication

Communication	Compétence de base	Compétence personnelle	Expérience
H1	+/-	+/-	+
Résultats	+	+	+/-

L'étude menée à la partie 2.5.2 a démontré que lorsqu'on communique, on transmet une information qui nourrit la connaissance (Réal Jacob, 2000). Cette information peut s'avérer bénéfique ou non pour la personne qui la reçoit selon qu'elle ait été filtrée avant ou non. Les répondants ont dit connaître et savoir utiliser les types de communications à bord. Concernant l'attitude, lorsque l'on communique on transmet un message et l'on fait appel aux émotions. L'enquête a révélé que les PN savent utiliser les types de communications à bord. Concernant l'expérience les études ont démontré que la personne la mieux habilitée à communiquer est le plus expert, mais les résultats de l'enquête démontrent le contraire. Pour les PN tout le monde est capable de pouvoir communiquer quand il le faut.

#### 4.4 LES COMPÉTENCES DU PERSONNEL NAVIGANT ET LA SÉCURITÉ EN VOL

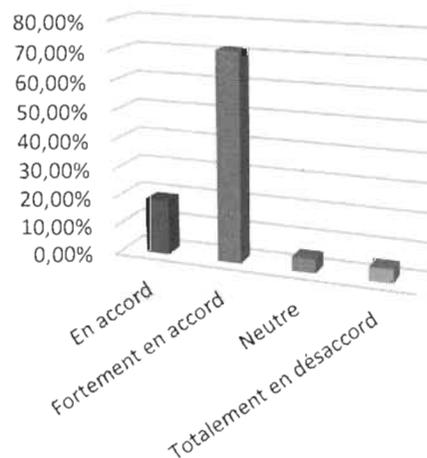
##### 4.4.1 Les connaissances et la sécurité



À la question posée à savoir si une formation est suffisante pour effectuer un vol plus de 51% répondent non, environ 38% répondent oui et 10% restent neutre sur la question.

**Figure 33 :** Les connaissances et la sécurité

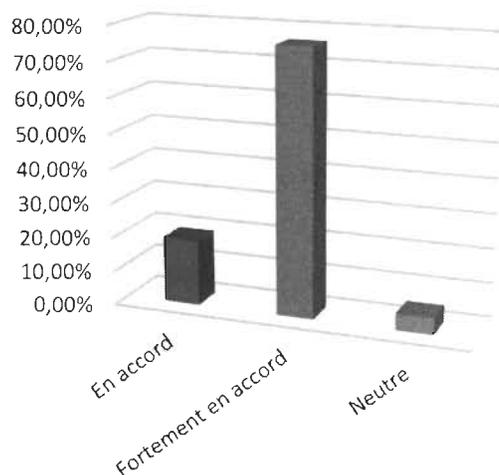
À la question posée à savoir s'il est utile de procéder à des entrainements périodiques en vue de garantir la sécurité plus de 90% répondent oui, environ 5% répondent non et les 5% restent neutres sur la question.



**Figure 34 :** Les entrainements périodiques et la sécurité

Face aux connaissances de base, le PN reconnaît qu'une formation est utile, mais pas suffisante raison pour laquelle des entraînements périodiques seraient importants.

#### 4.4.2 Le comportement et la sécurité

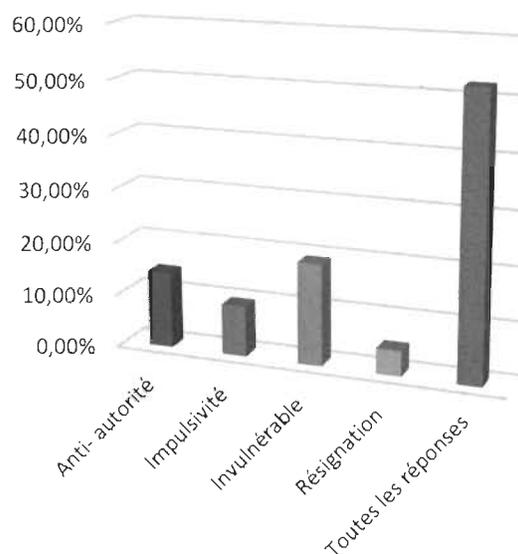


À la question posée à savoir s'ils ont conscience que l'attitude qu'ils adoptent en vol influence positivement ou négativement un vol plus de 95% répondent oui et 5% restent neutre sur la question.

**Figure 35 :** Les attitudes et la sécurité

À la question posée à savoir parmi les attitudes jugées dangereuses, lesquelles sont les plus mauvaises en vol. Plus de 52% ont répondu toutes ces attitudes, 19% l'invulnérable, environ 14% l'anti-autorité, environ 10% l'impulsif et environ 5% le résignant.

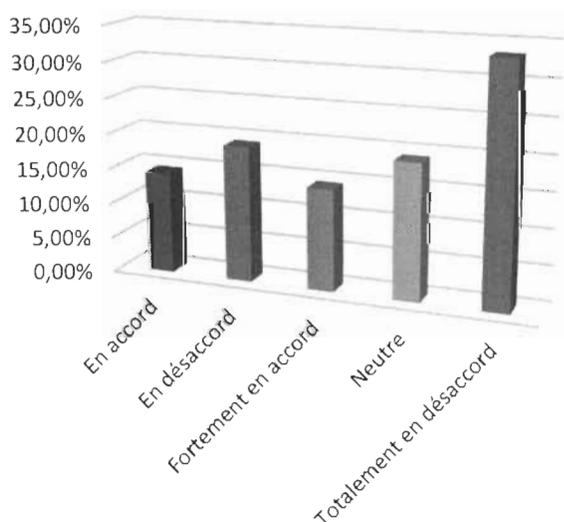
Les PN ont donc conscience que l'attitude qu'ils adoptent en vol influence positivement ou négativement le vol.



**Figure 36 :** Les attitudes jugées dangereuses et la sécurité

Les PN affirment que l'attitude qu'ils adoptent influence positivement et négativement le déroulement du vol. Plus de la moitié des répondants reconnaît que toutes les attitudes jugées dangereuses résumées dans le tableau sont mauvaises. Mais parmi toutes ces attitudes, celles qui sont les plus dangereuses selon leurs réponses sont : l'invulnérable et l'anti-autorité.

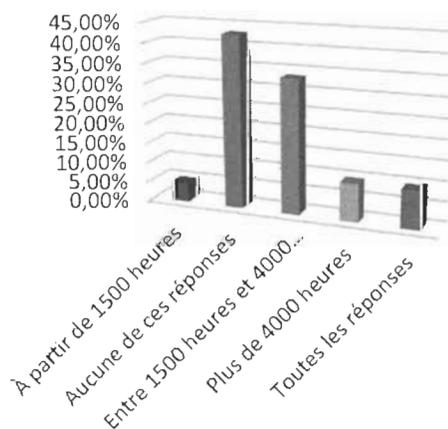
#### 4.4.3 L'expérience et la sécurité



**Figure 37 :** L'expérience et la sécurité (1)

À la question posée à savoir quel niveau d'expérience assure un niveau de sécurité élevé 33% répondent entre 1500 et 4000 heures donc niveau intermédiaire, 4% répondent le niveau novice donc à partir de 1500 heures et environ 10% répondent 4000 heures donc le niveau avancé notons que 10% des répondants pensent que tous sont capables de garantir la

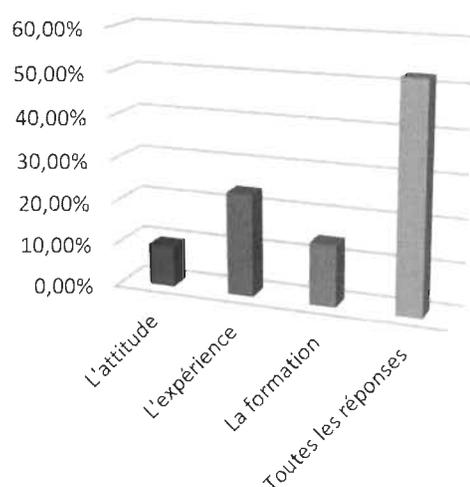
À la question posée à savoir peu importe l'attitude que le chef aborde il est capable de garantir quand même la sécurité, plus de 50% répondent non 30% répondent oui et les 20% restent neutre sur la question.



**Figure 38:** L'expérience et la sécurité (2)

sécurité et que plus de 33% pensent qu'aucun de ces niveaux ne permet de garantir la sécurité en vol.

Face à l'expérience, les PN jugent important d'avoir une bonne attitude afin de garantir la sécurité en vol et ce peu importe le niveau d'expérience. Pour ces derniers, peu importe le nombre d'heure cumulées, ce n'est pas une variable suffisante pour être un garant de sécurité n'empêche qu'à partir d'un niveau intermédiaire, ils pensent être capable de garantir la sécurité en vol.



À la question posée à savoir laquelle de ces compétences permet d'assurer un niveau de sécurité élevé plus de 23% répondent l'expérience, environ 10% répondent l'attitude et 15% répondent la formation. La majorité des répondants (52%) répondent toutes ces réponses

**Figure 39** : Les compétences et la sécurité

**Tableau 25** : Récapitulatifs des résultats de l'enquête en vue de répondre à la question de recherche 2

	Sécurité
Compétence de base	+/-
Attitude	+/-
Expérience	+/-

#### 4.5 DIFFÉRENCES OBSERVÉES ENTRE H2 ET LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Très peu de différence entre H2 et l'enquête a été observée dans ce travail. La formation reste un garant de sécurité, mais pour qu'elle puisse y demeurer, il faudrait que des entraînements périodiques soient apportés en vue de rafraichir la mémoire et permettre au PN de pratiquer plus souvent.

Les attitudes influencent très fortement le PN. L'enquête a aussi révélé que toutes les attitudes sont jugées dangereuses, mais l'invulnérabilité reste la plus dangereuse parmi elles. Il en ressort de ce travail que la compétence expérience est le meilleur garant de sécurité.

## CHAPITRE 5 : CONCLUSION

L'objet de cette étude était de connaître les facteurs qui influencent les compétences du PN au point de mettre en danger la sécurité en vol. La revue de littérature à ce sujet démontre un nombre important d'accidents dont les causes sont diverses, mais, où la part de l'erreur humaine était de plus de 50%, donc la plus grande.

Cette partie présente les conclusions de notre travail. La première partie nous permet de faire une synthèse des résultats en rapport avec les questions de recherches ensuite, la contribution à la recherche et enfin les limites et les recherches futures.

### 5.1 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Les résultats de notre enquête se sont révélés pertinents et intéressants, car, ils nous ont permis de confirmer certains écrits, mais aussi de remarquer certaines limites

**QR1** : Quels sont les facteurs qui influencent le plus les compétences du PN?

Les réponses de l'enquête à la première question de recherche nous ont révélées que le stress et la fatigue sont des facteurs qui influent très négativement les compétences du PN. Ceci démontre que la part du facteur humain reste la plus grande parmi ces facteurs d'influence. Les résultats de l'enquête s'alignent avec ceux du tableau 3 qui définit le pourcentage des causes principales des accidents aériens. Ce tableau indique que l'erreur humaine représente 56 % des causes d'accidents, donc plus de la moitié.

Cette observation laisse croire qu'il faudrait que les temps de repos au sol et en vol soient respectés et qu'en cas de fatigue extrême, une prise de conscience du PN le conduise à un arrêt des activités.

Il en ressort également de cette enquête qu'il est possible d'être correctement entendu de ces collègues avec respect, mais le PN doit communiquer plus souvent, de sorte que l'information circule et qu'elle ne reste pas seulement à un niveau hiérarchique. L'exemple souvent évoqué est celui de l'accident de Tenerife, dont la cause majeure était un problème de communication. Il a marqué l'histoire des accidents aéronautiques car, il

reste le plus meurtrier. Face à cela, il serait important de prendre en considération les retours d'expériences, les briefings et débriefings.

Il apparaît clairement que le cadre et l'ambiance de travail sont des facteurs importants de cohésion. Pour maintenir un niveau de travail adéquat, il faudrait faire la part des choses entre d'une part sentiment et émotion et d'autre part rigueur et travail.

Pour la prise de décision, même si la décision finale revient au CDB, il est important de recenser les avis de tous.

**QR2** : Quel est l'influence des compétences du PN sur la sécurité d'un vol

Les réponses de l'enquête à la deuxième question de recherche, ont révélé que la sécurité est plus ou moins influencée par les compétences du PN. En effet, parmi toutes les attitudes résumées dans le tableau 11, l'invulnérabilité reste la plus dangereuse et parmi toutes les compétences étudiées à la partie 2.2, s'il devait en choisir une qui soit efficace et pertinente : ce serait l'expérience.

**Tableau 26** : Récapitulatif général des résultats

<b>Relation facteurs d'influence et compétences</b>			
	Compétence de base	Compétence personnelle	L'expérience
Stress	+/-	-	-
Fatigue	-	-	+/-
Conscience de la situation	-	+	+
Synergie	+	+	+/-
Prise de décision	+	+	+/-
Communication	+	+	+/-
<b>Relation Compétences et sécurité</b>			
Sécurité	+/-	+/-	+/-

## 5.2 LES LIMITES

Les résultats de cette enquête restent intéressants, mais en première approche. Comme toute recherche, les résultats comportent des limites.

- Première limite : Cette étude ne nous a pas permis de savoir durant quelle phase de vol ces facteurs apparaissent le plus.
- Deuxième limite: L'orientation de ce document ne nous permet pas de mesurer la compétence dans son ensemble étant donné que la performance démontrable ne fait pas partie de cette étude.
- Troisième limite : Les répondants de cette enquête provenaient d'une compagnie nationale

## 5.3 VERS UNE RECHERCHE FUTURE

Une recherche future pourrait chercher à approfondir les compétences de base en comparant les différentes formations que les compagnies aériennes donnent au PN en vue de garantir la sécurité.

Mon expérience en tant que PNC a suscité l'intérêt de ce mémoire dans le but d'approfondir mes connaissances. Cette étude m'a permis de mieux comprendre le rôle et l'importance de l'humain au cœur des avions.