



Business Plan

Drone de sauvetage de haute montagne

Alpine Safety

10/05/2016

Table des matières

Produit et métier :.....	2
Contexte	2
Le besoin.....	2
Environnement géographique	2
Etude de marché.....	2
Concurrence	2
Le Produit	4
Détail des offres principales.....	7
Le projet	8
La mission	8
Les contraintes	8
Stratégie R&D	8
Les porteurs du projet.....	9
L'équipe	9
Chiffre d’Affaire Prévisionnel	11
Plan de Financement	12
Compte de résultat prévisionnel	12
L’entreprise	13
La structure	13
Annexe :	15

Produit et métier :

Contexte

Le besoin

La naissance du projet vient d'un constat, celui que les avalanches sont très meurtrières et le seront de plus en plus avec le réchauffement climatique. Notre but est de prévenir et d'aider les différents acteurs de ce domaine afin de sécuriser au mieux les utilisateurs de nos montagnes. Que ce soit des skieurs, des grimpeurs ou encore des victimes d'accidents divers nécessitant l'intervention rapide d'une équipe de sauvetage en montagne. Le fait est qu'aujourd'hui, il n'existe pas de moyen fiable de surveiller et d'aider les sauveteurs dans leur travail. Avec « Borée », nous allons révolutionner ceci.

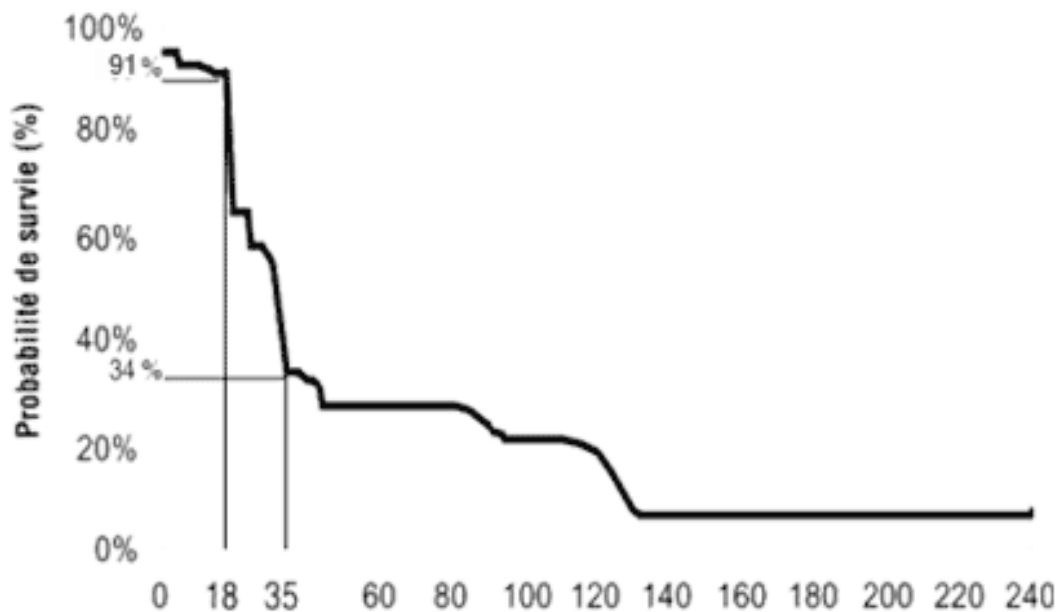


Figure 1 Décès en fonction du temps d'ensevelissement

Environnement géographique

Notre produit, Borée, est destiné aux sauveteurs et aux gendarmes de hautes – montagne. Il a pour objectif d'assister les équipes de secours dans la détection des victimes d'avalanche. Ce produit a pour vocation d'être distribué dans toute l'Europe.

Etude de marché

Avec plus de 1 600 stations en Europe et plus de 2 900 dans le monde, l'industrie du ski est en perpétuelle augmentation.

De ce constat, nous avons prévu d'attaquer le marché européen d'ici trois ans avec la vente dans un total de 20 domaines ce qui représente 1.2% du marché européen et 0.6 du marché mondial.

Concurrence

Actuellement, il existe peu de concurrents proposant un service d'assistance aux victimes d'avalanches. Nous avons effectué une étude de marché à une échelle internationale afin de recenser

les entreprises proposant ce service. Le tableau suivant présente les caractéristiques des produits des entreprises que nous considérons comme nos concurrents que ce soit à cause de leur domaine d'activité ou des technologies employées. Vous trouverez l'étude complète en annexe.









Société	Nationalité	Mission	Démontable (<2 min)	DVA	©Recco	Automatisé	Prix
Novadem		Inspection visuelle (militaire)					30 000 – 50 000
DeltaDrone		Secours en montagne					2 500 – 5 000 /mois
Air-tech-concept		Secours en avalanche					None
Flyability		Détections de victimes tremblement de Terre					None

Figure 2 Comparatif concurrentiel

Le Produit

La solution que nous proposons est un drone d'assistance au sauvetage des victimes d'enfouissement lors d'avalanche. Etant donné l'importance que joue le temps dans ce type de situation notre produit ce devra d'être déployables rapidement. Il doit également être aisément transportable par un sauveteur totalement équipé.

D'un point de vue design



Figure 3 Borée

Borée a été designé par notre équipe afin de le rendre robuste aux conditions climatiques de haute montagne. Ainsi, il est équipé de protection pour toutes les parties électroniques.

De plus, Borée étant de grande envergure (80 * 80 * 20 cm), il nous a fallu concevoir un moyen simple de transport. Ainsi, nous avons opté pour une solution d'ailes détachable et montable rapidement même équipé de gants.



Figure 3 Moteurs protégés



Figure 4 Pieds retractables



Figure 5 Caméra thermique

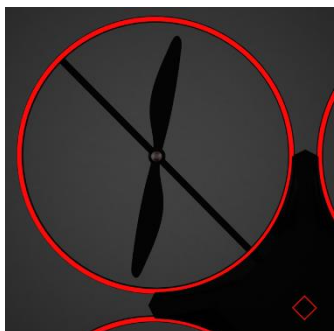


Figure 6 Leds

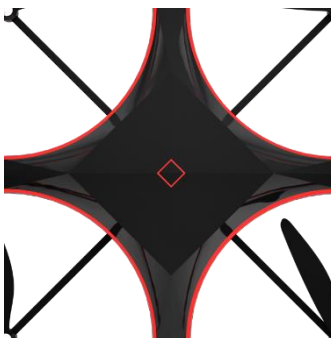


Figure 7 Bouton d'allumage simplifié



Figure 8 Bras détachables

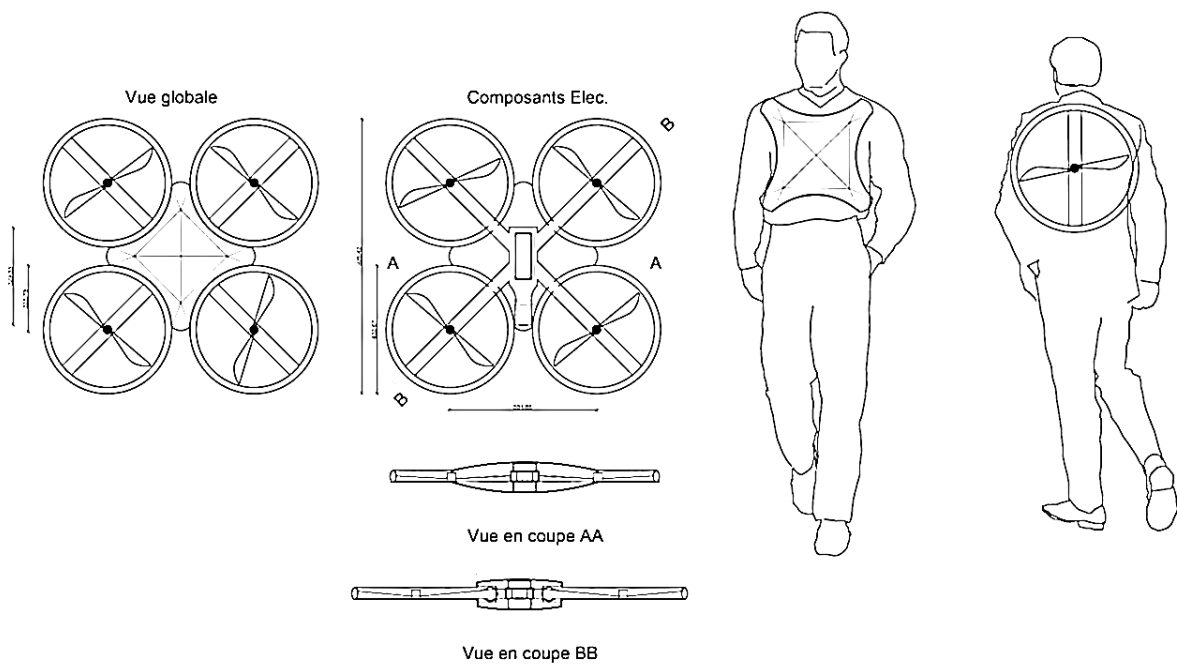


Figure 4 Accrochage Boree

Borée est fait pour être transporté au-dessus d'un sac livré avec le drone.

D'un point de vue technique

Afin de satisfaire au mieux les besoins liés à la mobilité des équipes de secouristes ainsi qu'à la rapidité d'utilisation, nous proposons un drone démontable pour faciliter son transport.

Il doit être assemblé en moins de deux minutes par un sauveteur équipé de gants.

De plus le drone sera vendu avec un sac, équipé d'une interface de commande ainsi que d'une batterie de secours, qui permettra à un secouriste de le transporter sans délaissier son matériel habituel.

Une fois le drone monté et déployé, le sauveteur aura à définir la zone de recherche du drone.

Celui-ci se chargera principalement des zones à risques pour les secouristes ainsi que celles difficiles d'accès.

Pour ce faire il sera aidé d'une tablette de grande résistance aux températures froides. Elle sera équipée de notre logiciel.

Ce logiciel géo-localisera la tablette dès sa mise sous tension.

La zone d'avalanche apparaîtra alors à l'écran, le sauveteur aura à sélectionner via la fonction tactile la zone de recherche puis à définir les obstacles à l'aide de son doigt (même ganté).

Une fois ces actions réalisées (en un temps inférieur à une minute) le logiciel trouvera par lui-même le chemin le plus approprié pour quadriller la zone de recherche.

Il effectuera ensuite un balayage automatique de cette dernière et informera les sauveteurs dès qu'une victime sera localisée.

Cette information sera transmise par un signal sonore sur la tablette ainsi qu'un retour visuel.

La localisation des victimes se fera en utilisant les technologies de recherche en avalanche ©Recco et DVA ainsi qu'une caméra thermique permettant la reconnaissance optique des victimes.

D'un point de vue financier






Société	Nationalité	Mission	Démontable (<2 min)	DVA	©Recco	Automatisé	Prix
Alpine Safety		Secours en montagne					10000 + 2000 / mois

Figure 5 Notre solution

Notre produit sera commercialisé suivant 2 offres principales et 4 offres de service après-vente :

Offre principales :

- Pack initial : Sur devis. Prévision sur **12 000,00€** dans les tableaux
- Abonnement software avec version upgrades **2 000,00€ TTC (offre mensuelle)**

Offre de Service après-vente :

- Ailes de rechange (4) : **140,00€ TTC**
- Sac : **650,00€ TTC**
- Stage pilote : **6 000,00€ TTC**
- Drone seul : **10 000,00€ TTC**

Détail des offres principales

Pack initial

Le pack initial est composé de plusieurs éléments permettant la mise en place initial de notre solution.

Il comprend au minimum :

- Un drone Borée
- Un sac de transport et son contrôleur
- Deux kits de rechange d'ailes
- La création d'un compte dans notre software Web
- Trois mois d'abonnements

Prix : 12 000,00 € minimum

Abonnement mensuelle

L'abonnement comprend la mise à jour chaque soir du drone en récupérant des informations de vol afin de nous améliorer. Il comprend également un service de suivi et de demande de modification via notre application web.

De plus, il assure la mise à disposition d'un drone de remplacement sous une semaine en cas de dysfonctionnement.

Pour finir, l'abonnement est obligatoire pour que le drone soit assuré.

L'abonnement est sur une base de un an négociable avec nos commerciaux.

Prix : 2 000€ / mois

Le projet

La mission

La mission que nous nous sommes donnés est d'aider les différents professionnels du secours en montagne quels qu'ils soient au travers de solutions innovantes. Nos solutions que nous proposons auront pour but de les assister et d'assurer leurs conditions de travail tout en étant respectueux de l'environnement. Afin de remplir cette mission nous proposons un drone automatisé capable de détecter les victimes d'avalanches et de signaler leurs positions aux sauveteurs.

Les contraintes

Les principales contraintes sont liées à l'environnement « hostile » qu'est la haute montagne. En effet, avec des températures pouvant aller jusqu'à -40° par endroit, il nous faut créer un produit de qualité Capable de résister à de rudes conditions climatiques. De plus, notre produit interviendra dans le sauvetage de vie humaine. Il nous faudra donc répondre à un besoin de fiabilité en contrôlant chacun des éléments de la phase de conception, de la fabrication ainsi que de la vente.

Il y aura également des contraintes légales : il est actuellement interdit de faire voler des drones sans un brevet de pilotage de drone pour des usages industriels. Il nous sera donc indispensable de pouvoir fournir cette certification dans nos phases de développement. De plus étant donné que nos produits sont potentiellement destinés à la sécurité civile il nous faudra assurer la traçabilité de chaque élément contenu dans notre drone.

Stratégie R&D

Développement initial :

Le développement de la carte d'acquisition du drone dure deux mois le temps de se familiariser avec les technologies ©Recco et DVA.

Le développement du software de contrôle et d'acquisition des informations du drone dure 3 mois.

A plus long terme, le software doit pouvoir gérer plusieurs drones dans un même espace, envoyer des données à nos serveurs pour des retours d'amélioration. Dans le même temps nous souhaitons équiper les sauveteurs d'un système de localisation qui permettra de récupérer la zone de recherche ayant déjà été couverte par les sauveteurs. Cette amélioration permettra d'éviter de couvrir deux fois la même surface.

De plus, le développement d'autres objets devant se connecter au même software doit être possible afin de compléter nos actions sur le terrain.

L'abonnement restant le même, il nous faut ajouter différents produits permettant d'améliorer la satisfaction de nos utilisateurs. Ces produits seront développés en fonction des retours utilisateur.

Les porteurs du projet

L'équipe initiale se compose de 6 membres.

L'équipe

- **Zéphyrin Bonal**

Etudiant en quatrième année en architecture intérieure et design d'espace à l'ESAG Penninghen, Zéphyrin met en œuvre ses connaissances pour concevoir le design du drone.

Designer au sein de la société Alpine Safety, il aura pour objectif de concevoir la modélisation du drone en collaboration avec les équipes de développement produit.

Zéphyrin sera également **CCO** d'Alpine Safety

- **Gabriel Fareau**

Actuellement élève ingénieur en système d'informations au sein de ISEP, Gabriel met déjà en œuvre les connaissances qu'il a pu acquérir au cours de sa formation et de ses recherches personnelles au sein de sa propre microsociété de conseil. Fort d'un passé de photographe et d'une sensibilité marqué pour l'artistique et le modélisme, il fait un parfait leader naturel, capable de comprendre les tenants et les aboutissant des mondes complètement opposé que sont l'IT et le Design. Il est à l'origine du projet, ayant proposé une idée d'IA pour drone à des fins de surveillances, idée qui fut orienté vers le secourisme et particulièrement le secours en montagne suite à des discussions avec l'équipe et qui constitue une application bien plus noble d'une IA pour drone. Il assurera le rôle de **CEO**.

- **Janice Gusils**

Actuellement en master 1 à l'Esag Penninghen, Janice s'est occupée au début du projet de la modélisation de la maquette. Elle se chargera ensuite du design et de la partie graphisme de l'entreprise.

CHRO et **Designeuse** au sein d'Alpine Safety, elle aura pour charge de s'occuper du recrutement des nouveaux employés ainsi que du design produit.

- **Nicolas Hugget**

Actuellement étudiant Ingénieur à l'ISEP. Nicolas a acquis une expérience en électronique embarqué au sein de l'association de robotique de l'école, qu'il a dirigée en 2015-2016. Il a également une vision assez globale de la R&D en startup, résultat d'un stage en tant que responsable Hardware et Software au sein d'une entreprise fabriquant des lasers médicaux. Ce stage lui a également permis de se familiariser avec les exigences de qualité et de suivi nécessaires à la certification de dispositif électronique professionnel. Il aura pour rôle de **CTO** en gérant la partie Matériel ainsi que la **R&D** de l'entreprise.

- **Alice Jail**

Elève de l'ESAG Penninghen en architecture intérieure/design en 4ème année, Alice a acquis les qualités nécessaires pour traiter un projet design autant sur la forme que

sur les problématiques techniques en collaboration avec d'autres designer et ingénieurs.

En tant que **Designeuse** pour Alpine Safety, elle aura pour objectif de travailler avec les équipes de développement produit afin de proposer des visuels de conception objet.

Alice sera également **CMO** pour Alpine Safety

- **Maxime Payraudeau**

Actuellement étudiant Ingénieur à l'ISEP en parcours Logiciel, Maxime a acquis de l'expérience et de l'autonomie au cours des différents projets. Ayant effectué son stage dans la sécurité informatique, il est sensible aux enjeux de protection et de qualités inhérent au projet ainsi que la protection des utilisateurs.

En tant que **CBDO** Il a pour objectif de développer le software de récupération de données du drone ainsi que le développement des offres future d'un point de vue applicatif.

Maxime sera également **CFO** pour Alpine Safety

Chiffre d’Affaire Prévisionnel

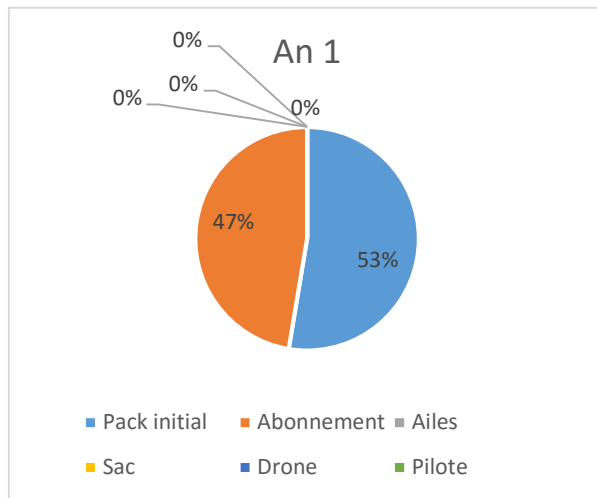


Figure 6 CA Année 1

Dans notre politique d’extension de marché, nous nous tournons vers les pays avoisinant nos montagnes :

- Espagne
- Italie
- Suisse
- Allemagne
- Autriche

Nous prévoyons de vendre 8 packs supplémentaires et d’augmenter d’un drone la flotte de nos clients de l’année précédente.

Nous espérons un CA de : **420 000,00 €**

Notre premier marché serait celui de la haute montagne française. Avec une vente de quatre packs en année 1, nous espérons ainsi implanter notre activité dans les domaines skiables les plus à risque.

Du fait de la coopération entre équipes de secours, ces premières ventes permettront d’augmenter la visibilité de notre solution auprès des organismes de secours européens

Nous espérons un CA de : **140 000,00 €**

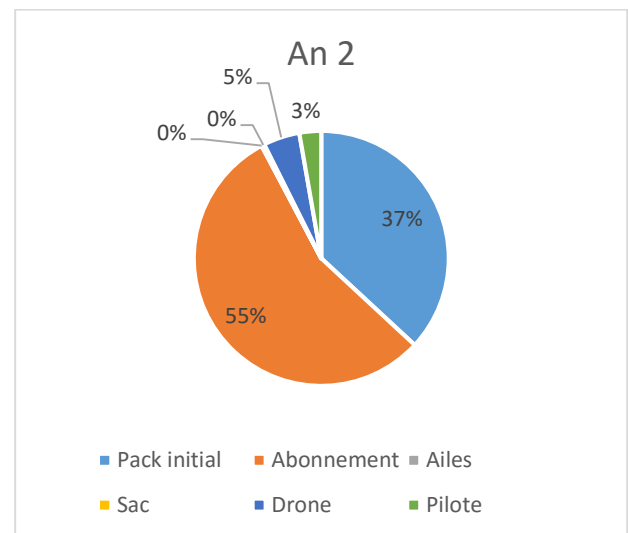


Figure 8 CA Année 2

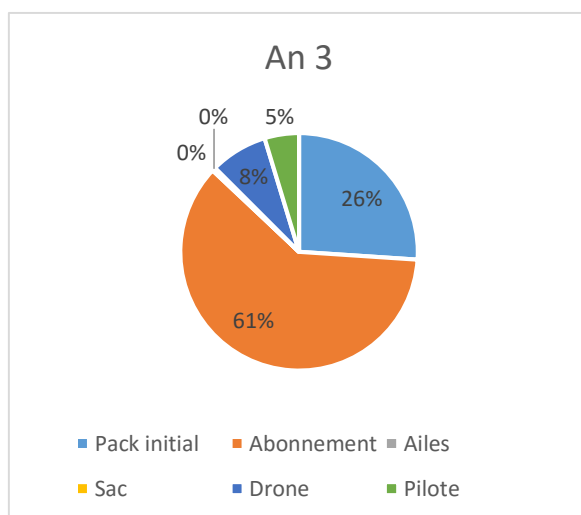


Figure 7 CA Année 3

Nous continuons à sécuriser les montagnes européennes tout en continuant de proposer des extensions d’offres à nos clients.

Nous espérons un CA de : **750 000,00 €**

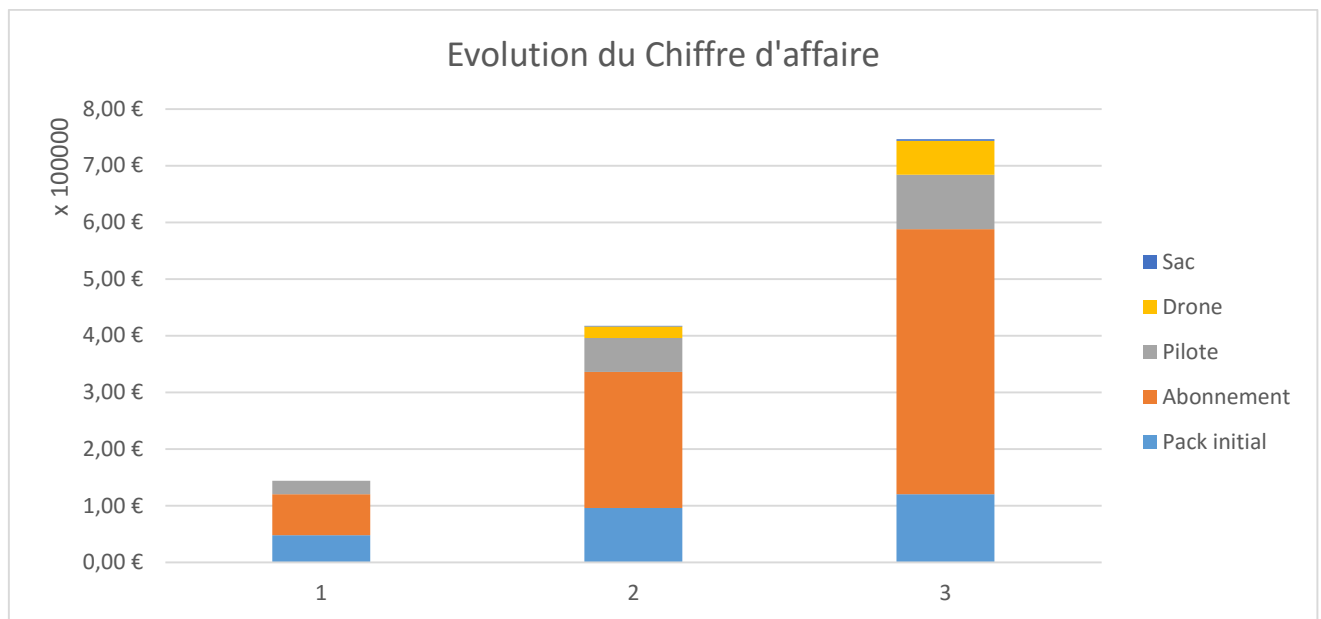


Figure 9 Evolution du CA

Plan de Financement

Dans un premier temps, nous allons postuler aux différents incubateurs pour nous permettre de réduire certaines charges.

Voir annexe 1

Compte de résultat prévisionnel

Voir annexe 2

L'entreprise

L'entreprise se focus sur une activité de B2B ayant pour cible des utilisateurs du domaine montagneux : les compagnies de guide de haute-montagne, les domaines skiables ainsi que la sécurité civile.

Le premier produit développer sera un drone d'aide aux sauvetages aux victimes d'avalanches.

Le premier produit sera dispatché en six offres permettant d'assurer un suivi des clients ainsi que des évolutions du produit vendu.

La structure

L'entreprise « **Alpine Safety** » sera une **SAS au capital de 18 000€** dirigé par **Gabriel FAREAU** avec pour co-fondateur « **Zéphyrin Bonal, Janice Guisils, Nicolas Hugget, Alice Jail, Maxime Payraudeau** ».

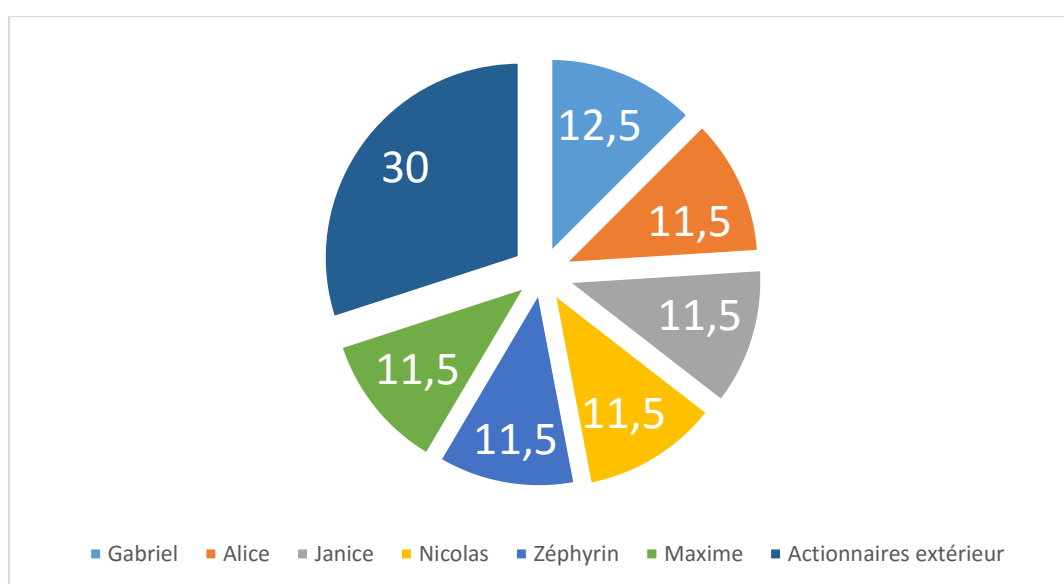


Figure 10 Répartition du capital

Dénomination	Alpine Safety
Adresse	ALPINE SAFETY, 39 rue du Caire 75002 Paris
Téléphone	+331 XX XX XX XX
SIREN	XXX XXX XXX
SIRET (siege)	XXXXXXXXXXXXXXXX
N° de TVA Intracommunautaire	FRX XXXXXXXX
Activité (Code NAF ou APE)	Ingénierie, études techniques (7112B)
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Date immatriculation RCS	01-06-2016
Date de dernière mise à jour	01-06-2016
Tranche d'effectif	6 - 10 salariés
Capital social	18 000,00€

Figure 11 Statut de la société

Annexe 1 :

Besoins	
Frais d'établissement	
Honoraire de conseil	3 000,00 €
Frais d'immatriculation SAS	41,50 €
Frais de première publicité	200,00 €
Immobilisations corporelles(investissement)	
Immeubles	N/A
Aménagement	10 000,00 €
Machines	
Imprimante 3D	3 000,00 €
Banc elec	7 000,00 €
Véhicules	N/A
Immobilisations non corporelles	
Achat d'un fonds de commerce	N/A
Brevet / Licences	3 500,00 €
Besoin en fond de roulements	30000
Total des besoins :	56 741,50 €
Ressources	
Capitaux	
Apport personnel	18 000,00 €
Comptes courant associés	0,00 €
Aides et subventions	0,00 €
Capitaux empruntés	39 000,00 €
Total des ressources :	57 000,00 €
ECART :	258,50 €

Annexe 2 :

Compte de résultats prévisionnel

	An 1	An 2	An 3		An 1	An 2	An 3
Charges				Produits			
Charges d'exploitation				Produits d'exploitation			
Approvisionnements	8 480,00 €	22 232,00 €	35 976,00 €	Chiffre d'affaire	144 000,00 €	417 660,00 €	747 680,00 €
Sous-traitance	11 600,00 €	29 000,00 €	0,00 €	Offre Pack initial	48 000,00 €	96 000,00 €	120 000,00 €
Fourniture consommables				Abonnement soft	72 000,00 €	240 000,00 €	468 000,00 €
Eau	800,00 €	800,00 €	800,00 €	Offre aile	0,00 €	360,00 €	1 080,00 €
Electricité	1 500,00 €	1 500,00 €	1 500,00 €	Offre sac	0,00 €	1 300,00 €	2 600,00 €
Fourniture d'entretien	2 613,60 €	2 613,60 €	2 613,60 €	Offre pilote	24 000,00 €	60 000,00 €	96 000,00 €
Fourniture de bureau	0,00 €	500,00 €	500,00 €	Offre drone	0,00 €	20 000,00 €	60 000,00 €
Fourniture divers	1 000,00 €	1 000,00 €	1 500,00 €				
Autres charges externe							
Crédits bails	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
Loyer	25 200,00 €	25 200,00 €	25 200,00 €				
Charges locatives	600,00 €	600,00 €	600,00 €				
Travaux	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
Entretiens	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
Assurance	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €				
Entretien et réparation de matériel	1 000,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €				
Honoraire comptable	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €				
Honoraire juriste	2 400,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €				
Publicité	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €				

Achat de matériel supplémentaire	0,00 €	0,00 €	3 000,00 €
Charges variable			
Transport	4 800,00 €	9 600,00 €	14 400,00 €
Hébergement	6 000,00 €	12 000,00 €	18 000,00 €
Emballage et conditionnement	200,00 €	1 000,00 €	2 200,00 €
Frais de poste			
Frais de téléphone	720,00 €	720,00 €	720,00 €
Informatique			
Serveur	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €
Internet	840,00 €	840,00 €	840,00 €
Impôts et taxes			
Taxe d'apprentissage	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Taxe professionnelle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Autre impôts et taxes (hors IS)			
Charges de personnel			
Salaires stagiaires	7 935,00 €	34 625,28 €	34 625,28 €
Salaires bruts(net + parts salariale)	20 784,00 €	44 269,92 €	88 539,84 €
Charges sociales(part patronale)	8 729,28 €	18 593,37 €	37 186,73 €
Rémunération des dirigeants (6)	0,00 €	153 360,00 €	204 480,00 €
Charges financières			
Intérêt sur emprunt	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Agios bancaires	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Dotation aux amortissements et provisions	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
Charges exceptionnelles				
Qualité brevet	3 500,00 €	0,00 €	0,00 €	
Formation Formateur drone	0,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	Produits exceptionnels
Total des charges	131 101,88 €	393 054,17 €	507 281,45 €	Total des produits 144 000,00 € 417 660,00 € 747 680,00 €

Resultats avant impot	12 898,12 €	24 605,83 €	240 398,55 €
------------------------------	--------------------	--------------------	---------------------

Figure 12 Compte de résultat

Annexe 3

Vente par offre par an

An 1	Prix U	Quantité	Total
Pack initial	12 000,00 €	4	48 000,00 €
Abonnement	2 000,00 €	36	72 000,00 €
Ailes	45,00 €	0	0,00 €
Sac	650,00 €	0	0,00 €
Drone	10 000,00 €	0	0,00 €
Pilote	6 000,00 €	4	24 000,00 €

An 2	Prix U	Quantité	Total
Pack initial	12 000,00 €	8	96 000,00 €
Abonnement	2 000,00 €	120	240 000,00 €
Ailes	45,00 €	8	360,00 €
Sac	650,00 €	2	1 300,00 €
Drone	10 000,00 €	2	20 000,00 €
Pilote	6 000,00 €	10	60 000,00 €

An 3	Prix U	Quantité	Total
Pack initial	12 000,00 €	10	120 000,00 €
Abonnement	2 000,00 €	234	468 000,00 €
Ailes	45,00 €	24	1 080,00 €
Sac	650,00 €	4	2 600,00 €
Drone	10 000,00 €	6	60 000,00 €
Pilote	6 000,00 €	16	96 000,00 €

Total	144 K€
--------------	--------

417 K€

747 K€
