



CONCOURS D'ADMISSION 2017

prépa

11

Management et sciences de gestion

Option Technologique

● **Vendredi 14 avril 2017 de 14h00 à 16h00**

Durée : 2 heures

Candidats bénéficiant de la mesure « Tiers-temps » :
14h20 - 17h00

CONSIGNES

Aucun document n'est permis.

La calculatrice est autorisée.

Conformément au règlement du concours, l'usage d'appareils communicants ou connectés est formellement interdit durant l'épreuve.

Ce document est la propriété d'ECRICOME, le candidat est autorisé à le conserver à l'issue de l'épreuve.

Tournez la page s.v.p.

Naïo Technologies



Implantée à proximité de Toulouse, à Ramonville-Saint-Agne, Naïo¹ Technologies est une start-up² qui conçoit et réalise des robots afin d'assister les producteurs (horticulteurs, viticulteurs, maraîchers et pépiniéristes), en particulier de l'agriculture biologique, dans leurs tâches quotidiennes de désherbage, de binage³ et de récolte. Elle poursuit un triple objectif :

- réduire la pénibilité de leur travail,
- limiter l'impact environnemental de leur activité,
- améliorer la rentabilité de leur exploitation.

C'est ainsi que ses fondateurs, Gaëtan Séverac, ingénieur en robotique et docteur en systèmes embarqués et Aymeric Barthès, ingénieur en robotique issu du milieu agricole, accompagnés de 14 salariés contribuent à promouvoir une agriculture durable et saine recourant à moins de produits chimiques et à offrir au consommateur final des produits de meilleure qualité. La notoriété de Naïo Technologies ne cesse aujourd'hui de s'accroître et les innovations, protégées dès 2014 par le dépôt de brevets d'invention auprès de l'INPI (Institut national de la propriété industrielle), sont déjà reconnues par les professionnels du secteur. À ce titre, la start-up a obtenu de nombreuses récompenses parmi lesquelles on peut citer celle émanant du monde agricole, à savoir le SIVAL d'argent remporté lors du Salon international des techniques de productions végétales 2015 dans la catégorie « machinisme et automatisme ».

Créée en 2011, Naïo Technologies a connu un développement très rapide. L'année 2012 voit la mise au point, grâce à des tests en plein champ, des premiers prototypes de robots agricoles et de bineuses électriques. 2013 aboutit au développement du premier prototype fonctionnel du robot « Oz », au début des démonstrations auprès des maraîchers et des Chambres d'agriculture ainsi qu'à la première vente. La première levée de fonds de 60 000,00 euros acte alors le démarrage de la première série de fabrication d'« Oz ».

En 2014, le prototypage de robots destinés cette fois aux grandes cultures légumières, l'industrialisation et la mise sur le marché du robot « Oz » sont financés par une deuxième levée de fonds de 750 000 € auprès de « *business angels*⁴ » et grâce à une campagne de financement participatif (« *crowdfunding*⁵ »). En 2015, le chiffre d'affaires dépasse les 300 000 €. Trente robots « Oz » sont déjà commercialisés et la conception d'un robot pour la vigne débute.

La troisième levée de fonds de trois millions d'euros, réalisée fin 2015 et complétée par une campagne de financement participatif sur la plate-forme d'*equity crowdfunding*⁶ WiSEED, permet, en 2016, à la start-up de :

- conserver son avance technologique et poursuivre ses investissements en recherche et développement (R&D),
- recruter de nouveaux salariés aux profils complémentaires à ceux qui travaillent déjà pour elle,

1 - Naïo est le nom d'une plante sauvage Hawaïenne qui a la particularité d'adapter sa forme (petite plante, arbuste, buisson...) selon l'environnement dans lequel elle pousse.

2 - *Start-up* (français : jeune pousse) Jeune entreprise innovante, dans le secteur des nouvelles technologies.

3 - Biner consiste à ameublir superficiellement le sol.

4 - *Business angel* (littéralement « ange d'affaires », appelé aussi « investisseur providentiel »). Un business angel est une personne physique qui décide d'investir une partie de son patrimoine financier dans des sociétés innovantes à fort potentiel. – d'après <https://www.afecreation.fr/>

5 - Le financement participatif (*crowdfunding*) est un mode de collecte de fonds, réalisé via une plateforme internet, permettant à un ensemble de contributeurs de choisir collectivement de financer directement et de manière traçable des projets identifiés. - Source : Financement Participatif France.

6 - *L'Equity crowdfunding* est une modalité particulière du financement participatif, par laquelle les financeurs contribuent au capital de l'entreprise. Les deux autres modalités sont les dons et les prêts.

- participer à plusieurs salons internationaux comme le SIVAL (Salon international des techniques de productions végétales) à Angers, le GFIA (*Global Forum for Innovations in Agriculture*) à Abu Dhabi, le FIMA (Salon international des machines agricoles) à Saragosse, le Salon International de l'Agriculture à Paris.

Il faut dire que les objectifs de la start-up sont ambitieux : dépasser le cap du million d'euros de chiffre d'affaires en 2016 et devenir à terme le leader européen de la robotique agricole.

Analyse du cas

À l'aide du contexte, de vos connaissances et des annexes I à IV, vous répondrez aux questions suivantes :

1. Après avoir identifié les ressources détenues par Naïo Technologies, montrer, à l'aide du document théorique mis à votre disposition, que certaines d'entre elles peuvent lui permettre de construire un avantage concurrentiel durable.
2. Après avoir calculé, pour les exercices 2014 et 2015, le chiffre d'affaires (CA), la production, la valeur ajoutée (VA), l'excédent brut d'exploitation (EBE) et le résultat d'exploitation, montrer en quoi l'activité de Naïo Technologies est caractéristique d'une start-up en phase de lancement.
3. Étudier le mix marketing (ou plan de marchéage) de Naïo Technologies.

Commenter les phrases suivantes en justifiant systématiquement, éventuellement par des calculs, votre réponse

Dans le cas de l'entreprise Naïo Technologies :

1. Naïo Technologies mène une stratégie globale de diversification.
2. L'attribution d'une prime collective de fin d'année à tous les salariés accroît leur motivation.
3. Le principal mécanisme de coordination chez Naïo Technologies est la supervision directe.

En général :

1. L'augmentation du délai de paiement accordé par les fournisseurs a un impact négatif sur la trésorerie.
2. La mise en place d'un PGI facilite la construction de tableaux de bord.
3. Le nombre de conflits sociaux est un indicateur adapté à l'évaluation du climat social d'une entreprise.

Annexe n° 1 – Définition et spécificités d'une start-up

Une *start-up*, en français jeune pousse, est une jeune entreprise, promise à une croissance rapide, qui parie sur la valeur d'une innovation et sur sa réception par un marché potentiel, qui n'existe pas la plupart du temps avant que ne soit lancée l'innovation en question. Pour la développer, les entrepreneurs qui la dirigent construisent en général un « *business plan*⁷ » prévoyant d'importantes pertes à court terme devant déboucher sur des gains futurs encore plus importants.

⁷ - Le *business plan* (ou plan d'affaires en français) est un document écrit permettant de formaliser un projet d'entreprise.

Les créateurs de *start-up* disposant rarement des fonds nécessaires et l'autofinancement étant difficile à générer en phase de lancement, ils dépendent essentiellement d'apports externes. Ils doivent lever régulièrement des fonds qui peuvent provenir de riches particuliers (« *business angels* »), de groupes financiers qui prennent des participations temporaires (« *venture capitalists*⁸ » ou capital-risqueurs) ou, auprès d'un plus large public, grâce aux plateformes de financement participatif (« *crowdfunding* ») rendues possibles grâce à Internet et aux réseaux sociaux. Le *crowdfunding* peut lui-même prendre la forme de dons, de prêts rémunérés ou de participations dans l'entreprise.

La création et le développement d'une *start-up* exigent de lourds investissements, en recherche et développement bien sûr, mais aussi en biens d'équipements.

Source : auteurs

Annexe n° 2 – L'offre de Naïo Technologies



The screenshot shows the Naïo Technologies website with a navigation bar and four product cards. Each card includes a title, a brief description, and a 'EN SAVOIR PLUS' button.

Produit	Description
ROBOT DE DÉSHÉRBAGE OZ	Oz désherbe mécaniquement et automatiquement toutes vos cultures. Moins de fatigue et plus de temps !
BINEUSE ÉLECTRIQUE COSI	Idéale pour les petites surfaces, la bineuse COSI nettoie et bine rapidement et sans effort vos parcelles de légumes.
ROBOT ENJAMBEUR DE PLANCHES DINO	Un nouveau robot de désherbage destiné aux cultures de légumes en planches.
ROBOT ENJAMBEUR DE VIGNES	Un nouveau robot multifonctionnel dédié au désherbage sous le rang des vignes

Le robot de désherbage « OZ » est un robot autonome qui travaille sans surveillance. Une télécommande permet de le guider en indiquant le nombre de rangées à désherber, leur longueur et la distance inter-rangs. Une fois le désherbage terminé, « Oz » prévient l'agriculteur par SMS. Il lui permet ainsi de se concentrer sur les tâches plus productives de son exploitation et contribue plus généralement à l'augmentation des rendements grâce à un désherbage régulier facilitant l'accès à l'eau, au soleil et aux nutriments de la culture en place.

La *bineuse électrique « COSI »* est idéale pour l'entretien des petites surfaces. Elle permet un binage (biner consiste à retourner la terre) et un désherbage rapide et efficace. Elle est robuste et écologique. Elle contient de nombreux accessoires de travail du sol et de transport qui la transforment en porte-outils multi-usages.

Encore au stade de projet, **le robot enjambeur de planches « DINO »** permet le désherbage mécanique des légumes en planches. Il convient particulièrement aux cultures de salades qu'il désherbe mécaniquement et de manière autonome. Il est adaptable et évolutif. Il est ainsi possible de changer les outils de travail, comme sur un tracteur, pour les adapter à la nature des sols et aux cultures. L'optimisation de sa programmation grâce à l'amélioration de son logiciel de guidage lui permettra à l'avenir de suivre de nouvelles cultures, de travailler à d'autres tâches et d'être de plus en plus précis.

8 - *Le venture capital* (ou capital-risque en français) est une prise de participation par un ou des investisseurs au sein de sociétés non cotées.

Actuellement en cours de réalisation, le nouveau robot enjambeur viticole permet un désherbage des vignes dans les règles de l'art. Un seul robot pourra entretenir une surface d'environ 25 hectares (ha) et pourrait réduire les coûts de désherbage de manière significative. D'autres fonctionnalités pourraient lui être à terme intégrées : tonte, effeuillage, rognage, etc. Ce robot enjambeur viticole est le fruit d'un projet collaboratif, co-financé par la région Midi-Pyrénées, avec l'IFV (Institut français de la vigne et du vin) et le LAAS-CNRS (Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes) à Toulouse. L'objectif est de démarrer la commercialisation des premiers exemplaires dès 2017.

Source : d'après <http://www.naio-technologies.com>, 2016

Annexe n° 3 – Entretien avec Julien Laffont, chargé du développement international (« *International Business Developer* ») chez Naïo Technologies.

Combien de salariés travaillent actuellement chez Naïo Technologies ?

Julien Laffont (J. L.) – Travaillent actuellement aux côtés d'Aymeric Barthes et de Gaëtan Séverac et de *l'International Business Developer* que je suis : une assistante de direction, un directeur commercial, trois ingénieurs-commerciaux (deux pour la région Sud et un pour la région Nord), une assistante commerciale, un responsable R&D, un chef projet logiciel, un ingénieur logiciel, un ingénieur en développement, un responsable de production et industrialisation, un ingénieur conception matériel et un technicien en robotique agricole. Vous l'avez compris : beaucoup d'ingénieurs donc, même si l'équipe commerciale est en plein développement. En complément de leurs compétences métier, ils doivent être experts ou, pour le moins, sensibles aux problématiques du monde agricole.

Combien de robots avez-vous commercialisés jusqu'ici ?

J. L. - 50 robots, vendus ou en location avec option d'achat, sont actuellement en circulation. Ils sont tous du modèle « Oz ». Pour ce qui est du robot « DINO », une série de quatre robots vient d'être expédiée à différents partenaires, distributeurs potentiels et Chambres d'agriculture, pour un retour d'expérience. Tous nos robots sont assemblés dans nos locaux. Pour « Oz », nous commençons à lancer quelques productions en séries en intégrant encore quelques modifications. Pour les autres robots, la production se fait à l'unité. Ils n'en sont qu'à la phase de prototypage.

Vous n'avez pas de concurrents sur votre marché ?

J. L. - Une concurrence indirecte variée à notre robot existe bien sûr. Il s'agit des produits chimiques de désherbage, des outils manuels (binette) ou tractés par les tracteurs, des motoculteurs ou encore de la traction animale. Par ailleurs, d'autres entreprises cherchent actuellement à concevoir des prototypes, des petites comme des très grandes. C'est le cas d'AGCO, un groupement de tous les plus gros équipementiers agricoles, qui développe des robots qui travaillent par flotte. Des équipes de chercheurs se lancent également de leur côté dans la mise au point de robots autonomes. Mais, pour le moment, nous sommes bel et bien le seul acteur au monde à avoir des robots qui tournent chez des clients.

Que comporte votre offre exactement ?

J. L. - Elle comporte bien évidemment la mise à disposition des robots ainsi qu'une garantie de trois ans. Un minimum de trois visites chez le client est en outre prévu dans le contrat de vente afin de l'accompagner dans son utilisation du robot et régler les éventuels problèmes techniques. Un de nos ingénieurs commerciaux se déplace également pour la mise en service du robot. Bien sûr, à terme, ce devraient être nos distributeurs qui joueront ce rôle, mais, pour l'instant, nous les accompagnons également lorsqu'ils livrent chez un client. Il faut savoir que l'utilisation d'un robot n'a rien à voir avec l'utilisation des machines agricoles actuelles. Les maraîchers n'y sont pas habitués et ils doivent rapidement intégrer que le robot ne s'adapte pas à leur manière de travailler mais que ce sont eux qui doivent s'adapter à son fonctionnement. L'itinéraire technique, c'est-à-dire l'espacement entre chaque rang de culture ainsi que l'espace en fin de rang pour que le robot puisse faire demi-tour, est ainsi une contrainte à prendre en compte. Pour les distributeurs, la prise en main peut également prendre du temps. Nous estimons à

6 mois le temps nécessaire pour bien commencer à vendre. Le retour sur investissement n'est donc pas immédiat et le travail avec eux se place sur le moyen et le long terme.

Quels sont les différents tarifs de vos robots ?

J. L. - Le robot « Oz » est aujourd'hui vendu à 22 000 € pour le modèle avec 3 à 4 heures d'autonomie et à 24 800 € avec une autonomie de 8 à 10 heures. La différence de prix s'explique par le coût des batteries au lithium que Naïo Technologies achète. Le retour du marché est jusqu'ici très satisfaisant. Le prix ne constitue d'ailleurs pas un véritable frein à l'achat d'autant que nous proposons à nos clients un système de location-achat qui leur permet de vérifier les performances du robot avant l'achat définitif. Ainsi, le maraîcher paie un loyer de 650 € par mois, généralement sur 6 mois, et, si l'option est levée, les sommes versées sont ensuite déduites du prix de vente. Ce système de location d'achat est également un bon moyen pour l'agriculteur d'utiliser le robot en attendant que son dossier de subvention soit accepté (en fonction des régions, ces subventions peuvent représenter 40 % du robot neuf dans le cadre du nouveau Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles).

Quels sont selon vous les enjeux commerciaux à court terme ?

J. L. - Pour nous développer, en particulier à l'international, nous recherchons des distributeurs dans tous les pays que nous ciblons. Il est en effet indispensable pour nous d'être distribués afin d'assurer la mise en place et le suivi du robot chez nos clients. Il peut s'agir de distributeurs de machines agricoles évidemment, mais aussi de distributeurs de serres ou tout autre produit alliant agriculture et technologie. Nous comptons actuellement trois distributeurs en France, un en Belgique et un au Danemark. Plus généralement, nous continuons à chercher à nous faire connaître même si notre notoriété augmente rapidement. Pour ce faire, en plus des relations publiques en général et de la participation aux salons qui, selon l'audience, nous permettent de rechercher des partenaires et/ou d'accroître notre visibilité auprès du grand public, des démonstrations sont organisées par des Chambres d'agriculture chez des producteurs. Nous avons également testé la publicité dans une revue professionnelle, la revue de l'agriculture biologique, Biofil. Nous avons déjà un taux de connaissance assez élevé chez les maraîchers, il s'agissait de leur rappeler que l'on existe et les inciter à nous contacter. Enfin, nous avons organisé un jeu concours annoncé via notre newsletter (on s'y inscrit sur notre site), les réseaux sociaux et de la publicité sur Biofil. Il consiste en un tirage au sort parmi les maraîchers qui s'y sont inscrits et qui permet au vainqueur de pouvoir utiliser gratuitement le robot pendant 6 mois.

Quels sont les principaux pays que vous ciblez pour votre développement international ?

J. L. - Nous cherchons à nous développer dans tous les pays limitrophes (Danemark, Espagne, Italie, Suisse, Allemagne). Quand c'est plus loin, nous recherchons des partenaires avec qui nous pouvons coopérer plus sur la recherche et développement afin de déterminer si le robot est adapté aux modes de travail des agriculteurs locaux et de réaliser des tests de marché (en termes d'utilisation et en termes de prix). Des contacts sont d'ores et déjà en bonne voie en Nouvelle-Zélande et nous partons à la recherche de partenaires aux États-Unis. De manière générale, nous privilégions les contacts entrants parce que ce sont des partenaires plus motivés par la technologie, plus éveillés mais aussi plus patients.

Travailler pour Naïo Technologies, c'est comment ?

J. L. - Notre équipe s'est constituée avec un mode de management « libre ». Cela explique pourquoi, lors de nos recrutements, nous sommes tout autant attentifs à la validation des compétences techniques – et pas seulement d'ailleurs puisque la connaissance du monde agricole peut être un véritable plus pour candidater chez nous - qu'au savoir-être et aux valeurs des candidats. Nos futurs collègues devront savoir manier l'autonomie et l'humilité dans le travail, tout en conservant à l'esprit notre but ultime : développer des outils pour aider le travail des agriculteurs en respectant l'environnement. L'organisation de Naïo permet à chacun d'entre nous d'avoir son mot à dire dans les décisions de son service dont les noms de départements sont d'ailleurs assez atypiques : les Courgettes (le pôle commercial), les Patates (la production), les Gousses d'ail (la gestion), les Radis (la R&D) et les Salsifis (la stratégie). Nous

sommes en réalité une bande de potes et nous sommes tous solidaires dans les différents projets que nous entreprenons. Chaque employé travaille avant tout pour Naïo avant de travailler pour soi-même. À la fin de l'année, des primes collectives sont distribuées en fonction de l'atteinte des objectifs sur l'ensemble des activités (création de robots, achèvement du prototype...) et c'est la même prime pour tous les employés !

Source : auteurs – octobre 2016

Annexe n° 4 – Extraits du compte de résultat des exercices 2014 et 2015

	Exercice 2015	Exercice 2014
Ventes de marchandises	30 058	-
Production vendue (biens)	195 119	93 199
Production vendue (services)	79 820	30 142
Production immobilisée	254 888	195 603
Subventions d'exploitation reçues	-	10 000
Autres produits	12 753	10 586
Total des produits d'exploitation	572 638	339 530
Achats de marchandises	8 652	-
Variation de stock (marchandises)	-	-
Achats de matières premières et autres approvisionnements	315 654	108 837
Variation de stock (matières premières et approvisionnement)	- 177 221	2 954
Autres charges externes	255 086	142 324
Impôts, taxes et versements assimilés	10 409	3 742
Rémunérations du personnel	380 373	280 364
Charges sociales	77 055	58 452
Dotations aux amortissements	93 050	34 450
Autres charges	6	9
Total des charges d'exploitation	963 064	631 132

Document théorique – Le modèle VRIN d’analyse des ressources de Barney⁹

Pour Barney (1991), il existe quatre conditions que les ressources de la firme doivent remplir pour procurer un avantage concurrentiel durable. Ces quatre conditions sont souvent regroupées dans la littérature dans ce qu’on appelle le modèle « VRIN¹⁰ ».

- « V » : elles doivent être de valeur. La valeur d’une ressource résulte de la concordance de celle-ci avec l’environnement. Une ressource est pertinente si elle permet à l’entreprise de saisir une opportunité dans son environnement ou d’échapper à une menace.
- « R » : elles doivent être rares, c’est-à-dire ne pas être possédées par un grand nombre de concurrents réels ou potentiels. Plus une ressource est rare, plus sa valeur est stratégique.
- « I » : elles doivent être imparfaitement imitables par les concurrents réels ou potentiels. La difficulté d’imitation des ressources repose sur leur caractère tacite et sur leur complexité.
- « N » : elles ne doivent pas être substituables. [...] La valeur stratégique d’une ressource est moindre si le concurrent peut se procurer le même avantage avec une ressource de substitution.

Source : Alain Desreumaux et Vanessa Warnier, « Jay B. Barney – La resource-based view et les sources de l’avantage concurrentiel soutenable », Extrait de « Les grands auteurs en stratégie », 2007.

9 - Barney, J, (1991), “*Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*”, Journal of Management, 17, n° 1, pp 99-120.

10 - V = Valeur ; R = Rareté ; I = Inimitabilité ; N = Non-substituabilité

2017

CORRIGÉ

MANAGEMENT ET
SCIENCES DE GESTION

CONCOURS
ECRICOME
PREPA

VOIE ÉCONOMIQUE ET
COMMERCIALE

OPTION TECHNOLOGIQUE

ESPRIT DE L'ÉPREUVE

■ L'ESPRIT GÉNÉRAL

Cette épreuve a pour objectifs :

- d'apprécier la maîtrise par le candidat des connaissances relevant du programme rénové de Management et sciences de gestion¹ de CPGE Economique et commerciale, option technologique.
- d'évaluer les capacités de réflexion, d'analyse et d'argumentation du candidat autour de problématiques issues du champ du Management et des Sciences de gestion

■ LE SUJET

Il comporte deux parties.

Une première partie présente une problématique de gestion. À partir du contexte organisationnel d'une entreprise et de questions qui lui sont posées, le candidat est conduit à analyser certains aspects stratégiques et opérationnels de la problématique concernée et à apporter des réponses nécessairement argumentées.

Une deuxième partie est constituée d'un ensemble de propositions que le candidat est invité à commenter en justifiant systématiquement sa réponse (et en mobilisant, le cas échéant, des outils de gestion). Ces propositions peuvent être liées au cas présenté en première partie et/ou porter plus largement sur le programme concerné par l'épreuve.

La durée : 2 heures

¹ Arrêté du 25-3-2013 - J.O. du 30-4-2013 – BOEN spécial n°3 du 30 mai 2013

■ LA NOTATION

La répartition du barème entre les deux parties se fait sur une base d'environ 60 % des points pour la première partie et 40 % des points pour la deuxième.

Ce sont autant la justesse des réponses que la pertinence et la qualité de leur justification qui seront évaluées.

CORRIGÉS

La commission de choix de sujets a rédigé cette proposition de corrigé, à partir des enrichissements successifs apportés aux différents stades d'élaboration et de contrôle du sujet. Pour autant, les propositions qui suivent ne visent pas l'exhaustivité mais tentent simplement d'apporter à chaque question, les éléments de réponses couramment admis par la communauté enseignante.

Cette proposition de corrigé a permis aux correcteurs d'avoir des repères sur lesquels a été trouvé un large consensus. Elle a en outre offert des éléments d'appréciations permettant de valoriser les candidats disposant d'un ensemble de connaissances organisé, d'un esprit d'analyse satisfaisant et capables de produire sous forme rédigée et de manière pertinente le résultat d'une réflexion en lien avec les questions posées.

■ ANALYSE DU CAS

- 1. Après avoir identifié les ressources détenues par Naïo Technologies, montrer, à l'aide du document théorique mis à votre disposition, que certaines d'entre elles peuvent lui permettre de construire un avantage concurrentiel durable.***

Naïo Technologies détient de nombreuses ressources que l'on peut par exemple classer de la façon suivante² :

Les ressources financières (cf. contexte)	<p>Depuis la création de Naïo Technologies en 2011, trois levées de fonds ont été successivement réalisées pour un montant de plus en plus important (60 K€, 750 K€ puis 3 millions d'euros).</p> <p>On notera la spécificité de ces ressources financières : elles sont exclusivement externes, ce qui est caractéristique d'une start-up qui avant de pouvoir générer une CAF suffisante pour poursuivre son développement, doit, pendant un certain nombre d'années, pouvoir finaliser son innovation avant de se lancer sur son marché-cible. C'est le</p>
--	--

² la forme tabulaire adoptée pour la présentation de ce corrigé n'est absolument pas une exigence. Une réponse rédigée de façon structurée avec utilisation d'une typologie des ressources est tout aussi adaptée.

	cas de Naïo Technologies qui s'efforce d'industrialiser progressivement ses robots pour attaquer ses différents segments-cibles.
Les ressources humaines (cf. entretien avec M. Laffont)	Naïo Technologies emploie 16 salariés, parmi lesquels on trouve ses deux fondateurs. Ils sont pour la plupart qualifiés (cf. ingénieurs voire, docteur es sciences) et ils disposent d'une double compétence : la maîtrise des technologies de pointe liées à la robotique (guidage, vision, analyse mathématique des données) et connaissance du monde agricole et de ses besoins.
Les ressources matérielles (cf. contexte)	Naïo Technologies dispose de locaux situés à proximité de Toulouse, à Ramonville-Saint-Agne et dans lesquels elle fabrique les robots que la start-up conçoit et commercialise.
Les ressources immatérielles (cf. contexte)	Brevets d'invention qui protègent les innovations de Naïo Technologies Notoriété de Naïo Technologies SIVAL d'argent, récompense du monde agricole.
Les ressources organisationnelles (cf. contexte et entretien avec M. Laffont)	Naïo Technologies tissent de nombreux partenariats (par exemple, en phase de prototypage avec l'IFV et le LAAS-CNRS ou, en phase d'industrialisation, avec les distributeurs potentiels, les Chambres d'agriculture et les producteurs eux-mêmes).

Le document théorique mis à disposition permet de tester la valeur stratégique des ressources et l'entretien avec Julien LAFFONT fournit les informations utiles à l'étude de celles de Naïo Technologies :

Critères ³	Éléments d'analyse
Valeur	Toutes les ressources de Naïo ont une valeur : elles permettent de créer une offre qui apporte de la valeur aux clients, en réduisant la pénibilité de leur travail, en limitant l'impact environnemental de leur activité et en améliorant la rentabilité de leur exploitation.
Rareté	Plusieurs des ressources de Naïo sont rares. C'est le cas de la double compétence des salariés, mais également de ses brevets. Le déploiement de ces ressources a permis à Naïo d'être la seule entreprise à avoir, à ce jour, des robots en service chez ses clients. Le sujet ne permet pas de trancher sur la rareté des ressources financières.
Inimitabilité	Naïo a déposé de nombreux brevets, l'imitation expose les entreprises concernées à une action en contrefaçon.
Non-substituabilité	Une concurrence indirecte existe (produits chimiques, outils tractés). Par ailleurs, le contexte précise qu'une équipe australienne a mis au point un robot des champs autonome, capable d'intervenir 24 h sur 24. La condition de non-substituabilité n'est donc pas remplie.

2. **Après avoir calculé, pour les exercices 2014 et 2015, le chiffre d'affaires (CA), la production, la valeur ajoutée (VA), l'excédent brut d'exploitation (EBE) et le résultat d'exploitation de Naïo Technologies, montrer en quoi l'activité de Naïo technologies est caractéristique d'une start-up en phase de lancement.**

Calcul des soldes intermédiaires de gestion (SIG) attendus

	Exercice 2015	Exercice 2014	Taux d'évolution
CA	304 997	123 341	147,28%
<i>Marge commerciale</i>	21 406	-	
Production	529 827	318 944	66,12%

³ D'après document théorique « Jay B. Barney – La resource-based view et les sources de l'avantage concurrentiel soutenable ».

Valeur ajoutée	157 714	64 829	143,28%
EBE	- 310 123	- 267 729	15,83%
Résultat d'exploitation	- 390 426	- 291 602	33,89%

Évolution des charges à intégrer éventuellement dans l'analyse du compte de résultat

	Exercice 2015	Exercice 2014	Taux d'évolution
Consommations intermédiaires	393 519	254 115	54,86%
Charges du personnel	457 428	338 816	35,01%
Dotations aux amortissements	93 050	34 450	170,10%

Calcul de ratios

	Exercice 2015	Exercice 2014
Taux de marge brute (EBE/CA) (en %)	- 101,68%	- 217,06%
Poids des dotations dans la valeur ajoutée (en %)	59,00%	53,14%

L'analyse des comptes de résultat 2014 et 2015 de Naïo Technologies est caractéristique des performances des start-ups en phase de lancement.

Caractéristique n° 1 : une croissance soutenue de l'activité	L'augmentation du chiffre d'affaires est supérieure à 147 % sur un seul exercice. Elle devrait même dépasser les 200 % (228 % exactement) si le chiffre d'affaires de Naïo Technologies en 2016 est conforme aux prévisions (à savoir 1 million d'euros de CA attendu).
---	---

Caractéristique n° 2 : une activité fortement déficitaire	L'EBE et le résultat d'exploitation sont négatifs et le déficit se creuse puisqu'il augmente de près de 16 % pour l'EBE et de plus de 33 % pour le résultat d'exploitation. Le taux de marge brute (EBE/CA) est en tout cas négatif ce qui est, en temps normal, très inquiétant mais, en réalité, caractéristique d'une start-up en phase de lancement.
Caractéristique n° 3 : une perte d'exploitation relative compte-tenu des investissements réalisés	Le poids des dotations aux amortissements dans la VA est très important (supérieur à 50 % en 2015 comme en 2014).

3. Étudier le mix marketing (ou plan de marchéage) de Naïo Technologies.

Stratégie marketing

- **Segmentation – ciblage** : stratégie de marketing concentré avec une proposition commerciale spécifique (cf. les différents modèles de robots) à des segments-cible assez étroits (maraîchers avec des petites exploitations dans un premier temps, puis maraîchers avec de plus grandes exploitations ; producteurs de l'agriculture biologique)
- **Positionnement** autour des attributs différenciants suivants : technologie, agriculture durable, ...]

Mix-marketing (ou plan de marchéage)

- **Politique de produit** :

Augmentation de la gamme de produits (cf. contexte) : offres à destination de petites puis de plus grandes exploitations maraîchères, offres à destination des maraîchers puis des viticulteurs

Une offre globale (robot, mise en service et entretien, garantie de trois ans) avec différentes modalités (achat ou location-achat), ... C'est presque une offre de service, avec la co-construction du service par le client (qui doit adapter son exploitation – espacement entre les rangs, espace en fin de rang).

- **Politique de prix**

Politique d'écrémage : pas de diminution de prix envisagée

Tarifification variable des différents robots selon leur taille (à partir du coût de 20 000 € pour Oz)

- **Politique de distribution sélective** pour plusieurs raisons : faute de pouvoir faire autrement (difficulté à trouver des distributeurs), compte-tenu des segments ciblés (agriculture biologique). La politique de distribution a une autre spécificité : les distributeurs doivent être formés à la complexité de l'offre, avec un retour sur investissement décalé, ce qui implique un réel partenariat fabricant / distributeur.

- **Politique de communication ciblée**

Cibles : les producteurs et les distributeurs.

Moyens : participation aux salons, publicité dans des revues professionnelles, relations publiques.

En conclusion : Mix marketing cohérent, adapté à la spécificité de l'offre et des clients ciblés.

Possibilité d'intégrer le cycle de vie du produit dans l'analyse (phase de croissance qui fait suite à la phase de lancement, donc modification progressive des problématiques marketing).

■ COMMENTAIRES DES PROPOSITIONS

Commenter les phrases suivantes en justifiant systématiquement, éventuellement par des calculs, votre réponse.

Dans le cas de l'entreprise Naïo Technologies :

1. *Naïo Technologies mène une stratégie globale de diversification*

L'affirmation est erronée.

Naïo Technologies mène une stratégie de spécialisation. Son unique domaine d'activité stratégique est la fabrication et la commercialisation de robots destinés à assister les

producteurs dans leurs tâches quotidiennes de désherbage, de binage et de récolte. Si l'on suit le modèle de la matrice d'Ansoff, cette stratégie de spécialisation prend la forme d'une pénétration de marché avec le lancement et la commercialisation du robot Oz en France, d'un développement de produits avec un élargissement de sa gamme de produits (robot de désherbage, bineuse électrique, robots enjambeurs) et d'un développement de marché, l'entreprise cherchant à se développer à l'international, notamment en recherchant des distributeurs à l'étranger (dans les pays européens limitrophes, en Nouvelle-Zélande et aux Etats-Unis).

Le développement de l'offre de Naïo Technologies ne représente donc qu'une diversification marketing et non stratégique.

2. *L'attribution d'une prime collective de fin d'année à tous les salariés accroît leur motivation.*

L'affirmation est discutable.

Selon Patrice ROUSSEL (2001), la motivation est un « processus qui active, oriente, dynamise et maintient le comportement des individus vers la réalisation d'objectifs attendus ». De manière générale, plusieurs facettes du travail peuvent être source de motivation (et de satisfaction) : le travail, la tâche ou l'activité en tant que tels, les règles et les pratiques organisationnelles, touchant au statut, à la rémunération, aux promotions ainsi que l'entourage social et les conditions de travail. À ce titre, l'attribution d'une prime collective est une pratique organisationnelle qui permet de récompenser le travail réalisé par les salariés de Naïo Technologies et d'accroître leur motivation. Sa dimension collective est de nature à renforcer l'action dans la mesure où la phase de développement dans laquelle se trouve l'entreprise ainsi que le mode de coordination des acteurs fondé sur le partage et la prise de décision collégiale (cf. affirmation suivante) rendent non seulement difficile l'évaluation de la contribution de chacun au développement de l'entreprise et donc inefficace l'attribution de primes individuelles mais doivent justement trouver leur traduction dans un dispositif de valorisation de l'effort collectif.

Cependant, l'efficacité de l'attribution d'une prime collective sur la motivation peut être nuancée. La rémunération est une source de motivation extrinsèque, de nombreuses conditions doivent être remplies pour que son action soit efficace (perceptions de justice en particulier). Plus encore, selon la théorie bi-factorielle d'Herzberg, elle ne fait que réduire les facteurs de non-satisfaction ou d'insatisfaction essentiellement liés au contexte du travail et n'agit donc pas sur les (vrais) facteurs motivateurs, essentiellement liés au contenu du travail.

3. *Le principal mécanisme de coordination chez Naïo Technologies est la supervision directe.*

L'affirmation est erronée.

Selon Mintzberg, il existe six mécanismes de coordination différents regroupés en trois catégories : l'ajustement mutuel, la supervision directe et la standardisation (des procédés de travail, des résultats, des qualifications et du savoir, des normes).

Chez Naïo Technologies, c'est l'ajustement mutuel caractérisé par une coordination par simple communication informelle entre les acteurs qui est valorisé compte-tenu non seulement de la taille réduite de l'entreprise mais aussi du fait que chaque salarié participe activement à la prise de décision. La coordination n'est donc pas assurée par un acteur responsable de l'organisation et du contrôle des autres acteurs comme c'est le cas pour la supervision directe. L'augmentation de la taille de l'entreprise s'accompagnera certainement d'une modification des mécanismes de coordination à l'œuvre.

En général :

1. *L'augmentation du délai de paiement accordé par les fournisseurs a un impact négatif sur la trésorerie.*

L'affirmation est erronée.

La trésorerie d'une entreprise est affectée par de nombreux déterminants. Parmi eux, les décalages issus du cycle d'exploitation peuvent créer un besoin en fonds de roulement (BFR). Par exemple, dans le cas d'une entreprise industrielle, il s'agit des décalages entre le moment

où elle achète des matières premières et le moment où elle les transforme, entre le moment où les produits sont ainsi fabriqués et le moment où ils sont vendus, ou encore, entre le moment où les produits sont vendus et le moment où le client règle sa facture. Ainsi, le BFR augmente lorsque le délai d'écoulement des stocks et le délai de règlement des clients s'accroissent. À l'inverse, plus une entreprise dispose de temps pour régler ses factures à ses fournisseurs, plus la contrainte qui pèse sur sa trésorerie, diminue.

L'augmentation du délai de paiement accordé par les fournisseurs a donc un impact positif sur la trésorerie.

2. La mise en place d'un PGI facilite la construction de tableaux de bord.

L'affirmation peut être nuancée.

Un tableau de bord est un outil de gestion qui présente de manière synthétique les activités et les résultats de l'entreprise sous forme d'indicateurs. Qu'il soit opérationnel ou stratégique, il offre donc à l'acteur à qui il est destiné un concentré d'informations significatives lui permettant de piloter plus efficacement le(s) processus qui le concerne(nt).

Un progiciel de gestion intégré est un ensemble d'applications informatiques, appelées modules, émanant d'un éditeur unique et utilisant une base de données unique. La mise en place d'un PGI a en particulier pour avantage de faciliter la collecte des données, saisies une seule fois, ainsi que la transmission des informations : toute nouvelle information peut donc venir automatiquement actualiser les données d'un tableau de bord. De ce point de vue, la mise en place d'un PGI peut faciliter la construction d'un tableau de bord parce que les données disponibles utiles à l'élaboration des indicateurs sont plus nombreuses et actualisées mais aussi parce que les applications fonctionnelles proposent une batterie d'indicateurs pré-formatés. Toutefois, il revient aux managers d'une entité de choisir, voire de concevoir les indicateurs qui leur sont véritablement utiles.

3. Le nombre de conflits sociaux est un indicateur adapté à l'évaluation du climat social d'une entreprise.

L'affirmation n'est pas toujours vérifiée.

Le climat social d'une entreprise mesure le degré de satisfaction et de cohésion qui règne en son sein. Il est influencé par de multiples variables, comme la qualité du dialogue social et de la communication interne, les conditions de travail, la culture d'entreprise, ou encore le style de leadership dominant. L'évaluation du climat social nécessite donc de recourir à une grande diversité d'indicateurs. Certains sont purement quantitatifs, tels que le taux d'absentéisme, le taux d'accident du travail et bien sûr le nombre de conflits sociaux. Ils peuvent être complétés par d'autres indicateurs plus difficilement mesurables et pour autant essentiels, tels que le manque d'engagement ou de motivation. S'il peut fournir une indication, le nombre de conflits sociaux n'est donc jamais suffisant. Par ailleurs, il ne permet pas toujours d'évaluer correctement le climat social dans une entreprise. En effet, un climat social détérioré peut très bien s'accompagner d'une faible conflictualité, cette dernière pouvant ne pas trouver son expression, faute d'institutions représentatives du personnel par exemple.

RAPPORT D'ÉPREUVES

■ ÉLÉMENT STATISTIQUES

- **1145 copies** ont été corrigées ;
- Moyenne de l'épreuve : **10,94 sur 20** ;
- Écart-type : **4,3** ;
- **67 %** des copies ont obtenu une **note ≥ 10** soit **768 copies** ;
- **20 %** des copies ont obtenu une **note ≥ 15** soit **229 copies** ;
- **2 %** ont obtenu une note de **20 sur 20** soit **23 copies**.

■ LE TRAITEMENT DU SUJET PAR LES CANDIDATS

SUR LE FOND

Pour cette quatrième session et conformément aux objectifs généraux de l'enseignement de Management et sciences de gestion, le sujet proposé vise la mise en œuvre de la part des candidats d'une démarche de gestion ayant pour objectif de se référer à une décision managériale bien identifiée, dans un contexte organisationnel explicité issu du secteur marchand. Ceci permet de mettre en relation les concepts managériaux et les techniques de gestion dans le traitement de questions opérationnelles. Les contextes stratégiques présentés permettent de mettre en évidence les facteurs de contingence qui agissent sur la définition d'une stratégie et sa mise en œuvre. Les aspects opérationnels sont ainsi étudiés dans le cadre d'une problématique de gestion et non pas ex nihilo. Par ailleurs, l'apport d'un texte théorique issu d'un auteur de référence en management et sciences de gestion (cette année, J. B. Barney) favorise l'approfondissement d'une argumentation lors de l'étude de contextes d'entreprises.

Sur cette base renouvelée, le jury a constaté que de nombreux candidats ont traité l'intégralité du sujet dans le temps imparti par l'épreuve (2 h). Pour ceux-ci, le jury a observé une capacité à gérer le temps, à maîtriser des outils techniques notamment ceux calculatoires et à apporter

une plus-value à leur réflexion par des apports de connaissances théoriques et pratiques personnels.

Néanmoins, il apparaît que pour d'autres candidats les efforts ne sont pas suffisants, notamment :

- en ne proposant pas une argumentation étayée (beaucoup de paraphrases et peu d'apports notionnels véritables) ;
- en ne structurant pas leurs réponses.

Le jury constate une grande disparité dans les productions :

- Pour les copies faibles, il est apparu que les candidats avaient de réelles difficultés à organiser et structurer leurs idées. Ce constat traduit souvent un manque de connaissances des champs conceptuels essentiels (mercatique opérationnelle, risques d'exploitation...) et d'une problématisation insuffisamment approfondie. Par ailleurs, la gestion du temps pouvait apparaître comme une variable non maîtrisée. Il arrive ainsi que la première question soit très, voire trop, bien traitée ce qui impacte négativement les réponses fournies aux questions suivantes, en particulier celles de la partie 2 qui sont survolées. Au bout du compte, beaucoup de copies ne traitent pas correctement une des deux parties.
- Il est à noter que 23 copies ont été valorisées par un 20 / 20 (2 % des effectifs) témoignant pour ces candidats d'une véritable analyse critique et mobilisant de manière pertinente des connaissances acquises durant l'ensemble du cycle de formation et des capacités utiles à la formulation de réponses structurées.

Sur la base de l'historique des résultats, il apparaît que les candidats appréhendent mieux l'épreuve de management et sciences de gestion. Le jury souhaite souligner qu'elle reste néanmoins une épreuve à part entière qui valorise les productions mettant en exergue un contenu disciplinaire solide et des démarches analytiques pertinentes. Elle nécessite pour cela une préparation rigoureuse tant en termes de gestion du temps qu'en termes de mobilisation de connaissances et de capacités méthodologiques et rédactionnelles.

CONCERNANT LA PARTIE RELATIVE À L'ANALYSE DU CAS

Le contexte professionnel de cette année portait sur l'entreprise **Naïo technologies**, start-up implantée dans la région toulousaine. Son activité consiste en la conception et la réalisation de robots afin d'assister les producteurs (horticulteurs, viticulteurs, maraîchers et pépiniéristes), en particulier de l'agriculture biologique, dans leurs tâches quotidiennes de désherbage, de binage et de récolte.

Le sujet présentait :

- Un contexte permettant d'identifier les caractéristiques de l'entreprise et de son marché ;
- Une partie questionnement subdivisée en 2 sous-parties : l'une concernant l'analyse du cas et l'autre relative à des commentaires portant sur le contexte de l'entreprise Naïo Technologies et sur un cadre général ;
- Des annexes regroupant les différentes informations utiles à l'étude.

De manière plus précise pour :

La question 1 :

De nombreux candidats se sont contentés de citer les ressources sans expliquer pourquoi elles permettaient de construire un avantage concurrentiel durable. Le jury a regretté cette approche exclusivement descriptive qui a occulté le lien entre les ressources et l'avantage concurrentiel.

À l'inverse, les bonnes copies ont su mobiliser judicieusement l'annexe théorique et ont démontré le lien entre les ressources de Naïo technologies et l'existence d'un avantage concurrentiel.

La question 2 :

Les calculs ne sont pas parfaitement maîtrisés. Beaucoup de candidats n'ont pas calculé le CA ou le confondent avec la marge commerciale. Par ailleurs, les analyses sont trop succinctes ou insuffisamment argumentées.

L'analyse des chiffres et leur lien avec les caractéristiques d'une start-up sont souvent incomplets malgré les pistes suggérées dans l'annexe 1.

La question 3 :

Les bonnes copies sont celles qui ont cherché à analyser les éléments du contexte professionnel à l'aide du concept de plan de marchéage (thème 4) et les notions induites vus en cours (différents aspects dans la politique produit, avec la présence de services complémentaires, notion de largeur de la gamme de produits, éléments déterminant la fixation du prix et monopole, etc.).

Cette question reste néanmoins celle qui a été la moins bien traitée par les candidats car bien que le mix ait été présenté, il a été très rarement analysé (dans ses dimensions et dans sa cohérence globale).

■ **CONCERNANT LA PARTIE RELATIVE AUX COMMENTAIRES**

Il doit être rappelé aux candidats qu'il ne suffit pas de déclarer qu'une affirmation est vraie ou fausse. Dans les deux cas, a fortiori quand l'affirmation n'est que partiellement vraie ou fausse, il est absolument nécessaire de **justifier** la réponse (en définissant les notions, en expliquant les mécanismes à l'œuvre...). De même, recopier dans le contexte ou les annexes la phrase dont l'interprétation pourrait permettre de répondre de manière pertinente, ne constitue en rien une réponse adaptée. La mise en œuvre d'une réflexion étayée d'appuis théoriques est valorisée.

Le jury a regretté que dans de nombreuses copies les réponses proposées soient peu élaborées et que celles-ci restent très superficielles. De nombreux candidats ont répondu en quelques lignes aux affirmations et n'ont apporté souvent que des justifications simplistes.

De fait, le travail de préparation à cette épreuve doit s'orienter dans deux directions : asseoir ses compétences méthodologiques et démontrer des connaissances disciplinaires solides et approfondies.

■ SUR LA FORME

Il a été constaté que de nombreux candidats ne maîtrisaient pas les règles élémentaires relatives à l'orthographe et à la syntaxe. Ceci a nui à la clarté de leurs propos et a rendu complexe le déchiffrement des copies.

À ce titre, le jury rappelle qu'une épreuve écrite constitue également un acte de communication dont le correcteur est la cible ; il doit se faire dans un français correct sans faute de grammaire ou d'orthographe, avec une présentation soignée.

■ CONSEILS AUX CANDIDATS

Le jury recommande aux candidats de lire attentivement les questions du sujet avant de commencer à rédiger, afin d'apporter des réponses claires et précises, étayées des éléments chiffrés et/ou des concepts utiles. En outre, le jury préconise aux candidats de privilégier la qualité de l'argumentation à une recherche d'exhaustivité qui peut être contre-productive car n'étant pas une exigence de l'épreuve.

Un apprentissage sérieux des méthodologies et une connaissance approfondie des champs notionnels abordés lors des deux années de préparation sont donc indispensables.

En outre, eu égard au format (2 h) et aux attendus de cette épreuve, une préparation rigoureuse aux spécificités de cet exercice semble indispensable.

Enfin, il est fortement recommandé de rendre une copie rédigée avec le plus grand soin et de mettre en valeur l'argumentation par un vocabulaire juste, précis et clair dans le respect des règles grammaticales et syntaxiques.

En conclusion, la réussite à l'épreuve de management et sciences de gestion suppose de rechercher de la pertinence dans toutes ses dimensions : lecture des questions, considération du contexte du cas et des spécificités de l'entreprise, mise en relation des concepts, structuration et argumentation, explicitation des réponses et mobilisation de notions...