

prépa

11

Management et sciences de gestion

Option Technologique

● **Vendredi 22 avril 2016 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, vous devez le restituer aux examinateurs à la fin de la session ou le laisser sur table selon la consigne donnée dans votre centre d'écrits.

CAS PHITECH¹



Créée en 2003 par Philippe Lemaire, Phitech est une PME nancéienne qui fabrique et commercialise des solutions techniques pour favoriser l'accès à la voirie, aux transports et aux bâtiments des personnes atteintes d'une déficience sensorielle. « À l'origine, l'entreprise travaillait pour un seul client, en l'occurrence la RATP (Régie autonome des transports parisiens), pour laquelle nous élaborions des systèmes d'appel d'urgence destinés aux agents. C'est précisément dans le métro, suite à une rencontre avec une personne non-voyante, que la société va développer une nouvelle activité », se souvient Philippe Lemaire, le président de la société nancéienne Phitech : « un usager s'était perdu... tout simplement parce que, pour se repérer, il avait pour habitude de compter le nombre de stations le séparant de sa destination et que, cette fois-là, il avait été perturbé dans son décompte. »

Philippe Lemaire et son directeur technique, Gérard Feitler, décident alors d'aller à la rencontre des associations de non-voyants pour se faire expliquer quelles sont leurs difficultés en matière de déplacements. « Il s'agissait de partir des besoins afin d'élaborer des solutions efficaces et surtout simples d'utilisation », explique le président. C'est ainsi que Phitech a commencé à développer des solutions spécifiques pour rendre la ville accessible aux déficients sensoriels.

Partenaires associatifs



L'Association
Valentin Haüy



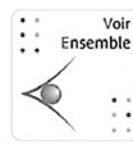
Fédération des
Aveugles de France



L'Association des
Aveugles Alsace
Lorraine



Confédération
Française pour la
Promotion Sociale
des Aveugles et
Amblyopes



Voir Ensemble



Groupement des
Intellectuels Aveugles
et Amblyopes

Phitech développe des produits pour la mise aux normes des voiries, transports et ERP, dans le but de favoriser l'autonomie et l'accessibilité des personnes non et malvoyantes. Il est essentiel de ne pas perdre de vue l'utilisateur final de nos systèmes, c'est pourquoi Phitech travaille en étroite collaboration avec les associations, et s'adapte au mieux aux besoins des déficients visuels.

Source : Extrait du site Phitech

Phitech, qui bénéficie d'une expertise en matière d'électronique, lève alors des fonds et investit 1,2 million d'euros pour concevoir un système d'information et de guidage innovant, permettant aux personnes aveugles ou malvoyantes de s'orienter seul dans des bâtiments en leur donnant les moyens de repérer l'entrée, l'ascenseur ou bien encore l'accueil. Le guidage sonore est au centre de l'offre Phitech : ce sont des balises sonores qui fournissent, en adéquation avec la réglementation, les informations utiles aux utilisateurs, déficients visuels, aussi bien au niveau d'un feu piéton, d'un arrêt de transport, d'un véhicule de transport collectif ou d'un établissement recevant du public.

Par exemple, les gares constituent un environnement complexe pour les déficients visuels, et l'accès au train ou autre véhicule de transport en commun, peut être une étape compliquée dans leurs déplacements. Phitech a donc développé l'Aide au Repérage des Portes (ARP) permettant un accès facilité aux trains ou autres véhicules de transport en commun. Le système ARP a été conçu dans ce but : à l'aide d'une **télécommande normalisée**, le voyageur non ou malvoyant active la **balise sonore** qui diffuse sur son haut-parleur un message vocal permettant de localiser la porte, d'en connaître l'état (ouverte ou fermée) et de disposer des informations qui y sont

¹ - Issues d'un cas réel, les données ont été modifiées pour des raisons de confidentialité.

affichées (numéro de voiture, destination...). L'application mobile Wave Phitech, téléchargeable sur smartphone, permet également d'avoir accès aux informations des balises sonores, et donne accès aux mêmes fonctionnalités que la télécommande normalisée.

L'entreprise, grâce à la Recherche et Développement (R&D) en composants électroniques, développe et améliore des produits d'utilisation et d'installation simples pour permettre à l'utilisateur de se mouvoir plus facilement dans l'environnement urbain. Pour répondre aux demandes de ses clients, Phitech fonctionne par projets. Ainsi, pour concevoir et équiper chaque nouveau site ou chaque nouveau système de transport, une équipe d'ingénieurs et de techniciens est constituée et travaille collectivement jusqu'à la réalisation complète du projet.

Analyse du cas

À l'aide du contexte, de vos connaissances et des annexes 1 à 7, vous répondrez aux questions suivantes :

1. Montrer, de manière structurée, que l'environnement recèle des opportunités pour Phitech.
2. Sur la base du document théorique proposé en annexe 4, analyser les liens entre l'organisation du travail adoptée par Phitech et la motivation de ses salariés.
3. Analyser la rentabilité du projet en utilisant les indicateurs que vous jugerez pertinents, et conclure sur son intérêt.

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

Dans le cas de l'entreprise Phitech :

1. L'entrée de la SNCF au capital de Phitech améliore le résultat de l'entreprise.
2. Phitech a intérêt à faire appel aux relations publiques dans sa communication.
3. Le coût marginal d'équipement d'une porte de train avec une balise Phitech est faible.

En général :

1. Il est préférable pour une entreprise de détenir plusieurs marques.
2. L'alignement stratégique signifie que l'entreprise doit intégrer les contraintes issues de l'environnement dans sa stratégie.
3. Les outils quantitatifs de prévision du chiffre d'affaires conduisent à établir des prévisions fiables du chiffre d'affaires.



Balise et télécommande Phitech

Annexe 1 - L'environnement légal

LOI n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées

Article 42

« Des mesures complémentaires de sauvegarde et de sécurité et des moyens d'évacuation et de défense contre l'incendie peuvent être imposés par décrets aux propriétaires, aux constructeurs et aux exploitants de bâtiments et établissements ouverts au public. Ces mesures complémentaires doivent tenir compte des besoins particuliers des personnes handicapées ou à mobilité réduite. »

Article 45

« La chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite.

Dans un délai de dix ans à compter de la date de publication de la présente loi, les services de transport collectif ainsi que les établissements recevant du public devront être accessibles aux personnes handicapées et à mobilité réduite. [...] »

LOI n° 2015-988 du 5 août 2015 relative à la mise en accessibilité des établissements recevant du public, des transports publics, des bâtiments d'habitation et de la voirie pour les personnes handicapées et visant à favoriser l'accès au service civique pour les jeunes en situation de handicap

Article 6

« Les établissements existants recevant du public (ERP) doivent être tels que toute personne handicapée puisse y accéder, y circuler et y recevoir les informations qui y sont diffusées, dans les parties ouvertes au public. L'information destinée au public doit être diffusée par des moyens adaptés aux différents handicaps. [...] »

Arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création

Document 3 annexé à l'arrêté et relatif à : Information et signalisation

« Lorsque des informations permanentes sont fournies aux visiteurs par le moyen d'une signalisation visuelle ou sonore, celles-ci doivent pouvoir être reçues et interprétées par un visiteur handicapé. [...] »

Annexe 2 - Extraits adaptés d'une étude de l'Observatoire du marché et des prix des aides techniques

Possibilité de développement du marché

Le marché des aides techniques pour malvoyants a un potentiel de développement important, lié au sous-équipement actuel des malvoyants, au vieillissement de la population, aux innovations technologiques plus confortables à utiliser, et aussi à une meilleure prise en charge publique des aides à la vie quotidienne (avec la PCH : prestation de compensation du handicap)². Même si des solutions se développent avec

2 - La PCH est un nouveau droit accordé à toute personne handicapée âgée de 20 à 59 ans, attribuée par la Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées après évaluation et élaboration d'un plan personnalisé défini par l'équipe pluridisciplinaire de la Maison Départementale des Personnes Handicapées, sur la base du projet de vie exprimée par la personne. C'est une aide financière destinée à financer les besoins liés à la perte d'autonomie des personnes handicapées. Source : <http://www.handroit.com>

des logiciels et matériels performants, l'offre reste limitée du fait :

- du nombre réduit d'offres,
- des systèmes d'exclusivité imposés par les fabricants sur les produits techniques très spécialisés

Impact des bénéficiaires sur les possibilités de développement du marché

- Marché étroit mais intensification de la demande en produits technologiques grâce à une meilleure maîtrise par les utilisateurs.

Impact des fabricants sur les possibilités de développement du marché

- Forte concentration des acteurs en France et maintien de prix élevés. Les acteurs sont en majorité étrangers avec une diversité des prix pratiqués selon les pays.
- Des évolutions technologiques limitées sur les produits techniques braille³ et importantes sur tous les autres produits techniques ou électroniques.

Impact des distributeurs sur les possibilités de développement du marché

- Forte concentration des acteurs.
- Stratégie de maintien de prix élevé pour les produits techniques.
- Exclusivité d'importation pour certains produits.

Un contexte réglementaire en évolution

- Impact favorable de la mise en place de la PCH en 2005. En revanche, maintien d'un remboursement marginal de l'assurance maladie pour les adultes.
- Absence de normes/transparence des caractéristiques des produits.

Annexe 3 – Entretien du Directeur des ressources humaines de l'entreprise Phitech

Ce qui prévaut dans l'organisation du travail que nous avons mise en place, c'est la prise en compte de la dimension affective et sociale des relations entre les personnes. Ainsi, en dépit de la petite taille de la société, la constitution de petites équipes autour d'un contrat intègre une part de cooptation ou de volontariat ; les contrats sont négociés au niveau de la direction, puis un chef de projet désigné va distribuer les missions en interne en fonction des disponibilités et des affinités. Les lignes hiérarchiques se recomposent donc au fil des missions, et les structures stables qui apparaissent sont consenties par les intéressés et non imposées. Les durées des projets sont variables, de quelques semaines à quelques années pour les plus importants.

Nous travaillons sur des projets porteurs de valeurs qui donnent du sens au travail : l'accessibilité en est une, et nous la mettons en œuvre également en interne ; les espaces de travail plutôt ouverts prédominent même si nous avons renoncé au plateau de bureaux complètement ouverts, qui ne permettent aucune concentration et aucune distance entre les salariés. Les équipes de projet disposent de petites salles de réunion, mais de toute façon le lien social est aisément créé entre nos jeunes collaborateurs grâce à la messagerie interne, et au forum qui est un lieu de discussion productif, même si on y trouve aussi des plaisanteries, ou des discussions extraprofessionnelles.

Il arrive que des salariés non directement impliqués dans un projet soient sollicités ou s'en mêlent, soit en raison de leurs compétences techniques, soit comme tiers modérateur dans les discussions ; l'idée nouvelle peut même venir de la remarque d'un stagiaire qui s'étonne de ce qu'il entend ! Le forum permet aussi aux salariés placés à quelques mètres de discuter : le point positif est que la discussion est publique, tout le monde y a accès, cela facilite la diffusion des idées nouvelles, génère également une forme de reconnaissance publique immédiate des bonnes idées, et met en valeur le rôle modérateur, conciliateur ou fédérateur joué par certains salariés.

De ce fait, les relations hiérarchiques pèsent assez peu dans les rapports humains. Actuellement, les

3 - Le braille est un système d'écriture tactile à points saillants, à l'usage des personnes aveugles ou fortement malvoyantes.

salariés veulent de l'authenticité, et le chef d'équipe, qui a pour mission d'aboutir à une solution adaptée au budget et aux contraintes, de tenir les délais et qui est l'interlocuteur du client, doit avoir un projet cohérent : celui qui joue des cartes trop personnelles ou au jeu trop connu du « Faites ce que je dis, pas ce que je fais » peut se retrouver avec une équipe peu ou mal motivée, parfois fortement soudée ... contre lui. Nous veillons à gérer l'humain de façon collective et les primes sont toujours réparties entre collaborateurs de l'équipe. Elles dépendent à la fois de la marge calculée sur le contrat, et de la pertinence de la solution proposée au client.

Source interne

Annexe 4 - Document théorique

La théorie bi-factorielle d'Herzberg affirme également que la motivation est suscitée par la recherche d'une satisfaction optimale de certains besoins. Herzberg et al. (1957, 1959) distinguent deux catégories de facteurs en milieu de travail qui interviennent de manière très différente dans le mécanisme de la motivation. La première catégorie regroupe des facteurs qui auraient la capacité d'apporter de la satisfaction aux employés. Ils sont désignés comme facteurs de motivation car ils inciteraient l'individu à faire les efforts pour satisfaire les besoins auxquels ils correspondent. À la suite de travaux empiriques, Herzberg (1971) propose une liste de facteurs de motivation : les accomplissements (réalisation d'un travail bien fait), la reconnaissance des accomplissements, le travail proprement dit (objet du travail), la responsabilité, la promotion ou avancement, la possibilité de développement. Les facteurs de la seconde catégorie n'auraient pas la capacité d'apporter de la satisfaction, au mieux ils susciteraient de l'indifférence, plus généralement ils pourraient générer de l'insatisfaction. Ils ne seraient pas ainsi à l'origine de la motivation. Ils poussent l'individu à agir sans véritable motivation ; ce sont des facteurs d'hygiène, de maintenance ou d'ambiance – nécessaires au bon équilibre mental de l'individu. Ces facteurs d'hygiène sont : le supérieur (qualités et défauts), la politique et l'administration de l'entreprise, les conditions de travail, les relations avec les collègues, les subordonnés et les supérieurs, le prestige, la sécurité de l'emploi, la rémunération, les facteurs de vie personnelle (influence de l'entreprise sur la vie personnelle, ex: mutation).

Herzberg et ses collaborateurs observent que les facteurs de motivation se rapportent essentiellement au contenu du travail. Ils sont associés à la satisfaction au travail et tendent à susciter des sentiments de développement personnel. Concernant les facteurs d'hygiène, ils se rapportent au contexte du travail - circonstances dans lesquelles l'individu l'accomplit. Plus tard, Herzberg (1971) conclura de façon catégorique que la satisfaction est indépendante de l'insatisfaction, c'est-à-dire que les facteurs de motivation peuvent produire de la satisfaction, ou, dans le pire des cas, de la non-satisfaction. Ils ne sont pas à l'origine de l'insatisfaction. À l'inverse, les facteurs d'hygiène peuvent générer de l'insatisfaction chez une personne, ou au mieux, l'absence d'insatisfaction plutôt que de la satisfaction. À partir de cette conclusion, Herzberg distingue deux catégories de besoins : les besoins physiologiques, associés aux facteurs d'hygiène, et les besoins psychologiques, associés aux facteurs de motivation. Cette analyse le conduit à poser les principes de base du concept de l'enrichissement du travail. Pour motiver un employé dans son travail, les éléments correspondant aux facteurs de motivation doivent être incorporés dans la configuration de l'emploi afin de l'enrichir.

Extrait « La motivation au travail – concept et théories » – P. Roussel, 2000.

Annexe 5 – Phitech récompensé !

Le trophée de la « meilleure réussite commerciale » a été décerné au binôme AlstomTransports et Phitech dans le cadre de l'Université d'été du Medef pour leur partenariat issu d'une commande de la SNCF en région Lorraine : équiper les trains d'un système de repérage de portes pour les malvoyants. En réalité, c'est la conception d'ensemble du système qui nécessite des temps de travail importants : balises et/ou

télécommandes ne sont que la partie visible d'un travail de recherche long et coûteux, qui doit être amorti sur un nombre important de rames.

Une dizaine de trains Régiolis en Lorraine (des TER « nouvelle génération »), ont été équipés d'un système d'Aide au repérage des portes (ARP) pour malvoyants et non-voyants. C'est le résultat de trois ans de collaboration entre Phitech, une PME de 15 salariés qui développe des solutions pour rendre accessibles toutes sortes d'infrastructures aux déficients sensoriels, et d'Alstom Transports.

[...] Deux ans après l'inauguration des TER et des ARP, les deux partenaires bénéficient de retombées significatives : une commande de 1 000 ARP à livrer pour des TGV et des Coradias (nouveaux trains Corail), une quarantaine de nouveaux trains dès 2015 sur trois ans et un potentiel de 15 000 ARP en 2018. « En France, le projet peut concerner des rames métros et des tramways. Mais cela dépend des commandes publiques. À l'export, des discussions sont en cours avec l'Arabie Saoudite », ajoute Anthony Angé. Ce partenariat, qui illustre la manière dont un grand compte et une PME peuvent co-innover malgré leurs cultures différentes, s'est concrétisé par la copropriété de brevet et un accord commercial sur dix ans.

Des moyens humains engagés chez Phitech et Alstom

« Nous sommes vraiment contents d'avoir partagé notre expertise avec Alstom », se réjouit Philippe Lemaire. « C'est un projet collaboratif. Cela montre que les grands comptes doivent interagir avec les PME », précise Anthony Angé, directeur des relations fournisseurs d'Alstom Transports. [...]

Les deux entreprises ont dû tout de même surmonter des difficultés liées à leur différence de taille, d'organisation et d'expertise. « La lenteur administrative est accolée à l'image des grands comptes. Nos partenaires ont souvent affaire à plusieurs services et interlocuteurs. Pour pallier cela, nous avons dédié une équipe de cinq personnes, recrutées en interne, au projet », explique Anthony Angé. Quant à Phitech, sa principale difficulté résidait dans la création d'un système pour des trains d'une durée de vie de 40 ans. « Nous avons mis en place une équipe constituée de trois ingénieurs, qui ont travaillé à temps plein pendant deux ans », précise Philippe Lemaire.

C'est pour ces raisons que le binôme a remporté le trophée de la « meilleure réussite commerciale » remis par l'I-E Club à l'Université d'été du Medef, le 28 août.

Extrait du site Phitech - Publié le 10/09/2014

Annexe 6 – Actualités de l'entreprise Phitech publiées dans la presse écrite et les sites internet

« Alstom Transport - Phitech : le succès d'un partenariat »

Article paru dans <http://www.mysitv.accenture.fr/> - le média qui analyse et décrypte l'actualité des DSI⁴ - Publié le 26 février 2015

« Phitech vient en aide aux déficients visuels. »

L'Express - Hors-série Entrepreneurs - 1^{er} octobre 2014

« Le prix de l'engagement sociétal a été attribué à Philippe Lemaire, président de Phitech. »

L'Est Républicain : Entrepreneurs de l'Est - 30 sept. 2014

« Phitech, des solutions pour le déplacement dans la ville et les transports. »

D'après <http://www.cecimag.fr/> - le site d'actualité de la déficience visuelle - 18 sept. 2014

« Alstom et Phitech : une collaboration « zéro défaut » entre un grand compte et une PME. »

<http://www.decision-achats.fr/> par Annie Voeng - 3 septembre 2014

⁴ - Division des services informatiques

Annexe 7 - Rentabilité d'un projet

Phitech doit investir dans un nouvel atelier de montage de cartes électroniques destiné à produire davantage de balises sonores.

L'investissement envisagé est d'un montant de 80 000 euros, entièrement financé par Phitech.

Les flux nets de trésorerie résultant de cet investissement ont été estimés en interne et se montent à :

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
16 000 €	20 000 €	22 000 €	24 000 €

Il faut tenir compte, en outre, de la valeur de revente de certains équipements, soit 10 000 € perçus au terme des 4 ans d'utilisation prévus.

Le taux d'actualisation retenu dans l'entreprise est de 6,5 % (rentabilité minimale exigée par les actionnaires).

La valeur actualisée nette (VAN) des flux obtenue avec un taux d'actualisation de 4,5 % est de 1 416 €.

Annexe 8 - Le schéma de croissance

Le fonds d'investissement Écomobilité Partenaires de la SNCF apprécie le projet de l'entreprise et décide d'entrer dans le capital de la PME. « Lors d'un forum à Strasbourg, j'ai saisi la chance de présenter nos travaux à Fabienne Herlaut, la présidente du fonds. Je l'ai convaincue et nous avons concrétisé le projet fin 2009. Cet apport d'argent frais a permis de recruter. Nous avons amélioré notre communication en nous dotant d'un site Internet digne de ce nom. La présence de la SNCF dans notre capital nous a aussi apporté beaucoup de crédibilité. Elle rassure les clients sur la pérennité de notre entreprise ». L'effet est accru d'autant que le grand compte est aussi client de Phitech. « La SNCF joue vraiment le jeu de développer des relations business avec nous. Elle ne fait pas qu'investir, elle est vraiment un partenaire qui accompagne notre croissance. Cela prend un peu de temps, car il nous faut prendre la dimension de ce qu'est un déploiement national, mais va nous permettre de fabriquer à d'autres volumes et d'amortir ainsi nos 2,3 millions d'euros de R&D. Nous sommes passés chez elle de 20 000 euros de commande en 2010 à 250 000 euros en 2011 et nous avons de bons espoirs de continuer sur cette lancée.

Source : Rapport d'activité SNCF - 2010

2016

CORRIGÉ

MANAGEMENT ET
SCIENCES DE GESTION

CONCOURS
ECRICOME
PREPA

*APRÈS
CLASSE PRÉPARATOIRE*

VOIE ÉCONOMIQUE ET
COMMERCIALE

OPTION TECHNOLOGIQUE

ESPRIT DE L'ÉPREUVE

■ L'ESPRIT GÉNÉRAL

Cette épreuve a pour but :

- 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 dans le 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 (et en mobilisant, le cas échéant, des outils de gestion) sa réponse. 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 des sujets. 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

À l'aide du contexte, de vos connaissances et des annexes 1 à 7, vous répondrez aux questions suivantes :

- 1. Montrer, de manière structurée, que l'environnement recèle des opportunités pour Phitech.**

Tous les arguments pertinents et structurés ont été valorisés. L'exhaustivité n'est pas attendue, mais une certaine variété d'arguments montrant la présence d'opportunités l'est.

Par exemple :

Dans le domaine économique, les prix des solutions existant sur le marché restent élevés du fait du nombre réduit d'offreurs et de systèmes d'exclusivité, ce qui crée des possibilités de développement importantes pour un acteur qui parvient à réduire les prix.

Dans le domaine social,

- l'allongement de la durée de vie et le développement d'une meilleure prise en charge des handicaps créent un marché solvable pour les dispositifs d'aide aux personnes qui voient mal, ou moins bien.

- Les utilisateurs des aides techniques développent désormais une meilleure maîtrise de la technologie, ce qui permet de faire évoluer les solutions proposées, et de proposer au marché de nouveaux produits innovants.

Dans le domaine technologique, les évolutions technologiques actuelles semblent limitées dans le domaine des produits techniques braille qui concernent les personnes malvoyantes, et cela favorise l'émergence de nouvelles technologies.

Dans le domaine légal, la loi du 11 février 2005 et l'arrêté du 1 août 2006 imposent aux services de transport collectif et aux établissements recevant du public de s'équiper de systèmes permettant l'accès aux personnes souffrant de handicaps dans un délai de 10 ans : il reste en ce domaine des progrès à faire, des lieux non équipés et tous les nouveaux projets doivent intégrer ces normes. Il y a donc des opportunités à saisir sur les marchés publics et privés.

2. Sur la base du document théorique proposé en annexe 4, analyser les liens entre l'organisation du travail adoptée par Phitech et la motivation de ses salariés.

L'exhaustivité n'était pas attendue. Ont été valorisés les raisonnements qui aboutissaient à la mise en valeur de plusieurs liens entre l'organisation du travail et la motivation, tout en prenant appui sur le document théorique.

Par exemple :

La structure mise en place crée des facteurs de motivation au sens d'Herzberg :

- En effet, le petit groupe de salariés en charge d'un projet mène la réalisation de bout en bout, ce qui permet de voir apparaître des facteurs de motivation puissants, comme l'accomplissement, la responsabilité.
- De plus, l'organisation du travail dans cette entreprise fait appel à des outils de communication comme le forum, lequel peut favoriser la reconnaissance des compétences des uns et des autres à la fois par leurs pairs, et aussi par la hiérarchie.
- La prise d'initiative et la créativité sont également valorisées au travers de la

reconnaissance par les pairs.

La structure mise en place réduit ou fait disparaître certains facteurs générateurs d'insatisfaction au sens d'Herzberg :

- Ainsi, l'absence de hiérarchie forte contribue à l'équilibre mental des individus, en faisant disparaître des facteurs de stress. Le salarié qui ne s'entend pas avec son supérieur ne dépendra de lui que le temps d'un projet.
- Parmi les facteurs d'hygiène, on constate que les locaux sont organisés de façon à favoriser le travail sans couper le lien social. La convivialité est possible sans être envahissante et les salariés qui travaillent mieux dans le silence ont la possibilité de s'isoler, tout en restant connectés au reste de la collectivité.
- Les primes d'objectifs sont collectives et réparties, ce qui fait disparaître une source de tensions dans les équipes.

3. Analyser la rentabilité du projet en utilisant les indicateurs que vous jugerez pertinents, et conclure sur son intérêt.

Une justification a minima des calculs était attendue sur la copie : formules entrées dans les calculatrices, explication des abréviations (VAN, TRI, DRCI), présentation d'un tableau de flux pour justifier la réponse concernant le DRCI. Par ailleurs, ces indicateurs renvoyant uniquement à une évaluation financière, l'opportunité de cet investissement pourra néanmoins être entrepris pour d'autres raisons (stratégique, institutionnelle, etc...).

Par exemple :

Dates	Décaissements (En k€)	Encaissements (En k€)	Solde (En k€)	Cumul (En k€)
Début an 1	-80		-80	-80
Fin an 1		16	16	-64
Fin an 2		20	20	-44
Fin an 3		22	22	-22
Fin an 4		34	34	12

- Délai de récupération des capitaux investis par interpolation sur tableau des flux

DRCI = 3 ans et 233 jours ($22/34 \times 360$)

- **Valeur actuelle nette des flux**

$$VAN = -80 + \left(\frac{16}{1.065} + \frac{20}{1.065^2} + \frac{22}{1.065^3} + \frac{34}{1.065^4} \right) = -2,7 \text{ k€}$$

(à partir d'une calculatrice TI) $VAN = vActNet(6,5, -80, list)$ avec $list(16,20,22,34) = -2,7 \text{ k€}$

- **Taux de rendement interne**

$$VAN = -80 + \left[\frac{16}{(TRI + 1)} \right] + \left[\frac{20}{(TRI + 1)^2} \right] + \left[\frac{22}{(TRI + 1)^3} \right] + \left[\frac{34}{(TRI + 1)^4} \right] = 0$$

$$\Leftrightarrow TRI = 5,2 \%$$

(à partir d'une calculatrice TI) $TRI = \text{tauxRI}(-80, list) = 5,2 \%$

Conclusions :

- Le DRCI est obtenu tardivement vers la fin de la dernière année du projet.
- La VAN est négative : en termes de flux actualisés, le projet génère une perte nette.
- Le TRI est positif mais inférieur à la rentabilité attendue par les actionnaires.

Finalement, le projet n'est rentable à aucun point de vue. Encore faut-il vérifier que l'estimation des flux tient bien compte de la croissance du marché, des effets de synergie et d'expérience possibles.

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

S'agissant des commentaires, l'exhaustivité n'est pas attendue et quelques idées suffisent. À ce titre, il est à souligner que toutes les bonnes idées, arguments, explications, références théoriques voire même quand ils sont correctement amenés exemples, contre-exemples, références à des cas particuliers etc... ont été valorisés.

Dans le cas de l'entreprise Phitech :

1. L'entrée de la SNCF au capital de Phitech améliore le résultat de l'entreprise.

L'affirmation est fautive à court terme car l'augmentation de capital ne crée pas de résultat : elle contribue seulement à améliorer le fonds de roulement au moment où elle a lieu.

Toutefois, elle peut contribuer à améliorer le résultat si l'apport permet de rembourser des emprunts car les charges financières vont diminuer.

À plus long terme, l'amélioration du FR peut permettre d'investir davantage, d'innover ou de développer l'activité et donc de générer des résultats supplémentaires.

2. Phitech a intérêt à faire appel aux relations publiques dans sa communication.

L'affirmation est juste car les clients de l'entreprise sont essentiellement un petit nombre de transporteurs privés ou publics, ou de fabricants de matériel de transport : c'est un marché Business to business.

De fait, les relations publiques (création de manifestations, organisation de conférences ou tables rondes, lancement de partenariats avec des associations impliquées, participation aux réunions organisées par les chambre de commerce et d'industrie locales, visites d'entreprise etc...) peuvent permettre :

- de provoquer la rencontre avec ces acteurs peu nombreux en les réunissant,
- de les informer,
- de faire savoir que des solutions aux problèmes d'accessibilité des espaces publics existent,
- de poser les problèmes et trouver des solutions adaptées aux cas particuliers.

Les relations publiques peuvent contribuer également à créer une image d'entreprise impliquée, innovante, faisant preuve d'un engagement sociétal et quasiment seule sur son marché de niche.

Elles sont beaucoup plus adaptées que tous les moyens de communication de masse, qui seraient en l'espèce inutilement coûteux de surcroît pour une PME et viseraient des cibles trop larges. Enfin, les relations publiques, en tant que support de communication, sont complémentaires aux relations presse et à la participation à des salons, des expositions ou des concours, qui permettent de viser des objectifs identiques.

3. Le coût marginal d'équipement d'une porte de train avec une balise Phitech est faible.

L'affirmation est vraie car le coût marginal d'équipement d'une porte comprend essentiellement le prix de la balise et le coût de la pose d'un boîtier qui sont des coûts variables.

Ces coûts variables sont faibles relativement aux coûts fixes, notamment ceux de développement des produits, d'adaptation de la solution aux besoins d'un client spécifique, qui implique l'emploi d'équipes d'ingénieurs qualifiés.

Le coût marginal exclut également d'autres coûts de structure comme les coûts de coordination, d'immobilisation des moyens de transport équipés, etc...

En général :

1. Il est préférable pour une entreprise de détenir plusieurs marques.

Cette affirmation n'est ni vraie, ni fausse. Cela dépend notamment de la taille de l'entreprise, de la longueur et profondeur de sa gamme de produits.

Une adaptation de la réponse en fonction du contexte est nécessaire. Par exemple :

- Le fait de détenir plusieurs marques présente des avantages :
 - possibilité de développer des plans de marchéage indépendants
 - répartition des risques
 - meilleure identité de chaque marque ...
- Le fait de détenir plusieurs marques présente des inconvénients :
 - coût de construction de l'image de chaque marque
 - absence de synergies de tous ordres...

2. L'alignement stratégique signifie que l'entreprise doit intégrer les contraintes issues de l'environnement dans sa stratégie.

Cette affirmation est fautive car le concept d'alignement stratégique concerne l'alignement entre stratégie et système d'information, et non stratégie et environnement.

En effet, l'alignement stratégique désigne la façon dont la stratégie crée des contraintes sur le système d'information, et réciproquement dont le système d'information contraint la stratégie.

Plusieurs modes d'alignement stratégiques sont possibles au sens d'Henderson & Venkatraman.

Ainsi la présence d'un ERP peut découler d'une stratégie de spécialisation ou de domination par les coûts, alors que l'existence d'un système d'information ouvert, agile et modulable peut favoriser l'émergence de stratégies autonomes dans les différents domaines d'activités stratégiques de l'entreprise.

3. Les outils quantitatifs de prévision du chiffre d'affaires conduisent à établir des prévisions fiables du chiffre d'affaires.

L'affirmation est à moduler :

Les outils quantitatifs de prévisions du CA reposent sur des techniques comme la droite de Mayer, ou la régression linéaire, voire sur des modèles mathématiques plus complexes intégrant un grand nombre de variables.

Quand ils reposent sur une extrapolation du passé et une variable unique qui est le temps, ils ne sont pas très fiables car par principe dans l'environnement et la stratégie des entreprises, le passé ne se reproduit pas.

Les modèles qui reposent sur des variables plus nombreuses peuvent avoir plus de pertinence.

Toutefois, la tendance passée est un indicateur à prendre en considération car les variations très importantes du CA d'une année sur l'autre sont rares, sauf fortes crises, accidents de marché, innovations majeures, etc...

L'extrapolation du passé sera toujours moins fiable qu'une revue du carnet de commandes.

RAPPORT D'ÉPREUVES

■ ÉLÉMENT STATISTIQUES

- **995 copies** ont été corrigées ;
- Moyenne de l'épreuve : **10,86 sur 20** ;
- Écart-type : **4,28** ;
- **61 %** des copies ont obtenu une **note ≥ 10** ;
- **21 %** des copies ont obtenu une **note ≥ 15** ;
- 3 % soit **30 copies** ont obtenu une note de **20 sur 20**.

■ LE TRAITEMENT DU SUJET PAR LES CANDIDATS

• SUR LE FOND

Pour cette troisième 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, Frederick Herzberg) 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 véritable argumentation (beaucoup de paraphrases et peu d'apports notionnels véritables) ;
- en ne diversifiant pas leur argumentation (un seul argument proposé pour toute réponse à des questions qui, de toute évidence, en nécessitaient plusieurs).

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 (degré de concentration, risque 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 30 copies ont été valorisées par un 20 / 20 (3 % 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 des résultats de la session 2016, il apparaît que l'épreuve de management et Sciences de gestion a été mieux appréhendée par les candidats que les années précédentes. 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**

Cette année, le sujet portait sur l'entreprise Phitech, PME nancéienne qui fabrique et commercialise des solutions techniques pour favoriser l'accès à la voirie, aux transports et aux bâtiments des personnes atteintes d'une déficience sensorielle.

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 Phitech et sur un cadre général ;
- Des annexes regroupant les différentes informations utiles à l'étude.

La question 1 nécessitait que soient présentées les opportunités de l'environnement de Phitech. Au choix du candidat, une structuration était demandée. L'utilisation croisée du modèle PESTEL et/ou d'une approche issue des 5 forces de Porter était pertinente. Néanmoins, on peut regretter que les candidats recopient mot à mot certains passages du contexte et des annexes pour tout élément de réponse sans préciser l'opportunité générée pour l'entreprise. De même, certains candidats ont réalisé des confusions entre diagnostic externe et interne.

Pour la question 2, l'objectif était d'analyser les liens entre l'organisation du travail adoptée par Phitech et la motivation de ses salariés. L'analyse présentée devait être construite à partir du prisme théorique apporté par l'analyse bi-factorielle de Frederick Herzberg.

Les réponses à la question 3 montrent une maîtrise insuffisante des calculs financiers ne permettant pas de produire une analyse pertinente de la situation du cas proposé. Au-delà

de la détermination de la rentabilité du projet (en utilisant des indicateurs jugés pertinents), les candidats devaient produire une conclusion sur son intérêt. Ces deux dimensions ne sont pas toujours présentes et beaucoup de copies se contentent de constats généraux pour toute analyse. Sur le plan des capacités calculatoires, le calcul de la VAN actualisée, le TRI et le DRCI ont dans quelques copies été présentés pour justifier de la non-rentabilité du projet. Néanmoins, le manque de maîtrise des concepts qu'ils sous-tendent n'ont pas permis aux candidats de proposer des alternatives opérationnelles.

- **CONCERNANT LA PARTIE RELATIVE AUX COMMENTAIRES**

Concernant la deuxième partie, 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.

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 (notamment pour ce qui concerne l'alignement stratégique).

- **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...