

**ECOLE NORMALE SUPERIEURE PARIS SACLAY
ENSAI CIVIL
INSEE ATTACHE STATISTICIEN
CONCOURS D'ADMISSION 2023**

**MERCREDI 19 AVRIL 2023
08h30 - 12h30
FILIERE ECONOMIE GESTION
OPTION 1
EPREUVE A OPTION**

Durée : 4 heures

***Chaque candidat doit obligatoirement traiter le
sujet qui correspond à l'option qu'il a choisie
irréversiblement au moment de son inscription***

***Option dominante Gestion : Plan comptable
général et toute calculatrice autorisée***

***Option dominante Economique : L'utilisation
des calculatrices n'est pas autorisée pour cette
épreuve***

Option dominante économique

Sujet

L'abondance des matières premières est-elle un handicap pour le développement des États ?

Option dominante gestion

Cas Roller-Coaster

La société Roller-Coaster exploite des parcs de loisir de taille moyenne dans douze pays européens. Son activité se divise en deux secteurs : les parcs d'attractions et les parcs aquatiques.

Née du rachat de six parcs de loisirs à un fonds d'investissement britannique en 1997, la société a connu une forte croissance au cours des décennies 2000 et 2010. Cela s'est traduit par l'acquisition de quinze parcs de loisir, notamment en Europe de l'Ouest.

Depuis 2020 et l'arrivée de Mme DUFER à la tête de Roller-Coaster, l'orientation stratégique a évolué. Il a été décidé de freiner la croissance externe pour concentrer les ressources de l'organisation sur la réduction de l'emprunte carbone des parcs, qui sont régulièrement qualifiés par leurs détracteurs de « gouffres écologiques ».

Un plan de transition écologique des parcs a été présenté. Celui-ci comporte entre autres un volet énergie et un volet modernisation des installations.

Sur le plan énergétique le groupe souhaite d'une part réduire ses consommations et d'autres parts recourir à des énergies décarbonées. Parmi les mesures prises, les plus notables sont :

- L'implantation de dispositifs de production d'énergies renouvelables au sein des parcs.
- La souscription de contrats « énergie verte » auprès des énergéticiens.
- La réduction de la température de l'eau des parcs aquatiques d'un degré en période hivernale et de deux degrés en période estivale.

Pour ce qui est de la modernisation des installations, il sera demandé aux parcs de systématiquement étudier l'opportunité de rénover le matériel existant plutôt que d'acquérir de nouvelles attractions. En effet, une part significative de l'empreinte carbone de ces installations est liée à leur conception, leur construction et leur installation.

Concomitamment à la présentation du plan de transition écologique qui a emporté l'adhésion d'une large majorité des actionnaires de la société, Mme DUFER a annoncé un durcissement de la politique de distribution des dividendes pour les années à venir. De fait, ce plan mobilisera une grande partie de la trésorerie de la société. Toutefois, certains actionnaires s'interrogent quant aux conséquences d'une telle décision sur la valeur des actions Roller-Coaster.

PARTIE 1 – GESTION FINANCIÈRE ET COMPTABLE (10 points)

Les différentes parties de ce dossier sont indépendantes les unes des autres.

Partie 1 – Choix d'une nouvelle attraction (4,5 points)

La direction du parc d'attraction Wunderland, situé en Alsace à proximité de la frontière allemande, souhaite moderniser l'une de ses attractions phare : le bateau à bascule.

Deux projets sont envisagés :

- L'acquisition d'un nouveau matériel, installé en lieu et place de l'existant.
- La rénovation du matériel existant.

À l'aide des documents 1, 2 et 3, répondre aux questions suivantes :

1. **Présenter le compte de résultat différentiel de chacun des projets pour une année d'exploitation.**
2. **Calculer et interpréter trois indicateurs du risque d'exploitation de chacun des projets. Justifier le choix de ces indicateurs.**
3. **Identifier et exposer le cadre théorique dans lequel s'inscrit la décision de changer la structure de rémunération des directeurs des parcs de loisir.**
4. **Conclure quant au projet qui vous semble le plus pertinent.**

Partie 2 – Implantation d'une ferme solaire (1,5 points) :

Le parc aquatique Tierragua situé près de Perpignan, dans les Pyrénées-Orientales, a pour projet d'implanter une ferme solaire sur son terrain. Celle-ci sera composée de près de dix mille mètres carrés de panneaux solaires, qui pourraient produire l'équivalent d'un Giga Watt Heure d'énergie électrique par an, soit près de la moitié de la consommation énergétique du parc.

À l'aide des documents 4 et 5, répondre aux questions suivantes :

5. **Vérifier que le terrain qui accueillera la ferme solaire respecte les conditions d'inscription à l'actif et qu'il constitue une immobilisation corporelle.**
6. **Déterminer la valeur d'entrée du terrain au bilan.**

Partie 3 - Valorisation des actions Roller-Coaster (4 points) :

Quelques actionnaires, dont M. BARKS, considèrent que la réduction des dividendes pour les années à venir induira une baisse de la valeur des actions Roller-Coaster. Ils décident d'interroger par écrit la direction de la société à ce sujet.

À l'aide des documents 6, 7 et 8, répondre aux questions suivantes :

7. **Sur quel concept est fondé le modèle d'Irving Fisher ? Établir un lien entre ce concept et la formulation mathématique du modèle.**
8. **Calculer la valeur de l'action Roller-Coaster en ayant recours au modèle d'Irving Fisher au 31 décembre 2022.**
9. **Démontrer que lors de sa souscription le taux d'intérêt effectif du contrat de crédit-bail était de 3,50 % (arrondir au centième). Estimer la valeur actuelle des redevances restant à payer au 31 décembre 2022. En déduire la plus ou moins-value sur le contrat à cette date.**

10. Dans le cadre d'une approche patrimoniale, identifier et exposer les retraitements à effectuer sur l'actif net comptable de la société au 31 décembre 2022. Calculer son actif net réévalué (actif net comptable corrigé). En déduire une valeur unitaire (valeur mathématique intrinsèque) des actions Roller-Coaster.
11. Rédiger, dans une courte note, une réponse à M. BARKS. Celle-ci comportera un volet présentant les principales limites du modèle de valorisation des actions qu'il évoque.

PARTIE 2 – MANAGEMENT (10 points)
--

Pour les trois questions suivantes, il est demandé de répondre de manière structurée, non seulement, en présentant des définitions et des connaissances théoriques, mais aussi en analysant avec un recul critique. Toutes les annexes peuvent être mobilisées.

12. Pour l'implantation de la ferme solaire, expliquer quels seraient les critères de performance globale (concepts et critères de mesure) pour prendre cette décision ? (3 points)
13. Plusieurs salariés souhaitent s'investir dans les projets proposés par l'entreprise. Quelles sont les sources de motivation des salariés ? Quels seraient les moyens pour inciter les salariés à s'investir dans ces projets (matériels, immatériels...) ? (4 points)
14. Les projets proposés témoignent d'un changement de culture de l'entreprise. Quelles sont les actions que l'entreprise peut mettre en place pour communiquer tant en interne qu'en externe sur son changement de culture de l'entreprise ? (3 points)

BASE DOCUMENTAIRE

Document 1 – Présentation des projets de modernisation du bateau à bascule

Pour des raisons de sécurité, la modernisation du bateau à bascule du parc Wunderland devient impératif. Deux projets concurrents sont envisagés.

Le premier projet consisterait en l'acquisition d'un nouveau modèle de bateau à bascule. Cela permettrait de répondre à l'aspiration des clients qui sont à la recherche de manège à plus fortes sensations. Par ailleurs, il s'agirait du premier modèle du genre installé sur le territoire. Le nombre de visiteurs augmenterait ainsi significativement, ce qui permettrait au groupe Roller-Coaster de consolider sa place de leader sur le marché français des parcs de loisir. De plus, les salariés du parc sont majoritairement favorables à ce projet car il permettrait la création d'un nouveau poste.

Conformément au plan de transition écologique de la société, un second projet doit obligatoirement être étudié parallèlement au premier. Il consisterait en une rénovation totale du matériel existant. Cela permettrait de le mettre en conformité avec les normes de sécurité en vigueur et ainsi de prolonger sa durée de vie. Ce projet emporte le soutien de la direction du parc qui souhaite positionner Wunderland comme l'un des précurseurs de la mise en œuvre de la nouvelle stratégie de Roller-Coaster.

Document 2 – Rémunération des directeurs des parcs de loisir du groupe Roller-Coaster

La rémunération des directeurs des parcs de loisir du groupe Roller-Coaster a toujours comporté une part fixe qui dépend de l'ancienneté et du niveau de qualification mais aussi de la taille du parc. Cette taille s'apprécie sur la base du nombre de visiteurs et de l'effectif.

En 2020, la direction générale du groupe a pris l'initiative d'adjoindre à cette rémunération fixe, une part variable. Elle dépend de l'atteinte d'objectifs prescrits aux directeurs des parcs de loisir. Ils sont en grande partie liés à la mise en œuvre du plan de transition écologique du groupe.

Document 3 – Étude prévisionnelle relative à la modernisation du bateau à bascule

	Acquisition d'un nouveau matériel	Rénovation du matériel existant
Coût d'acquisition / rénovation	2 122 500 €	635 000 €
Durée de vie	15 ans	10 ans
Fréquentation attendue	25 000 visiteurs par an	15 000 visiteurs par an
Consommations énergétiques	900 € pour 1 000 visiteurs	1 200 € pour 1 000 visiteurs
Charges d'entretien	100 € pour 1 000 visiteurs	800 € pour 1 000 visiteurs
Personnel d'exploitation	30 000 € par an	15 000 € par an
Assurances dommages	3 500 € par an	1 500 € par an

Sur la base d'analyses statistiques menées par la société Roller-Coaster il semble pertinent d'envisager que la fréquentation d'un visiteur par attraction équivaut à un chiffre d'affaires de 10 €.

Par ailleurs, l'étude prévisionnel a mesuré les émissions de gaz à effet de serre lié à l'utilisation de cette attraction, qui seraient de 600 grammes d'équivalent CO₂ par visiteur pour l'acquisition d'un nouveau matériel et 400 grammes d'équivalent CO₂ par visiteur pour la rénovation du matériel existant.

Document 4 – Données financières relatives à l’acquisition du terrain qui accueillera la ferme solaire

Le terrain destiné à accueillir la ferme solaire est adjacent au parc aquatique. Ce sont ses salariés, et en particulier les employés du service « espaces verts », qui assureront l’ensemble des travaux d’aménagement et de mise en conformité du terrain.

Prix d’acquisition du terrain	100 000 €
Frais d’acte (charges fixes directes)	10 000 €
Salaires et charges sociales (charges variables directes)	18 500 €
Matières et énergies consommées (charges variables directes).....	5 000 €
Amortissement des matériels utilisés (charges fixes indirectes)	2 000 €
Charges administratives (charges fixes indirectes)	5 000 €

Dans le cadre de ces travaux, le taux de sous-activité est évalué à 20 %.

Document 5 – Extrait du Plan Comptable Général (PCG)

PCG, Art. 213-18 : « La quote-part de charges correspondant à la sous-activité n'est pas incorporable au coût de production ».

Document 6 – Courriel de M. BARKS

Madame la Présidente du conseil d’administration,

À la suite de vos différentes annonces, je m’interroge quant aux conséquences qu’aura votre décision de baisser le dividende distribué dans les prochaines années sur la valeur des actions Roller-Coaster.

En effet, il me semble qu’en l’application du modèle d’Irving Fisher la valeur d’une action correspond au rapport du dividende unitaire versé et du coût des capitaux propres.

$$\text{Soit, valeur d'une action} = \frac{\text{Dividende par action}}{\text{Coût des capitaux propres}} (\dots)$$

Ainsi, baisser le montant du dividende distribué reviendrait à baisser la valeur de nos actions. (...)

Quelle(s) mesure(s) envisagez-vous pour, à minima, maintenir cette valeur à son niveau actuel ?

Respectueusement,

M. BARKS

Document 7 – Bilan de la société Roller-Coaster

BILAN (en €)

AU 31 DÉCEMBRE 2022

ACTIF	BRUT	AMORT/DÉPRÉ	NET
Immobilisations incorporelles	3 352 080	919 508	2 432 572
Immobilisations corporelles	52 938 832	43 221 868	9 716 964
Immobilisations financières	12 006 120	2 500 000	9 506 120
ACTIF IMMOBILISÉ	68 297 032	46 641 376	21 655 656
Stocks de marchandises	309 264	-	309 264
Clients et comptes rattachés	434 340	-	434 340
Autres créances	747 204	-	747 204
Disponibilités	5 744 112	-	5 744 112
ACTIF CIRCULANT	7 234 920	-	7 234 920
TOTAL ACTIF	75 531 952	46 641 376	28 890 576
PASSIF			
Capital (composé d'actions de nominal 100 €)			5 000 000
Réserves et report à nouveau			8 533 370
Résultat de l'exercice			1 239 940
CAPITAUX PROPRES			14 773 310
PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES			-
Emprunts et dettes financières			9 321 738
Dettes fournisseurs et comptes rattachés			2 190 320
Dettes fiscales et sociales			994 944
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			1 457 868
Autres dettes			152 396
DETTES			14 117 266
TOTAL PASSIF			28 890 576

Informations complémentaires :

- Parmi les immobilisations incorporelles se trouvent des frais d'établissement dont la valeur brute est de 250 000 €. Ceux-ci sont amortis à hauteur de 100 000 €.
- Le montant du dividende qui sera distribué en 2023 au titre de l'exercice 2022 est de 625 000 €.
- Le coût des capitaux propres de la société est de 5,00 %.

Document 8 – Informations relatives au contrat de crédit-bail

La société a souscrit le 1er janvier 2020 un contrat de crédit-bail, d'une durée de 8 ans, afin de financer l'acquisition d'une immobilisation corporelle dont la valeur brute est de 7 000 000 €.

Si ce bien avait été acquis par la société il aurait été amorti en linéaire sur 15 ans.

Le montant de la redevance annuelle, décaissée ex ante, est de 984 000 €.

Le taux d'intérêt effectif de ce contrat est de 3,50 %.

Document 9 - Explication ferme solaire

Qu'est-ce qu'une ferme solaire ?

Une ferme solaire ou ferme photovoltaïque consiste à l'installation de panneaux solaires sur des terrains de plusieurs hectares. Cet aménagement permet de produire de l'énergie électrique ou thermique en récupérant l'énergie émise par les rayons du soleil, par le biais de panneaux solaires.

Les parcs au sol sont en général des projets de grande envergure. C'est à dire qu'ils nécessitent des investissements importants ainsi qu'une équipe expérimentée. Il est nécessaire d'obtenir de nombreuses autorisations pour mener à bien le projet.

Centrale solaire : Comment fonctionne une ferme photovoltaïque en France ?

Les panneaux solaires sont installés et reliés entre eux, puis connectés à un onduleur central qui est raccordé au réseau électrique. Ensuite, SOCIETE Y se charge de revendre l'électricité. L'électricité produite permet alors d'alimenter les foyers et acteurs aux alentours de l'installation solaire.

La production d'énergie électrique des panneaux solaires va varier selon l'ensoleillement, et donc de l'heure, du jour ainsi que de la saison. Cela dépendra aussi de la puissance des énergies que votre centrale peut produire.

Sur quels types de terres agricoles peut-on implanter des fermes photovoltaïques ?

Les fermes solaires, centrale solaire ou parc photovoltaïques au sol sont des installations de plusieurs mégawatts qui couvrent plusieurs hectares. Ce type d'aménagement photovoltaïque agricole nécessitant de l'espace, il est indispensable de privilégier l'implantation de fermes solaires dans des espaces sans enjeux.

Les terrains favorables à la mise en place de parcs photovoltaïques au sol sont de préférence des terrains dégagés, plats et ayant de nombreux hectares. De plus, ils doivent être facile d'accès. Les terrains ne doivent pas être trop éloignés du réseau électrique SOCIETE Y pour le raccordement. Enfin, les terrains doivent respecter certains critères essentiels comme la compatibilité du projet avec le document de l'urbanisme.

Implantation de fermes solaires sur des terres agricoles non exploitées en France

Ces champs solaires n'ont pas vocation à occuper des terres arables, qu'il faut préserver pour la production de nourriture. Par conséquent, les fermes solaires sont souvent mises en places sur des terres non exploitables : terrains pollués ou terrains en friche, anciennes carrières...

Cependant, les panneaux solaires peuvent être installés sur certaines zones agricoles exploitées. En effet, il est possible de faire cohabiter l'élevage d'animaux avec le projet de panneaux photovoltaïques. En France, ce type d'aménagement permet d'éviter d'utiliser des terres uniquement pour la production énergétique. En effet, ces terres sont essentielles pour subvenir à l'augmentation des besoins alimentaires.

Document 10 - Témoignages salariés

Témoignage manager Robert Kurt

L'entreprise souhaite absolument prendre ce virage de transition écologique. C'est dans l'air du temps mais franchement, nous avons déjà tellement de difficultés sur d'autres sujets que cela devient illusoire. Les managers sont épuisés. Le turn-over est très élevé et les salariés sont démotivés. On aimerait surtout que les rémunérations soient au niveau du marché. Alors ce projet de ferme, cela me passe au-dessus.

Témoignage Salarié Paola Brune

Je suis très fière d'appartenir à cette société et de voir comment elle évolue. En effet, elle a choisi de s'intéresser au développement durable. Toutes les actions mises en place sont très importantes pour moi. Certes, nous sommes mal payés mais en même temps nous donnons du plaisir aux enfants et nous apportons notre pierre à la question environnementale.

Pour mon manager, cela semble vraiment accessoire et il veut focaliser sur autre chose.

Nous avons aussi plusieurs problèmes dans l'équipe. Il y a des clans et je fais partie de ceux qui sont motivés par les projets. Il faut toujours les pousser à s'investir.