

CONTROLE DE CONNAISSANCES

EA 206 : Economie Industrielle et Innovation

DUREE : 120 MINUTES

(les étudiants bénéficiant d'un tiers temps supplémentaire ou d'une autorisation de la DFR pourront remettre leur copie 40 minutes plus tard).

Ni documents, ni calculatrices, ni sorties autorisés (sauf raison médicale), cartables déposés au pied du tableau.

Seuls les stylos, crayons, gommes et règles sont autorisés.

Cycle Ingénieur 2A - ANNEE 2020-2021

l'accessoire indispensable en EA206

Inscrivez vos Nom, Prénom, et Numéro d'étudiant sur la grille de réponses (p12) et sur votre copie puis répondez:

- aux 28 premières questions (QCM) sur la grille de réponse (14 points sur 20) que vous glisserez dans votre copie.

Une ou plusieurs réponses sont possibles par question.

Toutes les réponses doivent être présentes pour obtenir le ½ point de la question.

Pas de points négatifs.

- A la question à réponse ouverte et courte (QROC) sur votre copie (6 points sur 20)

PETIT CONSEIL: NE VOUS FIEZ PAS À CES RÉPONSES !!

- 1) L'Economie Industrielle, en tant que discipline, permet de comprendre l'innovation à l'œuvre au sein des entreprises et des économies de marchés.
 - A) Pour BAIN, dans les années 1950, il existe une séquence « descendante » SCP (Structures - Comportements – Performances) permettant de caractériser une industrie quelconque, en termes micro et macroéconomiques : cela constitue en soi une méthode.
 - B) Avec BAIN, l'Economie Industrielle, appelée « Industrial Organization », est une discipline normative sur laquelle la « Federal Trade Commission », l'« Antitrust Division of DOJ », et plus généralement les tribunaux s'appuient.
 - C. Avec BAIN, l'Economie Industrielle, appelée « Industrial Organization », est une discipline positive sur laquelle la « Federal Trade Commission », l'« Antitrust Division of DOJ », et plus généralement les tribunaux s'appuient.
 - D. En 2020, L'Economie Industrielle explicite les interdépendances entre l'environnement des marchés (ou les conditions de base d'une industrie), les Structures de la concurrence, les Stratégies ("Conducts" ou comportements) des firmes et les Performances.
 - E. En 2020, les principaux outils de l'Economie Industrielle sont mobilisables pour piloter l'activité productive, entreprendre et innover.

2) Les Conditions de Base – (Market Environment) de l'économie recouvrent l'état normal des facteurs de production et leurs combinaisons, incluant :

- ☒ A. le facteur travail (habitudes et aptitudes de travail, d'organisation, de management, niveau éducatif, état des relations sociales, habitudes de négociation etc.),
- ☒ B. le capital financier (actionnariat, disponibilité financières etc.),
- C. les bâtiments et les machines (technologies et outils de production etc.),
- ☒ D. l'énergie, les matières premières,
- ☒ E. l'information (fiabilité, transparence du système, fluidité, infrastructures informationnelles etc.),
- ☒ F. les ressources en général (état des stocks, possibilités de substitution etc.),
- G. la fonction de production,
- H. la combinaison productive.

3) Le développement extraordinaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) constitue une composante majeure de la mondialisation, notamment parce qu'elles permettent la communication instantanée entre des individus dispersés autour du globe. Cette « révolution informationnelle » a :

- ☒ A. bouleversé les techniques de production et l'organisation interne des entreprises,
- ☒ B. brouillé les frontières intersectorielles,
- C. conforté les frontières intersectorielles,
- ☒ D. transformé les stratégies des firmes,
- ☒ E. pesé sur les traditions juridiques et les réglementations,
- F. conforté les traditions juridiques et les réglementations,
- ☒ G. modifié les règles de la concurrence,
- ☒ H. renforcé les règles naturelles de la concurrence.

4) Les tout premiers moments de la compétition technologique sont décisifs car les premiers adopteurs (technophiles) améliorent le rendement de la technologie par effet de réseau direct, et entraînent la localisation du progrès technique sur elle (effet de réseau indirect).

Il est donc décisif de :

- ☒ A. proposer d'emblée une vaste gamme de biens complémentaires,
- B. se concentrer sur un nombre réduit de biens complémentaires,
- ☒ C. accroître rapidement le nombre d'adopteurs (externalités directes),
- ☒ D. fidéliser les premiers adopteurs (externalités directes),
- ☒ E. baisser rapidement le prix du bien principal,
- F. fixer rapidement le prix définitif du bien principal.

5) En Economie Industrielle, les « structures », du point de vue de la théorie standard, sont constituées schématiquement et de manière non exhaustive des situations de concurrence comme par exemple :

- ☒ A. Le monopole, le monopsonne, l'oligopole,
- ☒ B. L'intégration verticale, la quasi-intégration,
- C. L'abus de position dominante,
- ☒ D. Les structures conglomerates,
- E. Les structures managériales,
- F. La concurrence déloyale,
- ☒ G. L'atomisation de l'offre,
- ☒ H. L'atomisation de la demande,

- I. La différenciation des produits,
- J. La présence de barrières à l'entrée,
- K. Les échanges interindustriels...

6) En Economie Industrielle, les « comportements » des firmes (ou stratégies ou conducts) recouvrent l'ensemble des stratégies de l'entreprise en termes de prix, de production, de recherche et développement, d'innovation, de marketing, de publicité, d'attitude juridique etc. Les 5 principales familles stratégiques, dont relèvent ces comportements, sont :

- A. La domination par les coûts,
- B. La domination par les prix,
- C. La domination par la qualité,
- D. La différenciation,
- E. L'homogénéisation,
- F. La concentration,
- G. La déconcentration,
- H. Le repli sur le cœur de compétences,
- I. La coopération.

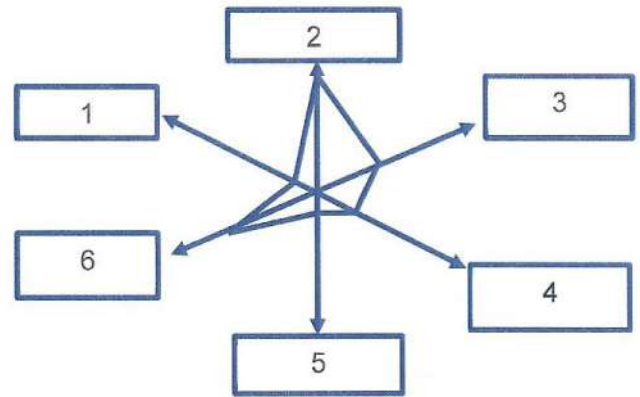
7) Le développement du numérique a entraîné un vaste processus de convergence/émergence industrielle.

- A. Ces mutations technologiques, économiques et institutionnelles ont fondamentalement modifié l'environnement concurrentiel.
- B. Ces mutations technologiques, économiques et institutionnelles n'ont pas modifié l'environnement concurrentiel.
- C. L'absence de règles du jeu concurrentiel (industries naissantes) et la réorganisation des activités en réseau a suscité de profondes transformations dans les conditions de la concurrence, qui débute désormais en amont de la confrontation sur les marchés.
- D. La présence de règles du jeu concurrentiel (industries naissantes) et la réorganisation des activités en réseau a suscité de profondes transformations dans les conditions de la concurrence, qui se manifeste exclusivement sur les marchés.

8) Besen et Farrell [1994] identifient 4 stratégies de compétition technologique sur les marchés de réseaux :

- A. Attirer rapidement les premiers clients (building an early lead)
- B. Attirer les offreurs de biens et de services complémentaires (Attracting the suppliers of complements)
- C. Faire des annonces prématurées (Product preannouncements)
- D. Faire des annonces « certifiées » (Certified announcements)
- E. Pratiquer une politique de prix attractifs.
- F. Pratiquer une politique de prix dégressive en fonction de nombre ou de la fréquence des achats.

- 9) Le diamant de Porter est utilisé en économie et en management, pour diagnostiquer la situation d'une entreprise et préconiser, auprès de ses dirigeants, des stratégies. Sur l'exemple ci-contre, choisissez la ou les légendes qui pourraient correspondre à la situation d'une entreprise...



- A. 1. Etat – 2. Clients – 3. Produits de substitution – 4. Nouveaux Entrants – 5. Fournisseurs – 6. Concurrents.
- B. 1. Produits de substitution – 2. Clients – 3. Etat – 4. Nouveaux Entrants – 5. Fournisseurs – 6. Concurrents.
- C. 1. Etat – 2. Nouveaux Entrants – 3. Produits de substitution – 4. Clients – 5. Fournisseurs – 6. Concurrents.
- D. 1. Banques – 2. Clients – 3. Actionnaires – 4. Nouveaux Entrants – 5. Fournisseurs – 6. Concurrents.
- E. 1. Actionnaires – 2. Clients – 3. Banques – 4. Nouveaux Entrants – 5. Fournisseurs – 6. Concurrents.

- 10) La matrice SWOT représentée ci-dessous est-elle plausible pour l'entreprise Google dans les années 2010 ?

Facteurs	Positifs	Négatifs
Internes	Strengths Algorithmes, plateformes, contrats fournitures, Google énergie, etc. Two-sided market (Tirole, Rochet : clientèle 1 (internauts) + clientèle 2 (annonceurs publicitaires, vendeurs divers) Gratuité du produits sur le marché 1	Weaknesses Infomédiation induisant une consommation énergétique des fermes de serveurs (Google, annonceurs et vendeurs divers) entraînant une pollution croissante (émission de GES) Dépendance aux fournisseurs (opérateurs de telecom, d'électricité,...)
Externes	Opportunities Coopération clientèle 2 (moteur de recherche préinstallé...) Coopération Etats totalitaires (Chine...) Clusters scientifiques et technologiques – Californie...	Threats Volatilité clientèle 1 : changement d'infomédiaire (performance, neutralité) Société, acceptabilité, développement durable, transition écologique... Etats démocratiques...

- A. Oui
- B. Non
- C. Seulement pour les facteurs Internes
- D. Seulement pour les facteurs Externes

11) According to the Linear Model of Innovation,

- A. There is a clear division of labour along the sequence between different types of agents who specialize in the various relevant stages:
- scientific research is conducted in universities and public laboratories
 - technological development is carried out by firms
 - universities contribute to applied research (innovation) primarily through the conduct of research and teaching. Direct interaction with industry is not perceived to be a fundamental mission of universities.
- B. There is no clear division of labour along the sequence between different types of agents who specialize in the various relevant stages:
- scientific research is conducted in universities and public laboratories
 - technological development is carried out by firms, universities and public laboratories
 - universities contribute to applied research (innovation) primarily through the conduct of research and teaching. Direct interaction with industry is perceived to be a fundamental mission of universities.
- C. Universities and firms respond to different types of motivations and incentives.
- Universities: public interest, the welfare of the society, individual prestige, fame and career, 'publish or perish'.
 - Firms are driven by the quest for profit.
- D. Universities and firms respond to the same types of motivations but they use different incentives.

12) LM of Innovation...

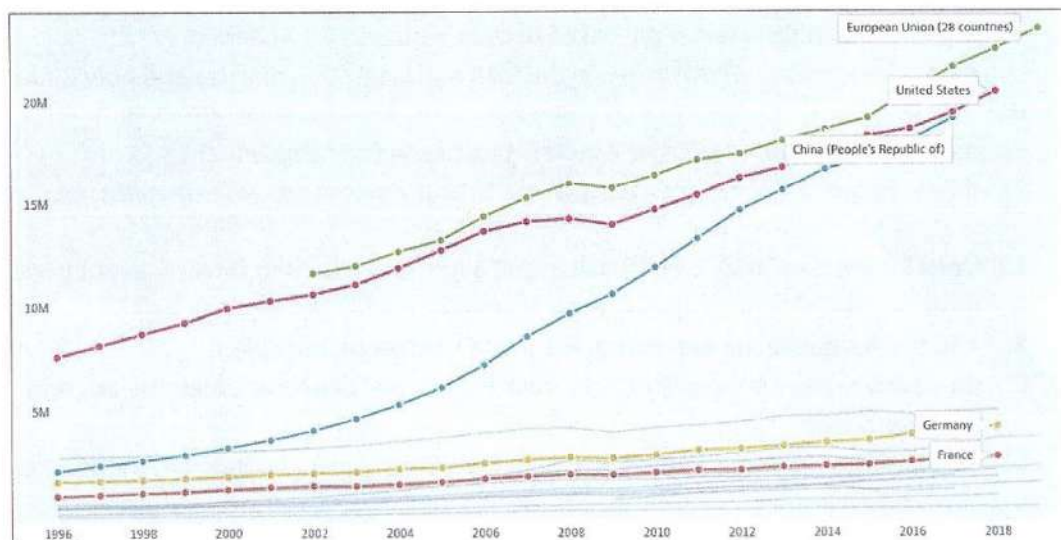
- A. is a rhetorical entity not a clear model, with many limitations:
- relation basic vs applied research
 - interactive process, not unidirectional
 - it underestimates the difficulties of knowledge transfer between actors of the different phase
- B. isn't a rhetorical entity but a clear model, with many limitations:
- relation basic vs applied research
 - interactive process, not unidirectional
 - it underestimates the difficulties of knowledge transfer between actors of the different phase
- C. But, still:
- main technologies are deeply based in basic research achievement
 - it has shaped post-war decades in the USA and western countries and now China.
- D. But, still:
- main technologies are deeply based in basic research achievement
 - it has shaped post-war decades in the USA and western countries but not yet China.

13) Dans les années 2010, Google fait appel à une « production fatale » ayant pour effet de ...

- A. « tuer » ses concurrents grâce à une innovation radicale,
- B. « tuer » les nouveaux entrants grâce à une innovation radicale,
- C. de réduire ses coûts grâce à la valorisation de l'énergie produite au sein de ses sites d'exploitation,
- D. de constituer un monopole naturel d'innovation grâce à une innovation radicale.

- 14) Dans une stratégie d'innovation « tous azimuts », incrémentales et radicales, de produits et procédés (I en R&D, I en « capital humain ») Google, dans les années 2010, cherche à :
- tirer parti du « LM » de l'Innovation en se localisant à proximité des « Research Universities » afin d'intégrer essentiellement les « connaissances codifiées » produites,
 - tirer parti du « LM » de l'Innovation en se localisant à proximité des « Research Universities » afin d'intégrer essentiellement les « connaissances tacites » produites,
 - tirer parti du « NLM » par l'inclusion dans les clusters, le recrutement de « β -testeurs », afin d'intégrer les « connaissances codifiées »,
 - tirer parti du « NLM » par l'inclusion dans les clusters, le recrutement de « β -testeurs », afin d'intégrer les « connaissances tacites ».
- 15) TEREKA est une ETI dont le siège social est situé à Pau. Alors que TEREKA ne transporte le gaz que pour 250 clients en France, la Commission de Régulation de l'Energie lui a confié la régulation, avec son concurrent ENGIE, à raison d'une semaine sur deux, du transport et du stockage du gaz en France. Aussi, TEREKA a-t-elle proposé un système d'enchères qui fait désormais référence pour allouer les capacités de stockage du gaz,
- Grâce à une double innovation de produits : « plateforme as a service » et « software as a service » en s'appuyant sur des logiciels « standards »
 - Grâce à une double innovation de procédés : « plateforme as a service » et « software as a service » en s'appuyant sur des logiciels « standards »
 - Grâce à une double innovation de produits : « plateforme as a service » et « software as a service » en s'appuyant sur ses propres développements de logiciels
 - Grâce à une double innovation de procédés : « plateforme as a service » et « software as a service » en s'appuyant sur ses propres développements de logiciels.
- 16) Pour le PDG de TEREKA, l'accès à la technologie dès lors qu'elle est développée,
- reste une barrière très difficile à franchir, même avec l'établissement de partenariats avec les laboratoires de recherche les plus performants.
 - n'est plus jamais une barrière infranchissable, grâce à l'établissement de partenariats avec les laboratoires de recherche les plus performants.

17) Le graphique ci-dessous...



- A. Montre l'évolution comparée du nombre de publications scientifiques annuelles entre 1996 et 2018, en valeurs absolues, exprimée en Milliers (10 M = 10 000).
- B. Montre l'évolution comparée du nombre de publications scientifiques annuelles entre 1996 et 2018, en valeurs absolues, exprimée en Millions (10 M = 10.10¹²).
- C. Montre l'évolution comparée des PIB entre 1996 et 2018, exprimés en Milliers de Dollars US (10 M = 10.10³ Dollars US).
- D. Montre l'évolution comparée des PIB entre 1996 et 2018, exprimés en Millions de Dollars US (10 M = 10.10¹² Dollars US).

18) La pratique de prix inférieurs au coût marginal sur certains marchés informationnels grâce au développement des subventions croisées et des « marchés bifaces » (Tirole)...

- A. est une stratégie qui permet aux entreprises qui la pratiquent de « dominer par les coûts » le marché sur lequel elles sont présentes.
- B. est une stratégie nécessitant de grandes capacités financières.
- C. est une stratégie qui vise à LT à éliminer les concurrents et les entrants potentiels.
- D. peut aller jusqu'à la gratuité du produit pour les consommateurs présents sur les deux versants du marché.
- E. peut aller jusqu'à la gratuité du produit pour les consommateurs présents sur le 1^{er} versant du marché.

19) Le 23 novembre 2018, lors de l'Inauguration de l'Innovation Lab, la Ministre des Armées, Florence Parly, déclare : « N'ayons pas peur. Ni de nos idées, ni de celles des autres. En un mot : innovons toujours ». Implicitement, Florence Parly...

- A. promeut plutôt l'innovation incrémentale.
- B. fait référence au modèle de l'Open Innovation.
- C. cherche à mobiliser aussi les militaires « de terrain ».
- D. inscrit l'innovation de Défense dans la « Triple Helix » de l'Innovation.

20) Le « SPE », système de pesée embarqué, permet de peser le fret de tout avion de transport et d'assaut de l'Armée de l'air sur les terrains dépourvus d'infrastructures adaptées. Le SPE a été développé par le lieutenant de réserve et l'adjudant-chef de l'escadron de transport

- A. Le SPE ne pourrait pas trouver de clients en dehors de la sphère militaire.
- B. L'essentiel des interactions permettant de développer le SPE a eu lieu entre les usagers (ou consommateurs) et les producteurs de ce système.
- C. Le développement du SPE implique de manière dominante du « learning by doing » (Arrow, 1976) et dans une moindre mesure du « learning by using » (Rosenberg, 1982).

21) Au cours du 20ème siècle, l'Economie de l'Innovation est passée d'une conception « séquentielle » de l'innovation à une conception « systémique » de l'innovation « radicale » ou « incrémentale »...

- A. Si la conception séquentielle relève du Linear Model of Innovation, la conception « systémique » relève du Non Linear Model.
- B. Ces deux conceptions concernent l'innovation de produits.
- C. Ces deux conceptions concernent l'innovation de procédés.
- D. La conception « systémique » de l'innovation implique des « relations déterminantes » entre la science, la technologie, la production et la consommation.

- E. La conception « systémique » de l'innovation implique des « relations déterministes » entre la science, la technologie, la production et la consommation.
- F. La conception « systémique » de l'innovation est synthétisée par le modèle de la « Triple Helix » impliquant « University, Industry, Gouvernement » (LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., 1998).
- G. La conception « systémique » de l'innovation est synthétisée par le modèle de la « Triple Helix » impliquant « University, Clusters, Gouvernement » (LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., 1998).
- H. La conception « systémique » de l'innovation est synthétisée par le modèle de la « Triple Helix » impliquant « Clusters, Industry, Start-ups » (LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., 1998).

22) CHESBROUGH Henry, (2003), « Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology », Harvard Business School Press :

- A. "Open Innovation implies [...] the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively".
- B. "Open innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use preferably external ideas.
- C. "Open innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use internal and external paths to market, as they look to advance their technology".

23) Le transport de marchandises s'opère dans un milieu ouvert impliquant de nombreux transferts de responsabilités. Toute innovation implique de les prendre en compte. La dimension technique des systèmes est importante mais tout autant que celle économique, juridique, sociale ou environnementale. L'innovation implique de penser ensemble ces dimensions pour toute la chaîne d'acteurs. Dans le cas étudié, la solution « Distri-Seine » proposée par l'entreprise CFT a proposé en 2015 une invention pour le transport fluvial de marchandises...

- A. qui n'est jamais devenue une innovation parce qu'elle a jamais rencontré une demande solvable.
- B. qui est devenue une innovation parce qu'elle a répondu à une attente sociétale.
- C. qui n'est jamais devenue une innovation en raison de coûts de coordination et de synchronisation en augmentation.
- D. qui n'est jamais devenue une innovation en raison de coûts de transaction non pris en compte.

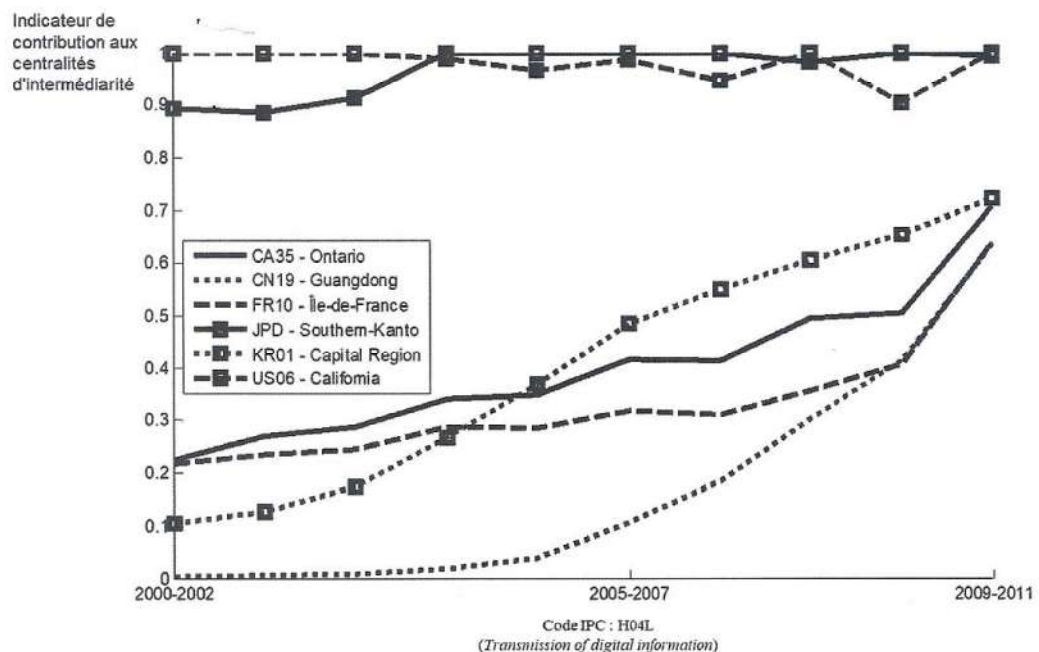
24) Au sein de villes denses comme Paris ou Lyon confrontées à des problématiques logistiques d'approvisionnement de plus en plus complexes, quels sont les facteurs qui poussent les transporteurs à innover en envisageant le transport de marchandises par voie fluviale ?

- A. La pression foncière accrue évince les plateformes logistiques des centres villes parce qu'il s'agit d'activités, à faible rendement par unité de surface (Sauvant, 2002).
- B. La pression foncière accrue attire les plateformes logistiques au cœur des villes parce qu'il s'agit d'activités à fort rendement par unité de surface (Sauvant, 2002).
- C. La pollution et la congestion conduit à rechercher solutions alternatives à la route.
- D. La fragmentation des envois sur des fréquences plus élevées est défavorable à la route.

25) Les enjeux macroéconomiques de l'innovation concernent la croissance et l'emploi. D'un point de vue théorique, il existe un cercle « potentiellement » vertueux par la transmission des innovations de procédés et la diffusion des innovations de produits.

- A. Du côté des innovations de produits, l'enchaînement causal est le suivant : innovations de produits, débouchés nouveaux, emplois nouveaux, croissance supplémentaire.
- B. Du côté des innovations de procédés, l'enchaînement causal est le suivant : innovations de procédés, productivité accrue, compétitivité prix des produits accrue, croissance supplémentaire.
- C. En réalité, la croissance économique induite par les innovations de produits dépend de la substitution observée entre les produits existants et les nouveaux produits.
- D. En réalité, la croissance économique induite par les innovations de procédés dépend de la répartition des gains de productivité entre les salaires, les dividendes et la baisse du prix des produits fabriqués.

26) Sur le graphique ci-dessous, est représentée l'évolution comparée de la « contribution aux centralités d'intermédiarités » de 6 territoires pour la classe technologique H04L (« transmission of digital information »). Les valeurs sont normées : la valeur maximum de 1 est celle de la Californie en 2000-2002. Plus ces valeurs sont élevées pour un territoire, plus cela signifie que le territoire héberge des entités déposant des brevets dans cette classe technologique H04L.

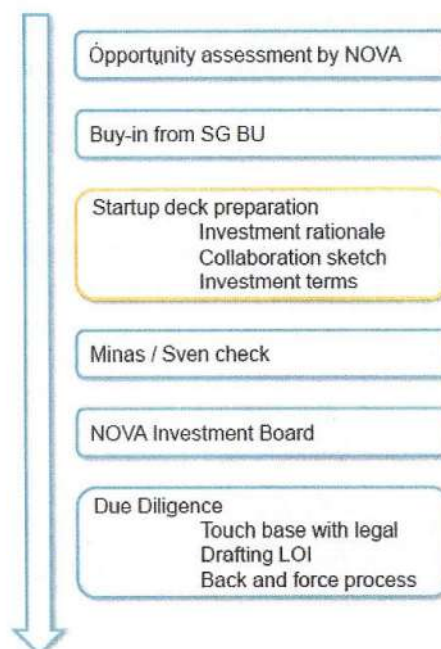


- A. La lecture de ce graphique ne vous permet pas de suggérer une stratégie de localisation d'un centre de R&D d'une entreprise concevant des routeurs pour les réseaux de télécommunication.
- B. La lecture de ce graphique ne vous permet pas de suggérer une stratégie de localisation d'une usine d'un fabricant de routeurs pour les réseaux de télécommunication.
- C. La lecture de ce graphique ne vous permet pas de suggérer une stratégie de localisation d'un centre de R&D d'une entreprise fabricant des médicaments.
- D. La lecture de ce graphique vous permet de suggérer une stratégie de localisation d'un centre de R&D d'une entreprise fabricant des amortisseurs pour l'industrie automobile.

27) SAINT GOBAIN revendique dans sa communication institutionnelle les caractéristiques suivantes : Industry knowledge, Extensive resources, Market access, Global organization, Large & matrixed. En complément, SAINT GOBAIN cite les caractéristiques qu'elle recherche chez les STARTUPS au sein desquelles sa cellule de Corporate Venture Capital recommande d'investir :

- A. Technology focused
- B. Knowledge driven
- C. Disruptive
- D. Innovative concepts
- E. Flat organization
- F. Academic Network
- G. Small & nimble

28) Le graphe ci-dessous représente :



- A. le process d'investissement de Saint Gobain NOVA (cellule de CVC de Saint Gobain) dans une Startup.
- B. le process de financement bancaire d'une Startup sélectionnée par Saint Gobain NOVA (cellule de CVC de Saint Gobain).
- C. le process de décision d'une Startup pour nouer un partenariat avec Saint Gobain NOVA (cellule de CVC de Saint Gobain).