

LA DÉMARCHE D'INNOVATION, DE LA CRITIQUE À LA SOLUTION - CORRECTION		
Thème 1 : OST Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser	Thématique : T1 - Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques	Repères de progressivité : <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en relation les OST avec leurs usages. • Identifier les avantages et les inconvénients associés aux évolutions technologiques et informatiques. • Justifier l'évolution d'un OST pour répondre à l'évolution des besoins.

Question 1 : analyser et critiquer les inconvénients des produits concurrents afin de comprendre quel besoin n'est pas satisfait par la technologie existante.

Question 2 : Le clavier physique (ou le clavier à touches). Il prend trop de place et ne sert qu'à taper des messages, pas à naviguer ou jouer.

Question 3 : Le clavier physique ne s'adapte pas aux tâches, c'est le même pour toutes les applications.

Question 4 : Ils permettaient de taper très vite et de façon fiable pour l'écriture d'emails grâce aux touches réelles.

Question 5 : Les besoins d'un accès complet à Internet, de la navigation multimédia (photos, vidéos), et d'un appareil vraiment simple à utiliser.

Question 6 : L'écran tactile intégral permet à l'interface de s'adapter à l'usage, répondant ainsi à la polyvalence demandée par les nouveaux besoins.

Question 7 : Le doigt car c'est la solution de pointage la plus intuitive et naturelle que nous possédons.

Question 8 : Le Multi-Touch aussi appelé « écran tactile capacitif ».

Question 9 : Elle permet des gestes comme pincer l'écran pour zoomer ou faire défiler des éléments avec le doigt.

Question 10 : Réponse C

Question 11 : Réponse D

Question 12 :

1. Problème identifié	2. Le nouveau besoin	3. La solution technique
L'inconvénient technique : Le clavier physique est rigide , il limite les possibilités d'action et prend de la place.	6 Les utilisateurs veulent un appareil qui soit polyvalent pour naviguer sur Internet et regarder des médias.	5 La solution du Multi-Touch est la seule qui permet à l'interface de s'adapter à 100% à l'usage (navigation, défilement...).
3 L'inconvénient d'usage : Les interactions comme le zoom ou le défilement sont compliquées ou impossibles.	4 Les utilisateurs veulent interagir directement et intuitivement avec le contenu (sans stylet).	L'évolution est justifiée car elle remplace les boutons physiques par la technologie Multi-Touch qui utilise le doigt comme pointeur le plus naturel.
2 La limite : L'écran est trop petit.	L'OST doit permettre d' afficher et de manipuler des informations complexes (cartes, pages web entières, photos haute résolution).	1 La disparition du clavier physique a permis d'utiliser toute la face avant de l'appareil pour un grand écran , rendant les nouveaux usages confortables.

Question 13 : Le blocage des roues entraîne le glissement et une distance d'arrêt trop longue.

Question 14 : Arrêter la voiture le plus efficacement possible.

Question 15 : Il faut éviter le glissement des roues.

Question 16 : La vitesse de rotation de la roue.

Question 17 : 1. → B. (Le capteur de vitesse **mesure** le glissement).

2. → A. (Le calculateur **analyse** et **décide**).

3. → C. (L'électrovanne **agit** mécaniquement sur le circuit hydraulique du frein).

Question 18 : Le calculateur ordonne de relâcher la pression du freinage pour que la roue tourne à nouveau.

Question 19 : L'intégration des capteurs et du calculateur est indispensable car l'efficacité maximale est atteinte juste avant le glissement. Seul le capteur permet de mesurer cette limite en temps réel. Le calculateur peut alors décider et agir (relâcher/appliquer la pression) avec une très haute fréquence de régulation (des dizaines de fois par seconde), ce que ne pourra jamais faire l'être humain moyen qui a un temps de réaction d'environ une seconde. Cette rapidité informatique est la seule capable de maintenir la roue exactement au seuil critique d'adhérence, garantissant ainsi la distance d'arrêt la plus courte sans perte de contrôle.

Les Dilemmes Sociaux des Voitures Autonomes

1. Préférences de Programmation Éthique

Selon les études présentées dans la vidéo, il existe une tension entre l'attente morale collective et l'intérêt individuel :

- **Attente Sociale (pour les autres) :**
 - Tendance à préférer une programmation **altruiste** ou **utilitariste**.
 - L'algorithme devrait choisir de **sauver le plus grand nombre de vies**, même si cela implique le sacrifice du passager.
- **Intérêt Personnel (pour sa propre voiture) :**
 - Tendance à préférer une programmation **égoïste** ou **protectrice**.
 - L'algorithme doit donner la **priorité à la sécurité du passager** et des occupants du véhicule.

2. Programmation Automatisée vs. Réaction Humaine

La prise de décision par l'IA est plus problématique que la réaction humaine pour plusieurs raisons :

- **Décision A Priori (Préméditation) :**
 - Le programmeur **choisit et encode la règle morale à l'avance** pour tous les scénarios de crise potentiels. L'humain, lui, agit dans l'instant et sous le stress/l'instinct.
- **Absence de Responsabilité Claire :**
 - En cas de dommage causé par un choix programmé, la **responsabilité légale et morale est diluée**. Elle peut être attribuée au constructeur, à l'ingénieur, ou au propriétaire, ce qui est inédit.
- **Nature du "Choix" :**
 - L'IA prend une **décision logique et froide** basée sur un calcul. L'humain, même s'il cause un accident, agit par **réflexe intuitif**, sans avoir le temps d'effectuer un "choix conscient" de sacrifier une personne en particulier.

3. Réglementation de l'Éthique par le Gouvernement

Il existe un débat entre l'intervention étatique et la liberté des entreprises :

- **Arguments pour l'Intervention des Gouvernements (Loi Uniforme) :**
 - Assurer la **sécurité et la cohérence** : Toutes les voitures doivent obéir aux mêmes règles pour que les comportements routiers soient prévisibles.
 - Garantir la **confiance publique** : Les citoyens acceptent plus facilement une technologie régie par des lois démocratiquement établies.
 - **Éviter les dérives** : Empêcher les entreprises de programmer des véhicules uniquement "égoïstes" pour des raisons commerciales.
- **Arguments pour la Responsabilité des Ingénieurs/Entreprises :**
 - Permettre la **flexibilité et l'innovation** sans être freiné par des lois rigides ou lentes à mettre à jour.
 - **Répondre à la demande du marché** (bien que cela soulève le dilemme majeur de laisser le consommateur choisir l'éthique de sa machine).
 - Reconnaître la **difficulté d'harmoniser un code moral universel** applicable dans tous les contextes culturels et juridiques.

4. Transformation Sociétale par l'Évolution Technique

L'évolution vers la voiture autonome impacte la société bien au-delà de la conduite :

- **Nouveaux Usages :**
 - La voiture passe d'un moyen de transport à un **"troisième espace" mobile** (bureau, salon, salle de loisirs), transformant l'usage du temps passé dans les transports.
- **Évolution des Valeurs :**
 - L'obligation de programmer l'éthique **force la société à quantifier et à expliciter ses valeurs morales** (par exemple, donner une "valeur" relative à la vie ou au risque).
- **Risques et Bénéfices Sociétaux :**
 - La technologie a le potentiel de **sauver des millions de vies** en éliminant l'erreur humaine, mais elle introduit de **nouveaux risques systémiques** (cyberattaques, pannes logicielles à grande échelle).
- **Impact Économique et Emploi :**
 - Elle provoque une **transformation majeure** dans les secteurs du transport et de la logistique (chauffeurs, taxis, livreurs), nécessitant une adaptation du marché du travail.