

SUJET : Ouvrir une porte.

Les poignées de porte sont les objets avec lesquels nous interagissons le plus au quotidien, dans notre environnement personnel, public, professionnel ...

Définition du dictionnaire Larousse :
Poignée, nom féminin. Partie d'un instrument, d'un ustensile, etc., servant à les saisir, à les tenir, à les manipuler avec la main (la poignée d'une valise, d'une porte).

I/ INVESTIGATION

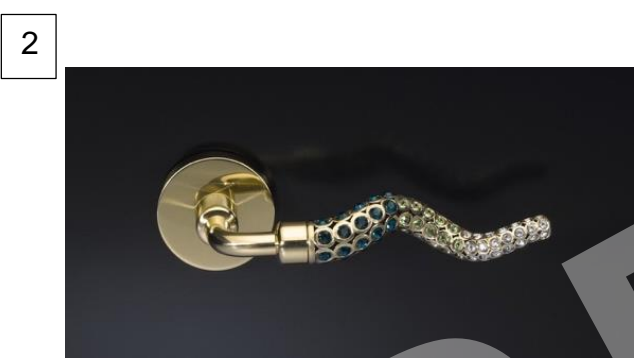
6 points

A) Les fonctions de la poignée

- 1) La poignée peut avoir différentes fonctions selon le lieu dans lequel elle s'inscrit.
À partir des visuels ci-dessous, cocher les fonctions correspondantes dans le tableau ci-contre.



Poignée de porte intégrant du texte en braille (alphabet pour les non-voyants)
<https://www.malinvalid.com/>



Sargas sur rosace ronde incrustée de strass, poignée LS Design 2020



Akira. Damien Robache 2011
<http://www.larevuedudesign.com/>



Poignée de porte, Gionata Gatto
<http://www.crdecoration.com/>

Poignées	N°1	N°2	N°3	N°4
Décorer		X		X
Informer	X			X
Respecter l'hygiène			X	
S'adapter au handicap en milieu professionnel	X		X	



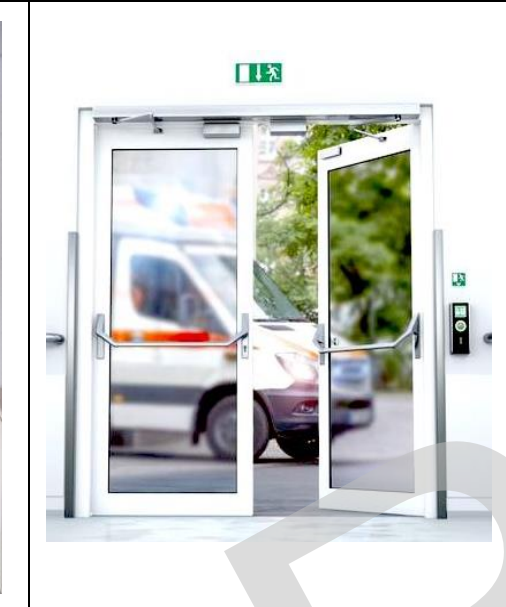
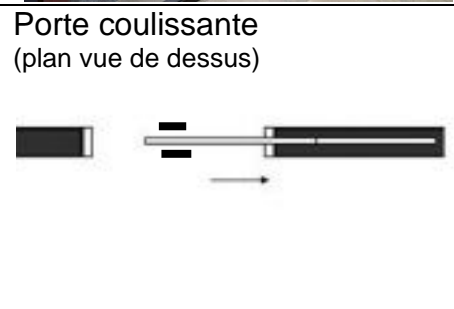
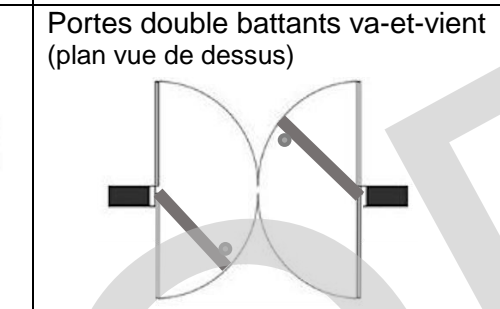
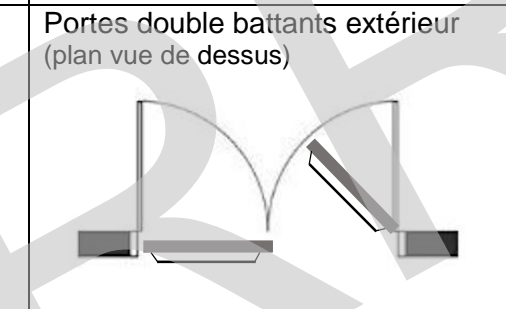
- 2) La poignée, pour fonctionner, peut nécessiter une ou plusieurs actions : appuyer, tourner, tirer, pousser, coulisser... en association avec un système de porte. À partir de l'analyse des documents ci-dessous, indiquer le ou les verbes d'actions correspondant à chaque système d'ouverture. Relier chaque case renseignée avec la photo. *Exemples verbes d'action : Agripper Faire coulisser Tirer Ecarter Faire glisser...*

- 3) Par des relevés graphiques au feutre directement sur la photo, indiquer les systèmes d'ouverture de la poignée et de la porte, en suivant l'exemple en jaune du document 1.

Appuyer/Pousser	Agripper/Tirer	Faire pivoter/Pousser	Agripper/Faire coulisser
1/ Sortie de secours	2/ Porte de salle de bain	3/ Entrée d'espace commercial	4/ Porte de cuisine à galandage*




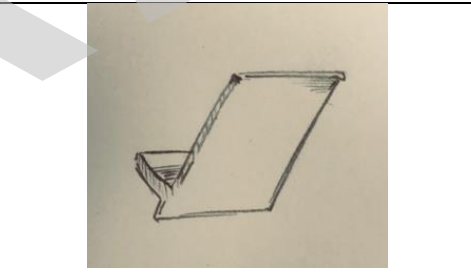
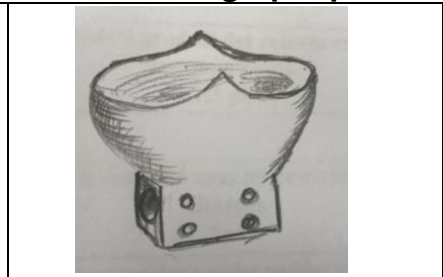
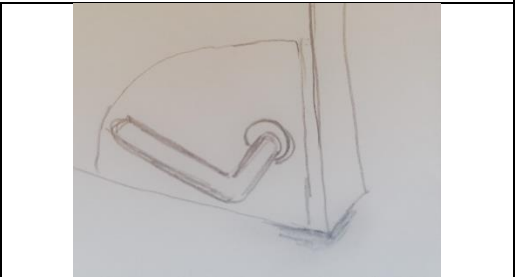
*Galandage : Porte montée sur rails qui rentre dans un espace aménagé entre deux cloisons

4) À chaque poignée est associé un type de porte. À partir des photos et des schémas ci-dessous, expliquer le choix du mouvement de la porte au regard d'un contexte (professionnel ou autre).

		
Porte coulissante (plan vue de dessus)	Portes double battants va-et-vient (plan vue de dessus)	Portes double battants extérieur (plan vue de dessus)
		
Explication : Libérer un espace de circulation le long de la porte	Explication : Permettre des allées et venues dans les deux sens en poussant la porte (bras chargés)	Explication : Permet essentiellement de sortir en urgence en poussant les portes

B) Les adaptations :

1) Ces deux dernières années, de nombreux systèmes sont apparus sur les portes.
À partir de l'analyse des documents ci-dessous (visuels et leur référence), réaliser les relevés graphiques de ces systèmes d'ouverture (croquis et fléchage du mouvement), puis indiquer les informations techniques.

Systèmes		
		
Poignée manche Vincent Pairet d'Aspel. Impression numérique en polymère. https://www.levif.be/	Poignée « Handless » (sans main) Eric Loupiac, ingénieur Impression numérique en polymère .	Ouvre porte au pied LS Kadoor, Design 2020 https://thirard.fr/
Relevés graphiques		
		
Informations techniques		
Matière : Polymère Partie du corps utilisée : avant-bras Mouvements : Appuyer + tirer ou pousser (au moins un mouvement attendu)	Matière : Polymère Partie du corps utilisée : Coude Mouvements : Appuyer, pousser ou tirer (au moins un mouvement attendu)	Matière : Métal ou inox Partie du corps utilisée : Pied Mouvements : Appuyer, pousser, tirer (au moins un mouvement attendu)

2) À quel problème d'actualité ces systèmes répondent-ils ?

La situation sanitaire due à la COVID a mis en évidence les contaminations de contacts sur les poignées de portes. Il a fallu s'adapter et inventer des systèmes pour y remédier.

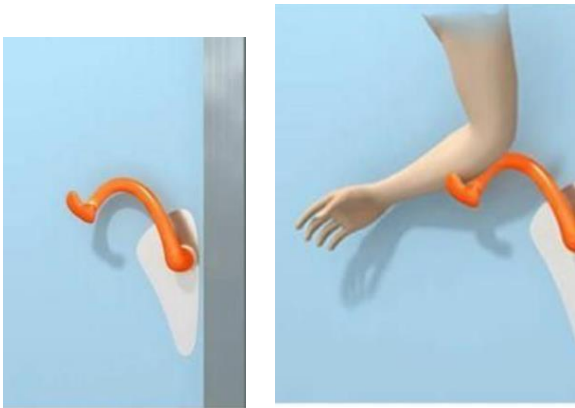
3) Quelle est la poignée la plus simple à utiliser et pourquoi (par exemple dans le milieu de la restauration) ?

1



Poignée Dagoma. Adaptateur sur poignée de porte, afin d'ouvrir et de fermer les portes à l'aide de votre avant-bras.

2



Poignée de porte ULNA orange en polypropylène.

Réponse : Optimisation ergonomique de la force d'appui et/ou forme directement conçue pour l'utilisation avec le coude. (poignée coudée) Toute réponse est acceptée si elle est argumentée.

C) Les matériaux

Qualités hygiéniques des matériaux	
Surfaces plus hygiéniques : lisses, dures et inertes	Surfaces plus problématiques : flexibles et tendres
<ul style="list-style-type: none">• Acier inoxydable• Verre• Porcelaine• Résine, polymère	<ul style="list-style-type: none">• Caoutchouc• Plastique (PVC, PP, PC, etc.)• Silicone (joints)
L'état d'usure d'un matériau influence la nettoyabilité-désinfectabilité : plus un matériau est dégradé, plus il retient les bactéries et permet le développement microbien.	



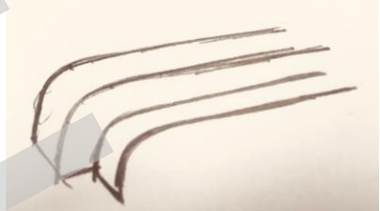


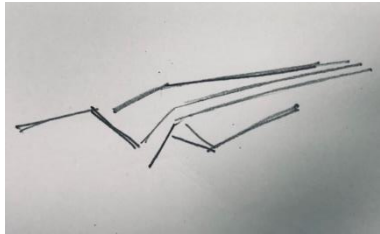



Après lecture du tableau ci-dessus, comment peut-on justifier le choix des matériaux utilisés dans les trois systèmes présentés en page 3 (la poignée manche, Handless, ouvre-porte au pied) ?

Les poignées manche et Handless sont fabriquées en polymère matériau hygiénique, lisse, dure et inerte plus favorable au contexte sanitaire. L'inox utilisé pour le « pied ouvre porte » possède également toutes ces caractéristiques, ce matériau est largement utilisé en milieu médical et cuisines.

D) Les analogies formelles

Le travail de l'architecture prend en compte toutes les dimensions du bâtiment, jusqu'au détail de la poignée de porte.

- 1) Repasser au feutre sur les photos les lignes communes entre l'architecture et la poignée.
2) Tracer ces lignes sous forme d'un relevé graphique dans la colonne de droite.
3) Associer le terme correspondant aux relevés : **entrelacs** ; **lignes brisées** ; **lignes courbes**.

ARCHITECTURES	POIGNÉES	RELEVÉS GRAPHIQUES
Mouvement « Streamline » (années 1930, USA)		
 <p>Gare routière Cleveland, Ohio, USA W.S. Arrasmith, 1948.</p>	 <p>Poignée de porte, Inspiration Streamline</p>	 <p>Terme associé : Lignes courbes</p>
Mouvement « Déconstructiviste » (fin du XXème siècle)		
 <p>Caserne des pompiers , usine suisse Vitra, Zaha Hadid architecte, 1994.</p>	 <p>Poignée de porte, Zaha Hadid Design, Woody Yao 2005</p>	 <p>Terme associé : Lignes brisées</p>
Mouvement « Art nouveau » (fin du XIXème siècle et début du XXème en Europe)		
 <p>Hôtel Tassel, par l'architecte Victor Horta 1893</p>	 <p>Victor Horta, Bronze. 1899-1900. Musée d'Orsay, Paris France.</p>	 <p>Terme associé : Entrelacs</p>

II/ EXPÉRIMENTATION : LA POIGNÉE DE PORTE DE DEMAIN 8 points

Le contexte sanitaire nous contraint à faire évoluer nos environnements professionnels. Votre entreprise vous demande de proposer une poignée qui fonctionnera essentiellement avec le coude ou l'avant-bras. Cette poignée devra s'inspirer d'une de ces trois ambiances architecturales contemporaines.

1) Une usine :



Planta Carozzi, Chili. Architectes : Guillermo Hevia H. Tomás Villalón A., Francisco Carrión G., Javier González E. 2012.

2) Un hôpital :



Irca Africa vise à accueillir et former des chirurgiens originaires d'Afrique. Agence d'architectes S&AA, Patrick Schweitzer & ASSOCIES, 2022.

3) Une agence :



Klique Desk
Par l'agence SDA
design
2013.



Parmi les trois ambiances architecturales proposées, en choisir une et indiquer le numéro dans la case ci-contre.

....

- a) Associer un ou plusieurs mots de la liste suivante pour qualifier cette ambiance :
courbé – droit – aléatoire – ordonné – tramé- répété – rythmé – anguleux – entrelacé - tressé-
régulier- géométrique

On attend des mots adaptés à leur choix.....

- b) À partir de l'ambiance architecturale choisie, relever les couleurs, les matières, les motifs, les formes, les structures, les lignes.

Relevé A : Couleurs / matière
Adéquation entre la couleur et
l'architecture.

Relevé B : Motifs, formes, structures, lignes
Adéquation entre motifs/formes/ lignes et
l'architecture.

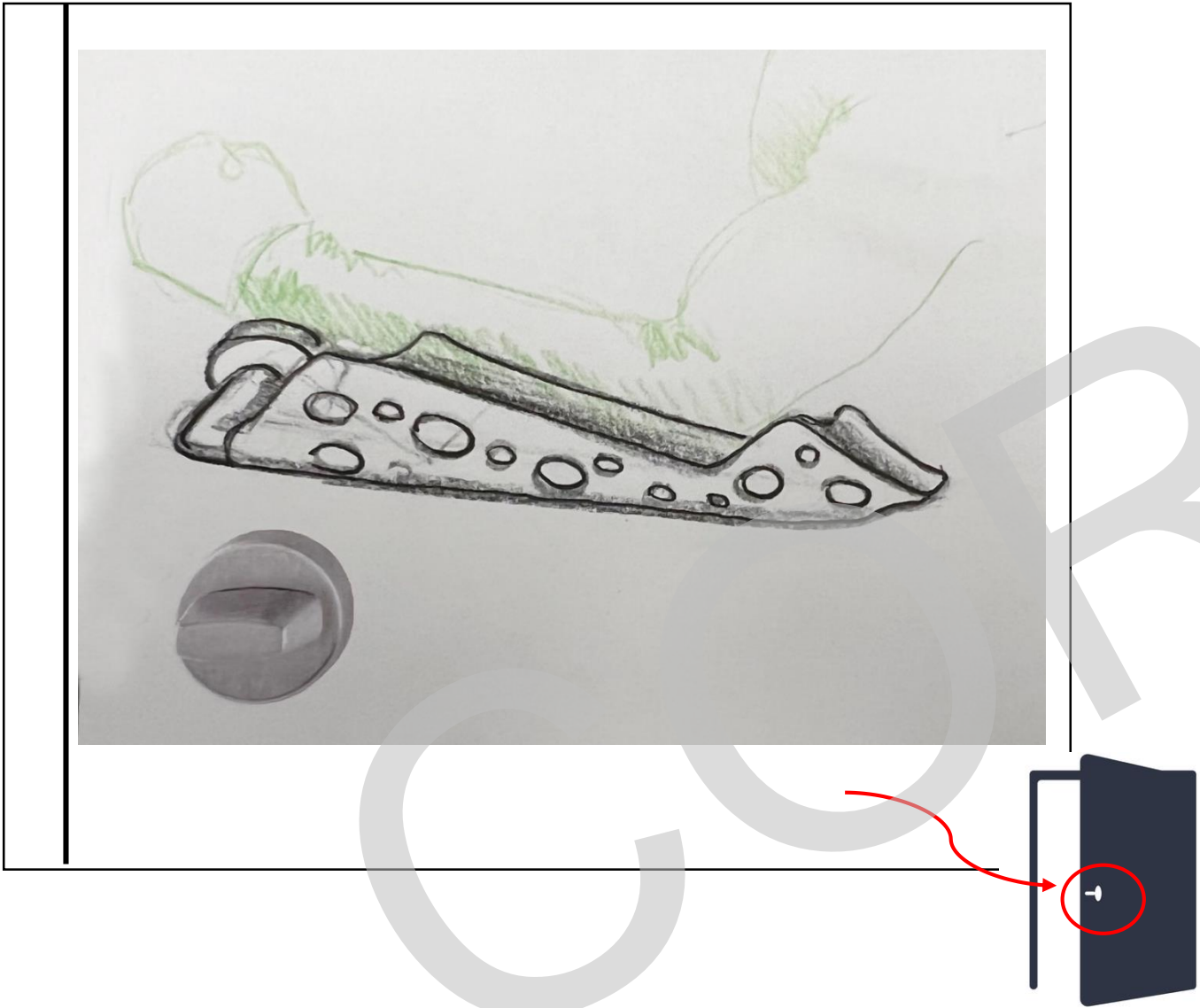
c) Propositions :

À partir des éléments relevés précédemment, dessiner deux propositions de poignées sous forme de croquis en cohérence avec l'ambiance architecturale choisie et la partie du corps qui l'actionne, l'avant-bras ou le coude. La porte entière est représentée en bas à droite.

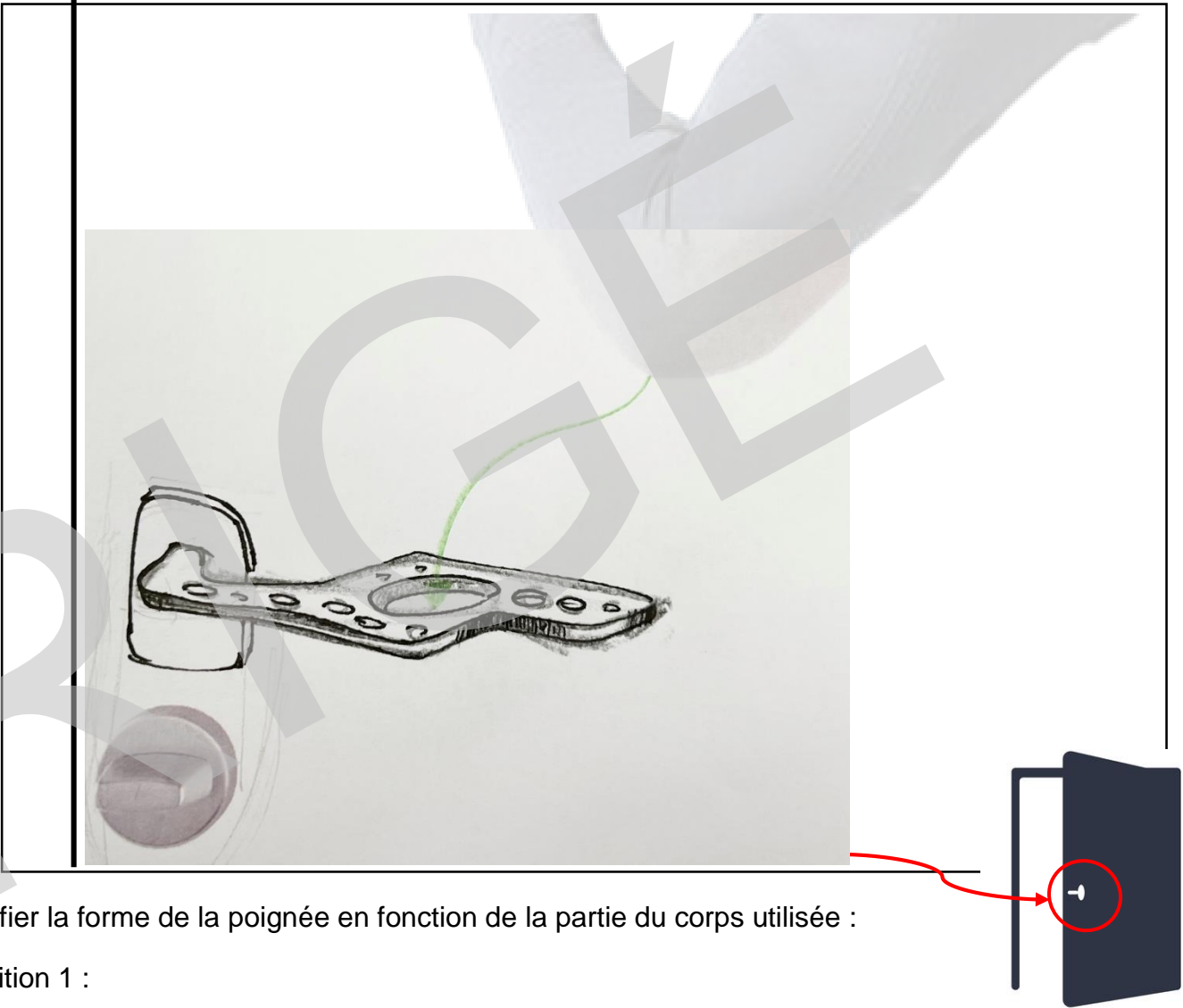
Cahier des charges

- Reprendre et respecter obligatoirement des couleurs, motifs et/ou compositions de l'ambiance choisie.
- Proposer un système d'ouverture qui s'actionne avec l'avant-bras et un autre avec le coude.
- Respecter les proportions entre la poignée et l'avant-bras.

Proposition 1 : actionnée par l'avant-bras



Proposition 2 : actionnée par le coude



d) Justifier la forme de la poignée en fonction de la partie du corps utilisée :

Proposition 1 :

.....

.....

.....

Proposition 2 :

.....

.....

.....

III/ RÉALISATION

6 points

Choisir une des deux propositions et la dessiner et la mettre en couleurs avec soin, de manière réaliste et en volume. Préciser la matière ou les matériaux envisagés. Justifier, écrire la partie du corps utilisée pour l'actionner, et tracer une flèche sur le dessin pour indiquer le mouvement. (Il est possible d'utiliser le calque pour ajouter l'avant-bras sur le dessin).

Proposer un scénario d'utilisation de la poignée dans un contexte professionnel (lieu, utilisateur...).

.....

.....

.....

.....

.....

Proposition finale :

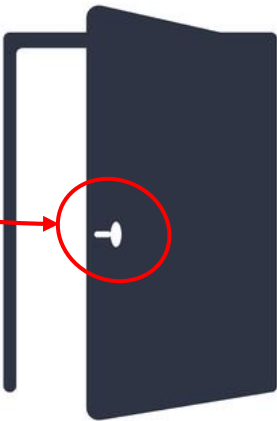


Éléments techniques

Matière :

Partie du corps utilisée :

Mouvement de la porte :



CORRIGÉ et PROPOSITION DE BARÈME DE CORRECTION

COMPÉTENCES	Question(s) / Consigne(s)	INDICATEURS DE RÉUSSITE			TOTAL / COMPÉ TENCE
		-	=	+	
I. Compétences d'investigation 6 points	Pertinence de la collecte, du classement et du tri des informations A1	Le candidat a partiellement classé les informations. (moins de 4 croix bien placées)	Le candidat a partiellement classé les informations. (au moins 6 croix bien placées)	Le candidat a bien classé toutes les informations. (8 croix bien placées)	1.5 pt
	Exactitude de l'identification de caractéristiques A2 A3 B1	Le candidat a su identifier partiellement les caractéristiques (2 associations avec les mouvements illustrés)	Le candidat a su identifier partiellement les caractéristiques (4 associations avec les mouvements illustrés)	Le candidat a su identifier toutes les caractéristiques. (7 associations avec les mouvements illustrés)	1 pt
	Exactitude de la mise en relation de caractéristiques et de leur contextualisation A4 B2 B3 C	Le candidat n'a pas su identifier les caractéristiques	Le candidat a partiellement effectué la mise en relation des caractéristiques du système et du contexte professionnel, sanitaire. Pas d'identification des matériaux ou l'inverse.	Le candidat a effectué la mise en relation des caractéristiques et de leur contexte professionnel, sanitaire et identifié les matériaux.	1.5 pt
	Exactitude des notions établis D1 D2 D3	Le candidat n'a pas reproduit les lignes communes entre architectures et poignées, dans un relevé graphique et n'a pas bien associé les termes au relevé correspondant	Le candidat a partiellement reproduit les lignes communes entre architectures et poignées, dans un relevé graphique mais n'a pas bien associé les termes au relevé correspondant.	Le candidat a reproduit les lignes communes entre architectures et poignées, dans un relevé graphique. Les termes associés sont justes	1 pt
	Qualité des relevés (croquis, photographie, maquette, etc.) B1	Le candidat n'a pas relevé graphiquement les systèmes de façon explicite et claire	Le candidat a partiellement relevé graphiquement les systèmes, un ou deux ne sont pas explicites .	Le candidat a relevé graphiquement les systèmes de façon explicite et claire.	1 pt
II. Compétences d'expérimentation 8 points	Respect des contraintes 3c	Le candidat a respecté 2 critères du cahier des charges	Le candidat a respecté 3 critères du cahier des charges	Le candidat a respecté tous les critères du cahier des charges	0.5 pt
	Cohérence des pistes proposées 3c	Le candidat propose une piste en adéquation avec le cahier des charges	Le candidat propose deux pistes avec des variations mineures.	Le candidat propose deux pistes variées en adéquation à la demande.	1.5 pt
	Réalisme des pistes proposées 3c	Le candidat ne propose pas de piste réaliste en termes d'usage	Le candidat propose 2 pistes réalistes en termes d'usage, mais éloignées des architectures.	Le candidat propose 2 pistes réalistes en termes d'usage et inspirées directement des architectures	3 pts
	Adaptation des notions et des outils choisis 3c	Le candidat a partiellement réutilisé les notions développées en partie 1 <u>OU</u> en partie 2	Le candidat a su réutiliser les notions développées en partie 1 <u>ET</u> en partie 2	Le candidat a su réutiliser les notions développées en partie I <u>et</u> en partie II et choisir des outils adaptés pour les représenter	1.5 pt
	Valeur communicante des éléments graphiques et des commentaires 3a , 3b et 3d	Le candidat n'a pas suffisamment traduit graphiquement et/ou par ses commentaires les éléments relevés	Le candidat a su traduire graphiquement mais sans commentaires, les éléments relevés, ou l'inverse	Le candidat a su traduire graphiquement et par ses commentaires, les éléments relevés	1.5 pt
III. Compétences de réalisation 6 points	Pertinence de la sélection et précision de la proposition	La proposition ne répond pas à la demande	La proposition répond partiellement à la demande	La proposition correspond à la demande et propose une justification pertinente	4 pts
	Maîtrise du vocabulaire technique	Pas ou peu de vocabulaire technique	Du vocabulaire technique mais peu pertinent	Le vocabulaire technique est utilisé avec pertinence	1 pt
	Qualité de la présentation (graphique, écrite et/ou orale)	La présentation est sommaire et peu claire	La présentation comprend des qualités graphiques mais manque de soin.	La présentation est de bonne qualité et soignée.	1 pt
TOTAL POUR LA COPIE					20 points