

# DOSSIER DES ANNEXES

**ANNEXE 1 : Présentation du produit**

**ANNEXE 2 : Présentation du système bus**

**ANNEXE 3 : Présentation du système MAGE**

**ANNEXE 4 : Extrait du guide Néret**

**ANNEXE 5: Présentation du JAMES**

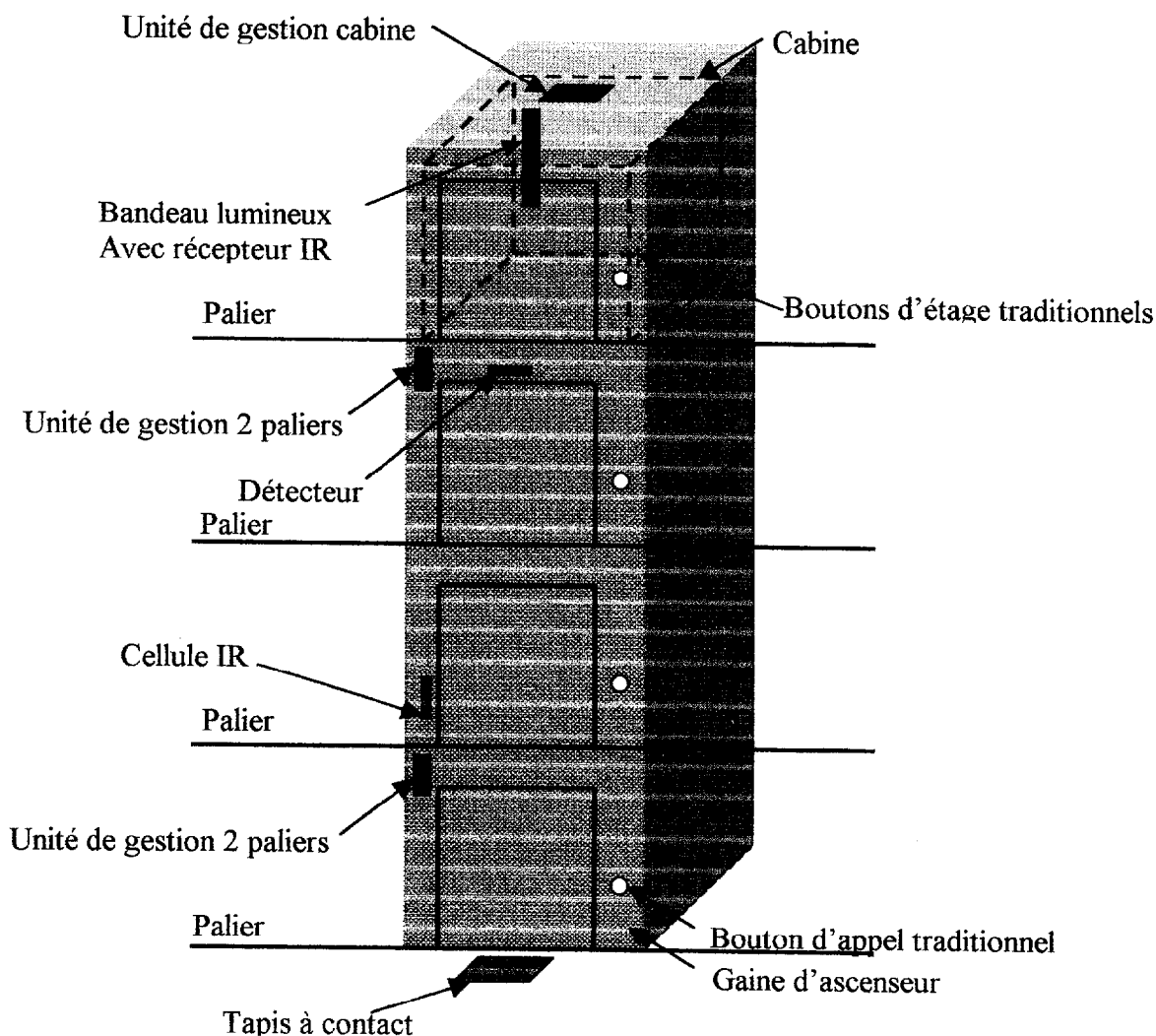
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 4/20

## ANNEXE 1

Le produit proposé permet aux personnes handicapées d'utiliser un ascenseur. Deux problèmes sont posés, le premier concerne l'appel de l'ascenseur, le second concerne le choix de l'étage de destination. Pour répondre au problème de l'appel ascenseur, nous avons utilisé un dispositif de détection placé sur les paliers d'ascenseur aux différents étages. Un dispositif de temporisation permet d'éviter les appels intempestifs.

En ce qui concerne le choix de l'étage, nous avons installé dans la cabine un ensemble de voyants représentant l'étage de destination. Les voyants s'allument les uns après les autres continuellement. Lorsque la personne entre dans la cabine de l'ascenseur, elle attend que le voyant représentant l'étage désiré s'allume et déclenche par l'intermédiaire de sa télécommande infrarouge l'arrêt du défilement. Si la personne maintient l'action sur télécommande durant un temps supérieur à une temporisation, la commande d'étage s'effectue. Si la personne a actionné la télécommande trop tard, il lui suffit d'arrêter son action, ce qui n'engendre aucune action au niveau de la commande d'étage et le défilement reprend.

### Description du produit



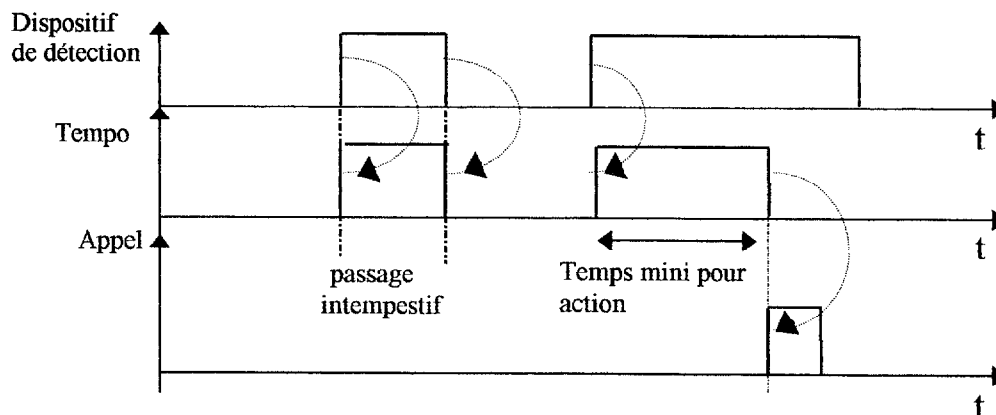
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 5/20

## 21 L'appel ascenseur

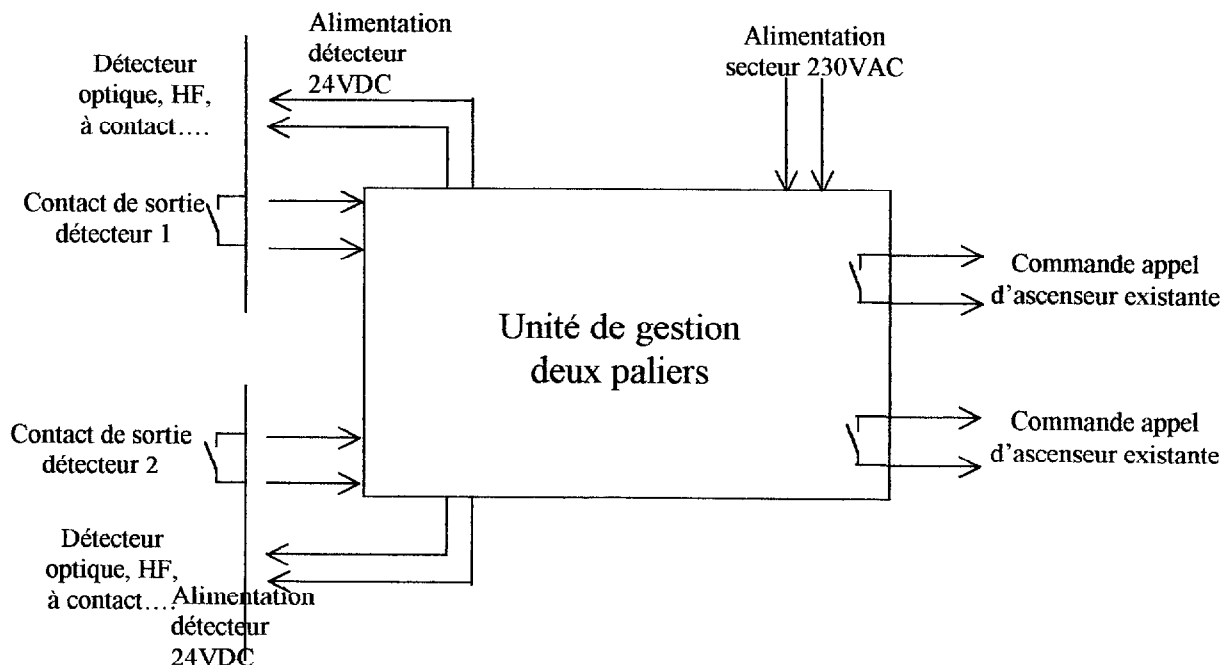
A chaque étage, on placera sur le palier de l'ascenseur un dispositif de détection qui pourra être soit un tapis à contact, soit une cellule de détection optique ou un autre dispositif réalisant une détection par contact direct, optique ou haute fréquence dont le contact de sortie est connecté à un dispositif de temporisation. La zone de détection est matérialisée au sol.

Lors de l'enclenchement du contact du dispositif de détection, une temporisation est enclenchée. Dans le cas d'un passage intempestif, le contact n'est plus maintenu et la temporisation s'arrête. Si le contact issu du dispositif de détection persiste, lorsque la temporisation est arrivée à terme, l'appel de l'ascenseur est enclenché. La carte "unité de gestion deux paliers" permet la gestion de deux niveaux. Toutes les temporisations sont réglables pour permettre une adaptation au plus grand nombre de handicap. L'unité de gestion deux paliers est livrée sous boîtier PVC IP55.

### Chronogramme de fonctionnement



### Schéma de principe

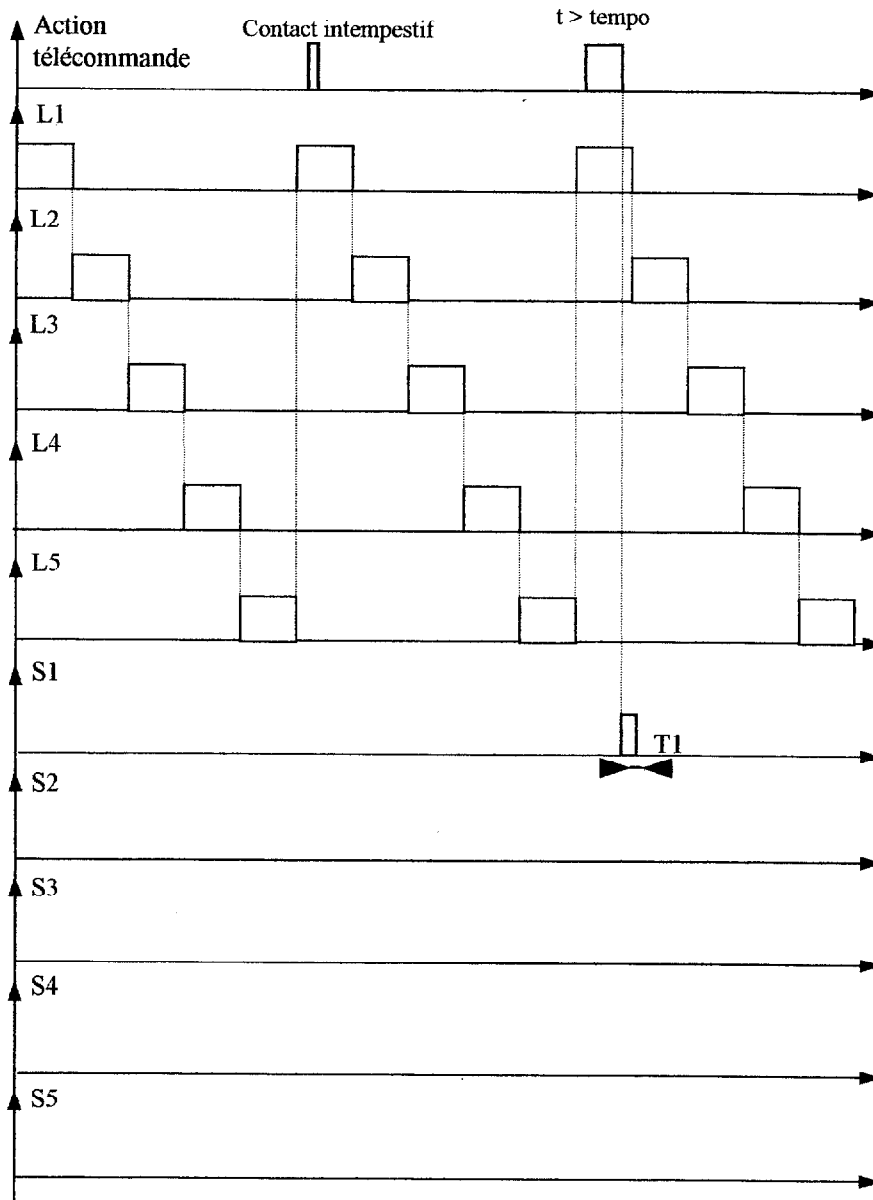


BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 6/20

## Affichage séquentiel de l'étage

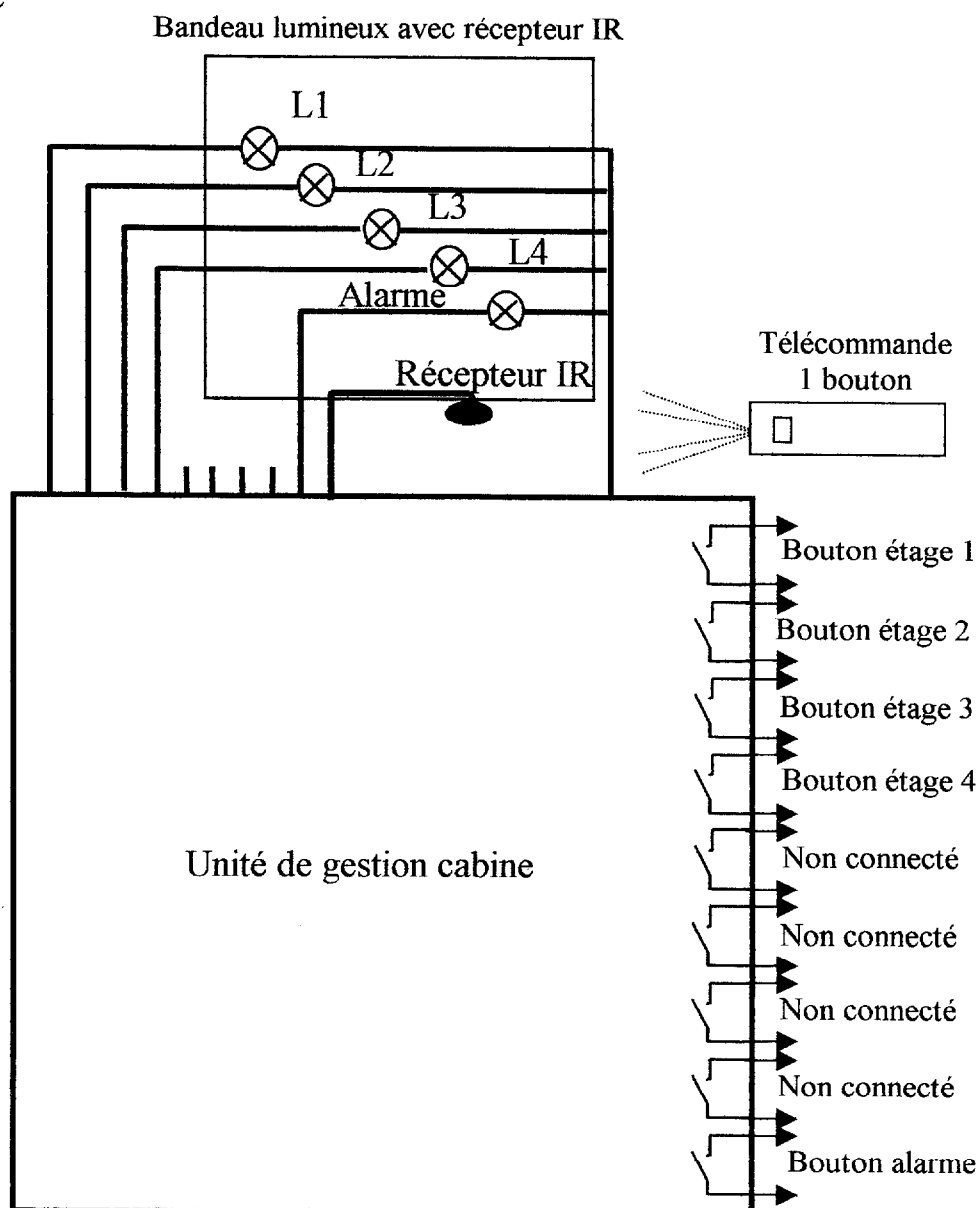
Cette solution met en œuvre un système d'affichage, une carte de gestion cabine et une télécommande infrarouge. La télécommande peut être remplacée par une téléthèse ou un contrôle d'environnement. Lorsque la personne entre dans la cabine de l'ascenseur, elle attend que le voyant de l'étage désiré s'allume. Elle actionne sa télécommande pour arrêter le défilement et ainsi sélectionner l'étage de destination. Si la personne maintient le contact durant un temps supérieur à une temporisation, la commande d'étage s'effectue. Si la personne a enclenché le contact trop tard, il lui suffit de relâcher le contact, ce qui n'engendre aucune action au niveau de la commande d'étage et le défilement reprend.

### Chronogramme de fonctionnement



BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 7/20

## Schéma de principe



Les temporisations sont toutes réglables afin de s'adapter au mieux au handicap des individus. L'unité de gestion cabine est livrée sous boîtier PVC IP55.

Elle permet la gestion de 2 à 8 étages ainsi que l'alarme. Le nombre d'étages sera paramétré par des switch, l'alarme, étant obligatoire, sera toujours câblée en neuvième position.

Le bandeau lumineux existe en trois versions 5,7 ou 9 voyants. La façade est réalisée en aluminium et sera personnalisée suivant la décoration intérieure de la cabine. Les diffuseurs protégeant les voyants seront personnalisés suivant l'appellation courante des étages. Le récepteur IR est intégré au bandeau. Les télécommandes disposent d'un bouton de commande. Elles peuvent être équipées d'une prise RCA permettant une commande à partir d'un contacteur adapté aux capacités motrices de l'utilisateur.

Il faut :

Un détecteur par palier.

Un diffuseur étage par palier.

Le diffuseur rouge permet d'allumer le voyant alarme du bandeau en rouge.

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 8/20

## Conclusions utilisateurs

Le système a été installé dans une maison d'accueil spécialisée accueillant 60 résidents à temps complet. Entre 15 et 20 personnes utilisent le système de contrôle d'ascenseur, 8 ne peuvent utiliser les boutons standards (6 atteints de myopathie et 2 atteints d'infirmité Motrice Cérébrale). Les autres usagers utilisent ce système pour compenser un manque de force ou de précision du geste.

Le choix du système de détection s'est fait avec les ergothérapeutes de l'établissement, en tenant compte des capacités motrices des résidents les plus gravement atteints. Trois dispositifs de détection ont été retenus. Le premier est un tapis à contact de type industriel, il a été placé au niveau du palier. Placé judicieusement devant l'ascenseur et réglé avec une temporisation de 4 secondes, ce système permet d'appeler l'ascenseur sans difficulté. Le second palier est équipé d'une cellule à infrarouge actif à suppression de fond. Elle est installée à 60cm du sol pour permettre la détection d'un fauteuil roulant. Le dernier palier est équipé d'un détecteur à infrarouge actif placé au-dessus de la porte palière de l'ascenseur.

### Système d'appel de l'ascenseur

#### **Exemples:**

\* Thierry, IMC se déplace en fauteuil roulant électrique avec une commande au menton. Il n'utilise pas ses membres supérieurs, car il ne peut contrôler ses mouvements qui sont incoordonnés et donc imprécis.

Auparavant Thierry parvenait avec difficulté à appeler l'ascenseur après d'importants efforts (manœuvre avec son fauteuil, mouvements intempestifs du bras). Maintenant il utilise les dispositifs de détection systématiquement, car c'est pour lui un gain de temps et d'énergie.

\* Huseyin, myopathe se déplace en fauteuil roulant électrique avec une commande manuelle de type joystick. Ses gestes sont très limités du fait d'un manque de force. Seuls sont possibles des mouvements de faible amplitude au niveau de la main, lorsque le bras est en appui. Avant l'adaptation de la commande de l'ascenseur, Huseyin pressait sur le bouton d'appel par un mouvement de la tête. Les dispositifs de détection lui évitent cette façon de faire inhabituelle qui pourrait présenter en outre un risque de déséquilibre s'il ne parvenait pas à se redresser.

\* Michel et Christian atteints également d'une myopathie à un stade plus avancé avaient besoin de l'aide d'une tierce personne pour appeler l'ascenseur. A présent, ils sont totalement autonomes pour se déplacer à l'intérieur de l'établissement.

### Choix de l'étage

Le choix de l'étage se fait à partir d'une télécommande infrarouge qui permet de contrôler le système d'affichage séquentiel des étages et de l'alarme. Ce défilement lumineux fonctionne en permanence sur un rythme de 4 secondes et n'empêche pas l'utilisation normale des boutons d'origine.

L'avantage de ce système est qu'il permet de personnaliser le mode de commande en fonction des possibilités motrices de chacun.

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 9/20

### **Exemples :**

\* Michel dispose d'une télécommande IR, maintenue avec du velcro sur le boîtier de son fauteuil roulant électrique. Cependant, n'ayant pas accès au bouton de la télécommande, nous avons adapté un contacteur à lamelle sensible qui placé à côté du joystick est commandé avec le cinquième doigt par simple pression.

\* Christian utilise la télécommande universelle infrarouge James. Il qui lui permet de contrôler l'environnement de son studio (ouverture de porte, de volet, TV, Hi-Fi...). Il utilise celui-ci grâce à un contacteur sensible placé à proximité de l'auriculaire. Le code IR de l'ascenseur a été enregistré, ce qui lui permet d'avoir accès à chaque étage.

\* Florent et Huseyin utilisent une télécommande IR sans adaptation particulière mais simplement positionnée à proximité de leur main.

### **Conclusions techniques**

Le système fonctionne correctement et répond pleinement aux besoins des demandeurs. Le dispositif réalisé nous a permis de montrer à la fois la faisabilité technique du projet et la faisabilité fonctionnelle.

## **Liste du matériel**

<b><u>Désignation</u></b>	<b><u>coût de revient F HT</u></b>
Unité de gestion deux paliers	876
Unité de gestion cabine	2548
Bandeau lumineux 5 voyants avec récepteur IR	1234
Bandeau lumineux 7 voyants avec récepteur IR	1343
Bandeau lumineux 9 voyants avec récepteur IR	1387
Diffuseur rouge pour alarme	36
Diffuseur étage personnalisé	54
Obturbateur pour voyant non utilisé	15
Télécommande simple	586
Télécommande avec prise RCA pour contacteur externe	677
Détecteurs	391

## **Estimation du coût pose du système**

### **Système d'appel de l'ascenseur**

Le temps de pose est estimé à trois heures par palier (taux horaire : 263FHT).

Les petites fournitures (vis, câble ...) sont incluses dans le coût du matériel.

### **Choix de l'étage**

Le temps de pose est estimé à cinq heures par cage d'ascenseur (taux horaire : 263FHT).

Les petites fournitures (vis, câble ...) sont incluses dans le coût du matériel.

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2001
Epreuve U5 Négociation et Techniques Commerciales	Durée : 6 heures	Coefficient : 5
CODE : DONTC		Page 10/20