

Devoir n°1 (2h00) - correction : thèmes 1 et 4 - Questions 1 et 9

Date : **09/10/2017** Elève :

Note :	Commentaire :
/20	

Ce sujet comporte 8 pages, dont 2 annexes. L'annexe A est à compléter. Vos réponses sont à inscrire sur votre copie et le sujet est à rendre dans son intégralité. Les supports de cours sont interdits. L'usage de la calculatrice est interdit. Vous tâcherez d'apporter des réponses complète et de vous appliquer sur la qualité de votre rédaction.

Exercice 1 : analyse d'un processus (7 points)

Sujet :

La société de construction Habit'As est spécialisée dans la construction de maisons individuelles. Elle propose à ses clients un certain nombre de maisons dont elle conçoit elle-même les plans.

En vue de répondre aux exigences de ses clients et aux fins de satisfaire au mieux leurs besoins, Habit'As renouvelle chaque année son offre de maisons individuelles. Pour ce faire, elle suit le processus suivant :

- Dès juillet (01/07/N), le service commercial analyse les demandes des clients et surtout rédige l'offre commerciale qui sera proposée au début de l'année suivante (01/01/N+1). La proposition d'offre commerciale établie par le service commercial est constituée des principales caractéristiques que devront avoir chacune des maisons individuelles ;
- Une fois la proposition d'offre commerciale établie, elle est soumise à l'approbation du directeur commercial qui l'étudie. Il peut l'invalider, auquel cas il transmet ses suggestions de modification au service commercial afin qu'il puisse rédiger une nouvelle proposition d'offre commerciale ;
- Une fois l'offre commerciale approuvée par le directeur commercial, celle-ci est transmise au bureau d'étude. Le bureau d'étude est constitué d'ingénieurs et architectes. A partir de l'offre commerciale reçue, le bureau d'étude va élaborer une proposition technique. Pour ce faire, il va rédiger les plans et documents techniques propres à chaque maison. Il va également concevoir un prototype (modèle 3D/maquette) de chacune des maisons. La proposition technique est alors soumise tout à la fois au service juridique et au directeur commercial.
- D'une part, le service juridique s'assure de la conformité de chaque maison individuelle au regard des lois et règlements en vigueur. D'autre part, le directeur commercial s'assure que les maisons individuelles proposées par le bureau d'étude sont conformes à l'offre commerciale.
- La proposition technique du bureau d'étude peut être rejetée par le service juridique ou le directeur commerciale. Le service juridique ou le directeur commerciale formulent alors des recommandations. Le bureau d'étude est contraint de rédiger une nouvelle proposition en tenant compte des recommandations qu'il a reçues.
- Une fois la proposition technique approuvée par le service juridique et le directeur commerciale, le service commercial se charge alors d'annexer la proposition technique à l'offre commerciale. L'offre commerciale est à présent complète et prête à être diffusée l'an suivant.
- Au début de l'année suivante (01/01/N+1), le tout est mis en ligne sur le site internet d'Habit'As.

Travail à réaliser :

1.1.	<p>Le processus de renouvellement d'offre commerciale d'Habit'As est-il un processus métier ou un processus support ? Justifier. <i>1,5 Point</i></p> <p>Le processus de renouvellement d'offre commerciale d'Habit'As est un processus support. En effet, il ne s'agit pas d'un service rendu au client. Le client n'est pas même acteur du processus. Ce processus consiste à définir les services qui seront rendus au client. Ainsi, ce processus ne contribue que de manière indirecte à la création de valeur ajoutée.</p>
1.2.	<p>En annexe A, préciser les acteurs du processus précédemment décrit. Préciser sur votre copie s'il s'agit d'acteurs internes ou externes. <i>1 Point</i></p> <p>Les acteurs du processus sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- le service client : acteur interne ;- le directeur commercial : acteur interne ;- le bureau d'étude : acteur interne ;- le service juridique : acteur interne.
1.3.	<p>Justifier la présence de la règle de synchronisation « ET » à l'entrée de l'activité « Finalisation offre commerciale ». <i>1,5 Point</i></p> <p>La règle de synchronisation « ET » permet de préciser que la finalisation de l'offre commerciale n'a lieu que si l'offre technique du bureau d'étude est approuvée tout à la fois par le directeur commerciale et par le service juridique.</p>
1.4.	<p>Compléter le schéma événements-résultats fourni en annexe A afin qu'il représente l'intégralité du processus précédemment décrit. <i>3 points</i></p> <p><i>N.B. : n'oubliez pas d'indiquer les règles de synchronisation éventuellement manquantes.</i></p> <p>Voir annexe A.</p>

Exercice 2 : automatisation des travaux de construction (8 points)

Sujet :

Afin de réaliser une maison, Habit'As a besoin de faire appel à de nombreux fournisseurs. Chacun d'entre eux a sa ou ses spécialités : plomberie, menuiserie, électricité, peinture en bâtiment, etc.

De manière générale, pour construire une maison, un important nombre de tâches doivent être réalisées. Habit'As a souhaité se munir d'un outil Excel afin de pouvoir suivre l'état d'avancement de la construction de chaque maison, c'est-à-dire :

- Habitas souhaite pouvoir saisir la liste des tâches à réaliser.
- Pour chaque tâche, elle souhaite pouvoir indiquer un certain nombre d'informations. En particulier, Habit'As souhaite préciser le nom du fournisseur qui réalise la tâche, quand il doit la réaliser, quand il l'a réalisée, combien de temps il devait mettre et combien de temps il a mis pour la réaliser.
- Egalement, par mesure de commodité, Habit'As souhaite, pour chaque tâche faire figurer le n° de téléphone du fournisseur afin de pouvoir immédiatement le contacter.

Afin de réaliser cette application Excel de suivi de travaux, Habit'As a fait appel à vos services de développeur informatique. Des captures d'écran du logiciel réalisé sont fournies en annexe B.

Travail à réaliser :

<p>2.1.</p>	<p>Expliquer l'intérêt d'un tel outil pour la société Habit'As. <i>2 points</i> Un tel outil Excel offre plusieurs intérêts, quantitatifs et qualitatifs. Tout d'abord, cet outil devrait permettre d'automatiser certains calculs et ainsi de gagner du temps. En particulier, le calcul de l'avancement (en pourcentage) des travaux peut être calculé automatiquement, ce qui donne un indicateur à Habit'As afin de savoir si le projet de construction avance comme prévu ou si, au contraire, les travaux prennent du retard. Les retard pris peuvent être consultés plus finement en regardant chaque tâche. Ainsi, Habit'As peut espérer quelques gains de temps. Egalement, cet outil peut offrir des avantages qualitatifs. Le fait de lister lisiblement le détail des travaux en mettant en avant les écarts entre ce qui était prévu et ce qui s'est vraiment passé peut permettre d'identifier les causes de retard pris : fournisseur(s), type(s) de travaux. Ceci peut éventuellement aider à réagir afin d'enrayer le retard pris sur le projet lui-même ou sur des projets ultérieurs. Finalement, cet outil permet potentiellement de conserver l'information de manière structurée et éventuellement d'éviter des erreurs de saisie si, bien entendu, les saisies sont contrôlées (voir question 2.2.).</p> <p>-----</p> <p><i>N.B. : on attendait surtout ici <u>une justification constituée d'arguments clairs et valables</u>. De ce genre de question, on attend un <u>effort rédactionnel</u> de la part de l'élève.</i></p>
<p>2.2.</p>	<p>Suite à des erreurs de saisie, l'outil Excel présenté en annexe B est devenu inutilisable et vous avez dû intervenir afin de le réparer. Proposer des solutions qui auraient évité que cette réparation ne soit nécessaire. <i>2 Points</i> Afin d'éviter des erreurs de saisies sur l'outil Excel, on aurait pu <u>contrôler les saisies</u>. En outre, on aurait pu limiter les saisies en <u>verrouillant les cellules inutiles</u> à l'utilisateur puis en <u>protégeant le classeur et ses feuilles</u>. Ainsi, l'utilisateur ne pourrait par exemple pas altérer une formule car il n'aurait accès qu'aux cellules qu'il a besoin de pouvoir modifier. Par ailleurs, on aurait encore pu mettre en place des <u>validations de données</u> afin de s'assurer que l'utilisateur saisisse des données ayant le <u>bon type et respectant certaines contraintes</u>. Ainsi, si l'utilisateur doit saisir par exemple un nombre ou une date, il n'aurait d'autre choix que de saisir respectivement un nombre ou une date.</p> <p>-----</p> <p><i>N.B. : on attendait ici aussi <u>une explication et une justification claire et valable</u>. La question était également technique. Dès lors, on attend de l'élève qu'il <u>mobilise les connaissances techniques normalement acquises</u>.</i></p>
<p>2.3.</p>	<p>Donner une formule permettant d'obtenir le résultat figurant dans la cellule C7 (voir annexe B). <i>2 Points</i> Précisions : la formule affiche « Fait » si l'utilisateur a saisi la « date de début réelle » et la « durée réelle », « Non fait » dans le cas contraire. La formule doit pouvoir être étendue à toute la plage de cellules C7:C53. =SI(OU(H7="" ; J7="") ; "Non fait" ; "Fait") Autre possibilité : =SI(ET(H7<>"" ; J7<>"") ; "Fait" ; "Non fait")</p>
<p>2.4.</p>	<p>Donner une formule permettant d'obtenir le résultat figurant dans la cellule F7 (voir annexe B). <i>2 Points</i> Précisions : la formule affiche le n° de téléphone du fournisseur en fonction de son nom. On suppose que le nom du fournisseur est saisi pour chaque tâche. La formule doit pouvoir être étendue à toute la plage de cellule F7:F53. =RECHERCHEV(E7 ; Fournisseurs!\$A:\$E ; 3 ; FAUX)</p>

Exercice 3 : amélioration de la relation client (6 points*)

* 1 point bonus.

Sujet :

Actuellement, sur son site internet, la société Habit'AS met en ligne son offre commerciale sous forme de catalogues disponibles en format PDF. La société souhaite change la manière de diffuser son offre commerciale. Elle souhaiterait que les internautes puissent effectuer une recherche en fonction de divers critères (surface habitable, matériaux utilisés, etc.). Elle souhaiterait que les utilisateurs puissent visualiser les maisons répondant à leurs critères de recherche. De manière générale, Habitat'As souhaite que les internautes puissent consulter des pages web au lieu d'un catalogue PDF.

Habit'As a fait appel à votre société de services informatiques, l'ESN Devosaurus, afin de réaliser cette évolution de son site internet.

Par ailleurs, la réalisation de l'évolution évoquée ci-avant va nécessiter 5 étapes :

Tâche	Intitulé	Temps de travail en jours-homme	Nombre de personnes réalisant la tâche	Tâche(s) précédente(s)	Coût par jour-homme
A	Analyse des besoins	1	1		500€ HT
B	Définition du contenu	4	2		250€ HT
C	Codage	5	1	A, B	400€ HT
D	Tests et validation	2	1	C	400€ HT
E	Intégration	1	1	D	200€ HT

Travail à réaliser :

3.1.	<p>Expliquer les avantages qu'auront ou pourraient avoir cette évolution. <i>2 points</i></p> <p>L'évolution envisagée par Habit'As va permettre à l'internaute d'<u>accéder plus facilement à l'information</u> qu'il cherche. La solution envisagée offre une meilleure <u>accessibilité</u> de l'information. En effet, suite à cette évolution, l'utilisateur va pouvoir consulter directement les résultats correspondant à ses critères de recherche, donc à ses besoins. En consultant un catalogue PDF, il devait potentiellement parcourir de nombreuses pages avant de trouver peut-être ce qu'il cherche. Pour Habit'As, cette facilité d'accès à ses offres peut contribuer à augmenter ses ventes. De fait, avec les catalogues PDF, les clients pouvaient ne pas acheter du seul fait qu'ils aient été rebutés par la lecture d'un lourd PDF ou encore du seul fait qu'ils aient manqué une offre qui les auraient pourtant intéressés. Cette présentation de l'information offre par conséquent également une <u>meilleure lisibilité</u>.</p> <p>Plus encore, on offre à l'utilisateur d'être partie prenante du processus d'achat. C'est lui qui choisit ses critères et qui, en quelque sorte, décide. Cette manière d'accéder à l'information est de ce fait plus <u>interactive</u> et potentiellement plus attrayante/séduisante.</p> <p>-----</p> <p><i>N.B. : on attendait ici <u>une justification constituée d'arguments clairs et valables</u>. Quelques mots-</i></p>
-------------	--

clefs (accessibilité, lisibilité, interactivité, etc.) étaient bienvenus.

- 3.2.** Calculer le coût total HT de cette évolution. En déduire le coût total TTC. *2 points*
Idee : pensez à détailler vos calculs. Vous pouvez songer à présenter vos calculs sous forme de tableau.
 $500 \times 1 + 250 \times 4 + 400 \times 5 + 400 \times 2 + 200 \times 1 = 500 + 1000 + 2000 + 800 + 200 = 4500,00\text{€ HT.}$
 Le coût total du projet est de 4500,00€ HT.
 $4500 \times 20\% = 450 \times 2 = 900,00\text{€.}$
 Le coût TTC du projet est $4500 + 900 = 5400,00\text{€ TTC.}$

En utilisant la méthode de votre choix (graphe ou Gantt), calculer la durée totale de ce projet d'évolution. *2 points*

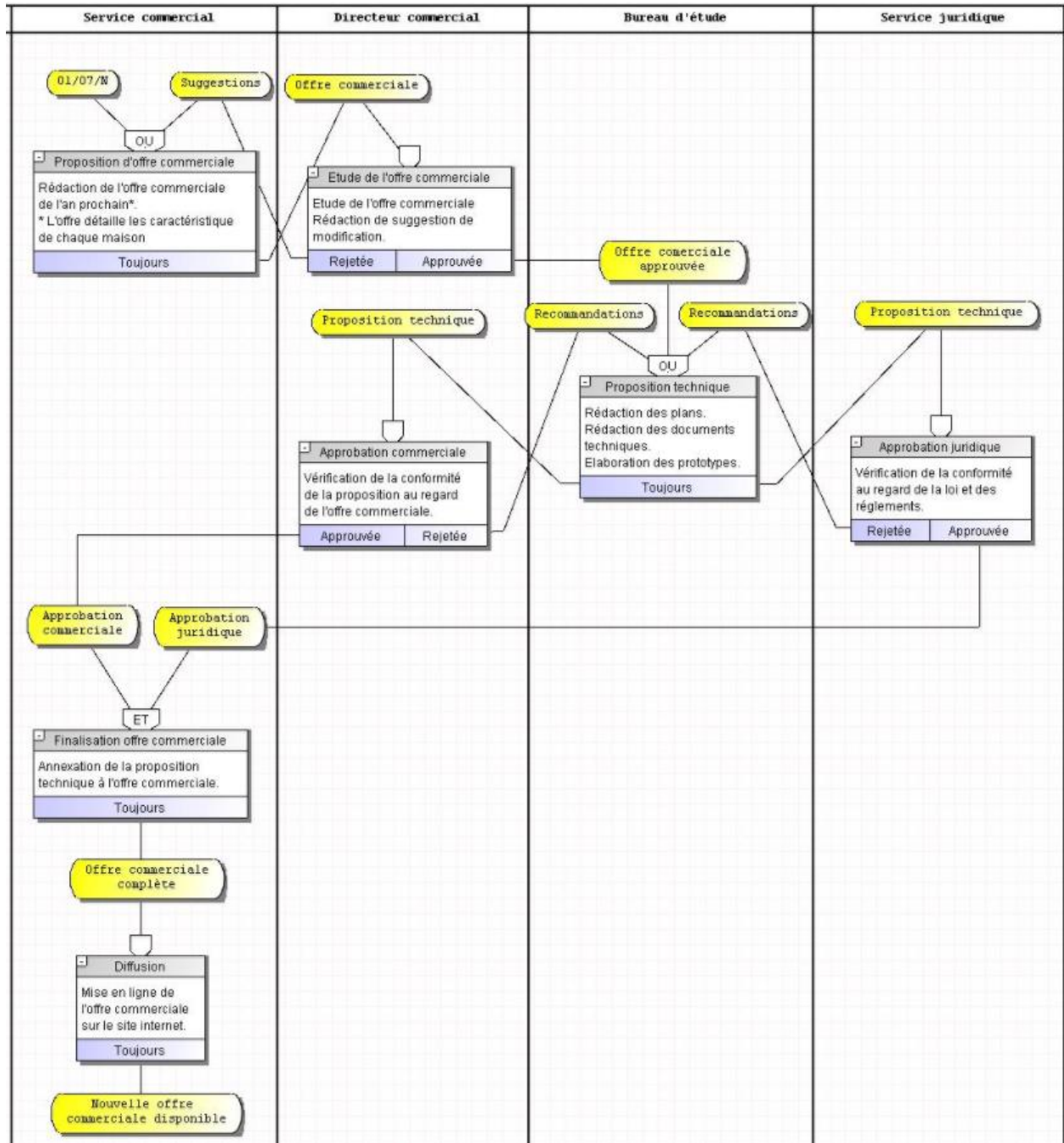
On peut déterminer la durée totale du projet en utilisant un diagramme de Gantt :

Tâche	Durée	Préd.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	1/1 = 1												
B	4/2 = 2												
C	5/1 = 5	A,B											
D	2/1 = 2	C											
E	1/1 = 1	D											

La durée totale du projet est de 10 jours.

N.B. : on pouvait également déterminer la durée du projet en dessinant un graphe.

Annexe A (à compléter) : processus de renouvellement d'offre commerciale



Annexe B : captures de l'outil Excel de suivi de travaux

Habit'As dispose désormais d'un outil de suivi de travaux. Celui-ci est en outre constitué des 3 feuilles présentées ci-après.

Feuille « Tâches » :

La feuille tâches permet de visualiser l'ensemble des tâches nécessaires à la réalisation d'une maison individuelle. Elle permet de suivre l'état d'avancement des travaux, c'est-à-dire de chacune des tâches.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2			Client :	M. Jean-Yves Dupuis				Avancement prévu :	45%		
3			Adresse :	28 Place du Martroi, 45000 Orléans				Avancement réel :	40%		
4			Téléphone	0238431217							
5											
6		N°	Etat	Tâche	Fournisseur	Téléphone	Date de début prévue	Date de début réelle	Durée prévue (en jour-homme)	Durée réelle (en jours homme)	
7		1	Fait	Fondations	SARL Dubois	0237314159	15/05/2017	15/05/2017	20	19	
8		2	Fait	Construction des murs	SARL Dubois	0237314159	28/06/2017	27/06/2017	15	15	
9		3	Fait	Mise en place de la charpente	SAS Tuilex	0238654565	18/07/2017	18/07/2017	12	12	
10		4	Fait	Installation de la toiture	SAS Tuilex	0238654565	10/08/2017	10/08/2017	10	10	
11		5	Non fait	Mise en place des installations électriques	SAS Supra Elec	0238403020	24/08/2017	01/09/2017	7		
12		6	Fait	Mise en place de la tuyauterie	SAS Tuyota	0175020304	24/08/2017	24/08/2017	12	12	
13		7	Non fait	Installation des cloisons	SARL Dubois	0237314159	15/09/2017		5		
14		8	Non fait	Pose de la peinture	SARL Dubois	0237314159	15/09/2017		12		
15		9	Non fait	Installation des portes et fenêtres	SARL Leronove	0237272727	18/10/2017		10		
16		10	Non fait	Pose des revêtements de sol	SAS Metzto	0238303132	18/10/2017		10		
52		
53		47	Non fait	Mise en place des extérieurs	SAS Metzto	0238303132					
54											

Précisions :

- Dans la colonne « Etat » est affichée automatiquement la valeur « Fait » ou « Non fait ». Une tâche est supposée faite (« Fait ») à partir du moment où sa « date de début réelle » et sa « durée réelle » ont été saisie. Elle est support non faite (« Non fait ») dans le cas contraire, c'est-à-dire si la « date de début réelle » ou la « durée réelle » n'a pas été saisie.
- Dans la colonne « Téléphone », on fait figurer le n° de téléphone du fournisseur.
- L'adresse du client (cellule D3) et son n° de téléphone (cellule D4) sont affichées automatiquement en fonction du client choisi (cellule D3).

Feuille « Clients » :

Cette feuille liste les clients d'Habit'As. En voici un extrait :

	A	B	C	D	E
1	Nom	Adresse	Téléphone	Email	
2	M. Jean-Yves Dupuis	28 Place du Martroi, 45000 Orléans	0238431217	jy-dupuis@yahoo.fr	
3	Mme Elysaabeth Malkovitch	37 Boulevard Chasles, 28000 Chartres	0237010718	e.malkovitch@laposte.net	
4	M. Richard Minkovski	9 Place de la Mairie, 45400 Fleury-les-Aubrais	0238271828	rminkovski@gmail.com	

Feuille « Fournisseurs » :

Cette feuille liste les fournisseurs d'Habit'As. En voici un extrait :

	A	B	C	D	E
1	Nom	Spécialité(s)	Téléphone	Email	Adresse
2	SARL Leronove	Menuiserie, Fenêtre, Portes, etc.	0237272727	...	...
3	SAS Metz	Revêtements	0238303132	...	...
4	EURL Jacky plomberie	Plomberie	0238704012	...	...
5	SAS Tuyota	Plomberie	0175020304	...	...
6	SAS Supra Elec	Electricité	0238403020	...	...
7	SARL Dubois	Travaux BTP (peinture, cloisons, murs, etc.)	0237314159	...	...
8	SAS Tuilex	Charpente et toitures	0238654565	...	...

Fonctions Excel :

RECHERCHEV :

RECHERCHEV(
valeur recherchée ;
plage dans laquelle rechercher la valeur ;
n° de la colonne dans laquelle se trouve la valeur à retourner ;
FAUX
)

SI :

SI(condition ; valeur si vrai ; valeur si faux)

ET et OU :

ET(condition1 ; condition2 ; ...)
OU(condition1 ; condition2 ; ...)

Comparaisons :

A1=A2 // teste si la valeur de la cellule A1 est égale à celle de la cellule A2
A1<>A2 // teste si la valeur de la cellule A1 est différente de celle de la cellule A2
A1="" // teste si la valeur de la cellule A1 est vide
A1<>" // teste si la valeur de la cellule A1 n'est pas vide