



## 2- Scenario :

Ce qui a été fait avant :

**positionnement de l'élève, diagnostique, place dans la progression...**

Habitude de travailler en groupe.

Habitude du tableur et de ses fonctions usuelles en probabilités.

Activité de fin de séquence : réinvestissement des capacités et connaissances.

Pendant la séance :

**contexte, déroulement, gestion des classes, expérimentation TIC ....**

**Supports et outils (logiciels, fiches méthodologiques, ressources documentaires...)**

**Compétences développées**

Cette situation pourra être évaluée pour un ou deux groupes prévenus donc lors de la séance, le professeur fera les appels seulement pour ces groupes d'élèves (il remplira alors la grille chronologique) et ils présenteront leurs résultats à l'oral à l'ensemble de la classe lors de la séance suivante. Pour les autres, l'enseignant passe d'un groupe à l'autre en fonction des besoins.

	Prof	Elève		
Etape 1 : Classe entière				
Présentation de la situation	X	X		
Échanges / Débat (5 min)			Vidéoprojecteur, Oral	
- recherche, extraction des informations			Feuille, tableau	S'approprier
- compréhension de la situation et de la problématique				
Explication de la notion de surréservation	X		Oral	
En groupe de 2 (passage de l'un à l'autre en fonction des besoins et de l'autonomie de chacun),				S'approprier
1. recherche d'information		X	Feuille	Analyser /
2. Analyse		X		Raisonner
3. Simulation : proposition de protocole de résolution		X	Fiche technique si besoin	
Appel validation du protocole	X	X	Oral	Communiquer
4. réalisation		X	Tableur	Réaliser (TIC)
			Fiche technique si besoin	
5. Validation de la condition puis réponse à la problématique		X	Tableur	Valider (TIC)
			Feuille	Communiquer
Appel (pas forcément nécessaire)	X	X	Oral	Communiquer

Ce qui sera fait après :

**formalisation de la synthèse, type d'évaluation ...**

Prolongement possible : combien de surréservation la compagnie ne doit pas dépasser pour ne jamais avoir de clients « mécontents » ? (883)

### 3- Activités

Situation : Certaines compagnies aériennes ont l'habitude de réserver plus de places qu'elles ne peuvent accueillir. Elles pratiquent cette méthode de vente, appelée surréservation, afin de compenser les annulations de réservation des clients. Elles augmentent ainsi le taux de remplissage des avions.

L'Airbus A380 est un avion de ligne civil très gros-porteur long-courrier quadriréacteur à double pont produit par Airbus, filiale d'EADS. Ses éléments sont construits principalement en France, Allemagne, Espagne, et Royaume-Uni, l'assemblage final est réalisé à Toulouse, France.

L'A380 est, en 2009, le plus gros avion civil en service et le troisième plus gros avion de l'histoire de l'aéronautique, après le Hughes H-4 Hercules et l'Antonov An-225. Le pont supérieur de l'A380 s'étend sur toute la longueur du fuselage, ce qui donne à la cabine 50 % de surface de plus que celle de son concurrent direct, le Boeing 747-400.



L'Airbus A380

L'A380-800, la version passager, peut transporter 525 (3 classes standards) ou 853 passagers (classe économique unique) suivant la configuration.

(Source Wikipédia)

Une compagnie affrétant des A380-800 en version **classe économique unique** a enregistré 880 réservations. La probabilité qu'une réservation ne soit pas annulée est  $p = 0,95$ .

**Problématique** : La compagnie pourra-t-elle accueillir tous ses clients lors des 100 prochains embarquements ?

1. Recherche d'informations :

D'après le document, combien de passagers peuvent embarquer cette version de L'A380-800 ?

.....

.....

2. Analyse :

Donner la condition pour que la réponse à la problématique soit positive

.....

.....

3. Simulation :

**En utilisant un tableur grapheur**, donner le protocole pour créer cette simulation (formules entrées, dans quelles cases, pour combien de lignes et de colonnes, type de graphe utilisé...).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Réaliser votre simulation :

**Appel n°1**



**Présenter oralement à l'examineur :**

***Votre démarche et l'utilisation de l'outil.***

5. Exploitation :

Appuyer plusieurs fois sur la touche F9. Indiquer si la compagnie pourra souvent accueillir tous ses clients en surréservant, puis répondre à la problématique.

.....

.....

.....

.....

**Appel n°2**



**Présenter oralement à l'examineur :**

***la réponse à la problématique.***

# Fiche Technique

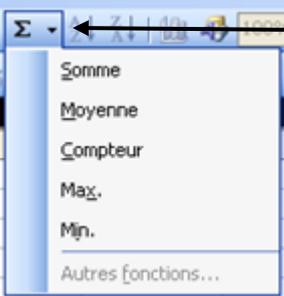
## Menus d'Excel

= ENT(ALEA()+0,6) : affiche la valeur 1 avec une probabilité de 0,6

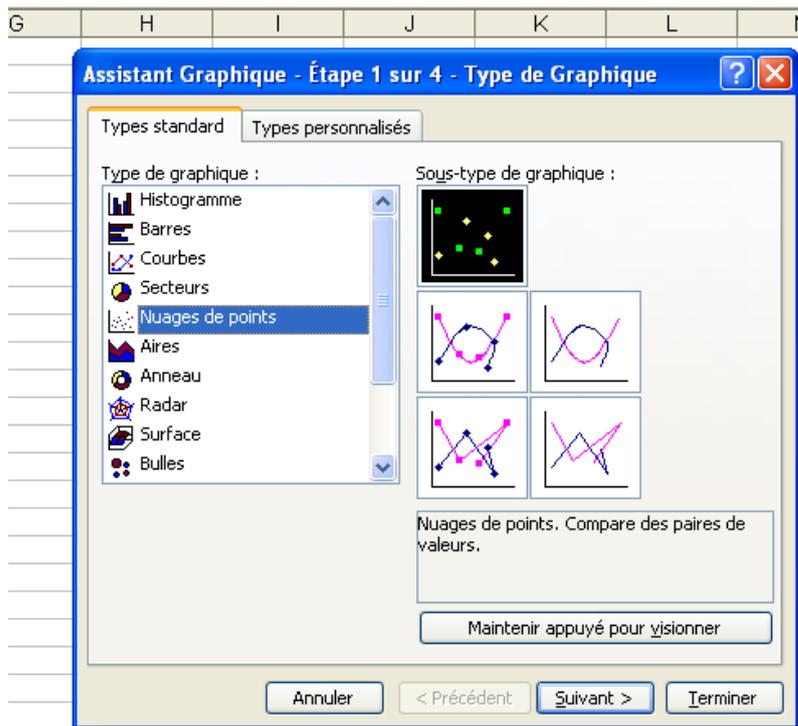
- = NB.SI(A1:A4;"<=0,25") : compte le nombre de cellules contenant un nombre inférieur ou égal à 0,25 pour les cellules A1 à A4.

	A
1	0,69
2	0,44
3	0,22
4	0,51
5	1

Si on tape cette formule en cellule A5, on obtient 1 résultat inférieur à 0,25 parmi les 4 cellules.

-  menu permettant de calculer la somme ou la moyenne d'un ensemble de cellules.

-  menu permettant de créer un graphique de type nuage de points.



#### 4- Compétences de la grille nationale de mathématiques : Grille chronologique

Appels	Questions	Compétences	Attendus	(a)			
				0	1	2	TIC
	1	S'approprier	Version classe économique unique : 853 passagers.				
	2	Analyser raisonner	Chaque embarquement doit se faire avec au plus 853 passagers.				
1	3	S'approprier	95 % des réservations sont effectives.				
		Analyser raisonner	Créer un tableau de 100 colonnes (jusqu'à CV) sur 880 lignes.				
		Analyser raisonner	=ENT(ALEA()+0,95) correspondant à une place occupée dans chaque cellule. (☐ fiche technique)				
		Analyser raisonner	Faire la somme de chaque colonne pour avoir le nombre de place occupée, puis la moyenne de ces sommes.				
	4	Réaliser	Simulation correctement réalisée. (☐ fiche technique)				
	3	Analyser raisonner	Réaliser le nuage de points des sommes de chaque colonne pour calculer le nombre de fois où il y a plus de 853 passagers désirant embarquer ou entrer la formule =NB.SI(A884:CV884;">853"). (☐ fiche technique)				
	4	Réaliser	Réalisation correcte du graphique. (☐ fiche technique)				
	1, 2, 3, 4	Communiquer	A l'écrit : l'expression écrite est de qualité (explications, vocabulaire utilisé, ...)				
	3, 4	Communiquer	A l'oral : les explications sont clairement énoncées (et complètent la trace écrite).				
2	5	Valider	Pour chaque simulation, le nombre d'embarquements est inférieur à 853.				
		Communiquer	La compagnie pourra toujours accueillir ses clients en proposant 880 réservations pour 853 places disponibles.				
		Communiquer	A l'oral : les explications sont clairement énoncées (et complètent la trace écrite).				

Colonne (a) : appréciation du niveau d'acquisition

2: conforme aux attendus

1 : partiellement conforme aux attendus

0 : non conforme aux attendus