

## FICHE ABC3

# L'analyse ABC croisée mise en œuvre

## Récolter les données

Pour mener une analyse de ce type, un grand nombre de données est nécessaire (voir fiche ABC2).

A minima, les données suivantes doivent être récoltées :

- La liste exhaustive des articles à étudier sur le périmètre fixé
- Leur prix :
  - D'achat pour les articles achetés
  - De revient pour les articles produits ou transformés
- Leur consommation sur une période choisie, idéalement sur une année glissante
- Leurs prévisions de vente sur une période de même durée
- Les quantités en stock sur le périmètre étudié

Au moment de cette récolte de données, voir pour la consommation d'un produit fini, qui est égale aux ventes de ce produit sur la même période, s'il convient ou non d'ajouter les produits déclassés non vendus, les rejets des clients (retours suite à réclamation).

**Conseil : si les déclassés sont récurrents, il convient de les ajouter aux consommations ou aux ventes. S'ils correspondent à une situation exceptionnelle, ils peuvent être exclus.**

Les prévisions commerciales pourront être étudiées sur une maille de x mois, et corrigées d'un facteur y tel que :  $x*y = 12$  mois si les prévisions commerciales ne sont pas connues sur douze mois. Si elles sont connues pour étant peu fiables sur cette période de 12 mois déjà longue pour être en mesure d'affirmer des prévisions, il vaut mieux réduire les données aux x mois les plus proches, sur lesquels il est possible d'être sûr, pour en augmenter la fiabilité.

Attention encore aux articles saisonniers au moment d'estimer la période sur laquelle considérer les prévisions, se souvenir aussi de leur saisonnalité au moment de prendre des décisions.

Pour disposer de données complètes et fiables, ceci quel que soit le niveau de l'entreprise en matière d'outil informatique, mieux vaut créer un groupe de travail et demander à chacun des spécialistes de contribuer à la récolte des données, service commercial, service approvisionnements, ..., service méthodes.

## Construire les tableaux

Une fois ce travail de collecte de données effectué, il convient de le structurer par la mise en forme d'un tableau général sur EXCEL.

Pour chacune des grandeurs étudiées, rapporter dans le tableau, son équivalent valorisé en € : tout doit être exprimé dans une seule unité, pour les analyses comparatives.

Stock en unités \* prix unitaire, prévisions en unités \* prix unitaire, reprenons l'exemple du tableau de la fiche ABC2 complété des données nécessaires :

référence produit	valeur prix €	stock		consommation 2013		prévisions 2014	
		pièces	€	pièces	€	pièces	€
POMPE 4	457	67	30619	123	56211	145	66265
POMPE 3	341	30	10230	94	32054	134	45694
POMPE 2	267	57	15219	103	27501	67	17889
POMPE 1	213	145	30885	267	56871	345	73485
Batterie 20A	67	234	15678	178	11926	56	3752
Batterie 16A	56	78	4368	124	6944	135	7560
Clé 33	44	3	132	45	1980	45	1980
Clé 20	32	200	6400	255	8160	200	6400
Clé 13	26	146	3796	146	3796	176	4576
Clé 12	20	120	2400	300	6000	0	0
Bougie cal.2	3,5	134	469	453	1585,5	436	1526
Bougie cal. 1	3	569	1707	338	1014	300	900
VIS 7	2,5	500	1250	665	1662,5	578	1445
VIS 2	2	567	1134	1200	2400	1200	2400
VIS 4	1,5	567	850,5	768	1152	600	900
VIS 3	1	2090	2090	3490	3490	0	0
	<b>1536,5</b>		<b>127228</b>		<b>222747</b>		<b>234772</b>

## Classifier les articles

Prévoir si besoin plusieurs analyses ABC, scinder alors le tableau étudié pour l'obtention des différentes cartographies, par famille commerciale, par dépôt physique, par client,....

Par exemple il peut être intéressant d'étudier une cartographie pour chacune des divisions suivantes :

- Une par dépôt physique si plusieurs dépôts avec des finalités différentes existent au sein de votre structure :
  - Pour les matières premières distinguer aussi les dépôts réservés aux stocks consignation (mis à disposition par les fournisseurs)
- Les encours ou semi-finis.

- Les produits finis qui correspondent aux produits vendus
  - De même distinguer aussi les stocks avancés mis à disposition des clients.

Attention, quelle que soit votre découpe au sein de l'étude, il faudra au final construire la cartographie générale cumulant :

- L'ensemble des familles étudiées, en sommant les ventes, les consommations, les prévisions, les stocks, toutes données précédemment réparties dans les différentes analyses par dépôt.

Si vous avez besoin de distinguer plusieurs cartographies, il faudra veiller à ce que la récolte des données nécessaires soit suffisamment renseignée : appartenance à l'un ou l'autre des dépôts considérés, stock par dépôt, appartenance à une famille commerciale, à une famille de process,... connaître aussi les différences entre deux dépôts : gammes différentes peut-être, fournisseurs différents,...

Pour chaque cartographie dresser :

- Une classification ABC prix
- Une classification ABC valorisation de la consommation.
- Une classification ABC valorisation de la demande annuelle (ou une classification des prévisions commerciales pour le futur).
- Une classification ABC ventes pour les articles vendus.

Rappel : Définition des classes ABC habituellement pratiquées :

- A => 80% exclu.
- B => de 80% à 95% exclu.
- C => de 95% à 100%, 100% étant atteint par le dernier article ayant une consommation ou une prévision non nulle.
- D => à partir de 100%.

## L'analyse ABC

Pour pouvoir croiser les analyses, nous dresserons successivement les classes ABC.

Il est pratique de commencer par la classe ABC prix afin de vérifier s'il existe des articles pour lesquels, le prix n'aurait pas été reporté dans le tableau.

Dans l'ordre, les tâches à mener sont :

- Sommer les prix.
- Diviser chacun des prix par le total des prix, exprimer ce résultat en % (ou calcul de fréquence).
- Classer les articles en % décroissant : le premier de la liste = le plus cher, le plus fort pourcentage sur le total des prix.
- Sommer les pourcentages des prix, cumuler les % des prix, pour dresser le poids des articles (ou fréquence cumulée).
- Inscire sur chaque ligne pour chaque article, la classe A, B ou C à laquelle il appartient.

Le tableau se complète ainsi : les colonnes % prix, % prix cumulé ; prix classe ABC se remplissent :

référence produit	valeur prix		% prix	prix classe ABC	stock pièces	stock €
	€	% prix	% prix cumulé			
POMPE 4	457	29,74%	29,74%	A	67	30619
POMPE 3	341	22,19%	51,94%	A	30	10230
POMPE 2	267	17,38%	69,31%	A	57	15219
POMPE 1	213	13,86%	83,18%	B	145	30885
Batterie 20A	67	4,36%	87,54%	B	234	15678
Batterie 16A	56	3,64%	91,18%	B	78	4368
Clé 33	44	2,86%	94,04%	B	3	132
Clé 20	32	2,08%	96,13%	C	200	6400
Clé 13	26	1,69%	97,82%	C	146	3796
Clé 12	20	1,30%	99,12%	C	120	2400
Bougie cal.2	3,5	0,23%	99,35%	C	134	469
Bougie cal. 1	3	0,20%	99,54%	C	569	1707
VIS 7	2,5	0,16%	99,71%	C	500	1250
VIS 2	2	0,13%	99,84%	C	567	1134
VIS 4	1,5	0,10%	99,93%	C	567	850,5
VIS 3	1	0,07%	100,00%	C	2090	2090
	<b>1536,5</b>					<b>127228</b>

Faire de même pour les classes de :

- Consommation valorisée
- Prévision annuelle valorisée
- Demande annuelle valorisée (dans le cas où votre périmètre contient des articles composants servant à la fabrication d'articles finis)
- Ventas, si vous souhaitez analyser les articles vendus en un tableau séparé

Dans notre exemple, le tableau se complète ainsi :

référence produit	valeur prix		% prix	prix classe AE	stock pièces	stock €	consommation 2013		% consommatic	% consommations cumulées	conso classe AE	prévisions €		% prévisions 2014	% prévisions 2014	prévisions 2014 classe ABC
	€	% prix	% prix cumulé				pièces	€				pièces	€			
POMPE 1	213	13,86%	#VALEUR!	B	145	30885	267	56871	25,53%	25,53%	A	345	73485	31,30%	31,30%	A
POMPE 4	457	29,74%	29,74%	A	67	30619	123	56211	25,24%	50,77%	A	145	66265	28,23%	59,53%	A
POMPE 3	341	22,19%	51,94%	A	30	10230	94	32054	14,39%	65,16%	A	134	45694	19,46%	78,99%	A
POMPE 2	267	17,38%	69,31%	A	57	15219	103	27501	12,35%	77,50%	A	67	17889	7,62%	86,61%	B
Batterie 16A	56	3,64%	72,96%	B	78	4368	124	6944	3,12%	89,64%	B	135	7560	3,22%	89,83%	B
Clé 20	32	2,08%	75,04%	C	200	6400	255	8160	3,66%	86,52%	B	200	6400	2,73%	92,55%	B
Clé 13	26	1,69%	76,73%	C	146	3796	146	3796	1,70%	94,04%	B	176	4576	1,95%	94,50%	B
Batterie 20A	67	4,36%	81,09%	B	234	15678	178	11926	5,35%	82,86%	B	56	3752	1,60%	96,10%	C
VIS 2	2	0,13%	81,22%	C	567	1134	1200	2400	1,08%	96,68%	C	1200	2400	1,02%	97,12%	C
Clé 33	44	2,86%	84,09%	B	3	132	45	1980	0,89%	97,57%	C	45	1980	0,84%	97,97%	C
Bougie cal.2	3,5	0,23%	84,32%	C	134	469	453	1585,5	0,71%	99,03%	C	436	1526	0,65%	98,62%	C
VIS 7	2,5	0,16%	84,48%	C	500	1250	665	1662,5	0,75%	98,32%	C	578	1445	0,62%	99,23%	C
Bougie cal. 1	3	0,20%	84,67%	C	569	1707	338	1014	0,46%	100,00%	C	300	900	0,38%	99,62%	C
VIS 4	1,5	0,10%	84,77%	C	567	850,5	768	1152	0,52%	99,54%	C	600	900	0,38%	100,00%	C
Clé 12	20	1,30%	86,07%	C	120	2400	300	6000	2,69%	92,33%	B	0	0	0,00%	100,00%	D
VIS 3	1	0,07%	86,14%	C	2090	2090	3490	3490	1,57%	95,60%	C	0	0	0,00%	100,00%	D
	<b>1536,5</b>					<b>127228</b>		<b>222747</b>					<b>234772</b>			

En face de chaque article, nous trouvons sa classe par rapport à chacune des grandeurs étudiées.

Si nous nous contentons d'afficher les colonnes relatives à ces classes, ceci nous donne le tableau suivant :

A noter que seule la dernière classe calculée est restée ordonnée dans notre tableau, mais ceci ne présente aucun inconvénient pour la suite de notre analyse.

référence produit	valeur prix €	prix classe ABC	stock pièces	stock €	consommation 2013		conso classe ABC	prévisions 2014		prévisions 2014 classe ABC
					pièces	€		pièces 2014	€ 2014	
POMPE 1	213	B	145	30885	267	56871	A	345	73485	A
POMPE 4	457	A	67	30619	123	56211	A	145	66265	A
POMPE 3	341	A	30	10230	94	32054	A	134	45694	A
POMPE 2	267	A	57	15219	103	27501	A	67	17889	B
Batterie 16A	56	B	78	4368	124	6944	B	135	7560	B
Clé 20	32	C	200	6400	255	8160	B	200	6400	B
Clé 13	26	C	146	3796	146	3796	B	176	4576	B
Batterie 20A	67	B	234	15678	178	11926	B	56	3752	C
VIS 2	2	C	567	1134	1200	2400	C	1200	2400	C
Clé 33	44	B	3	132	45	1980	C	45	1980	C
Bougie cal.2	3,5	C	134	469	453	1585,5	C	436	1526	C
VIS 7	2,5	C	500	1250	665	1662,5	C	578	1445	C
Bougie cal. 1	3	C	569	1707	338	1014	C	300	900	C
VIS 4	1,5	C	567	850,5	768	1152	C	600	900	C
Clé 12	20	C	120	2400	300	6000	B	0	0	D
VIS 3	1	C	2090	2090	3490	3490	C	0	0	D
	1536,5			127228		222747			234772	

A noter aussi que des classes D peuvent apparaître si la consommation ou la prévision d'un article sont à 0.

Il est encore possible d'ajouter la rotation des stocks, projetée sur les prévisions commerciales. Cette donnée sera utile pour les décisions de diminution des stocks.

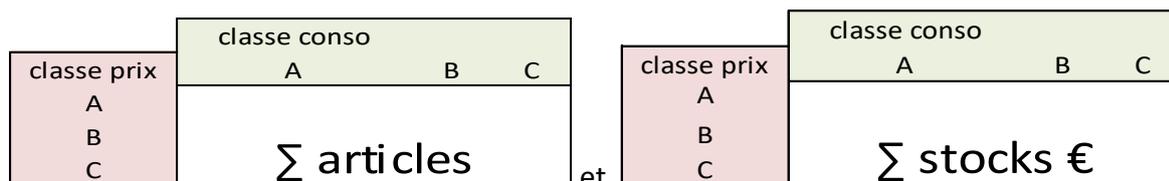
Si nous considérons que l'année comporte 365 J, l'expression des stocks en J de besoin basée sur les prévisions nous donne :  $\text{stock (pièces)} * 365 \text{ J} / \text{prévision (pièces)}$

référence produit	valeur prix €	prix classe ABC	stock pièces	stock €	consommation 2013		conso classe ABC	prévisions 2014		prévisions 2014 classe ABC	rotation stock J
					pièces	€		pièces 2014	€ 2014		
POMPE 1	213	B	145	30885	267	56871	A	345	73485	A	153
POMPE 4	457	A	67	30619	123	56211	A	145	66265	A	169
POMPE 3	341	A	30	10230	94	32054	A	134	45694	A	82
POMPE 2	267	A	57	15219	103	27501	A	67	17889	B	311
Batterie 16A	56	B	78	4368	124	6944	B	135	7560	B	211
Clé 20	32	C	200	6400	255	8160	B	200	6400	B	365
Clé 13	26	C	146	3796	146	3796	B	176	4576	B	303
Batterie 20A	67	B	234	15678	178	11926	B	56	3752	C	1525
VIS 2	2	C	567	1134	1200	2400	C	1200	2400	C	172
Clé 33	44	B	3	132	45	1980	C	45	1980	C	24
Bougie cal.2	3,5	C	134	469	453	1585,5	C	436	1526	C	112
VIS 7	2,5	C	500	1250	665	1662,5	C	578	1445	C	316
Bougie cal. 1	3	C	569	1707	338	1014	C	300	900	C	692
VIS 4	1,5	C	567	850,5	768	1152	C	600	900	C	345
Clé 12	20	C	120	2400	300	6000	B	0	0	D	NA
VIS 3	1	C	2090	2090	3490	3490	C	0	0	D	NA
	1536,5			127227,5		222747			234772		

**Conseil : il faut adapter le nombre de jours d'une année ouvrée au rythme de votre entreprise pour déterminer au mieux la rotation des stocks.**

# ABC croisées

A partir du tableau que nous venons de construire, nous allons croiser les données de façon à obtenir les tableaux suivants :



Pour cela, sélectionner l'ensemble des valeurs des tableaux précédents (toutes les valeurs sauf les totaux), et insérer un tableau croisé dynamique :

4 tableaux sont à construire :

- 2 pour les classes PRIX et CONSOMMATIONS
- 2 pour les classes PRIX et PREVISIONS

En sommant au centre de ces tableaux, pour chacune des séries de 2 tableaux :

- Les nombre d'articles en stock pour le premier,
- La somme des stocks présents pour le second

Chaque case du tableau croisé correspond à un couple (classe PRIX, classe CONSOMMATION) ou (classe PRIX, classe PREVISIONS). Il est alors donc possible d'analyser ces cases et de déterminer les actions à lancer pour gérer au mieux les stocks : se baser sur les politiques de gestion définies précédemment (fiche ABC2).

Quelques conclusions immédiates :

- Surveiller les évolutions entre les cartographies basées sur les consommations, et celles basées sur les prévisions : vérifier les déplacements du nombre d'articles d'une case à une autre du tableau, et des stocks associés : attention aux classes D en prévisions, agir dès que possible pour les éviter, surveiller les classes C en consommation, les adapter aux besoins prévisionnels

- Classe D en consommation ou en prévisions : produits qui ne se vendent pas, ou qui ne se vendront plus : ces produits sont «morts » ou moribonds : veiller à ne pas en stocker, les vendre sur des offres promotionnelles, les jeter... trouver le meilleur moyen de s'en débarrasser
- Les classes A en consommation ou en prévision correspondent aux articles qui « tournent » beaucoup, les disposer près des opérateurs, au plus proche des zones d'expédition
- La classe croisée AA est à surveiller de près : ne pas manquer de stock (ventes importantes), ne pas sur-stocker (produits chers) donc passer du temps à définir les tailles de lots, les calendriers de passation de commandes d'approvisionnement, ces articles sont lourds sur le stock
- A l'inverse, les produits classe C en prix sont peu chers, s'ils appartiennent à la classe A de consommation ou de prévisions, il est possible d'en stocker

**Conseil : Mener les actions de déstockage ou d'amélioration des stocks en équipe avec les spécialistes de votre entreprise qui vous ont aidé à récolter les données : pour les convaincre du bienfondé des conclusions apportées par les cartographies, les associer aux actions et aux résultats est un gage de réussite.**

En simulant les prévisions commerciales, les analyses ABC croisées permettront de simuler les quantités à avoir en stock par catégorie d'articles. Il conviendra donc de mener plusieurs fois par an les analyses croisées notamment dans les situations suivantes :

- En fin d'exercice pour la construction des budgets futurs et l'élaboration des prévisions commerciales
- Au moment de la remise en cause des prévisions commerciales
- En cas de ventes exceptionnelles
- En cas de période sans vente

**A retenir :**

Les analyses croisées permettent de comparer les stocks aux consommations passées, aux besoins pour le futur et permettent la prise des décisions adéquates pour disposer du bon stock au bon moment.

Les cartographies permettent aussi de simuler les stocks dont l'entreprise devra disposer pour faire face aux besoins futurs.

**Voir les fiches ABC1 « Analyse des stocks » et ABC2 « Méthode ABC aller plus loin »**