



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Campagne 2013

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

Communication et Industries Graphiques

ÉPREUVE E4

Élaboration et validation d'un avant-projet de fabrication

Sous-épreuve U4.1

Élaboration d'un avant-projet de fabrication

Sous-épreuve commune aux deux options ERPG et ERPI

SESSION 2013

Coefficient 2 - Durée 2 heures

Aucun document autorisé.

Calculatrice de poche autorisée y compris calculatrice programmable alphanumérique ou à écran graphique à condition que son fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (circulaire n°99-186 du 16/11/1999).

Le correcteur appréciera la qualité de rédaction et de présentation.

Constitution du sujet : 11 pages, numérotées de 1/11 à 11/11

- Mise en situation et travail demandé Pages 2 et 3
- Annexes 1 à 3 Pages 4 à 9
- Documents réponse DR1 et DR2 Pages 10 et 11

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet

**Les documents réponse DR1 et DR2 (pages 10 et 11) seront
à rendre agrafés avec vos copies.**

BTS Communication et Industries Graphiques	Session 2013
U4.1 – Élaboration d'un avant-projet de fabrication	Code : IGE4AP Page : 1/11

MISE EN SITUATION

Vous êtes chef de fabrication au sein de l'entreprise « Imprim'Vite », une PME dont le descriptif de sa structure (ressources humaines, techniques et moyens de contrôle) est donné en ANNEXE 1. Cette entreprise ne possède aucune labélisation ou certification.

Partie I : Le respect de l'environnement

Le client le plus important de l'imprimerie, une agence de travail intérimaire, souhaite tenir compte des critères environnementaux dans le choix de l'imprimeur auquel elle confie ses travaux d'impression. Ses commandes sont principalement des cartes de visite et des têtes de lettre imprimés avec un logo. Afin de répondre à cette demande et pour de ce fait conquérir d'autres marchés pouvant exprimer la même demande, l'imprimerie désire obtenir la marque « Imprim'Vert® », marque reconnue par les acteurs des industries graphiques

TRAVAIL DEMANDÉ :

Question 1.1. : À partir du contexte d'entreprise et de la demande du client, à l'aide du cahier des charges, fourni en ANNEXE 2 (pages 5 et 6), pour délivrer la marque « Imprim'Vert® », **rédigier**, en quelques lignes, un argumentaire sur l'intérêt d'obtenir cette marque. **Indiquer** les labels ou certifications qui pourraient également conférer un atout pour cette entreprise.

Question 1.2. : À partir des critères permettant d'attribuer cette marque, **évaluer** les éléments relatifs à l'engagement de ressources sur lesquels l'entreprise devra porter son attention.

Question 1.3. : Afin de respecter les deux premiers critères, pour cette entreprise, **présenter** et **hiérarchiser**, sous la forme d'un tableau, les actions à mettre en place. **Distinguer** celles que l'entreprise pourra entreprendre au moindre coût et sans délai.

Cet important client demande également l'envoi des BAT par voie électronique. Le flux numérique que possède l'entreprise « Imprim'Vite » permet déjà de réaliser de l'épreuve virtuelle.

TRAVAIL DEMANDÉ :

Question 1.4. : **Indiquer** l'intérêt, les avantages et les contraintes pour l'entreprise et le client d'envoyer des épreuves par voie électronique. Au niveau des ateliers de prépresse et presse, ainsi que chez le client, **nommer** les différents outils et technologies nécessaires à une production qualitative (rendu colorimétrique) sans épreuve papier.

Partie II : Le choix des matières premières

Pour l'impression de ses têtes de lettre (destinées à être personnalisées), ce client souhaite un papier dont l'impact sur l'environnement sera le plus faible. Le fournisseur a sélectionné trois papiers dont les caractéristiques sont décrites en ANNEXE 3 (pages 7 à 9).

TRAVAIL DEMANDÉ :

Question 2.1 : À l'aide d'un argumentaire basé sur au moins trois critères, **justifier** un choix de papier adapté à la demande et au contexte de l'entreprise.

BTS Communication et Industries Graphiques	Session 2013
U4.1 – Élaboration d'un avant-projet de fabrication	Code : IGE4AP Page : 2/11

Partie III : Le contrôle qualité

Les têtes de lettre sont imprimées en quadrichromie sur la presse 5 couleurs. Les conducteurs de la presse relèvent un problème de rendu colorimétrique sur le dernier tirage. Il est donc décidé de vérifier la calibration du flux numérique qui a été faite récemment. Un fichier test, comportant différents tramés allant de 0 à 100 %, est donc envoyé au CTP puis les documents sont imprimés sur chaque groupe de la presse. On dispose également de la courbe standard d'Augmentation de la Valeur Tonale (AVT) pour une presse offset à feuille sur un papier offset (cf. document réponse DR1). Les relevés effectués donnent les valeurs tonales (en pourcentage de trame) suivantes :

TRAVAIL DEMANDÉ :

Question 3.1. : **Placer** les valeurs tonales relevées sur le DOCUMENT RÉPONSE DR1.

Question 3.2. : **Décrire** le dysfonctionnement constaté (effet) et **indiquer** les conséquences, pour le client et l'entreprise, de ce dysfonctionnement.

Face à ce dysfonctionnement, un groupe de progrès veut analyser les éléments du problème. Le groupe de travail décide d'utiliser le diagramme d'Ishikawa, sur lequel on affecte chacune des causes possibles à l'un des 5 « M » : Milieu, Matière, Main d'œuvre, Méthode, Matériel.

Valeurs tonales en %																						
Fichier	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Ecart entre imprimé et fichier Δ%	0,0	5,5	10,2	14,4	17,9	21,0	23,4	25,3	26,6	27,3	27,4	27,2	26,2	24,8	22,8	20,3	17,2	13,7	9,7	5,0	0,0	

TRAVAIL DEMANDÉ :

Question 3.3. : À partir de l'analyse du contexte de l'entreprise et du dysfonctionnement constaté, **remplir** ce diagramme sur le document réponse DR2 en indiquant les causes principales et/ou secondaires, **les distinguer**.

Afin d'éviter que ce problème ne se reproduise, le groupe de travail décide de mettre en place un contrôle régulier de la sortie plaque au niveau du CTP.

Question 3.4. : **Établir la liste** des points de contrôle des plaques, **les justifier**. **Distinguer** les étapes de contrôle visuel et celles pouvant et/ou devant être réalisées à l'aide d'outils. **Préciser** ces outils mobilisés car disponibles ou à acquérir par l'entreprise.

ANNEXE 1

Description de la structure de l'entreprise « Imprim'Vite »

RESSOURCES HUMAINES

Cette structure qui existe depuis plus de 20 ans, est composée ainsi :

- 1 directeur ;
- 1 secrétaire ;
- 1 comptable ;
- 2 commerciaux ;
- 1 chef de fabrication ;
- 1 opérateur prépresse polyvalent ;
- 1 opérateur prépresse en charge de l'imposition et du flashage ;
- 2 conducteurs de presse 4 couleurs ;
- 1 conducteur de presse 2 couleurs ;
- 1 massicotier ;
- 1 papetier.

RESSOURCES TECHNIQUES

- 3 postes informatiques type « Imac » dernière génération ;
- 1 flux Prépresse complet ;
- 1 système d'épreuveur tramé ;
- 1 CTP 4 poses ;
- 1 presse 5 couleurs au format 52 x 74 cm ;
- 1 presse 2 couleurs au format 36 x 52 cm ;
- 1 massicot d'ouverture 110 cm ;
- 1 plieuse 4 poches deux couteaux ;
- 1 filmeuse.

MOYENS DE CONTRÔLE DISPONIBLES

- 2 densitomètres par réflexion ;
- 1 densitomètre plaque CTP ;
- des nuanciers Pantone.

CAHIER DES CHARGES IMPRIM'VERT®

Imprim'Vert® est une marque collective simple créée par la Chambre de Métiers et de l'Artisanat du Loir-et-Cher et la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre. Le Pôle d'Innovation de l'Imprimerie (P2i), actuellement propriétaire de la marque, en assure la gestion nationale.

1. Objectif de la marque Imprim'Vert®

La marque Imprim'Vert® a pour objectif de favoriser la mise en place, par les entreprises exerçant des activités d'impression, d'actions concrètes conduisant à une diminution des impacts de l'activité sur l'environnement. Ce cahier des charges présente les actions à mettre en œuvre, actions identifiées comme « environnementalement » prioritaires par le comité consultatif national.

La valorisation, commerciale notamment, des entreprises ayant réalisé ces actions, constitue un des moyens permettant d'atteindre cet objectif.

2. Qui peut obtenir la marque Imprim'Vert®?

Seuls les sites de production d'imprimés d'information, de communication, d'emballage ou de production de formes imprimantes (film, plaque offset, cliché flexographique, cylindre héliogravure) nécessaires à la réalisation d'imprimés peuvent prétendre à l'obtention de la marque Imprim'Vert®.

A l'exclusion des sites d'impression numérique grand format, les sites équipés exclusivement des technologies d'impression numérique (i.e. absence de forme imprimante) ne peuvent prétendre à l'obtention de la marque Imprim'Vert® que s'ils transforment un minimum de 20 tonnes par an.

Les sites où seules des prestations intellectuelles sont réalisées (conception, PAO, bureau de fabrication, achat de prestation) ne peuvent prétendre à l'obtention de la marque.

Remarque : Lorsque l'entreprise externalise une partie de la réalisation de la forme imprimante, l'entreprise assurant ces travaux doit être aussi titulaire de la marque.

3. Comment obtenir la marque Imprim'Vert®?

3.1. Modalités d'attribution

Afin d'entreprendre les démarches en vue d'obtenir la marque Imprim'Vert®, l'entreprise devra s'adresser au référent Imprim'Vert® dont elle dépend (liste disponible sur le site www.imprimvert.fr). Ce référent réalisera le diagnostic Imprim'Vert®, aura en charge le suivi de l'entreprise, et présentera son dossier au comité d'attribution régional, ou à défaut au comité national d'attribution. Ces comités ont pour rôle d'attribuer officiellement la marque Imprim'Vert® aux entreprises en ayant fait la demande.

3.2. Suivi, renouvellement

La marque est attribuée pour une année civile durant laquelle l'entreprise est publiée sur le site www.imprimvert.fr. Pour conserver la marque les deux années suivantes, l'entreprise devra justifier du maintien du respect du cahier des charges en procédant à son renouvellement via le site www.imprimvert.fr.

Le renouvellement de la troisième année nécessite, en plus, une validation par le comité d'attribution suite à une visite de contrôle effectuée par le référent Imprim'Vert® afin de vérifier que l'entreprise répond toujours aux critères exigés par la marque.

BTS Communication et Industries Graphiques	Session 2013
U4.1 – Élaboration d'un avant-projet de fabrication	Code : IGE4AP Page : 5/11

CAHIER DES CHARGES IMPRIM'VERT®

4. Les critères d'attribution

Après la mise en place des actions permettant le respect des 2 pré-requis réglementaires et des 5 critères détaillés ci-dessous, l'entreprise souhaitant se voir attribuer la marque Imprim'Vert®, signe la Charte d'adhésion à la marque Imprim'Vert®.

Pré-requis réglementaires

Les entreprises doivent être en conformité administrative vis-à-vis de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Toute entreprise rejetant des effluents liquides, autres que domestiques, au réseau d'assainissement collectif doit faire une demande d'autorisation de déversement au gestionnaire du réseau, en spécifiant l'origine et la nature des rejets émis. Les entreprises exerçant une activité d'impression sérigraphique, flexographique ou d'héliogravure devront prouver la conformité réglementaire de leurs rejets liquides.

Critère n°1

Faire éliminer, au moins une fois par an, selon une filière conforme à la réglementation et preuves à l'appui les déchets suivants :

- Chimies plaques et films usagées
- Solvants de nettoyage usagés
- Chiffons souillés
- Cartouches jet d'encre et toner
- Boîtes d'encre
- Déchets liquides ou pâteux (d'encres, de colles, de vernis, d'huiles, de gommes,...)
- Solution de mouillage usagée
- Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)
- Emballages souillés (bidons, aérosols,...)
- Eaux de dégravage (en sérigraphie).

Critère n°2

Sécuriser le stockage des liquides neufs dangereux et des déchets liquides en cours d'utilisation ou non.

On entend par sécurisation, en cas de fuite :

- l'absence de risque pour les opérateurs
- l'absence de risque de pollution accidentelle.

Critère n°3

Ne pas utiliser de produits étiquetés « toxiques » (symbole « tête de mort »).

Critère n°4

Assurer la sensibilisation environnementale du personnel de l'entreprise, sous la forme la plus pertinente (réunions, affichages, formations,...) et en complément, pour les entreprises dont l'activité principale est l'impression numérique, mettre en place un plan de communication sur 3 ans à destination de sa clientèle, intégrant une action minimum par an dont la première pourra être consultée en comité d'attribution lors de la présentation du dossier.

La preuve de la réalisation de l'action de sensibilisation auprès du personnel devra également être jointe au dossier de demande d'attribution.

Critère n°5

Mettre en place un suivi trimestriel des consommations énergétiques du site (électricité, gaz, fuel, GPL et tout autre combustible utilisé au sein de l'entreprise), et transmettre ce relevé (en quantité kWh, m³...) à chaque renouvellement de la marque.

OFFSET PRÉPRINT

SOPORSET PRÉPRINT

Offset laser extra blanc haut de gamme. Garanti pour la pré-impression offset ou typo suivie d'une impression laser ou jet d'encre.

• Points forts

Garanti 100% pour le repiquage laser ou jet d'encre, bonne planéité, excellente qualité d'impression. Usine certifiée ISO 9001, ISO 14001, COC FSC® & COC PEFC™

• Impression

offset, typo, jet d'encre monochrome, jet d'encre couleur, photocopieur, toute technologie laser à base de toner sec.

• Certificats du produit

- FSC®
- Ecolabel européen
- ISO 9706 "papier permanent"



g/m ²	Format cm	Code article TPM	Code article Nord Papier	Poids aux 1000 files kg	Condit.	Prés.	Prix aux 1000 files HT fco ≤ 200€	Prix aux 1000 files HT fco > 200€
75	45x64	106087	106187	21,6	24000		37,61	32,70
80	43x61	106085	106185	21,0	23000		36,54	31,77
	45x32	106070	106170	11,5	500		21,91	19,05
	45x64	106071	106171	23,0	500		41,49	36,08
	45x64	106088	106188	23,0	23000		40,11	34,88
	64x90	106077	106177	46,1	500		83,00	72,17
	64x90	106092	106192	46,1	12000		80,24	69,77
	65x92	106079	106179	47,8	500		86,16	74,92
	65x92	106094	106194	47,8	11500		83,31	72,44
	70x100	106083	106183	56,0	250		100,87	87,71
	70x100	106098	106198	56,0	12000		97,51	84,79
90	43x61	106086	106186	23,6	21000		41,10	35,74
	45x32	106072	106172	13,0	500		24,64	21,43
	45x64	106073	106173	25,9	500		46,68	40,59
	45x64	106089	106189	25,9	21000		45,13	39,24
	64x90	106078	106178	51,8	250		93,37	81,19
	64x90	106093	106193	51,8	11000		90,26	78,49
	65x92	106080	106180	53,8	250		96,97	84,32
	65x92	106095	106195	53,8	10500		93,71	81,49
	70x100	106084	106184	63,0	250		113,47	98,67
	70x100	106099	106199	63,0	11000		109,70	95,39
100	45x32	106074	106174	14,4	500		27,39	23,82
	45x64	106075	106175	28,8	500		51,87	45,10
	45x64	106090	106190	28,8	19000		50,98	44,33
	65x92	106081	106181	59,8	250		107,71	93,66
	65x92	106096	106196	59,8	9500		105,85	92,04
120	45x64	106076	106176	34,6	500		62,24	54,12
	45x64	106091	106191	34,6	18000		61,17	53,19
	65x92	106082	106182	71,8	250		129,25	112,39
	65x92	106097	106197	71,8	9000		127,02	110,45

OFFSET PRÉPRINT RECYCLÉ

IGLOO PRÉPRINT

Fabriqué à partir de pâte FSC 100% recyclée, préprint à la blancheur très élevée.

• Points forts

Surface ultra lisse, un état de surface très régulier, une excellente imprimabilité et une bonne opacité. Usine certifiée ISO 9001, ISO 14001 & OHSAS 18001

• Impression

Impression offset feuilles & laser. Toutes encres compatibles avec les papiers non couchés. Adapté à tous vernis, gaufrage, découpe, dorure à chaud.

• Certificats du produit

- FSC® recyclé
- NAPM Recycled Mark
- Ecolabel européen



g/m ²	Format cm	Code article TPM	Code article Nord Papier	Poids aux 1000 files kg	Condit.	Prés.	Prix aux 1000 files HT fco ≤ 200€	Prix aux 1000 files HT fco > 200€
80	45x64	91341	97259	23,0	500		47,05	40,91
	45x64	91675	97264	23,0	20000		44,75	38,91
	64x90	91343	97260	46,1	500		94,10	81,83
	64x90	91352	97262	46,1	10000		89,49	77,82
90	45x64	91346	97261	25,9	500		52,93	46,03
	45x64	91677	97265	25,9	20000		50,34	43,77
	64x90	92314	97266	51,8	500		105,87	92,06
	64x90	91358	97263	51,8	10000		100,68	87,55

PRÉPRINT
TÊTE DE LETTRE

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'Enseignement Professionnel
Réseau CEREP

OFFSET RECYCLÉ

CYCLUS OFFSET

Offset recyclé fabriqué avec 100 % de fibres recyclées et désencrées,
100 % sans chlore.

• Points forts

Excellente opacité, machinabilité excellente.

• Impression

offset, typo, gaufrage, dorure à chaud

• Certificats du produit

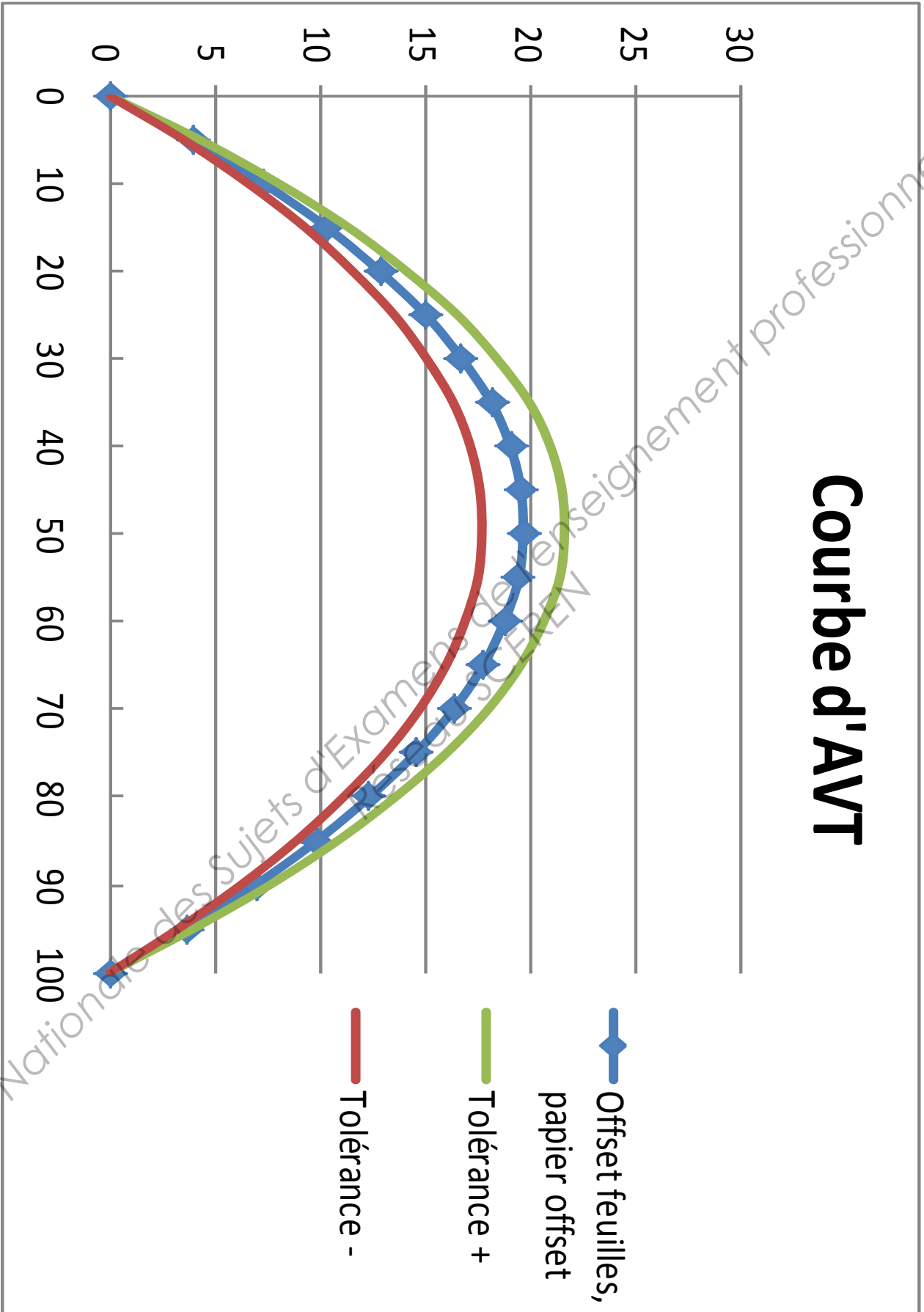
- Norme EN71-3 "sécurité jouets"
- Contact alimentaire
- NAPM Recycled Mark
- Ange Bleu
- Ecolabel européen



OFFSET

g/m ²	Format cm	Code article TPM	Code article Nord Papier	Poids aux 1000 files kg	Condit.	Prés.	Prix aux 1000 files HT fco ≤ 200€	Prix aux 1000 files HT fco > 200€	
60	65x92	94073	96234	35,9	500		68,94	59,95	
70	45x64	94055	96222	20,2	500		37,93	32,98	
	45x64	91636	96211	20,2	25000		34,67	30,15	
70	65x92	94061	96226	41,9	500		78,75	68,48	
	65x92	91302	96192	41,9	13000		72,01	62,62	
	72x102	94083	96241	51,4	500		96,70	84,09	
	72x102	91298	96190	51,4	12500		88,44	76,90	
	80	45x64	91293	96188	23,0	500		42,41	36,88
	45x64	91633	96210	23,0	22000		38,71	33,66	
80	63x88	91309	96195	44,4	10000		74,51	64,79	
	65x92	94063	96227	47,8	500		88,08	76,59	
	65x92	91305	96193	47,8	10000		80,37	69,89	
	72x102	94095	96247	58,8	250		108,18	94,07	
	72x102	91307	96194	58,8	10000		98,70	85,83	
	90	45x64	94048	96216	25,9	500		47,71	41,49
90	45x64	91637	96212	25,9	20000		43,54	37,86	
	63x88	91317	96199	49,9	10000		83,82	72,89	
	65x92	94076	96236	53,8	250		99,12	86,19	
	65x92	91313	96197	53,8	10000		90,42	78,63	
	72x102	94079	96238	66,1	250		121,66	105,79	
	72x102	91315	96198	66,1	9000		111,04	96,56	
100	45x64	94053	96220	28,8	500		53,02	46,10	
	45x64	109258	#N/A	28,8	18000		48,38	42,07	
	65x92	94077	96237	59,8	250		110,09	95,73	
	65x92	91319	96200	59,8	9000		100,46	87,36	
100	72x102	94088	96243	73,4	250		135,21	117,57	

Courbe d'AVT



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DOCUMENT RÉPONSE DR2

Diagramme causes-effet, dénommé diagramme 5M ou "Ishikawa"

Identification des causes conduisant à une augmentation de la valeur tonale trop importante.

