

ACHATS DE COMPOSANTS

Les fabricants d'électro à une pénurie « raisonn

Ayant d'abord concerné l'électronique automobile, la pénurie de composants a ensuite essaimé. Si elle touche l'ensemble des composants (semi-conducteurs, passifs, électromécaniques et de connectique), dans chaque sous-secteur, tous les fournisseurs ne sont pas concernés.

C'est depuis 6 mois que nous constatons une augmentation des délais d'approvisionnement», annonce Dominique Chanteau, directeur des achats de Lacroix Electronics. « La pénurie, on est en plein dedans, et ça empire », constate, quant à lui, François Kurek, le président de DEL. Actuellement, les acheteurs font face à des délais importants et en augmentation pour nombre de composants, ainsi qu'à des allocations pour certaines références. Les mémoires sont les composants qui ont été les pre-

miers impactés, les prix de ces produits ayant commencé à augmenter depuis un an. « Il y a des allocations en particulier sur les technologies DDR3 », note ainsi Pascal Fernandez, le président du SPDEI, le syndicat français de la distribution de composants électroniques. « Les délais des produits liés à l'automobile, en particulier des microcontrôleurs, ont fortement augmenté, ainsi que, dans certains cas, les prix », annonce aussi M. Fernandez. « Dans le domaine de l'automobile, il n'y a pas que les semi-conducteurs qui sont concer-

nés. L'allongement des délais touche aussi les composants passifs », complète M. Chanteau. Christophe Isaac, responsable des ventes à la sous-traitance en électronique de France chez Arrow, pointe, quant à lui, « des allocations sur des composants en boîtiers SOT 23 destinés à l'automobile chez certains fournisseurs ». Cela pourrait être notamment dû au fait que « le marché des modèles premium est au beau fixe ». D'une manière générale, « on relève, en passifs, de fortes tensions et des allocations pour les

ÉVOLUTION DES DÉLAIS DE LIVRAISON POUR LES SEMI-CONDUCTEURS

CATÉGORIE	COMPOSANTS	DÉLAIS (SEMAINES)	TENDANCE	NOTES
Composants discrets	Mosfets de puissance	12 à 28	En hausse	Allocations chez certains fournisseurs pour des boîtiers LFPK.
	Diodes de redresst	10 à 28	En hausse	Cela varie selon les fournisseurs.
	Thyristors	12 à 24	En hausse	
Mémoires	DRAM DDR3	10 à allocation	En hausse	Il y a des allocations (chez Micron, par exemple).
	DRAM DDR2	10 à allocation		Il y a des allocations (chez Micron, par exemple).
	Flash Nand	16 à allocation	En hausse	Il y a des allocations.
Microcontrôleurs et DSP	Micro. 8 bits	10 à 26		
	Micro. 16 bits	12 à 28		
	Micro. 32 bits	8 à 26		
	DSP	12 à 26		
Logique standard		10 à 20	En hausse	
Optoélectronique	Led de puissance	4 à 26		Situations très différentes suivant les fournisseurs (des références sous allocation chez Osram).
	Led basse puissance	6 à 16		Situations très différentes suivant les fournisseurs (des références sous allocation chez Osram).
	Coupleurs	4 à 24	En hausse	Situations très différentes suivant les fournisseurs (des références sous allocation chez Toshiba).
	Diodes IR	4 à 20	En hausse	

Sources : SPDEI et des grands distributeurs.

Les délais sont importants en composants de puissance (Mosfets de puissance, thyristors, transistors bipolaires et diodes de redressement). On note des allocations sur des composants en boîtiers SOT 23 destinés à l'automobile.

nique sont confrontés able»

condensateurs céramiques et tantale ainsi que pour les inductances», selon M. Fernandez. « Sont concernés les composants magnétiques (selfs, ferrites...), les transformateurs, les connecteurs et les composants de puissance », remarque aussi François Kurek. Une analyse plus fine permet de constater des délais d'approvisionnement de 40 semaines pour les condensateurs céramique, des délais de plus de 50 semaines pour des réseaux résistifs CMS (couche épaisse et couche mince) et des délais importants pour les noyaux de ferrite, les selfs de choc, les selfs destinées au montage en surface (CMS), et des composants de puissance (Mosfet de puissance, thyristors, transistors bipolaires et diodes de redressement).

Tout a commencé avec l'automobile

Pour les composants de puissance, les délais aujourd'hui de l'ordre de 28 semaines sont en hausse... tout comme les prix sur le marché hors contrats. Malgré tout, « les fournisseurs respectent les prix stipulés dans les contrats et il n'y a pas de hausses actuellement [pour les composants achetés dans le cadre des contrats, NDLR] », remarque Dominique Chanteau. « Par contre, il faut s'attendre pour 2018 à des hausses de prix », prévient le responsable des achats de Lacroix Electronics. Et, évidemment, « en cas d'achat de secondes sources, on paie plus cher », conclut-il.



PASCAL FERNANDEZ,
président du SPDEI

« Les délais des produits liés à l'automobile, en particulier des microcontrôleurs, ont fortement augmenté, ainsi que, dans certains cas, les prix. »

« Les problèmes ont d'abord concerné les composants destinés à l'automobile », remarque Dominique Chanteau. « L'arrivée de la voiture électrique et l'électronisation croissante des véhicules ont dopé la consommation de composants électroniques par le secteur automobile », explique François Kurek. Les difficultés rencontrées en électronique automobile ont « déteint » sur les autres domaines de l'électronique. D'autant plus qu'il y a une reprise au niveau mondial : « la 5G se met en place, de nouvelles consoles de jeu et de nouveaux smartphones voient le jour, tous appareils grands consomma-

teurs de mémoires... », remarque M. Kurek. « La demande en mémoires progresse continuellement du fait de



ÉRIC BURNOTTE, président du Snese

« Il y a deux pénuries distinctes : l'une est liée à un déficit de l'offre mondiale en cuivre ; l'autre concerne les semi-conducteurs passifs. »

l'augmentation de la consommation de l'informatique (passage du disque dur HDD au SSD, avènement de mémoires dédiées au Cloud...), de la téléphonie portable (iPhone...), de l'automobile et des objets connectés », renchérit M. Fernandez.

Aussi, « les acheteurs ont voulu se prémunir contre la venue de problèmes similaires dans les secteurs autres que l'électronique », explique M. Chanteau. Car « la pénurie appelle la pénurie », remarque-t-il. Ce qui a sans doute eu pour conséquence des doubles voire des triples commandes à l'origine de l'accroissement des difficultés d'approvisionnement... « Les sous-traitants ont toujours du mal à être livrés alors que des composants sous allocation font leur réapparition sur le marché, ce qui tend à valider la thèse des doubles commandes », estime Éric Burnotte, le nouveau président du Snese. Une thèse que récuse Christophe Isaac (Arrow) pour qui « il y a très peu de doubles commandes ». Quoi qu'il en soit, la prévention a force de loi : « pour éviter les doubles commandes, le distributeur n'a pas d'autre choix que de mettre en place la commande ferme et non annulable », rappelle M. Kurek.

Néanmoins, « cette pénurie a l'air moins sévère que celle de 2010 qui était généralisée », selon M. Chanteau. « D'une part, tous les composants ne sont pas affectés, et, d'autre part, pour chacune des catégories concernées, les difficultés

ÉVOLUTION DES DÉLAIS DE LIVRAISON POUR LES PASSIFS, LA CONNECTIQUE ET L'ÉLECTROMÉCANIQUE

CATÉGORIE	COMPOSANTS	DÉLAIS (SEMAINES)	TENDANCE	NOTES
Composants électromécaniques	Relais	12 à 60	Stable	Les délais dépendent des fournisseurs.
	Selfs de choc	10 à 22	En hausse	Les plus impactées sont les selfs de puissance et celles à destination de l'automobile.
Composants passifs	Selfs CMS	8 à 26	En hausse	
	Ferrites	10 à 22	Stable	
	Condensateurs céramique	12 à 40	En hausse	Augmentation générale des délais pour les multi-couches. Problème plus marqué pour l'automobile.
	Condensateurs électrolytique aluminium	10 à 30	En hausse	
	Condensateurs film	16 à 24	En hausse	
	Condensateurs tantale	10 à 28	En hausse	Problème du fait d'une baisse de production chez un grand fabricant.
	Résistances CMS	10 à 52	En hausse	
	Fusibles (protection)	4 à 20	En hausse	
Connectique	Connecteurs	10 à 18	En hausse	Les délais dépendent des fournisseurs. Augmentations pour les connecteurs à destination du médical, de l'industriel, et pour les modèles carte à carte et de puissance.

Sources : SPDEI et grands distributeurs.

On constate des délais de 40 semaines pour les condensateurs céramique, de plus de 50 semaines pour des réseaux résistifs CMS (couche épaisse et couche mince) ainsi que des difficultés d'obtention des ferrites et des selfs CMS.

ne touchent qu'une partie des fournisseurs», explique le responsable des achats de Lacroix Electronics. « Ce qui permet de se fournir en secondes sources, à condition que les composants en question aient été auparavant homologués », conclut-il.

Manque de cuivre et regroupements en semi-conducteurs

Éric Burnotte isole deux volets bien distincts au sein de cette pénurie, ce dans un contexte de « demande fluctuante et difficilement appréhendable ». D'une part, il y a un déficit d'offre en cuivre qui s'est manifesté, en début d'année, avec des problèmes en circuit imprimé, « qui est la conséquence d'une demande importante de la part de la voiture électrique, du scooter électrique, du vélo électrique... ». D'autre part, la sous-offre en composants électroniques actifs serait une conséquence des regroupements en production de semi-conducteurs (NXP-Freescale, Microchip-Atmel, Analog Devices-Linear Technology...).

M. Chanteau abonde dans ce sens : « les concentrations en semi-conducteurs ont pu freiner les investissements des sociétés qui étaient en voie d'acquisition ». Christophe Isaac considère, quant à lui, que les fusions et les acquisitions ont



CHRISTOPHE ISAAC, responsable des ventes à la sous-traitance électroniques chez Arrow

« Les fusions et les acquisitions ont donné lieu à des changements de stratégie et à l'émergence de problèmes opérationnels qui sont en partie à l'origine des problèmes actuels. »

donné lieu à des changements de stratégie et à l'émergence de problèmes opérationnels (interfaces d'outils industriels et informatiques...). Ainsi Linear Technology, qui produit surtout en interne, est-il maintenant amené à davantage sous-traiter. En outre, les catastrophes naturelles ont joué un rôle : « au Japon, un tremblement de terre a touché Renesas, qui fournit notamment des microcontrôleurs destinés à l'automobile, ce qui a eu pour conséquence un allongement sensible des délais d'approvisionnement de ces composants », remarque M. Isaac. Pour remédier à ces problèmes

d'approvisionnement, les sous-traitants ont demandé, depuis plusieurs mois déjà, à leurs clients de fournir des prévisions. Récurrent depuis plusieurs années, le problème du manque de prévisions des clients prend une nouvelle ampleur puisqu'il expliquerait, en partie, les difficultés actuelles de la sous-traitance en électronique de l'Hexagone. « S'il manque un seul composant à la nomenclature d'un produit, on ne peut pas livrer... », rappelle Éric Burnotte. Ce qui se traduit par des immobilisations et des problèmes de trésorerie pour les sous-traitants...

De leur côté, les distributeurs ont alerté leurs clients afin que ces derniers stockent les références envisagées comme à problème. Ils prennent aussi des risques pour épauler leurs clients. « Alors que les fabricants de composants nous demandent des engagements sur 12 mois, nos clients ont du mal à le faire au-delà de 6 mois », constate ainsi Christophe Isaac. Aussi, le distributeur est-il amené à stocker pour le compte du client. « Dès avril dernier, Arrow s'est engagé sur 12 mois pour des commandes de composants Pemco [passifs, électromécaniques et de connectique] », révèle-t-il. Ce type d'accompagnement est, on le conçoit aisément, réservé aux clients fidèles et ne concernent pas les achats opportunistes. « Il faut une vraie politique d'achat qui s'harmonise avec une vraie politique fournisseur », insiste le président de DEL.

À plus long terme, de nouvelles capacités de production vont entrer en lice. En effet, cette année est une année record en termes d'investissements en fabrication de semi-conducteurs. In fine, d'après les experts interviewés, il y a peu de chance qu'il y ait un changement d'ici la fin de 2017. Il faudra attendre le premier trimestre de 2018.

DIDIER GIRAULT