

# **ASTER Ingénierie**

Siège social & bureaux ☒ 55 bis, rue de Rennes F-35510 CESSON SEVIGNE – FRANCE

☎ +33 (0)2 99 83 01 01 — Fax +33 (0)2 99 83 01 00 — sales@aster-ingenierie.com



## **CAHIER DES CHARGES**

**RELATIF A LA**

**REALISATION DE**

**SEQUENCES DE TEST**

**PAR LE BIAIS DES**

**PRODUITS ACUGEN**



## **1 PRESENTATION DE LA PRESTATION**

La prestation a pour objet de réaliser des séquences de test pour des composants par le biais des produits ACUGEN. Le logiciel ATGEN est utilisé pour la création de séquences de test *classiques* pour des composant programmables. Le logiciel TESTBSDL, associé ou non au logiciel PROGBSDL, est utilisé pour la création de séquences de test pour des composants disposant de ressources *Boundary Scan* (BSCAN). Selon le cas, les séquences de test sont destinées à être utilisées:

- par un système de programmation de composants,
- par un testeur de composants,
- par un testeur in-situ.

## **2 COMPOSANTS CONCERNES**

Les composants concernés par ce type de prestation sont:

- les composants programmables dont les références sont données en annexes 1 & 2.
- les composants disposant de ressources BSCAN, qu'ils soient programmables ou non.

## **3 ELEMENTS A FOURNIR PAR LE CLIENT**

Afin de réaliser la prestation, le Client doit fournir les éléments suivants.

### Fichiers informatiques pour composants programmables

- Fichier JEDEC pour un composant à fusibles (PAL, GAL, MACH, ...).
- Fichiers ADL & PIN pour un composant ACTEL - familles ACT1, ACT2 & ACT3, 32000, 42MX, 54SX (1).
- Fichier EDO pour un composant QUICKLOGIC(1).
- Fichiers PAD & EDN pour un composant LUCENT - famille ORCA. Le fichier PAD doit être créé par l'outil PAR et le fichier EDN par les outils NGDANNO et NGD2EDIF (sans option ou option -a) (1).
- Fichier SIM pour un composant LATTICE - familles pLSI & ispLSI. Le fichier SIM doit avoir été créé par le logiciel LAF version 1.5 ou suivante (1).
- Fichiers FIT & EDF créé par l'outil SNF2EDF ou fichiers FIT & "RPT long format" pour un composant ALTERA - familles MAX & FLEX (1).
- Pour un composant XILINX - familles LCA 2000, 3000, 4000 & 5200 - selon la version du logiciel XACT, antérieure ou non à la version M1:
  - fichiers LCA et XNF, le fichier XNF doit avoir été créé par l'outil **LCA2XNF** (options **-gut**).
  - fichier EDN, le fichier EDN doit avoir été créé par l'outil **NGD2EDIF** (options **-n**) lancé après les programmes MAP & PAR.
- Fichier XNF pour un composant XILINX - familles EPLD 7000 & 9500. Le fichier XNF doit avoir été créé par l'outil **VMH2XNF** du logiciel XACT ou un outil équivalent (1).
- Fichier BSDL pour un composant BSCAN.

(1) Les fichiers à fournir doivent correspondre à un composant complètement routé et encapsulé dans son boîtier définitif.

- Fichiers informatiques pour composants disposant de ressources BSCAN
  - Fichier BSDL (Boundary Scan Description Language).
- Contraintes de câblage

Dans le cas de séquences de test pour un testeur in-situ, les contraintes de câblage de chaque composant doivent être fournies ainsi que la feuille du schéma électrique sur laquelle il apparaît. Les contraintes à fournir sont:

  - broches inaccessibles.
  - broches inutilisées.
  - broches reliées entre elles.
  - broches reliées à des potentiels fixes (VCC, GND). Les broches d'alimentation du composant ne sont pas concernées.
- Fiche de renseignements

La fiche de renseignements jointe au présent cahier des charges doit être complétée et fournie pour chaque composant à traiter. Cette fiche de renseignements permet de définir les conditions de mise en œuvre.

#### **4 FOURNITURES DE LA PRESTATION**

A partir des éléments communiqués par le Client, ASTER Ingénierie met en œuvre le logiciel ATGEN et livre pour chaque composant traité les fournitures listées ci-après.

- Fichier(s) fourni(s) par le Client
- Fichier ACN

Contraintes de câblage du composant.
- Fichier EYE lorsque le logiciel ATGEN est utilisé

Rapport de l'analyseur de testabilité SHARPEYE.
- Fichier LIS

Historique du déroulement du logiciel - ATGEN, PROGSDL ou TESTBSDL selon le cas.
- Fichier DET lorsque le logiciel ATGEN est utilisé

Fautes détectées par vecteur de test.
- Fichier FLT lorsque le logiciel ATGEN est utilisé

Fautes non détectées et récapitulatif du taux de détection selon le type de fautes.
- Fichier BSM lorsque le logiciel PROGSDL est utilisé

Fichier BSDL adapté selon la configuration fonctionnelle des broches du composant.
- Fichier JWV

Séquences de test au format JEDEC créées par le logiciel ATGEN ou TESTBSDL. Dans le cas d'un composant à fusibles, le fichier JWV contient aussi la matrice de programmation du composant. Ce fichier sert à tester le composant par le biais d'un programmeur lorsque le test demandé par le Client est du type fonctionnel.
- Fichier(s) nécessaire(s) au test du composant par le testeur cible.

La livraison s'effectue par défaut par courrier électronique. Le courrier électronique contient :

- un rapport décrivant les résultats de la prestation, les fournitures livrées et leur exploitation,
- un ou plusieurs fichiers compressés contenant les résultats du traitement de chaque composant.

## **5 PROPOSITION COMMERCIALE**

### **5.1 Prise en charge**

Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge forfaitaire de 150 €H.T. quel que soit le nombre de composants à traiter.

### **5.2 Prix**

Le prix de la prestation pour chaque type de composant est donné en annexes 1, 2 & 3. Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test « post-processée » vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire.

### **5.3 Remise applicable**

Une remise est appliquée en fonction du montant total H.T. de la commande du Client selon le tableau suivant.

<b>Montant total H.T. en €</b>	<b>Remise en %</b>
<1 525	0
≥ 1 525 et < 1 825	2
≥ 1 825 et < 2 125	4
≥ 2 125 et < 2 425	6
≥ 2 425 et < 2 725	8
≥ 2 725 et < 3 025	10
≥ 3 025	20

### **5.4 Déduction en cas d'acquisition d'une licence**

Dans la mesure où le Client souhaite acquérir une licence ATGEN à l'issue de la prestation, une partie du montant de la prestation pourra être déduite du prix d'achat de la licence dans une limite à définir selon l'importance de la licence acquise.

## ANNEXE 1

# GENERATION DE SEQUENCES DE TEST ATGEN PRIX POUR LES COMPOSANTS PROGRAMMABLES A FUSIBLES.

Référence générique	Prix (1) H.T. €	AMD	CYP	LAT	NAT	SIG	TI	MMI	Autre	
<b>Modèles JEDEC - A</b>										
6L16	150							X		6
8L14	150	X								8
10H16P4	150						X			10
10H16P8	150						X			10
10H20EG8	150	X								10
10H20EV8	150	X								10
10H20P8	150	X								10
10H8	150							X		10
10L8	150							X		10
12H6	150							X		12
12L10	150							X		12
12L6	150							X		12
14H4	150							X		14
14L4	150							X		14
14L8	150							X		14
16A4	150	X								16
16C1	150							X		16
16H2	150							X		16
16HD8	150	X								16
16L2	150							X		16
16L6	150							X		16
16L8	150						X	X		16
16LD8	150	X			X					16
16N8	150						X			16
16P8	150							X	RIC/ XIL	16
16PE8	150							X	RIC/ XIL	16
16R4	150						X	X		16
16R6	150						X	X		16
16R8	150						X	X		16
16RA8	150	X								16
16RP4	150							X		16
16RP6	150							X		16
16RP8	150							X		16
16V8/16V8A	150			X						16
16V8H	150	X								16
16VP8	150			X						16
16X4	150	X								16

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser. Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

Référence générique	Prix (1) H.T. €	AMD	CYP	LAT	NAT	SIG	TI	MMI	Autre	
16Z8	150			X						16
RIC16P8B	150								RIC	16
RIC16RP4B	150								RIC	16
RIC16RP6B	150								RIC	16
RIC16RP8B	150								RIC	16
SIG16V8	150					X				16
18CV8	150								ICT	18
18G8	150		X							18
18L4	150				X					18
18N8	150						X			18
18P8	150	X								18
18U8Q	150	X								18
18V10	150			X						18
18V8Z	150					X				18
19L8R 19L8	150						X			19
19R4L 19R4	150						X			19
19R6L 19R6	150						X			19
19R8L 19R8	150						X			19
20C1	150							X		20
20CG10	150								ICT	20
20G10	150		X							20
20L10	150	X					X	X		20
20L2	150							X		20
20L8	150	X					X	X		20
20R4	150	X					X	X		20
20R6	150	X					X	X		20
20R8	150	X					X	X		20
20RA10	150	X		X				X		20
20RP10	150	X								20
20RP4	150	X								20
20RP6	150	X								20
20RP8	150	X								20
20RS10	150							X		20
20RS4	150							X		20
20RS8	150							X		20
20S10	150							X		20
20V8/20V8A	150			X						20
20V8P	150			X						20
20X10	150	X					X	X		20
20X4	150	X					X	X		20
20X8	150	X					X	X		20
20XRP10	150	X								20
20XRP4	150	X								20
20XRP6	150	X								20
20XRP8	150	X								20
20XV10	150			X						20
22AP10	150	X								22
22CV10P	150								ICT	22
22P10	150	X								22
22RX8A	150	X								22
22V10	150	X		X			X			22
22VP10	150						X			22
22XP10	150	X								22

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser.

Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

Référence générique	Prix (1) H.T. €	AMD	CYP	LAT	NAT	SIG	TI	MMI	Autre	
23S8	150	X								23
GAZ23SV8	150								GAZ	23
24L10	150	X								24
24R10	150	X								24
24R4	150	X								24
24R8	150	X								24
24V10	150	X								24
26CV12	150			X						26
26V12	150	X								26
32VX10	150									32
85C22V10	150									85
85C508	150								INT	85
100	150					X				100
103	150					X				103
105	150					X	X			105
151	150					X				151
153	150					X			ICT	153
155	150					X				155
157	150					X				157
159	150					X				159
161	150					X				161
162	150					X				162
163	150					X				163
167	150	X				X	X			167
168	150	X				X				168
173	150					X			AMI GO	173
179	150					X				179
204E	150								RIC	204
253	150								ICT	253
273	150								ICT	273
EP310 5C03	150								ALT	310
EP320 5AC2	150								ALT	320
333	150									333
PLX448	150								PLX	448
473	150					X				473
EP600 EP61	150								ALT	600
839/840	150						X			839
1016C4	150				X					1016
1016LD8	150				X					1016
1016P4	150				X					1016
1016PE8	150				X					1016
1016RD8	150				X					1016
2605	150								PH	2605
2678	150								PH	2678
9800	150								TOS	9800
<b>Modèles JEDEC – B</b>										
M4-32	225	X								4
512 5AC312	225								INT	5
29M16	225	X								29
29M16A	225	X								29
29MA16	225	X								29
30S16	225	X								30

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser.

Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

Référence générique	Prix (1) H.T. €	AMD	CYP	LAT	NAT	SIG	TI	MMI	Autre	
32R16	225									32
42VA12	225					X				42
48N22	225					X				48
85C224	225								INT	85
110	225	X								110
111/SP	225	X								111
ep241	225								RIC	241
331	225		X							331
371	225		X							371
405	225					X				405
415	225					X				415
501	225					X	X			501
506	225						X			506
507	225						X			507
ep512	225								RIC	512
750/750B	225								ATM	750
900/5C090	225								ALT	900
1200/5C120	225								ALT	1200
1502	225								ATM	1502
3032/5032	225								PH	3032
<b>Modèles JEDEC – C</b>										
M4-64	300	X								4
5AC324	300								INT	5
120	300	X								120
128	300				X					128
130/131/SP	300	X								130
144	300				X					144
210	300	X								210
211/SP	300	X								211
215	300	X								215
330	300		X							330
332	300		X							332
333	300		X							333
335	300		X							335
372	300		X							372
373	300		X							373
1500	300								ATM	1500
1504	300								ATM	1504
1800/5C180	300								ALT	1800
2500/2500B	300								ATM	2500
2552	300								PH	2552
3064/5064	300								PH	3064
6001	300			X						6001
6002	300			X						6002
7024	300								ICT	7024
37032	300		X							37032
<b>Modèles JEDEC – D</b>										
M4-96	450	X								4
M5-128	450	X								5
220	450	X		X						220
221/SP	450	X		X						221
230	450	X								230
231/SP	450	X								231

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser. Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

Référence générique	Prix (1) H.T. €	AMD	CYP	LAT	NAT	SIG	TI	MMI	Autre	
374	450		X							374
375	450		X							375
435/436	450	X								435
445/446/44	450	X								445
780	450								INT	780
1508	450								ATM	1508
3128/5128	450								PH	3128
37064	450		X							37064
<b>Modèles JEDEC – E</b>										
M4-192	525	X								4
M5-192	525	X								5
5000	525								ATM	5000
37128	525		X							37128
<b>Modèles JEDEC – F</b>										
M5-256	600	X								5
465/466	600	X								465
37192	600		X							37192
<b>Modèles JEDEC – G</b>										
M5-320	675	X								5
M5-384	675	X								5
37256	675		X							37256
<b>Modèles JEDEC – H</b>										
M5-512	750	X								5
448 SAM	750								ALT	448
37384	750		X							37384
<b>Modèles JEDEC – I</b>										
37512	825		X							37512

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser. Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

## ANNEXE 2

### GENERATION DE SEQUENCES DE TEST ATGEN

#### PRIX POUR LES AUTRES TYPES

#### DE COMPOSANTS PROGRAMMABLES.

Niveau	ACTEL	ALTERA CYPRESS	LUCENT	LATTICE PLSI/ispLSI	QUICKLOGIC CYPRESS	XILINX	Prix (1) H.T. €
A		EPM5016, 5024, 5032, 7032, CY7C344, CY7C345					300
B	1010, 1020, 1415, 40MX02	EPM5064, 5096, 5127, 5128, 5130, 7064, 7096, 7128, EPX880, CY7C342, 343, CY7C345, 346, EPS464		pLSI1016, 1024, 1032, 2032, 2064, 2096, 2128, ispGDX80, 120	QL8x12B, CYP381, CYP382	XC2018, 2064, 3020, 3120, 4002, 5202, 7272, 7336, 7354, 7372, 9536, 9572, 95108	450
C	1225, 1240, 1425, 1440, 40MX04, 42MX09	EPM5192, 7160, 7192, 7256, EPX8160, CY7C341		pLSI1048, 1048C, 3160, 3192, , ispGDX160, ispLSI2192, 5256	QL12x16B, CYP383, CYP384	XC3030, 3042, 3130, 3142, 4003, 4004, 5204, 73108, 73144, 95144, 95160, 95180, 95216, S05	525
E	1280, 1460, 3265, 42MX16, 54SX08	EPM7512, EPF8282, 8452, EPM9320	2c04, 2c06, 2c08, 2c04a, 2c06a, 2c08a, 2t04a, 2t06a, 2t08a	pLSI3256, 3320, ispLSI5384, 5512	QL16x24B, CYP385, CYP386, 2003	XC3064, 3164, 3090, 3190, 4005, 4006, 4008, 4010, 5206, 95288, 95432, S10, S20	675
F	14100, 32100, 32140, 42MX24, 54SX16	EPF8820, 8636, 81188, 9400, 9480, 9560, 10K10	2c10, 2c12, 2c15, 2c10a, 2c12a, 2c15a, 2t10a, 2t12a, 2t15a	ispLSI8600, 8840	QL24x32B, CYP388, 2005, 2007, 3012	XC3195, 4013, 4020, 5210, 5215, 95576, S30, S40	750
G	32200, 32300, 54SX32	EPF6016, 6024, 81500, 10K20, 10K30	2c26, 2c26a, 2t26a, 3t20	ispLSI81080	2009, 2012, 2016, 3025, 3040	XC4025, 4028, XC4036	825
H	32400, 42MX36, 42MX52, 54SX64	EPF10K40, 10K50	2c40, 2c40a, 2t40a, 3t30, 3c55, 3t55		2020, 3060	XC4044, 4052, 4062, V50	900
I	54SX72	EPF10K70, 10K100	3c80, 3t80			XC4085, 40110, 40150, V100, V150	975
J			3t125				1025
K						2000, 3000, 4000 (configuration de test uniquement)	750

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser.

Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test traduites vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la traduction ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.

**ANNEXE 3****GENERATION DE SEQUENCES DE TEST *TESTBSDL*****PRIX POUR LES COMPOSANTS DISPOSANT DE****RESSOURCES BSCAN.**

<b>TYPE DE COMPOSANT</b>	<b>Prix (1) H.T. €</b>
Composant programmable pouvant faire l'objet d'un traitement automatique par le logiciel PROGBSDL	525
Composant programmable ou non, pouvant uniquement faire l'objet d'un traitement manuel par le logiciel PROGBSDL	650

(1) Toute prestation fait l'objet d'une prise en charge de 150€H.T. quel que soit le nombre de générations de séquences de test à réaliser.  
Le prix indiqué correspond à une génération de séquences de test translatées vers un testeur in-situ ou fonctionnel. Pour un testeur fonctionnel, la translation ne comprend pas le test des caractéristiques DC ou AC du composant. Le prix d'une telle prestation est déterminé en fonction des besoins du Client et du post-processeur nécessaire. Prix valable jusqu'au 30/06/2002.