

## Tableaux et graphiques complémentaires

### 1.1 Ensemble des données

L'ensemble des données utilisé pour réaliser ces travaux est présenté dans cette section. L'ensemble des scanners des 2 patients, Patient A et Patient B, est présenté ici. On présentera ensuite l'ensemble des histogrammes des niveaux de gris, correspondant à la zone tumorale contournée manuellement – par mes soins – sur les scanners. Une étude (présentée dans [?]), menée par F. Cornelis, a été réalisée pour examiner l'impact de l'observateur sur la segmentation. Il a été demandé à 2 groupes d'observateurs de contourer 6 lésions hépatiques et 7 lésions pulmonaires. Le groupe A est constitué de 10 médecins entraînés à la segmentation tandis que le groupe B (dont j'ai eu le plaisir de faire parti) est formé de 10 scientifiques avec une connaissance basique de la segmentation. L'étude statistique réalisée sur la variabilité inter-opérateur et inter-groupe de la segmentation à montrer qu'il n'apparaît aucune différence significative selon l'opérateur ou le groupe. Ceci rend légitime mon propre contourage.

### 1.1.1 Scanners de Patient A

Patient A est traité avec de l'imatinib du jour 119 au jour 867, jour où la rechute est constatée. Le sunitinib est ensuite administré, et là aussi le traitement est efficace avant une rechute débutant au jour 1116. Sur la figure ci-dessous, on peut visualiser l'ensemble des scanners réalisés sur ce patient.

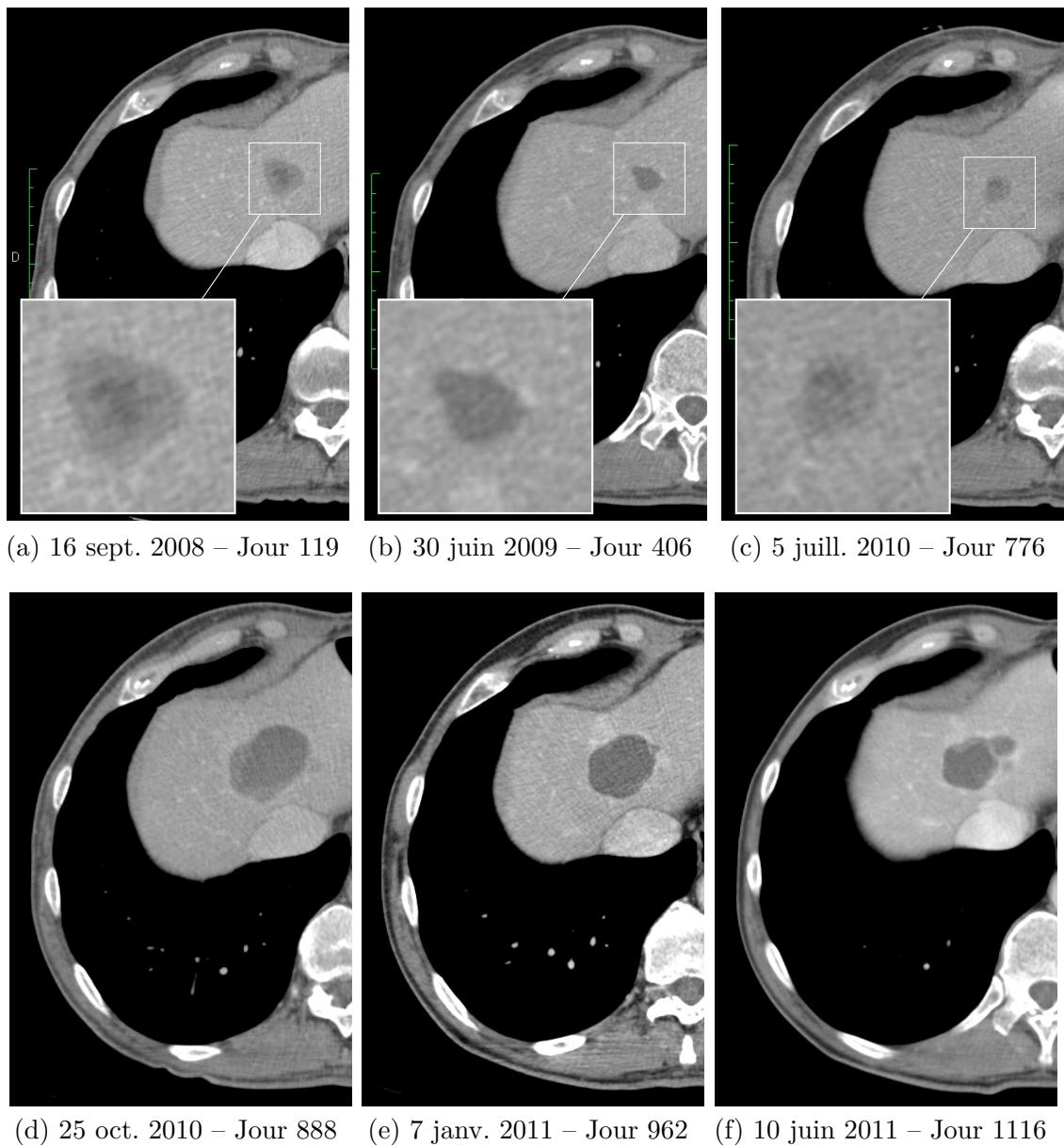


FIGURE 1.1 – Evolution spatiale de la métastase hépatique de Patient A sur une série de scanners.

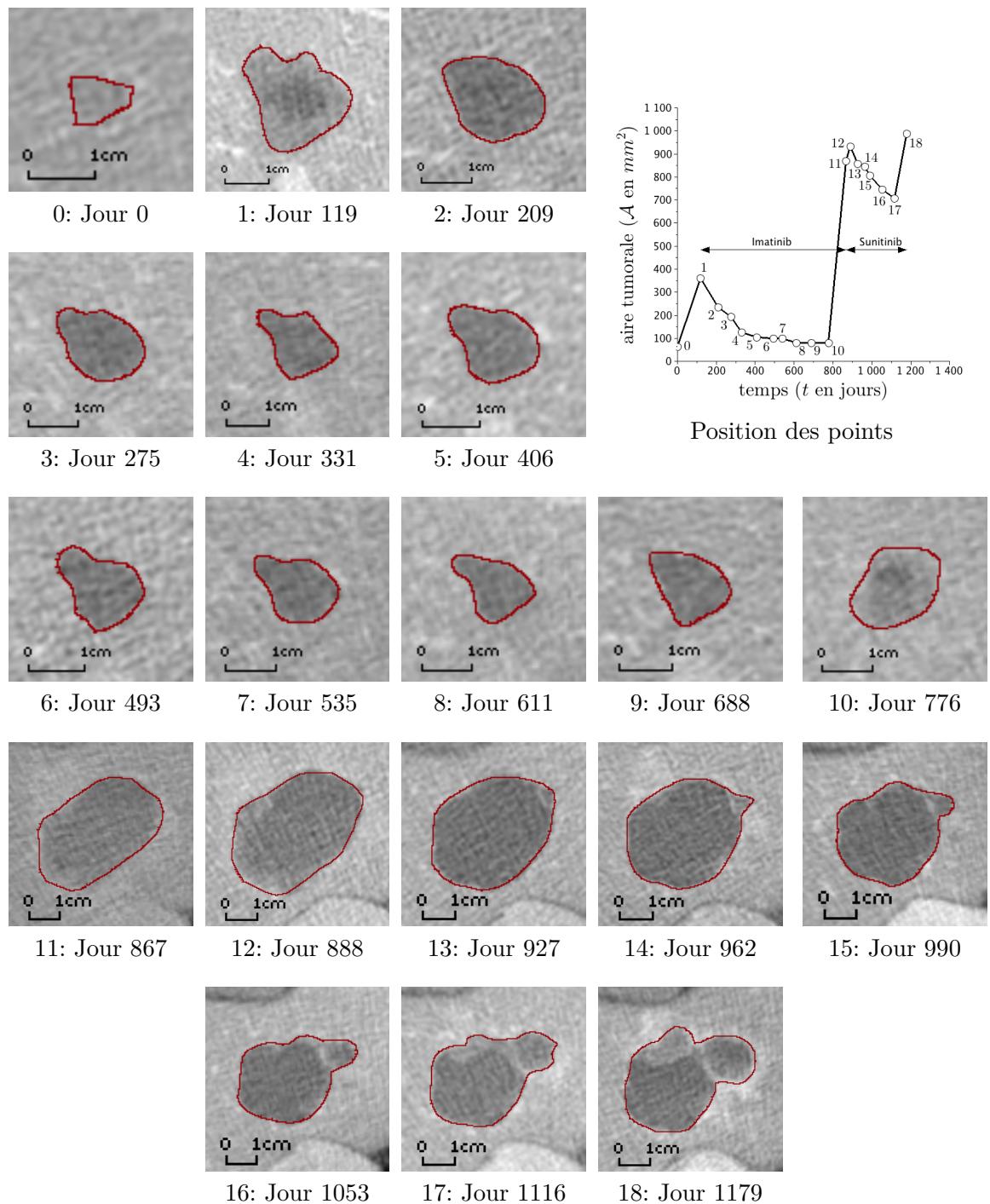


FIGURE 1.2 – Contourage manuel de la tumeur de Patient A.

### 1.1.2 Scanners de Patient B

Patient B est d'abord traité à l'imatinib, du jour 0 au jour 845. Après une rechute, le sunitinib est utilisé mais il est totalement inefficace. Au jour 1600, le troisième traitement (sorafénib) est démarré. Sur la figure ci-dessous, on peut visualiser l'ensemble des scanners réalisés sur ce patient.

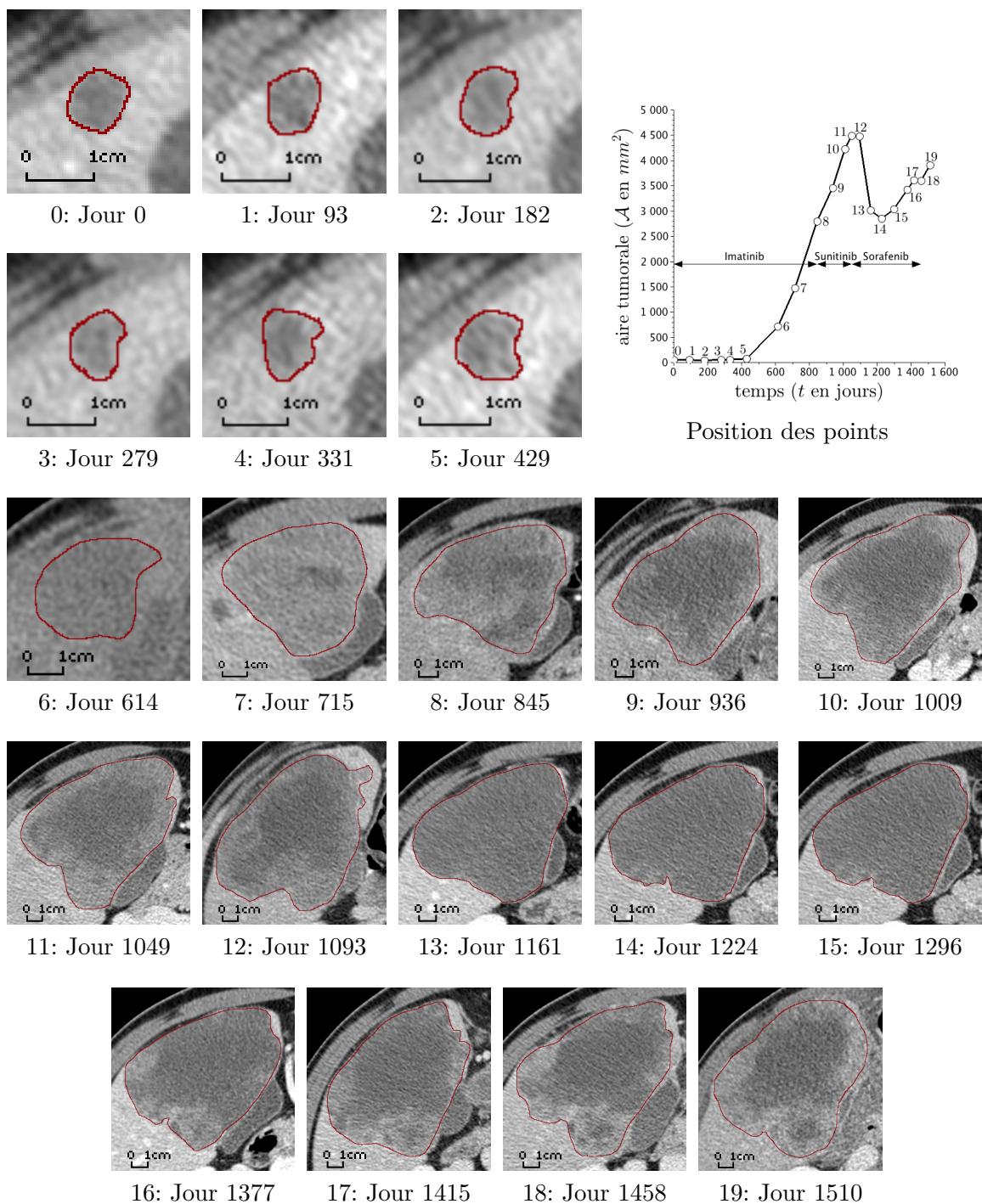


FIGURE 1.3 – Contourage manuel de la tumeur de Patient B.

### 1.1.3 Histogrammes cliniques de Patient A

Ci-dessous est présenté l'ensemble des histogrammes cliniques de Patient A, correspondant aux niveaux de gris des régions contournées sur les scanners (*cf.* Figure 1.2).

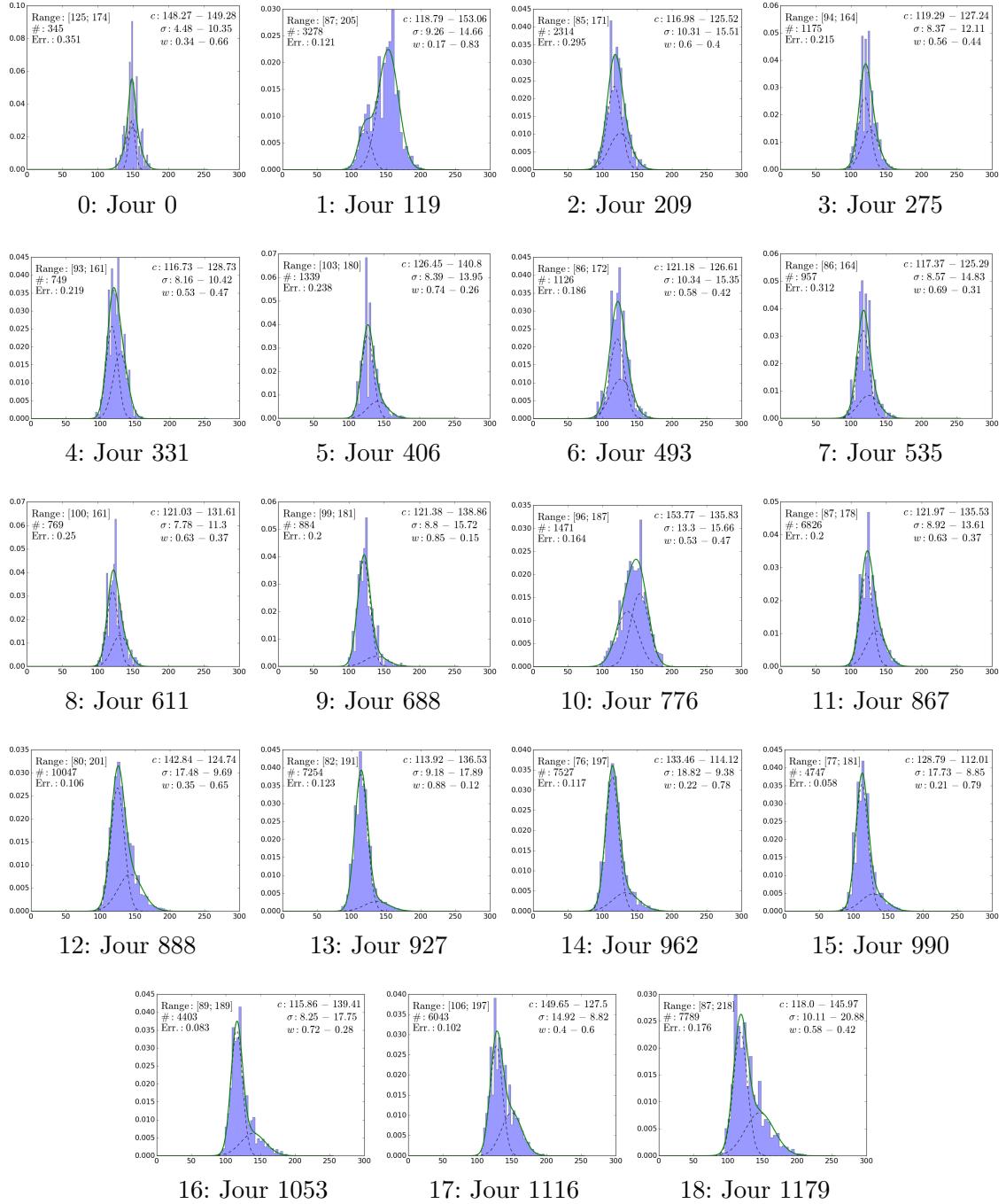


FIGURE 1.4 – Histogrammes cliniques de la tumeur de Patient A.  
 $c, \sigma$  et  $w$  : valeur des paramètres des mélanges bi-gaussiens ; # : Nombre d'éléments dans l'histogramme ; Err. : erreur  $L^2$  entre l'histogramme et le fit bi-gaussian.

### 1.1.4 Histogrammes cliniques de Patient B

Ci-dessous est présenté l'ensemble des histogrammes cliniques de Patient B, correspondant aux niveaux de gris des régions contournées sur les scanners (*cf.* Figure 1.3).

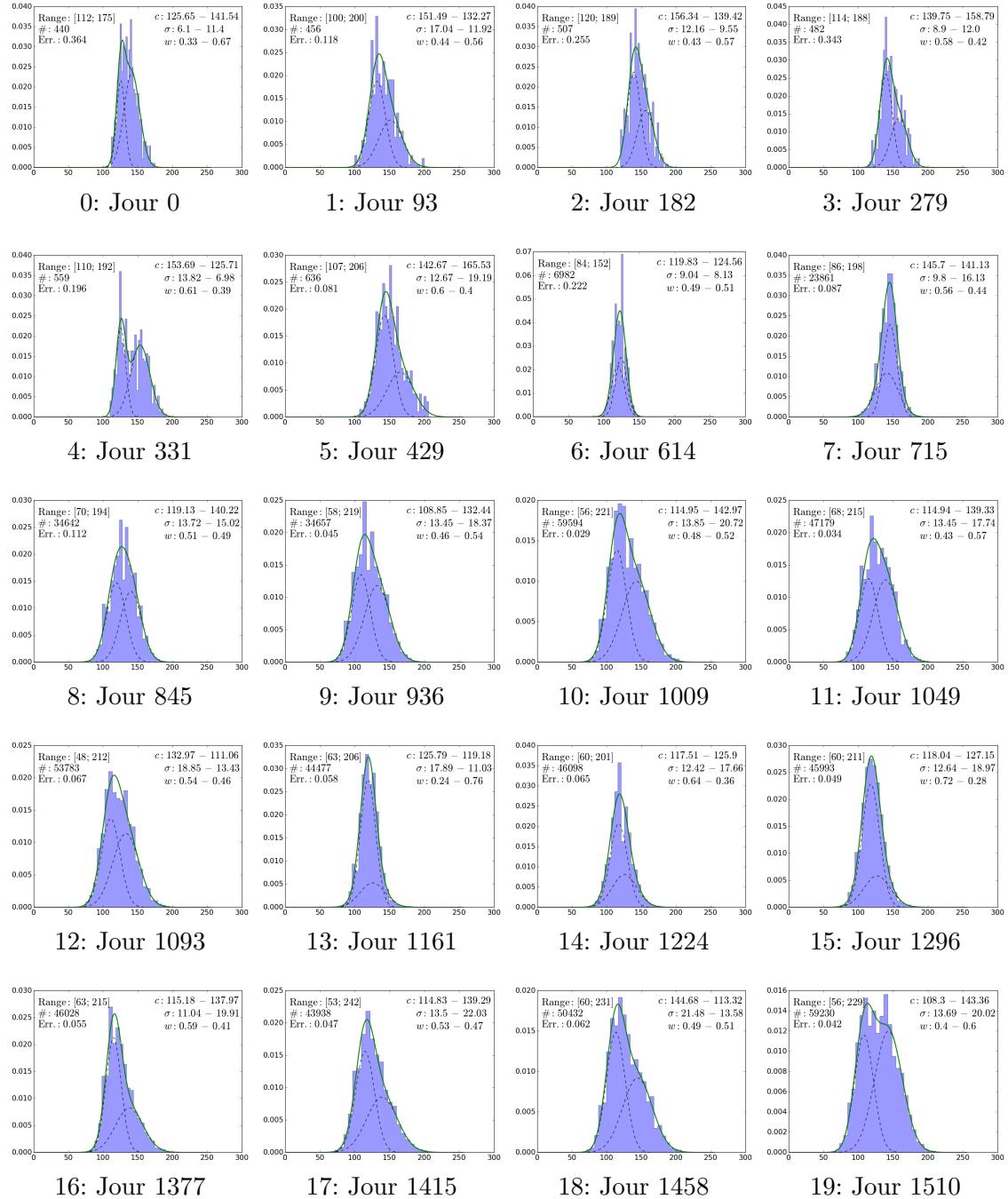


FIGURE 1.5 – Histogrammes cliniques de la tumeur de Patient B.

$c, \sigma$  et  $w$  : valeur des paramètres des mélanges bi-gaussiens, # : Nombre d'éléments dans l'histogramme, Err. : erreur  $L^2$  entre l'histogramme et le fit bi-gaussian.

## 1.2 Simulations numériques

### 1.2.1 Patient A

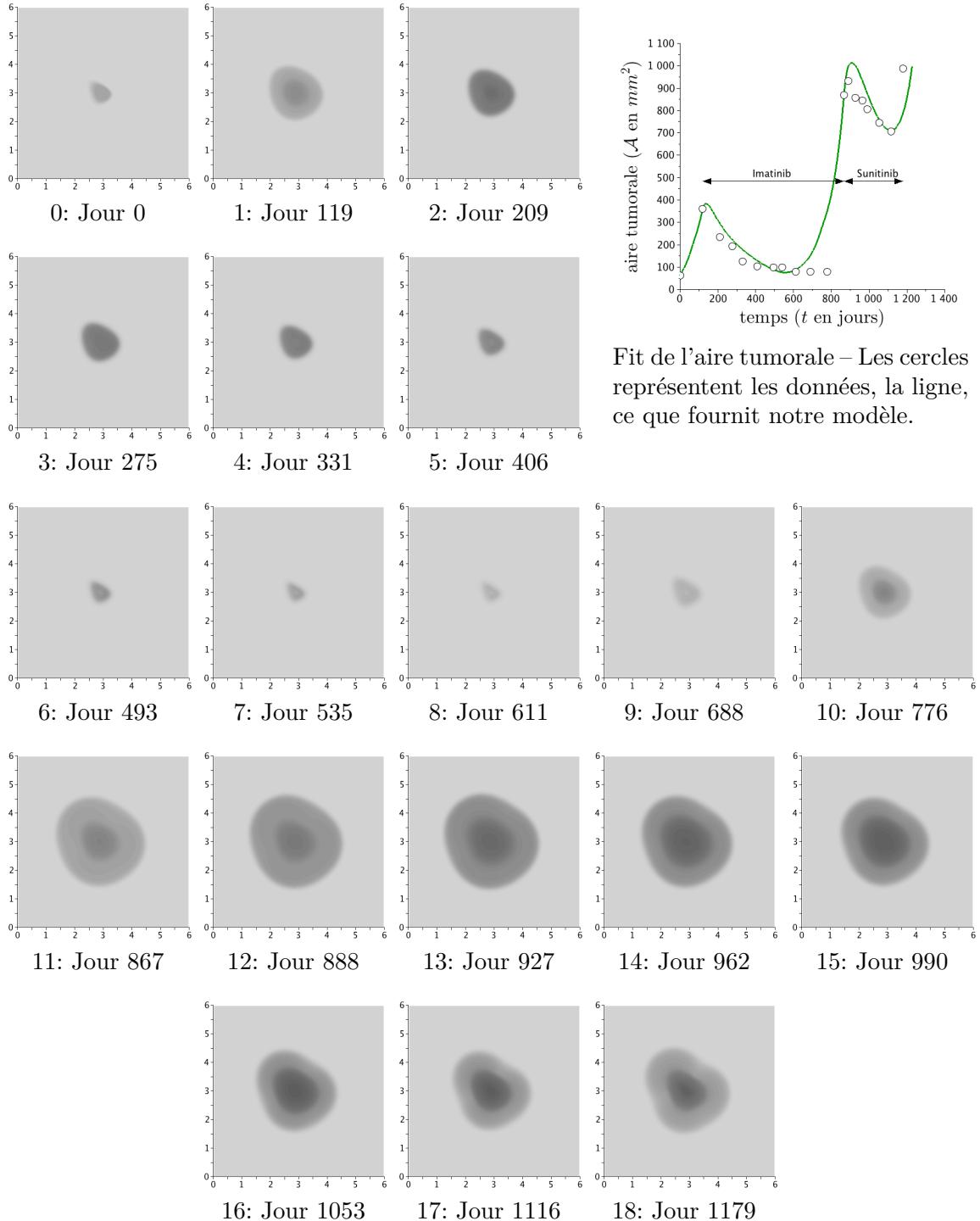


FIGURE 1.6 – Simulation numérique pour Patient A – Graduations en  $\text{cm}$  – L'échelle des niveaux de gris est donnée par la Figure ?? – Les valeurs des paramètres pour réaliser cette simulation numérique sont présentées dans la Table ??.

### 1.2.2 Patient B

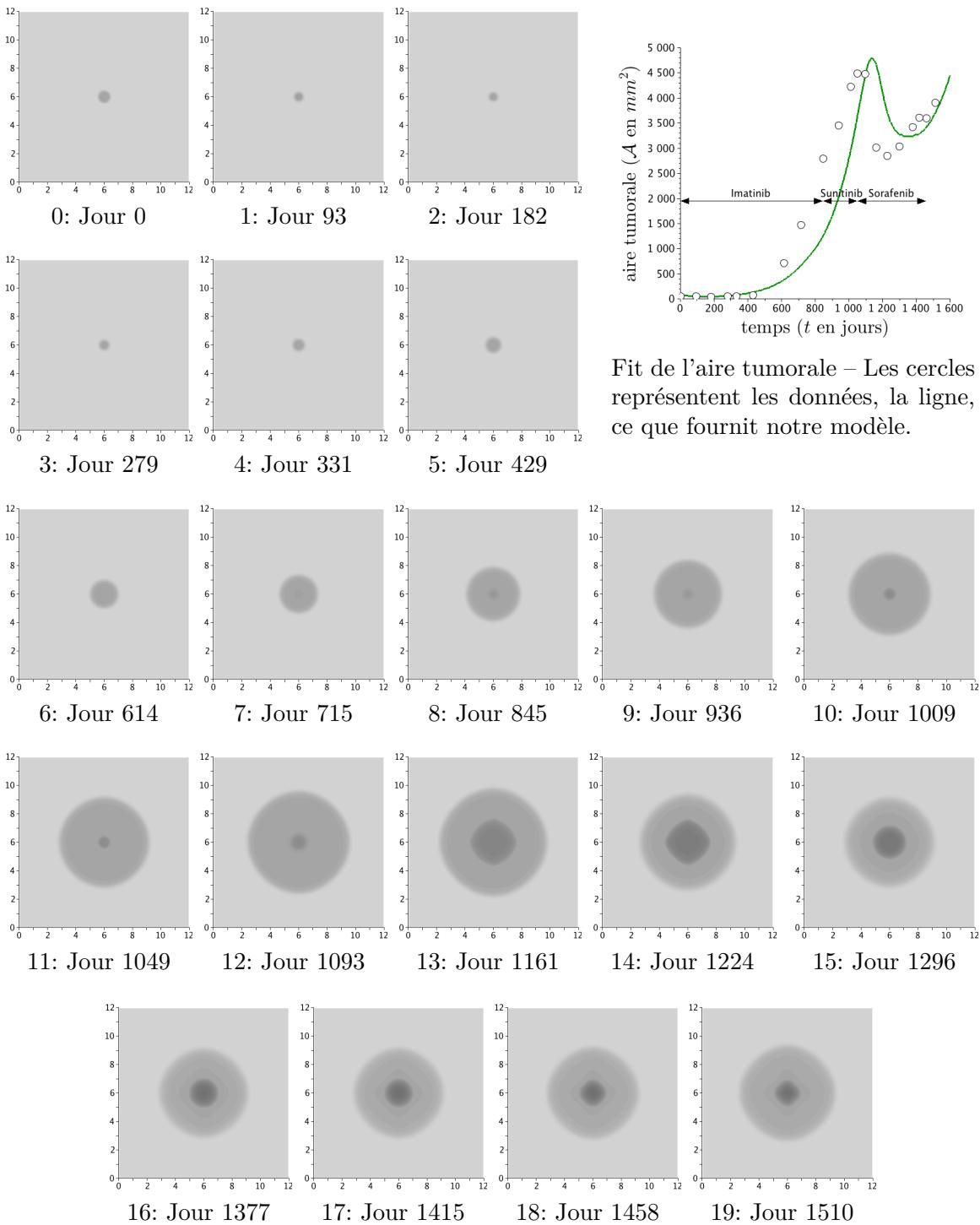


FIGURE 1.7 – Simulation numérique pour Patient B – Graduations en  $\text{cm}$  – L'échelle des niveaux de gris est donnée par la Figure ?? – Les valeurs des paramètres pour réaliser cette simulation numérique sont présentées dans la Table ???. – Pour ce patient, pas d'intention de reproduire la forme de la tumeur.

### 1.3. Valeur des paramètres pour les simulations numériques de la Figure ??

---

## 1.3 Valeur des paramètres pour les simulations numériques de la Figure ??

L'ensemble des paramètres utilisés pour réaliser la simulation numérique présentée Figure ?? de la Section ?? est présenté dans la Table 1.1.

Nom	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
$\gamma_0$	2.0e-2	2.03e-2	2.0e-2	1.97e-2	1.33e-2	1.33e-2	1.33e-2
$\gamma_1$	6.67e-3	1.0e-2	1.0e-2	1.0e-2	1.0e-2	1.0e-2	1.0e-2
$C_S$	10	10	10	10	10	10	10
$M_{th}$	2	2	2	2	2	2	2
$\delta$	2.67e-2	3.0e-2	5.0e-2	3.0e-2	3.0e-2	3.0e-2	3.0e-2
$\psi$	3.33e-3						
$\eta$	6.67e-2						
$\alpha$	1.11e-3						
$\lambda$	2.0e-2						
$C_0$	3.33e-2						
$k$	1	1	1	1	1	1	1
$T_{\text{ini}}^1$	119	119	119	119	119	119	119
$T_{\text{end}}^1$	3000	867	867	867	300	300	300
$T_{\text{ini}}^2$	3000	867	867	867	300	300	300
$T_{\text{end}}^2$	3000	1700	1298	1700	1700	1700	1700
$\mu_1$	8.33e-3						
$\nu_2$	0.9	0.9	0.99	0.9	0.9	0.9	0.9
$\mu_2$	6.0e-4	6.0e-4	6.6e-4	6.0e-4	6.0e-4	6.0e-4	6.0e-4
$\epsilon_{th}$	1.0e-2						
$\Sigma_{ini}$	0	4e-06	4e-06	2e-06	1	1	0.9
$q_{ini}$	0	0	4.5e-2	1	2e-07	3.0e-2	0.9
$\xi_{ini}$	3.33e-3						

$L, D$	6	6	6	6	6	6	6
$N_x, N_y$	120	120	120	120	120	120	120
$r_1, r_2$	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
$e$	0	0	0	0	0	0	0
$\beta$	0	0	0	0	0	0	0

TABLE 1.1 – Valeur des paramètres pour les courbes présentées Figure ??, page ??.

# CHAPITRE 1. Tableaux et graphiques complémentaires

## 1.4 Poster

