

PlanCheck user guide

(FX ARNAUD, L. SIMON)

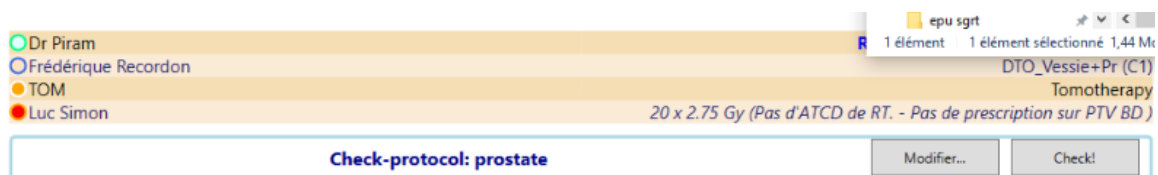
Introduction	2
Le fichier check-protocol	2
Liste des blocs et sous blocs	3
Signification générale des couleurs	3
Groupe 1 : Statut des Courses et du plan	3
1.1 Course ouvert	3
1.2 Statut d'approbation du plan	4
1.3 AUTRES COURSES (1 sous bloc par course)	4
Groupe 2 : Prescription	5
2.1 Nombre de cibles dans la prescription	5
2.2 Approbation de la prescription (nom de la prescription entre parenthèse)	5
2.3 Fractionnement de la cible principale (nom de la cible entre parenthèse)	6
2.4 Pourcentage de traitement	6
2.5 Mode de normalisation du plan	6
Groupe 3 : CT	7
3.1 Ancienneté du CT	7
3.2 Origine modifiée	7
3.3 Epaisseur des coupes	8
3.4 Courbe HU	8
3.5 CT series number	8
3.6 Nom de l'image 3D	8
Groupe 4 : Contours	9
4.1 Structures de table	9
4.2 Structures cliniques	9
4.3 Structures d'optimisation	10
4.3 Volume des structures	10
Groupe 5 : Isocentre	11
5.1 Unicité de l'isocentre	11
5.2 Position de l'isocentre	11
Groupe 6 : Plan	12
6.1 Gating	12
Groupe 7 : Modèle de calcul	12
7.1 Algorithme de calcul	12
7.2 Taille grille de de calcul	13
7.3 Autres options du modèle de calcul	13
Groupe 8: UM	13
8.1 UM	14
8.2 Champs filtrés	14
8.2 Champs <10 UM	14

Introduction

Exécuter le script avec un plan chargé.

A l'exécution du script la fenêtre suivante s'ouvre.

Important : dans PlanCheck, beaucoup d'informations sont sous forme d'infobulle lorsque la souris passe sur le texte ou le bouton



De gauche à droite puis de haut en bas :

Case 1 : Nom du médecin (couleur personnalisée)

Case 2 : Nom, Prénom du patient (ID) Sexe (H/F) et âge

Case 3 : nom du créateur du plan (couleur personnalisée)

Case 4 : Nom du plan et (nom du Course)

Case 5 : Machine de traitement (couleur personnalisée)

Case 6 : Technique (Tomo, RTC, VMAT, DCA)

Case 7 : nom de l'utilisateur actuel d'Eclipse (couleur personnalisée)

Case 8 : Fractionnement des prescriptions (affichage synthétique) et (commentaire de la prescription).

? : page d'aide

“**Modifier**” : permet de choisir un fichier check-protocol

Check! : lance la vérification du plan chargé

Le fichier check-protocol

Il s'agit de fichiers .xlsx qui se trouvent dans le dossier **protocol_check/**

L'utilisateur doit en choisir un avant de lancer la vérification.

Chaque fichier check-protocol correspond à un type de traitement (prostate, sein, ...)

Lorsque la vérification est lancée, de nombreux points sont vérifiés. Certains points peuvent être vérifiés sans connaître le check-protocol (e.g. la prescription est elle approuvée ?) mais certains dépendent du type de traitement (e.g. grille de calcul). Le fichier contient donc des

informations sur ce qui est attendu pour des points de vérifications spécifiques au traitement choisi.

Liste des blocs et sous blocs

Signification générale des couleurs

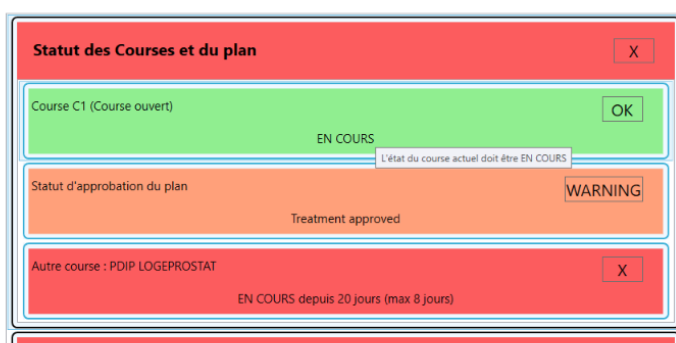
Chaque sous-bloc peut avoir 4 couleurs :

- rouge : erreur
- vert : ok
- orange : warning
- blanc : information

La couleur du bloc est gérée ainsi :

- bloc rouge : contient un sous bloc rouge
- bloc orange : contient un sous bloc orange et pas de rouge
- bloc vert : contient uniquement des sous-blocs verts ou blancs
- bloc blanc : contient uniquement des sous blocs blancs

Groupe 1 : Statut des Courses et du plan



Statut des Courses et du plan

Course C1 (Course ouvert)

EN COURS

L'état du cours actuel doit être EN COURS

Statut d'approbation du plan

Treatment approved

Autre course : PDIP LOGEPROSTAT

EN COURS depuis 20 jours (max 8 jours)

1.1 Course ouvert

Explication : le cours contenant le plan chargé doit être EN COURS

- **Vert** : le statut du cours est EN COURS
- **Orange** : *jamais*

- **Rouge** : le statut du course est TERMINE
- **Info** : *jamais*

1.2 Statut d'approbation du plan

Explication : le statut du plan chargé doit être PLANNING APPROVED (puisque en principe le script est utilisé après la validation médicale et avant la validation physique).
Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : le statut du plan est *planning approved*
- **Orange** : le statut du plan est *treatment approved*
- **Rouge** : le statut du plan est autre chose (*refused, ...*)
- **Info** : *jamais*

1.3 AUTRES COURSES (1 sous bloc par course)

Explication : les autres courses (autre que celui du plan vérifié) doivent être TERMINE sauf CQ récent

- **Vert** : le course est TERMINE ou le course est EN COURS mais contient un plan de CQ dont la date est < 8 jours
- **Orange** : le course est EN COURS et n'est pas un course de CQ mais date de < 8 jours
- **Rouge** : le course est en cours et date de > 8 jours
- **Info** : *jamais*

Groupe 2 : Prescription

Prescription	X
2 cible(s) dans la prescription : PTV HD (66.00 Gy) PTV BD (54.45 Gy)	INFO
Approbation de la prescription (ProstateLoge) Approved	OK
Fractionnement de la cible principale (PTV HD) Plan : 28 x 2.00 Gy - Prescrits : 33 x 2.00 Gy	X
Pourcentage de traitement 100%	OK
Mode de normalisation du plan 100.00% couvre 50.00% du volume cible: PTV_HDOPT	OK

2.1 Nombre de cibles dans la prescription

Explication : ce sous-bloc affiche le nombre de cibles présentes dans la prescription médicale. Il affiche également le nom de ces cibles et la dose totale prescrite pour chacune. L'infobulle détaille les fractionnement (e.g. 3 x 6Gy = 18 Gy)

- **Vert** : jamais
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : jamais
- **Info** : *toujours*

2.2 Approbation de la prescription (nom de la prescription entre parenthèse)

Explication : La prescription doit être approuvée

- **Vert** : La prescription est approuvée
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : La prescription n'est pas approuvée
- **Info** : *jamais*

2.3 Fractionnement de la cible principale (nom de la cible entre parenthèse)

Explication : Le fractionnement du plan doit être en accord avec celui de la prescription. PlanCheck récupère le fractionnement de la cible ayant la plus forte dose totale et compare ce fractionnement (nombre de séances et dose par séance) avec celle du plan dans Eclipse :

Dose par fraction [Gy]	Nombre de fractions
2.000	28

- **Vert** : Le fractionnement du plan est conforme à la prescription la plus haute
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : Le fractionnement du plan est différent de celui de la prescription la plus haute
- **Info** : *jamais*

2.4 Pourcentage de traitement

Explication : le *pourcentage de traitement* du plan dans Eclipse doit être conforme à celui du check-protocol. La bibliothèque ESAPI ne peut pas récupérer le pourcentage présent dans la prescription.

Dose totale [Gy]	Pourcentage de traitement [%]	Volume cible
56.000	100.00	PTV_HDOPT

- **Vert** : Le pourcentage de traitement est en accord avec le check-protocol
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : Le pourcentage de traitement est différent de celui du check-protocol
- **Info** : *jamais*

2.5 Mode de normalisation du plan

Explication : Le mode de normalisation du plan doit être en accord avec le check-protocol

- **Vert** : Le mode de normalisation du plan est en accord avec le check-protocol

- **Orange** : *Aucune normalisation du plan*
- **Rouge** : Le mode de normalisation du plan est différent de celui du check-protocol
- **Info** : *jamais*

Groupe 3 : CT

CT	OK
Ancienneté du CT (jours)	OK
1	
Origine modifiée	OK
Origine modifiée	
Epaisseur de coupes (mm)	OK
2.5	
Courbe HU	OK
TDMRT	
CT series number	OK
GE MEDICAL SYSTEMS Optima CT580	
Nom de l'image 3D	OK
TDMRTE020123	

3.1 Ancienneté du CT

Explication : Le CT doit être récent

- **Vert** : le CT < 10 jours
- **Orange** : le CT a entre 10 et 30 jours
- **Rouge** : le CT a > 30 jours
- **Info** : *jamais*

3.2 Origine modifiée

Explication : Les coordonnées de l'origine du plan (croix verte) sont en principe différentes de 0,0,0. Cela pourrait indiquer que l'origine n'a pas été placée. Il existe cependant des cas où l'origine est correctement placée à 0,0,0

- **Vert** : les coordonnées de l'origine ne sont pas 0,0,0
- **Orange** : les coordonnées de l'origine sont 0,0,0
- **Rouge** : *jamais*

- **Info** : *jamais*

3.3 Epaisseur des coupes

Explication : Les coupes CT doivent avoir l'épaisseur indiquée dans le check-protocol. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : Les coupes CT ont l'épaisseur indiquée dans le check-protocol
- **Orange** : Les coupes CT n'ont pas l'épaisseur indiquée dans le check-protocol
- **Rouge** : *jamais*
- **Info** : *jamais*

3.4 Courbe HU

Explication : la courbe HU doit être la bonne.

- **Vert** : La courbe HU est **TDMRT** (âge patient > 14 ans) ou **Scan_IUC_100kV** (âge < 14 ans)
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : La courbe HU n'est pas **TDMRT** (âge patient > 14 ans) ni **Scan_IUC_100kV** (âge <14 ans)
- **Info** : *jamais*

3.5 CT series number

Explication : le numéro de série du CT doit être correct.

- **Vert** : le numéro de série est **GE MEDICAL SYSTEMS Optima CT580**
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : le numéro de série n'est pas **GE MEDICAL SYSTEMS Optima CT580**
- **Info** : *jamais*

3.6 Nom de l'image 3D

Explication : le nom de l'image 3D doit contenir la date du CT au format 01011970 ou 010170. Par exemple TDMRT220421. Attention, la date du CT est en fait la date de création de l'image 3D mais il n'est pas possible de récupérer la vraie date de réalisation du CT

- **Vert** : le nom de l'image 3D contient la date du CT au format 01011970 ou 010170.

- **Orange** : le nom de l'image 3D ne contient pas la date du CT au format 01011970 ou 010170
- **Rouge** : *jamais*
- **Info** : *jamais*

Groupe 4 : Contours

Contours		WARNING
Structures de table		OK
Présentes et UH correctes 4/4		
Structures cliniques		INFO
Absentes, vides ou UH incorrectes (voir infobulle)		
Structures d'optimisation		INFO
Absentes, vides ou UH incorrectes (voir infobulle)		
Volume des structures		WARNING
Volumes anormaux détectés		

4.1 Structures de table

Explication : Les structures de tables (avec les HU associées) décrites dans le check-protocol doivent être présentes, non vides et avec les bonnes HU. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : toutes les structures de tables du check protocol sont présentes, non vides et HU correctes.
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : au moins une structures de tables du check protocol est absentes ou vide ou HU incorrectes
- **Info** : *jamais*

4.2 Structures cliniques

Explication : Les structures cliniques (avec les HU associées) décrites dans le check-protocol doivent être présentes, non vides et avec les bonnes HU. Si une structure ne

remplit pas ces conditions le sous bloc est à l'état INFO car il est peu probable que le plan remplisse toutes ces conditions. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : toutes les structures cliniques du check protocol sont présentes, non vides et HU correctes.
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : *jamais*
- **Info** : au moins une structures cliniques du check protocol est absentes ou vide ou HU incorrectes

4.3 Structures d'optimisation

Explication : Les structures d'optimisation (avec les HU associées) décrites dans le check-protocol doivent être présentes, non vides et avec les bonnes HU. Si une structure ne remplit pas ces conditions le sous bloc est à l'état INFO car il est peu probable que le plan remplisse toutes ces conditions. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : toutes les structures d'optimisation du check protocol sont présentes, non vides et HU correctes.
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : *jamais*
- **Info** : au moins une structures d'optimisation du check protocol est absentes ou vide ou HU incorrectes

4.3 Volume des structures

Explication : Certaines structures cliniques importantes peuvent avoir une vérification de leur volume. Dans le check-protocol les valeurs min et max de ce volume sont indiquées. Il s'agit de la valeur moyenne de plus de 300 patients +/- 3 SD. Cet intervalle contient en principe 99.9% des patients. Si le volume n'est pas dans cet intervalle, cela peut indiquer une erreur de contourage. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : toutes les structures importantes ont un volume compris dans l'intervalle des valeurs habituelles.
- **Orange** : au moins une structure importante a un volume non compris dans l'intervalle des valeurs habituelles.
- **Rouge** : *jamais*
- **Info** : *jamais*

Groupe 5 : Isocentre

Isocentre		WARNING
Unicité de l'isocentre		OK
Un seul isocentre		
Position de l'isocentre		WARNING
Positionnement non central de l'isocentre dans le PTV_HDOPT		

5.1 Unicité de l'isocentre

Explication : Tous les champs y compris de setup doivent avoir les mêmes coordonnées d'isocentre.

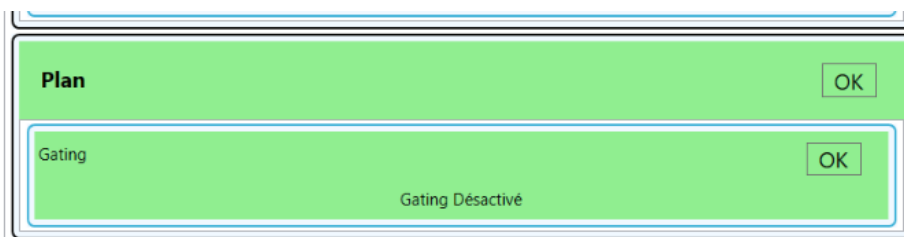
- **Vert** : tous les champs ont les mêmes coordonnées xyz.
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : au moins un champ n'a pas les mêmes coordonnées xyz.
- **Info** : *jamais*

5.2 Position de l'isocentre

Explication : L'isocentre doit être approx. dans le centre du **volume cible** du plan. Pour chacune des coordonnées de l'isocentre x, y et z le système vérifie que celles ci se situent dans un intervalle égal à 30% de la longueur centrale du volume cible. Détails dans l'infobulle.

- **Vert** : l'iso est au centre du volume cible.
- **Orange** : l'iso n'est pas au centre du volume cible pour au moins une direction
- **Rouge** : *jamais*.
- **Info** : *jamais*

Groupe 6 : Plan



Plan OK

Gating OK

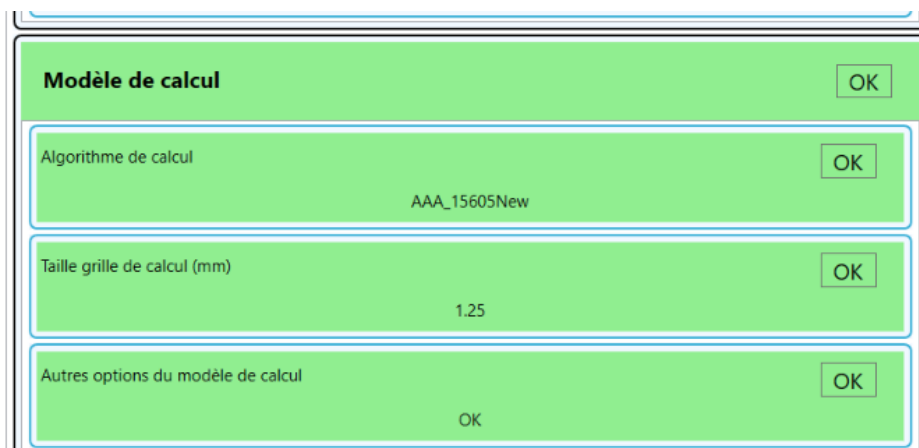
Gating Désactivé

6.1 Gating

Explication : Le système vérifie si l'activation du gating dans le plan est conforme au check-protocol. Détail dans l'infobulle.

- **Vert** : L'activation du gating est conforme au check-protocol.
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : L'activation du gating n'est pas conforme au check-protocol
- **Info** : *jamais*

Groupe 7 : Modèle de calcul



Modèle de calcul OK

Algorithme de calcul OK

AAA_15605New

Taille grille de calcul (mm) OK

1.25

Autres options du modèle de calcul OK

OK

7.1 Algorithme de calcul

Explication : L'algorithme utilisé est conforme au check-protocol. Détail dans l'infobulle.

- **Vert** : L'algorithme utilisé est conforme au check-protocol .
- **Orange** : *jamaïs*
- **Rouge** : L'algorithme utilisé n'est pas conforme au check-protocol .
- **Info** : *jamaïs*

7.2 Taille grille de de calcul

Explication : La grille de calcul utilisée doit être conforme au check-protocol. Détail dans l'infobulle.

- **Vert** : La grille de calcul utilisée est conforme au check-protocol .
- **Orange** : *jamaïs*
- **Rouge** : La grille de calcul utilisée n'est pas conforme au check-protocol .
- **Info** : *jamaïs*

7.3 Autres options du modèle de calcul

Explication : Les options du calcul doivent être conformes au check-protocol. Détail dans l'infobulle.

- **Vert** : Les options du calcul utilisées sont conformes au check-protocol .
- **Orange** : *jamaïs*
- **Rouge** : Les options du calcul utilisées ne sont pas conformes au check-protocol .
- **Info** : *jamaïs*

Groupe 8: UM

UM		WARNING
UM	897.1 UM (4.486 UM/cGy)	WARNING
Champs filtrés	OK	OK
Champs < 10 UM	OK	OK

8.1 UM

Explication : Ce test évalue le nombre d'UM/cGy.

- **Vert** : $UM/cGY < 1.5$ (en RTC) ou $UM/cGY < 3.5$ (VMAT) .
- **Orange** : *entre 3.5 et 4.5 en VMAT*
- **Rouge** : > 4.5 en VMAT ou > 1.5 en RTC .
- **Info** : *jamais*

8.2 Champs filtrés

Explication : Vérifie si des champs avec filtre ont < 20 UM.

- **Vert** : Pas de champs filtrés avec moins de 20 UM
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : au moins un champ filtré avec moins de 20 UM .
- **Info** : *jamais*

8.2 Champs <10 UM

Explication : Tous les champs doivent avoir > 10 UM.

- **Vert** : tous les champs ont un nombre d'UM > 9.5 .
- **Orange** : *jamais*
- **Rouge** : au moins un champ a un nombre d'UM > 9.5 .
- **Info** : *jamais*

