

Comparaison des courbes d'évolution utilisées dans le cadre des CPF 2018-2023 et 2015-2018

Adrian Spatacean, ing.f., M.Sc.

Bureau du forestier en chef



Comparaison des courbes d'évolution utilisées dans le cadre des CPF 2018-2023 et 2015-2018

Rédaction

Adrian Spatacean, ing.f., M.Sc.

Collaboration

David Baril, ing.f.

Lucie Bertrand, ing.f., Ph.D.

Marie-Josée Blais, ing.f., M.Sc

Jean Girard, ing.f., M.Sc.

Daniel Pin, ing.f., M.Sc.

Éric Pronovost, tech. for.

Révision linguistique

France Fortin

Référence

Bureau du forestier en chef, 2016. Comparaison des courbes d'évolution utilisées dans le cadre des CPF 2018-2023 et 2015-2018. Gouvernement du Québec. Roberval, Québec, 18 p. + annexes.

La présente publication est accessible dans Internet à l'adresse suivante :
www.forestierenchef.gouv.qc.ca

Date : Le 11 octobre 2016

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275 7770

Courriel : bureau@fec.gouv.qc.ca



Table des matières

TABLE DES MATIERES.....	III
RÉSUMÉ	4
INTRODUCTION	4
MÉTHODOLOGIE	5
RÉSULTATS	5
Analyse par végétation potentielle.....	5
Analyse par essence et par groupe d'essences	8
Analyse par modèle de croissance.....	10
DISCUSSION	13
Croissance du groupe FT	13
Croissance du groupe SEPM	13
Croissance des plantations	14
CONCLUSION.....	15
RÉFÉRENCES	16
ANNEXE 1.	18
ANNEXE 2.....	19
ANNEXE 3.....	24
ANNEXE 4.....	27
ANNEXE 5.....	
ANNEXE 6.....	

Résumé

Le calcul des possibilités forestières (CPF) de 2018-2023 du Bureau du forestier en chef utilise les courbes d'évolution construites à partir des modèles de croissance ARTÉMIS et NATURA (version 2014). Des comparaisons entre l'évolution des volumes du CPF 2018-2023 et du précédent CPF 2015-2018 ont été réalisées par végétation potentielle, groupe d'essences et modèles de croissance à différentes échelles spatiales.

Les résultats indiquent une augmentation des prédictions en volume dans le CPF 2018-2023 par rapport au CPF 2015-2018. Parmi les essences principalement modélisées par ARTÉMIS-2014, l'érable à sucre présente l'augmentation la plus importante (56 %) de l'accroissement annuel périodique (AAP) sur 50 ans. Quant aux groupes d'essences modélisées par NATURA-2014, le groupe SEPM présente une augmentation de l'AAP de 55 % sur 50 ans. Les deux tiers de cette augmentation sont attribuables au sapin baumier (SAB). Dans le cas des peuplements dominés par le SAB, il faut tenir compte des effets des épidémies de tordeuse des bourgeons d'épinette (TBE) afin de comprendre les variations des prévisions à court et à long terme qui ont été décelées par la Direction de la recherche forestière (DRF).

Introduction

Les courbes utilisées au Québec pour le calcul des possibilités forestières (CPF) réalisé par le Bureau du forestier en chef (BFEC) sont bâties principalement à l'aide des modèles de croissance ARTÉMIS et NATURA. Ces deux modèles sont produits par la Direction de la recherche forestière (DRF) du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Ce sont des modèles empiriques, étalonnés à partir des placettes-échantillons permanentes du MFFP (Pothier et Auger, 2011; Fortin et Langevin, 2010). La première version des modèles a été produite en 2009 et a été utilisée pour le CPF 2015-2018 (CPF15). L'ajout d'une nouvelle mesure des placettes permanentes a conduit au réétalonnage des modèles en 2014¹. Le CPF 2018-2023 (CPF18) utilise des courbes d'évolution bâties à l'aide des modèles de croissance de la version 2014.

Les analyses préliminaires ont mis en évidence des différences importantes entre les volumes sur pied entre les deux CPF. Ces différences concernent essentiellement le sapin baumier (SAB) dans les domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau blanc et de la sapinière à bouleau jaune. Des écarts, à des niveaux variables, ont aussi été observés pour d'autres groupes d'essences et d'autres sous-domaines.

¹ Des notes de recherche, qui détaillent la mise à jour des modèles, sont en préparation à la DRF.



Méthodologie

Les unités d'aménagement (UA) ayant un nouvel inventaire forestier (livraison 2014) des régions du Bas-Saint-Laurent (01)², du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02), de la Mauricie (04), de l'Abitibi-Témiscamingue (08), du Nord-du-Québec (10), de Lanaudière (14) et des Laurentides (15) ont été analysées. Pour chacune, l'évolution du volume sur pied a été comparée entre le CPF15 et le CPF18 selon un scénario d'évolution naturelle (annexe 1). Des comparaisons par végétation potentielle, essence, groupe d'essences et modèle de croissance ont été réalisées pour toutes les UA confondues (globale). La composante longitudinale des domaines bioclimatiques (Est versus Ouest) a aussi été analysée. Puisque les limites des UA ne correspondent pas à celles des domaines bioclimatiques, le domaine dominant a été utilisé pour les analyses de chaque UA.

Résultats

Analyse par végétation potentielle

Pour les végétations potentielles MJ³ et RS2 à l'échelle globale, on observe une augmentation du volume total sur pied au début du CPF18 par rapport à celui de 2015 (figure 1). Pour les végétations potentielles MS2 et RE2, c'est une baisse du volume qui est observée (figure 2). Ces écarts sont expliqués par la répartition de la superficie des végétations potentielles qui diffère entre les deux calculs. La superficie occupée par les végétations potentielles MJ et RS2 augmente tandis que celle du MS2 et du RE2 diminue (tableau 1). La différence entre les deux calculs est induite par un changement dans la caractérisation lors de l'inventaire forestier.

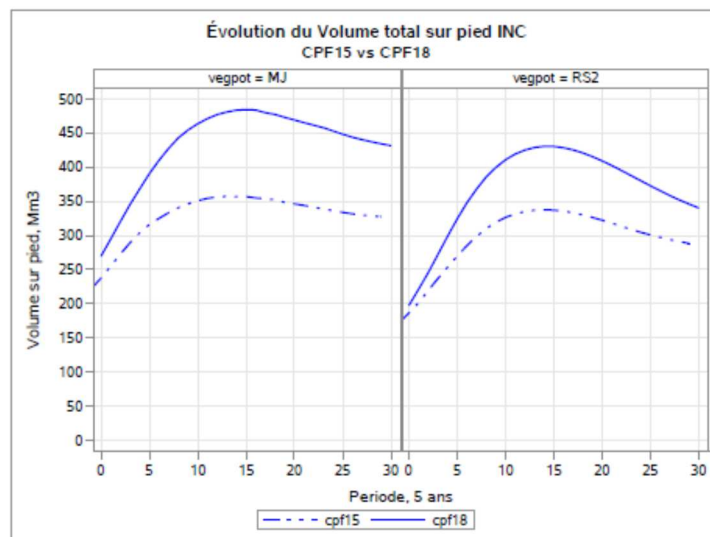


Figure 1. Évolution du volume total sur pied par végétation potentielle (MJ et RS2), toutes UA confondues

² UA fusionnées du Bas-Saint-Laurent

³ Regroupement des végétations potentielles MS1, MJ1, MJ2, FE2 et FE3

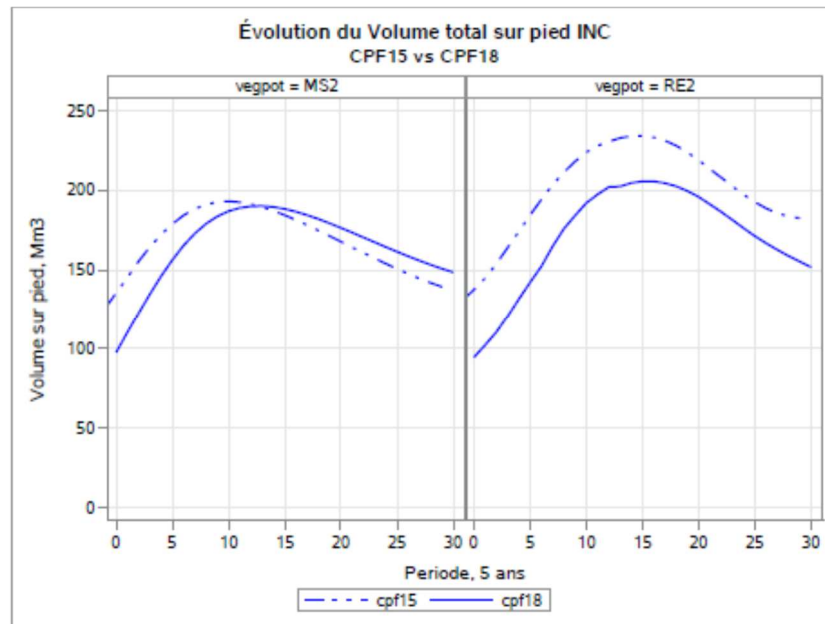


Figure 2. Évolution du volume total sur pied par végétation potentielle (MS2 et RE2), toutes UA confondues

Tableau 1. Répartition des végétations potentielles par CPF, toutes UA confondues.

Végétation potentielle	Superficie '000 ha		
	CPF15	CPF18	Écart
ME1	311	197	(114)
MJ	1 992	2 427	435
MS2	1 375	1 063	(312)
RE2	1 922	1 563	(359)
RS2	2 392	2 591	199

Pour les végétations potentielles MJ, MS2 et RS2, une augmentation de l'accroissement en volume au cours des 50 premières années (10 périodes) est observée (figures 1 et 2). Dans le cas de la végétation potentielle RE2, l'accroissement en volume total est équivalent entre les deux CPF sur tout l'horizon (figure 2).

Lors de l'analyse selon la composante longitudinale des domaines bioclimatiques, l'accroissement en volume est différent entre l'Est et l'Ouest pour les végétations potentielles MS2 et RS2. En effet, les différences d'évolution entre les volumes des deux CPF sont plus marquées dans l'Ouest (figures 3 et 4).



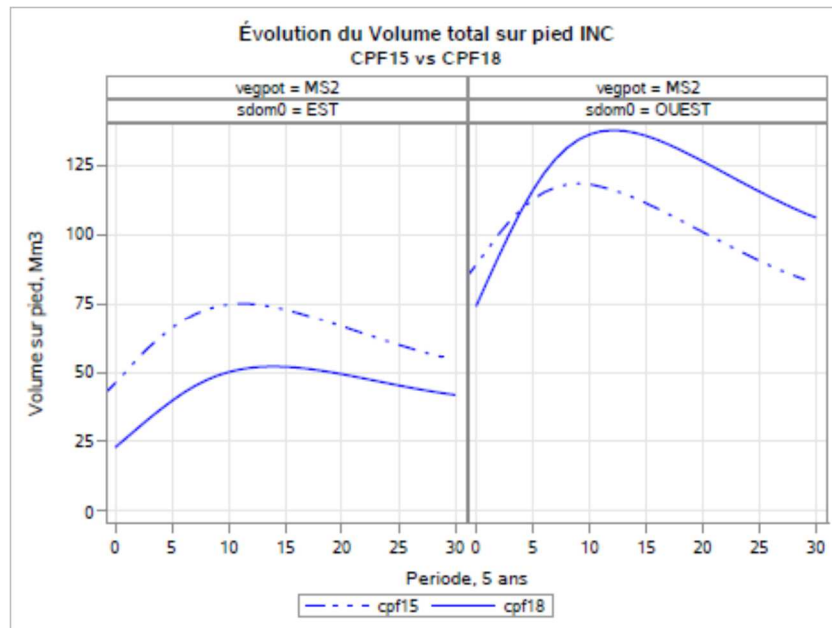


Figure 3. Évolution du volume total sur pied de la végétation potentielle MS2 par composante longitudinale des domaines bioclimatiques, toutes UA confondues

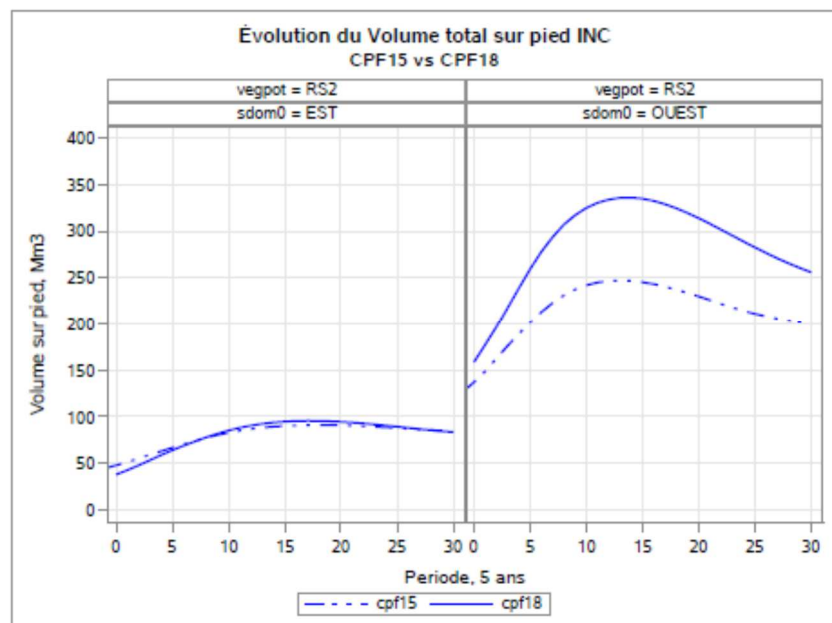


Figure 4. Évolution du volume total sur pied de la végétation potentielle RS2 par composante longitudinale des domaines bioclimatiques, toutes UA confondues

Les annexes 2 et 3 présentent la comparaison, par végétation potentielle pour chaque UA, entre les volumes sur pied (à l'hectare et total) du CPF15 et du CPF18. L'annexe 4 présente les graphiques de l'évolution du volume à l'hectare par végétation potentielle, par UA et par CPF (CPF15 vs CPF18).

Analyse par essence et par groupe d'essences

À l'échelle globale, pour les groupes d'essences feuillus intolérants à l'ombre (FI) et feuillus tolérants à l'ombre (FT), on observe une légère baisse du volume sur pied pour le CPF18 (figure 5). Cependant, une augmentation de l'accroissement en volume est observée pour les deux groupes d'essences puisque le décalage de volume avec le CPF15 s'est résorbé en 15 ans pour le FI et en 50 ans pour le FT (figure 5).

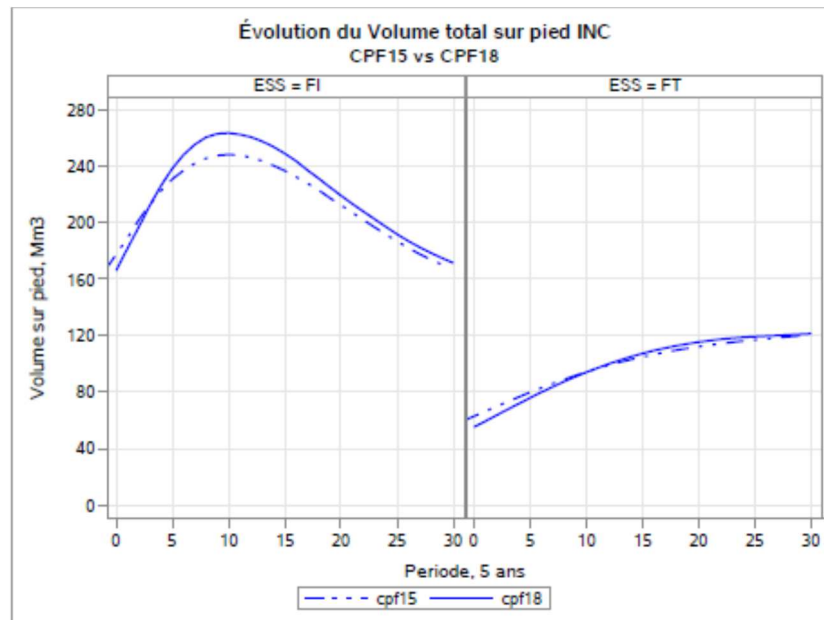


Figure 5. Évolution du volume sur pied pour les groupes d'essences FI et FT, toutes UA confondues

L'augmentation de l'accroissement annuel périodique (AAP) des FT (24 % sur 50 ans) est imputable à l'érable à sucre (ERS), tandis que le bouleau jaune (BOJ) connaît un accroissement similaire au CPF15 dans les 75 premières années (figure 6). Ensuite, l'accroissement du BOJ pour le CPF18 diminue sur le restant de l'horizon.



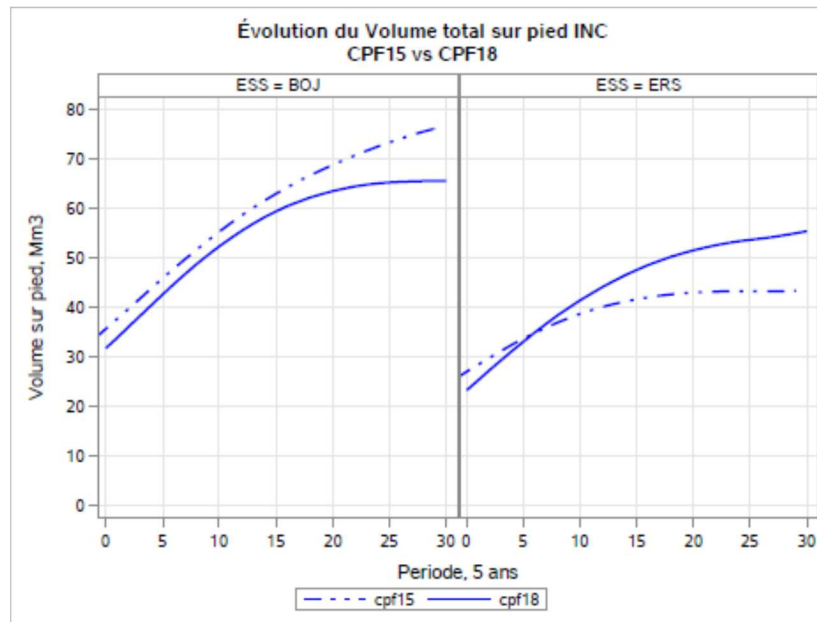


Figure 6. Évolution du volume sur pied des essences ERS et BOJ (FT), toutes UA confondues

Dans le cas du groupe d'essences SEPM, la figure 7 montre une importante augmentation de l'accroissement en volume pour le CPF18 par rapport au CPF15 (55 % sur 50 ans). Cette augmentation s'explique en bonne partie par l'accroissement plus élevé du SAB dans le CPF18.

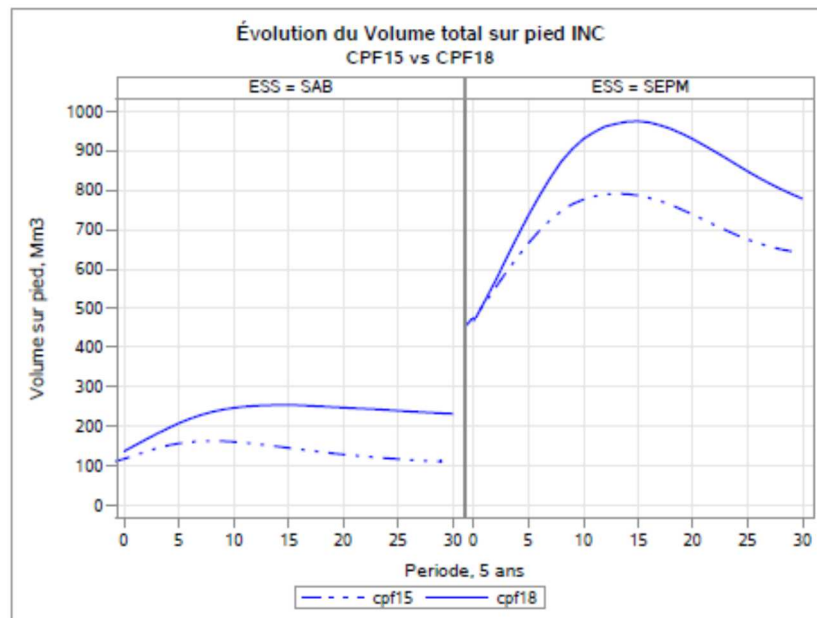


Figure 7. Évolution du volume sur pied du SAB et du groupe SEPM, toutes UA confondues

L'annexe 5 présente l'évolution du volume sur pied par essence et groupe d'essences, par UA et par CPF (CPF15 vs CPF18). L'annexe 6 présente la comparaison entre le volume sur pied des deux CPF, par UA et par essence ou groupe d'essences, à différents moments de l'horizon.

Analyse par modèle de croissance

Afin de mieux cibler la source des écarts entre l'évolution naturelle des volumes des CPF 2015-2018 et 2018-2023, des analyses ont été réalisées en considérant les modèles de croissance et les principales essences ou groupes d'essences.

Les figures 8, 9 et 10 présentent l'évolution du volume sur pied dans le CPF18 par rapport au CPF15 en fonction du modèle de croissance utilisé lors de la création des courbes d'évolution. Il y a une augmentation à moyen et à long terme du volume du CPF18 par rapport au CPF15 pour tous les modèles de croissance utilisés. L'augmentation du volume après 50 ans de croissance est de 10 % pour ARTÉMIS et de 15 % pour NATURA.

L'augmentation du volume évaluée par le modèle ARTÉMIS dans le CPF18 est attribuable notamment à l'augmentation de l'accroissement du groupe des feuillus tolérants (FT) (figure 8). En effet, l'AAP sur 50 ans du groupe FT pour le CPF18 est de 41 % supérieur à l'AAP du même groupe au CPF15.

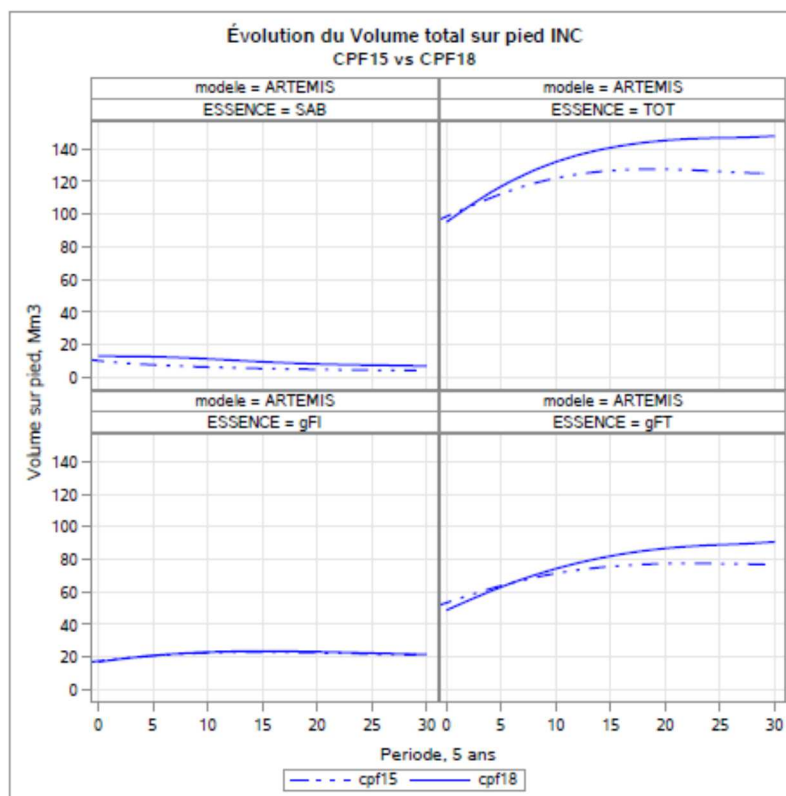


Figure 8. Évolution du volume sur pied selon le modèle de croissance ARTÉMIS, toutes UA confondues



Pour le modèle NATURA, le groupe SEPM est responsable de l'augmentation de 15 % du volume du CPF18 après 50 ans (figure 9). Cette augmentation est principalement attribuable au SAB qui occupe les deux tiers (65 %) du volume supplémentaire (figure 10). L'AAP sur 50 ans du SAB augmente de 137 % par rapport au CPF15. Le volume du groupe des épinettes (EPX), après 50 ans, augmente de 6 % par rapport au CPF15, (figure 10). Ceci correspond à une augmentation de l'AAP du groupe des épinettes de 32 % par rapport au CPF15. À long terme, le volume des épinettes du CPF15 est supérieur au CPF18 car il se maintenait sur un plateau artificiel fixé à 80 % du volume maximal. Dans le CPF18, les plateaux ont été soustraits suite à l'avis technique de la DRF portant sur la prévision de la sénescence des peuplements d'épinette noire de la pessière à mousses (Auger *et al.* 2015).

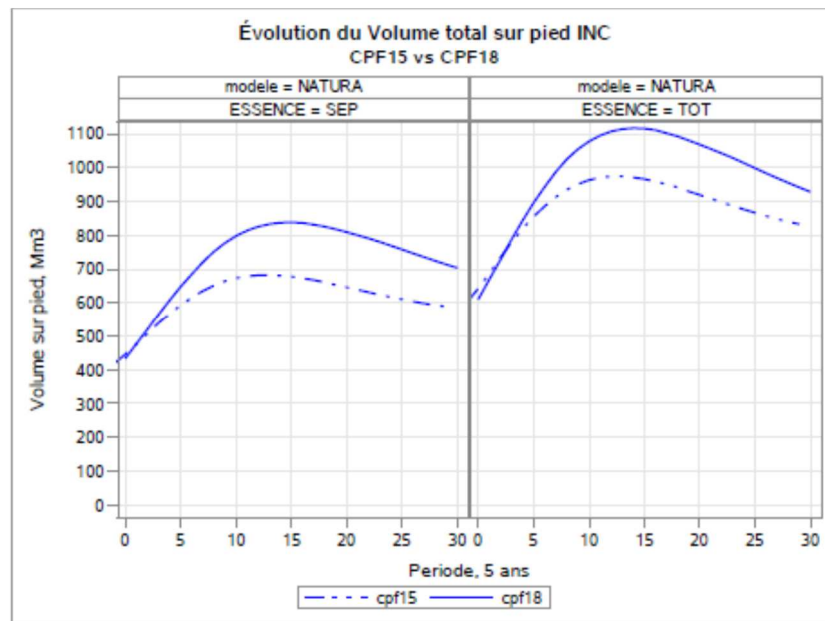


Figure 9. Évolution du volume sur pied total et du groupe SEPM selon le modèle de croissance NATURA, toutes UA confondues

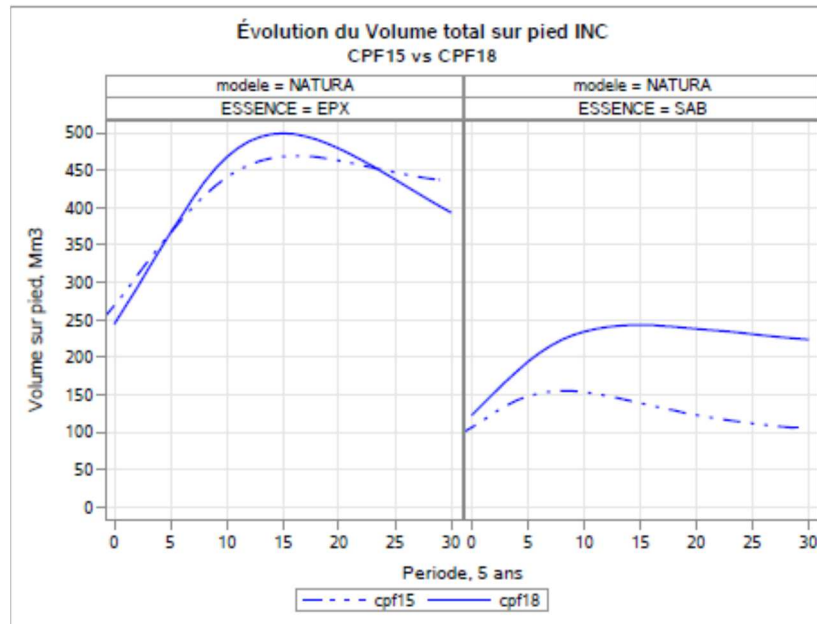


Figure 10. Évolution du volume sur pied des épinettes (EPX) et du sapin (SAB) selon le modèle de croissance NATURA, toutes UA confondues.

La figure 11 présente l'évolution des volumes sur pied des plantations par composante longitudinale des domaines bioclimatiques. On observe une augmentation du volume sur pied d'environ 25 % dans l'Est et de 20 % dans l'Ouest après 50 ans.

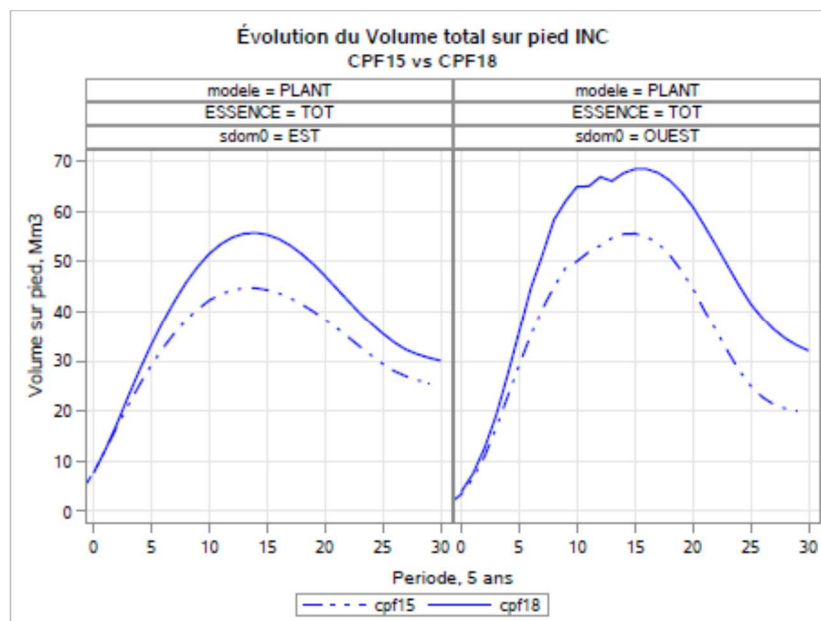


Figure 11. Évolution du volume total sur pied selon les modèles de plantations, par composante longitudinale des domaines bioclimatiques, toutes UA confondues



Discussion

De façon générale, les modèles de croissance de 2014 présentent un accroissement supérieur à ceux de 2009. Cela est dû au fait qu'autant ARTÉMIS-2009 (Gauthier *et al.* 2016) que NATURA-2009 (Auger *et al.* 2016) sous-estimaient leurs prévisions. L'ajout d'une mesure additionnelle des placettes-échantillons permanentes (PEP) a permis d'augmenter la robustesse de ces modèles empiriques en élargissant leur base d'étalonnage d'environ 25 %. Les modèles peuvent ainsi mieux représenter l'évolution des peuplements forestiers en se basant sur un nombre accru de conditions de croissance des quatre dernières décennies. De plus, les données climatiques utilisées par les modèles ont été actualisées (normales 1981-2010 issues du logiciel BIOSIM) afin de mieux décrire le contexte climatique actuel (Power, 2016).

Croissance du groupe FT

Le groupe FT évolue essentiellement avec le modèle ARTÉMIS, sur des végétations potentielles FE et MJ. Les biais sur l'estimation de la surface terrière toutes essences de ces végétations potentielles ont généralement diminué dans la version 2014 et sont inférieurs à 5 % en terme absolu (Power, 2016). L'ajout, dans les données de calibration d'ARTÉMIS-2014, d'un nombre plus important de PEP avec traitements sylvicoles rend le modèle plus robuste dans ces types de peuplements que la version précédente. Par ailleurs, une étude conclut qu'ARTÉMIS-2014 est plus approprié pour la modélisation de la croissance des peuplements traités en coupes partielles qu'ARTÉMIS-2009 (Gauthier *et al.* 2016).

Croissance du groupe SEPM

La grande majorité du volume du groupe SEPM évolue à l'aide du modèle NATURA. L'augmentation de l'accroissement en volume du groupe SEPM dans le CPF18 est déterminée par l'augmentation de l'accroissement en volume du sapin baumier (SAB) et du groupe des résineux tolérants (RT) qui est composé majoritairement d'épinettes dans le modèle NATURA-2014.

Un avis technique a été produit par la DRF afin d'évaluer les prévisions du modèle NATURA-2014 sur les végétations potentielles MS2, RE2 et RS2 des domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau jaune (4), de la sapinière à bouleau blanc (5) et de la pessière à mousses (6). De façon générale, pour les deux essences principales, NATURA-2014 a des biais sur les prévisions à court terme (20-30 ans) inférieurs d'au moins 5 % en valeur absolue aux biais des prévisions obtenues avec NATURA-2009 (Auger *et al.* 2016). Toutefois, NATURA-2009 sous-estimait tandis que NATURA-2014 a tendance à surestimer le volume (Auger *et al.* 2016). Il en résulte ainsi une augmentation des prévisions en volume dans le CPF18.

En ce qui concerne l'évolution à long terme (100 ans), les courbes des deux versions du modèle sont généralement semblables et similaires aux courbes obtenues à l'aide des placettes-échantillons temporaires (PET) pour les peuplements ayant moins de 75 ans (Auger *et al.* 2016). Les biais par rapport au PET et les différences les plus importantes

entre les deux versions de NATURA se rencontrent dans les peuplements ayant une forte composante en sapin. Cela s'explique par le fait que la version 2009 du modèle est basée sur une plus grande proportion de données affectées par l'épidémie de tordeuse des bourgeons d'épinette (TBE). Conséquemment, ses prédictions sont inférieures à celles du modèle 2014 qui inclut plus de données provenant d'une période non épidémique (Auger *et al.* 2016).

Dans le cas des peuplements de sapin du sous-domaine 4 Est sur la végétation potentielle MS2 et du sous-domaine 5 Est sur les végétations potentielles MS2 et RS2, le modèle qui avait tendance à sous-estimer les volumes dans la version 2009, surestime les volumes à long terme dans la version 2014. Afin de pallier cette faiblesse du modèle NATURA-2014, la DRF recommande d'utiliser l'option de défoliation due à la TBE incluse dans le modèle, ce qui permettra de tenir compte des épidémies futures (Auger *et al.* 2016).

Croissance des plantations

Dans les UA du Service de l'Est (annexe 1), il y a un nombre important de placettes établies dans les plantations. Elles ont servi à bâtir les courbes des plantations du CPF15 et du CPF18 via la modélisation de la croissance avec NATURA. Comme la version 2014 du modèle prédit plus de volume que la version 2009, il en résulte une augmentation à moyen et long terme du volume des plantations du CPF18.

Les courbes des plantations utilisées dans les services de l'Ouest et du Centre (annexe 1) dans le CPF18 sont les mêmes que celles utilisées dans le CPF15. Elles sont bâties à partir des modèles de croissance des plantations de la DRF et sont assignées aux groupes de strates en fonction de l'essence mise en terre, de la densité des plants et de l'indice de qualité de station (IQS). Les IQS moyens sont estimés en fonction du domaine bioclimatique et de la végétation potentielle pour chacune des essences mises en terre et incluent les gains en hauteur attribuables à l'amélioration génétique (Bureau du forestier en chef, 2013). Les nouvelles compilations d'inventaire forestier ont modifié le portrait des végétations potentielles en augmentant la superficie de végétations potentielles plus riches dans le CPF18 par rapport au CPF15 (tableau 1). Ce gain implique une augmentation des IQS moyens qui explique les différences dans l'évolution des plantations entre les deux CPF.



Conclusion

L'augmentation des prédictions en volume dans le CPF 2018-2023 par rapport au CPF 2015-2018 est causée principalement par l'augmentation des prédictions en volume dans les versions 2014 des modèles de croissance NATURA et ARTÉMIS. Ces versions s'inscrivent dans le processus d'amélioration continue des connaissances. Les changements par rapport aux versions de 2009 ont été documentés par la DRF dans deux avis scientifiques, deux notes de recherche et un mémoire de recherche. Les nouveaux modèles produisent plus de volume dans les courbes d'évolution, ce qui s'explique principalement par l'ajout d'un nombre important de données d'étalonnage (PEP) en période non épidémique (TBE).

L'inventaire et le regroupement des strates ont également changé le portrait des végétations potentielles dans le CPF 2018-2023, conduisant ainsi à des prédictions supérieures en volume pour les plantations.

À l'avenir, des analyses de sensibilité devraient être implantées afin de documenter l'impact des biais des modèles de croissance sur le résultat du calcul des possibilités forestières. Dans le cas des peuplements dominés par le sapin, une modélisation spécifique devra être mise en place afin de tenir compte de la TBE.

En se basant sur de la donnée empirique, la modélisation de la croissance telle que réalisée actuellement permet une meilleure adéquation entre la croissance exprimée dans le CPF et celle mesurée sur le terrain. En mesurant la croissance de milliers de placettes permanentes, l'ensemble, des phénomènes, tels que les changements climatiques et les perturbations partielles, sont intégrés, sans toutefois pouvoir distinguer leur contribution individuelle.

Références

- Auger, I., Power H. et J.-P. Saucier, 2015. *Évaluation de la prévision de la sénescence des peuplements d'épinette noire de la pessière à mousses simulée avec le modèle de croissance NATURA-2014*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Avis technique – SSS – 1.
<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Auger-Isabelle/Avis-technique-SSS-1.pdf> (consulté le 8 août 2016).
- Auger, I. et al., en préparation. *NATURA-2014 : mise à jour du modèle de prévision de la croissance à l'échelle du peuplement pour les forêts du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière.
- Auger, I. et H. Power, 2016. Évaluation des prévisions du modèle NATURA-2014 sur les végétations potentielles MS2, RE2 et RS2 des domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau jaune, de la sapinière à bouleau blanc et de la pessière à mousses. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Avis technique – SSS – 2.
<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Auger-Isabelle/Avis-technique-SSS-2.pdf> (consulté le 3 mai 2016)
- Bureau du forestier en chef, 2013. *Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018, Fiche 3.1 - Plantation*. Gouvernement du Québec, Roberval, Québec. pp. 77-85.
<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/2013-2018/manuel-de-determination-des-possibilites-forestieres> (consulté le 8 août 2016).
- Fortin, M. et L. Langevin, 2010. ARTÉMIS-2009: un modèle de croissance basé sur une approche par tiges individuelles pour les forêts du Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Gouvernement du Québec. Mémoire de recherche forestière no156. 68 p.
<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Fortin-Mathieu/Memoire156.pdf> (consulté le 8 août 2016).
- Gauthier, M-M., Guillemette, F., Power, H. et F. Havreljuk, en préparation. Capacité des modèles SaMARE et ARTÉMIS à simuler l'évolution de la coupe de jardinage pratiquée dans un contexte opérationnel en forêt de feuillus au Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Note de recherche forestière.
- Pothier, D. et I. Auger, 2011. NATURA-2009 : un modèle de prévision de la croissance à l'échelle du peuplement pour les forêts du Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière no 163, 56 p.
<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Auger-Isabelle/Memoire163.pdf> (consulté le 8 août 2016).



Power, H., 2016. Comparaison des biais et précision des estimations de surface terrière totale, avec et sans coupe partielle, des modèles ARTÉMIS-2009 et ARTÉMIS-2014 sur une période de 40 ans. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Note de recherche forestière n° 143.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Power-Huques/Note143.pdf> (consulté le 8 août 2016).

Annexe 1.

Unités d'aménagement ayant un nouveau calcul des possibilités forestières pour 2018-2023.

Région	UA	UA fusionnée	Service calcul BFEC	Sous-domaine bioclimatique dominant
Bas-St-Laurent (01)	01151	01171	EST	4EST
Bas-St-Laurent (01)	01152	01171	EST	4EST
Bas-St-Laurent (01)	01251	01272	EST	4EST
Bas-St-Laurent (01)	01252	01272	EST	4EST
Bas-St-Laurent (01)	01253	01272	EST	4EST
Bas-St-Laurent (01)	01254	01272	EST	5EST
Saguenay-Lac-St-Jean (02)	02352	02371	CENTRE	5EST
Saguenay-Lac-St-Jean (02)	02551	02571	CENTRE	6OUEST
Mauricie (04)	04151		CENTRE	3EST
Mauricie (04)	04251		CENTRE	4OUEST
Mauricie (04)	04351		CENTRE	5OUEST
Mauricie (04)	04352		CENTRE	4OUEST
Estrie (06)	05151		OUEST	3EST
Laurentides (06)	06151	06471	OUEST	3OUEST
Laurentides (06)	06152	06471	OUEST	4OUEST
Lanaudière (06)	06251	06271	OUEST	3EST
Lanaudière (06)	06252	06271	OUEST	4OUEST
Abitibi-Témiscamingue (08)	08251		OUEST	5OUEST
Abitibi-Témiscamingue (08)	08451		OUEST	5OUEST
Abitibi-Témiscamingue (08)	08462		OUEST	5OUEST
Abitibi-Témiscamingue (08)	08651		OUEST	5OUEST
Nord-du-Québec (10)	08562		OUEST	6OUEST
Nord-du-Québec (10)	08652		OUEST	6OUEST
Nord-du-Québec (10)	08751		OUEST	6OUEST



Annexe 2

Annexe 2. Volume moyen à l'ha en 2018 et rapport entre le volume moyen à l'ha des CPF 2018-2023 et 2015-2018 par unité d'aménagement (UA) et par végétation potentielle à différents moments de l'horizon

UA	Vegpot	Superficie 2018 (000 ha)	Vol. ha 2018 (m³/ha)	Volume à l'ha du CPF18/CPF15 (%)				
				0 an	25 ans	50 ans	100 ans	150 ans
01171	TOT	274	117	95	96	106	116	118
	MJ	221	114	92	91	95	94	97
	RS2	32	107	95	98	102	100	94
	MS2	3	35	79	97	110	117	110
01272	TOT	183	111	93	101	106	108	104
	MJ	131	103	94	100	104	106	102
	RS2	29	98	81	95	102	103	98
	MS2	13	155	107	113	118	119	114
01273	TOT	306	119	98	106	114	123	121
	MJ	136	120	94	101	107	111	105
	MS2	127	112	100	111	123	144	151
	RS2	35	134	98	104	108	110	106
	RE2	3	136	132	157	171	180	174
02352	TOT	782	72	93	114	124	135	141
	RS2	327	60	85	109	117	123	124
	MJ	302	85	92	110	121	129	127
	MS2	76	79	94	133	149	162	168
	RE2	67	62	106	106	97	98	102

Comparaison des courbes d'évolution

02551	TOT	2 045	57	91	105	117	122	112
	RE2	871	48	76	84	101	110	99
	RS2	814	62	103	113	121	124	113
	MS2	170	50	47	98	128	152	154
03453	TOT	14	102	116	118	118	119	115
	MJ	10	97	118	120	121	122	120
04151	TOT	422	123	104	114	122	120	114
	MJ	337	107	87	97	105	104	101
	RS2	62	106	92	110	119	107	84
	RE2	9	91	103	114	117	132	153
04251	TOT	629	93	103	113	118	120	116
	MJ	287	110	95	108	116	114	107
	RS2	177	78	107	107	109	115	113
	RE2	89	66	111	128	125	125	121
	MS2	74	79	99	114	124	132	135
04351	TOT	659	95	114	124	127	128	129
	RS2	251	90	115	129	131	127	123
	MS2	218	111	133	133	130	132	137
	RE2	147	84	98	119	131	135	130
	MJ	15	73	68	75	86	99	105
04352	TOT	516	117	103	111	117	119	115
	MJ	307	122	100	110	116	113	106
	RS2	145	107	99	110	118	124	116
	RE2	46	98	100	109	113	119	117



Comparaison des courbes d'évolution

	MS2	17	147	126	125	125	127	133
05151	TOT	37	129	96	107	114	119	122
	MJ	29	129	95	108	118	126	130
	MS2	2	138	172	136	113	92	83
	RS2	2	64	54	68	76	87	85
06151	TOT	49	155	91	100	107	117	126
	MJ	45	154	92	101	107	118	127
06152	TOT	119	126	98	106	113	120	124
	MJ	98	130	95	104	113	121	125
	RS2	15	98	114	109	107	110	113
	MS2	4	132	148	132	123	118	114
06251	TOT	170	124	99	108	113	116	118
	MJ	154	124	100	109	114	118	120
	RS2	10	120	79	95	103	106	102
	MS2	4	111	214	140	126	133	139
06252	TOT	231	108	112	120	122	120	119
	MJ	178	110	104	114	118	114	112
	RS2	35	105	111	123	127	129	123
	MS2	14	94	114	124	134	134	129
08251	TOT	348	87	92	110	121	130	130
	MS2	97	91	80	101	118	134	140
	RS2	87	80	89	113	126	136	135
	MJ	80	91	108	116	120	117	113
	RE2	42	98	96	108	110	149	157

Comparaison des courbes d'évolution

	RE3	24	77	109	137	143	123	103
08451	TOT	549	68	87	104	119	132	137
	RS2	180	71	86	104	117	131	132
	RE2	120	66	87	103	124	117	126
	RE3	113	43	86	107	121	148	149
	MS2	110	83	83	98	116	137	147
	ME1	23	109	91	105	120	135	142
08462	TOT	188	64	86	101	108	119	127
	RS2	78	62	85	103	109	124	129
	RE2	46	58	85	96	96	97	106
	MS2	37	90	91	106	119	132	138
	RE3	26	44	83	97	115	147	163
08562	TOT	39	57	98	112	105	88	82
	RE2	17	63	108	128	122	96	80
08651	TOT	309	72	92	110	121	129	128
	RE3	89	33	102	124	147	183	174
	RS2	88	87	121	129	127	124	118
	ME1	55	90	96	117	123	111	104
	MS2	49	95	78	112	130	139	140
	RE2	22	82	86	98	113	128	137
08652	TOT	248	72	94	98	97	87	81
	ME1	100	105	110	101	96	82	74
	RE3	67	36	80	105	106	95	87
	RS2	47	56	75	97	107	103	94



Comparaison des courbes d'évolution

	RE2	24	69	128	110	91	90	75
	MS2	5	97	65	78	84	92	105
08751	TOT	363	86	105	119	117	102	91
	RS2	175	93	104	121	120	103	87
	RE3	69	49	112	133	137	124	116
	RE2	53	79	102	119	113	93	77
	MS2	41	112	106	114	112	105	104
	ME1	19	120	141	133	121	95	79

Annexe 3

Annexe 3. Volume total inclus au calcul (INC) en 2018 et rapport entre les volumes totaux INC des CPF 2018-2023 et 2015-2018 par unité d'aménagement (UA) et par végétation potentielle à différents moments de l'horizon

UA	Vegpot	Superficie 2018 (⁰ 000 ha)	Vol. Tot. INC 2018 (⁰ 000 m ³)	Volume total INC du CPF18/CPF15 (%)				
				0 an	25 ans	50 ans	100 ans	150 ans
01171	TOT	274	32 045	91	92	102	111	113
	MJ	221	25 172	88	89	101	113	116
	RS2	32	3 422	86	89	92	90	85
	MS2	3	105	58	70	80	85	80
01272	TOT	183	20 334	86	94	98	101	97
	MJ	131	13 540	89	95	99	102	98
	RS2	29	2 799	71	84	90	91	86
	MS2	13	1 954	93	98	102	103	99
01273	TOT	306	36 423	90	98	105	113	111
	MJ	136	16 342	89	97	103	106	100
	MS2	127	14 236	90	99	110	128	135
	RS2	35	4 613	85	90	94	95	91
	RE2	3	346	87	103	113	119	115
02352	TOT	782	56 041	93	114	124	135	141
	RS2	327	19 487	85	108	116	122	123
	MJ	302	25 793	311	371	409	434	428
	MS2	76	6 061	25	35	39	43	44
	RE2	67	4 136	114	115	105	106	110
02551	TOT	2 045	116 230	90	104	116	121	112
	RE2	871	42 052	63	70	85	92	82
	RS2	814	50 224	114	125	133	137	125
	MS2	170	8 407	55	113	147	176	178
03453	TOT	14	1 406	124	126	126	127	123
	MJ	10	973	102	104	105	106	104
04151	TOT	422	51 817	105	115	123	121	115
	MJ	337	35 942	104	117	126	126	121
	RS2	62	6 614	72	86	93	84	66
	RE2	9	848	33	36	37	42	48
04251	TOT	629	58 442	102	112	117	119	115
	MJ	287	31 422	99	112	121	119	112
	RS2	177	13 865	101	101	104	109	108
	RE2	89	5 892	106	122	120	120	116
	MS2	74	5 899	91	105	114	121	124



Comparaison des courbes d'évolution

04351	TOT	659	62 474	113	123	126	128	128
	RS2	251	22 600	148	166	168	164	158
	MS2	218	24 273	147	147	145	146	152
	RE2	147	12 284	58	70	77	79	76
	MJ	15	1 091	47	51	59	68	72
04352	TOT	516	60 344	97	105	110	112	109
	MJ	307	37 583	120	132	140	136	127
	RS2	145	15 589	120	133	143	151	141
	RE2	46	4 549	45	49	51	54	53
	MS2	17	2 455	30	30	30	31	32
05151	TOT	37	4 821	93	104	110	116	118
	MJ	29	3 673	82	94	102	109	112
06151	TOT	49	7 532	93	102	109	119	128
	MJ	45	6 961	90	99	105	115	124
06152	TOT	119	14 996	97	104	111	118	121
	MJ	98	12 757	96	105	115	123	126
	RS2	15	1 443	90	86	85	87	90
	MS2	4	531	212	189	177	168	163
06251	TOT	170	20 959	99	108	113	116	118
	MJ	154	19 043	101	110	115	118	120
	RS2	10	1 148	51	62	67	69	66
	MS2	4	451	605	397	357	377	394
06252	TOT	231	24 986	111	119	121	119	117
	MJ	178	19 669	127	139	143	138	136
	RS2	35	3 661	118	131	135	137	132
	MS2	14	1 324	44	48	52	52	50
	RE2	3	298	31	34	24	22	23
08251	TOT	348	30 186	93	111	122	131	131
	MS2	97	8 844	70	88	104	118	123
	RS2	87	6 983	68	86	96	103	103
	MJ	80	7 288	123	132	137	133	128
	RE2	42	4 118	441	495	507	687	723
	RE3	24	1 826	105	133	138	119	100
08451	TOT	549	37 339	87	103	119	132	136
	RS2	180	12 688	82	98	110	125	125
	RE2	120	7 866	83	98	117	111	119
	RE3	113	4 836	82	102	116	141	142
	MS2	110	9 151	92	109	129	153	164
	ME1	23	2 472	119	136	156	175	185
08462	TOT	188	11 950	82	95	102	113	120
	RS2	78	4 801	77	93	99	112	117
	RE2	46	2 683	79	89	89	90	99
	MS2	37	3 335	90	105	118	130	136
	RE3	26	1 130	86	100	119	152	168

Comparaison des courbes d'évolution

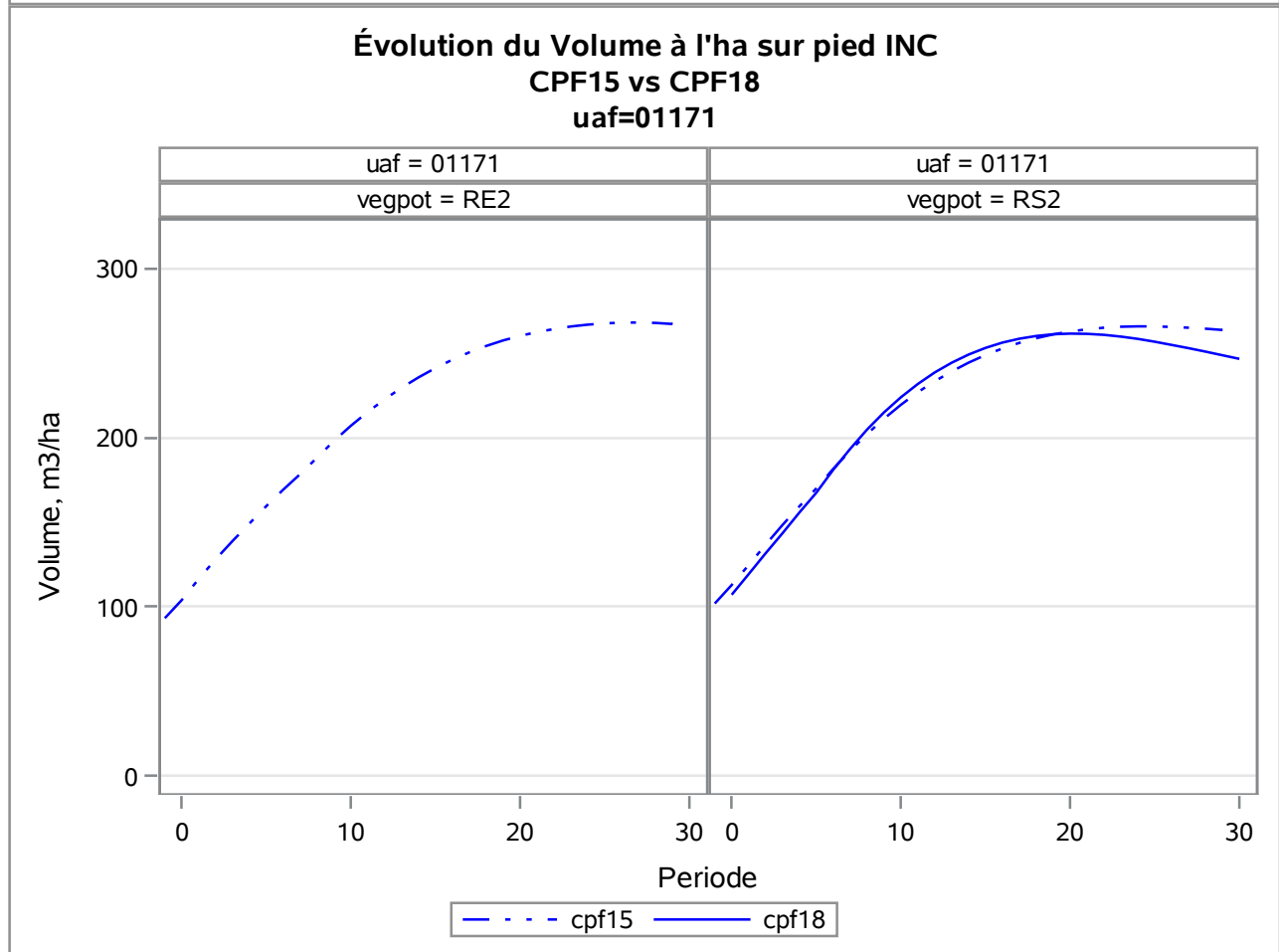
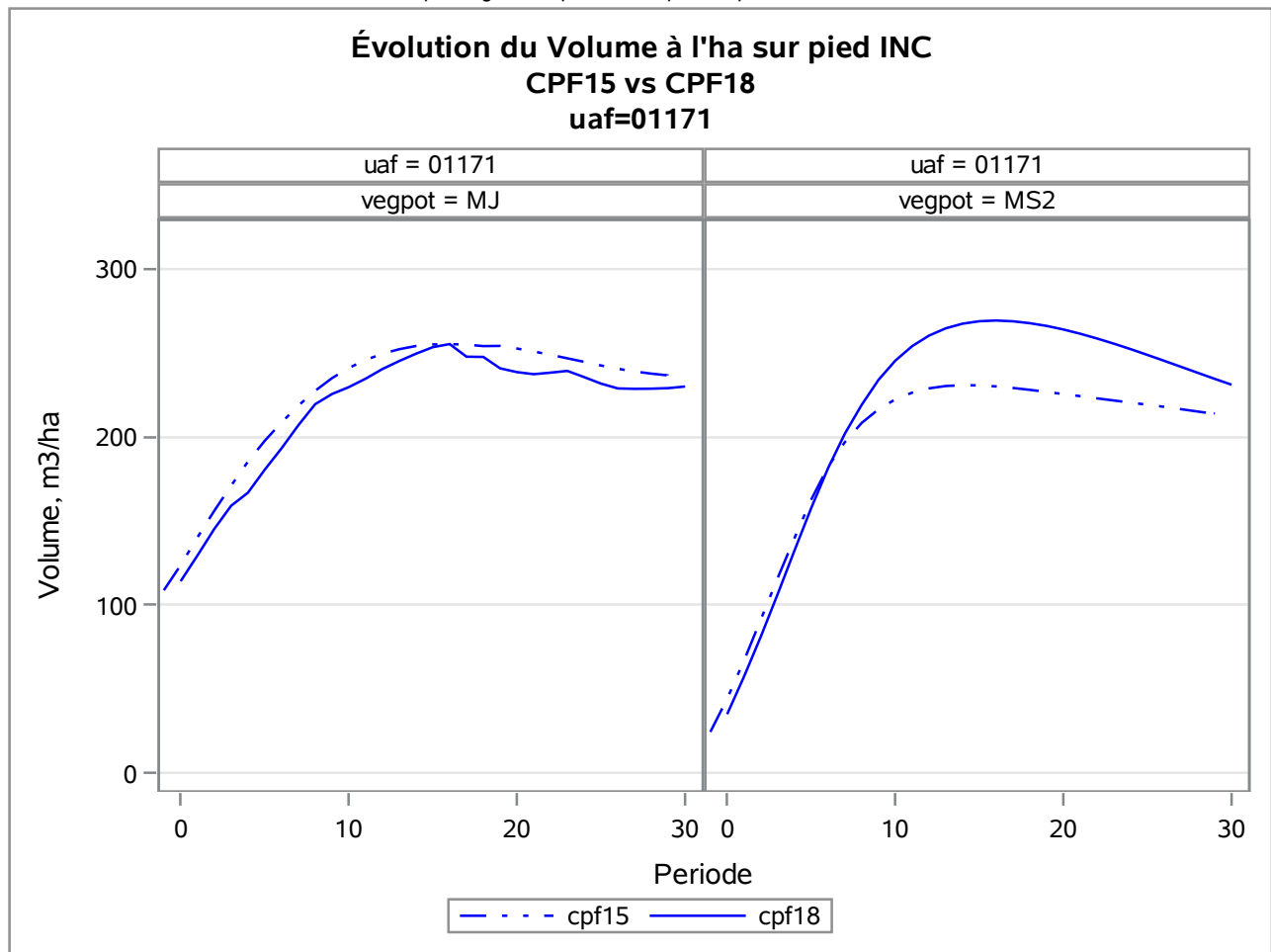
08562	TOT	39	2 220	137	156	145	123	113
	RE2	17	1 083	174	206	197	154	129
08651	TOT	309	22 152	92	109	120	128	127
	RE3	89	2 960	119	145	171	214	204
	RS2	88	7 609	167	178	176	172	164
	ME1	55	4 912	54	66	69	62	59
	MS2	49	4 642	86	123	143	152	153
	RE2	22	1 825	76	87	100	114	121
08652	TOT	248	17 930	91	96	95	85	79
	ME1	100	10 517	82	76	72	61	55
	RE3	67	2 444	70	92	93	83	76
	RS2	47	2 627	218	282	310	299	273
	RE2	24	1 700	159	137	114	112	93
	MS2	5	526	52	62	67	74	84
08751	TOT	363	31 003	103	117	115	100	89
	RS2	175	16 207	191	222	221	189	160
	RE3	69	3 387	132	156	161	145	137
	RE2	53	4 187	58	67	64	52	43
	MS2	41	4 561	68	73	72	67	67
	ME1	19	2 279	46	43	39	31	26



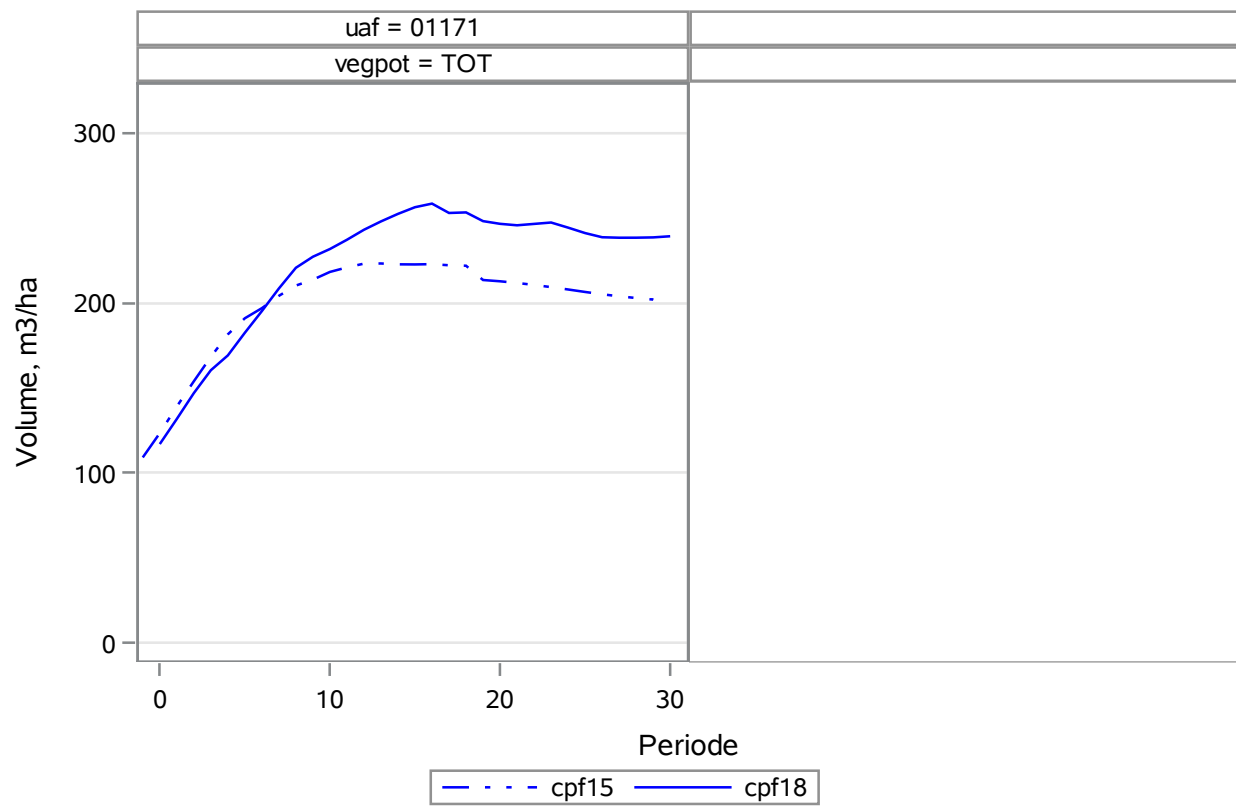
Annexe 4

**Évolution du volume à l'hectare par végétation potentielle, par UA pour les
CPF 2015-2018 et 2018-2023**

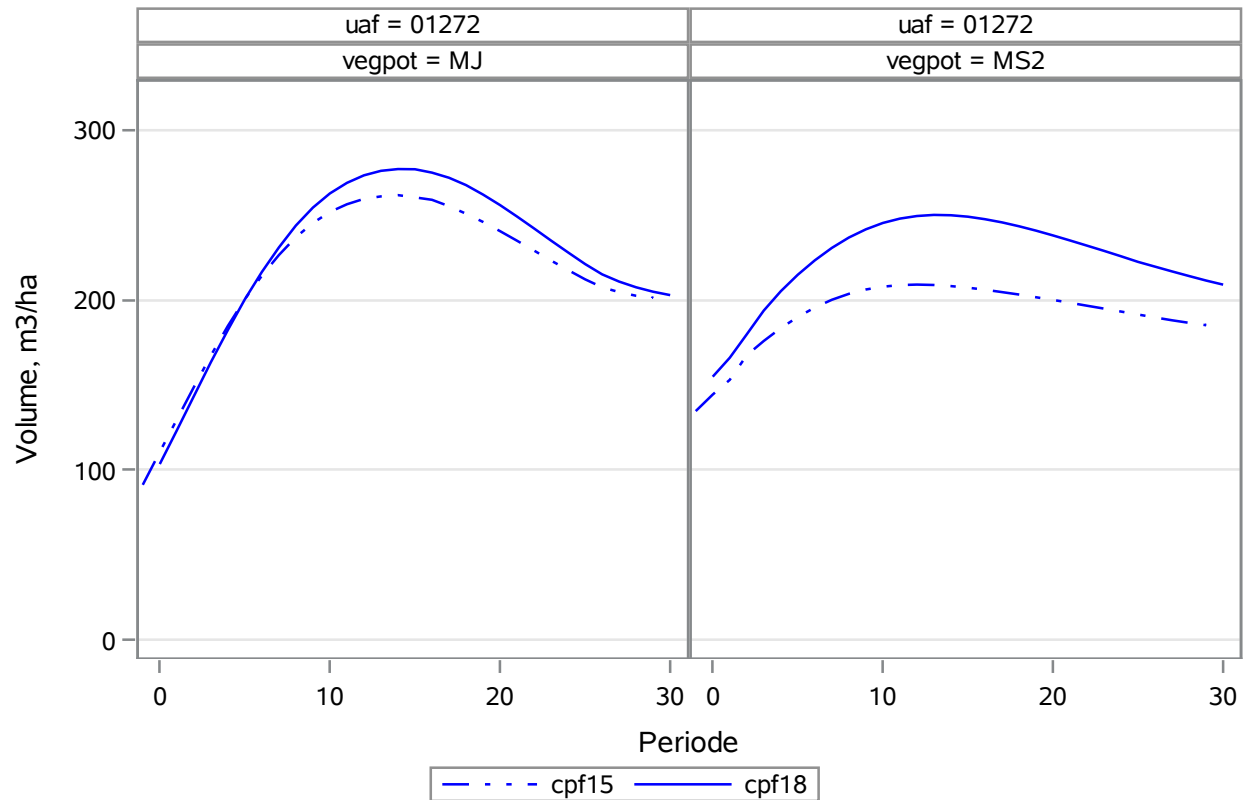




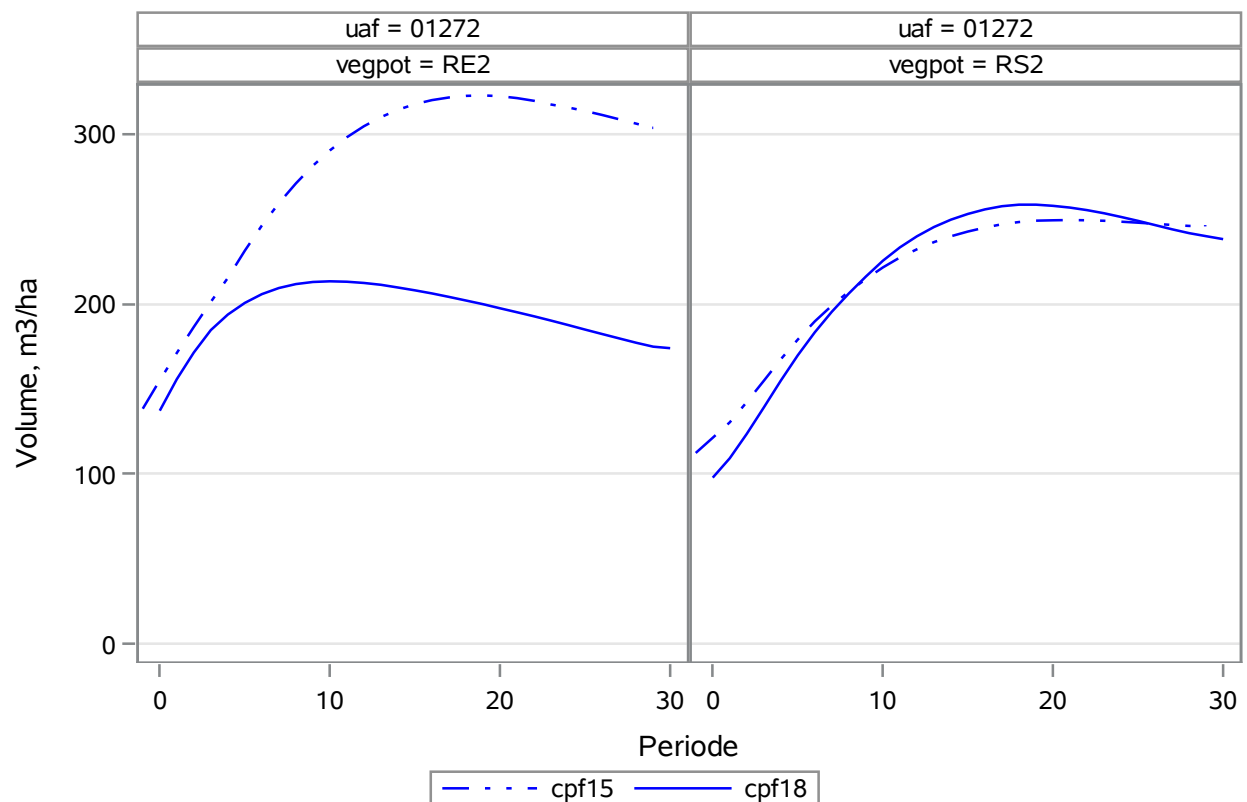
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01171



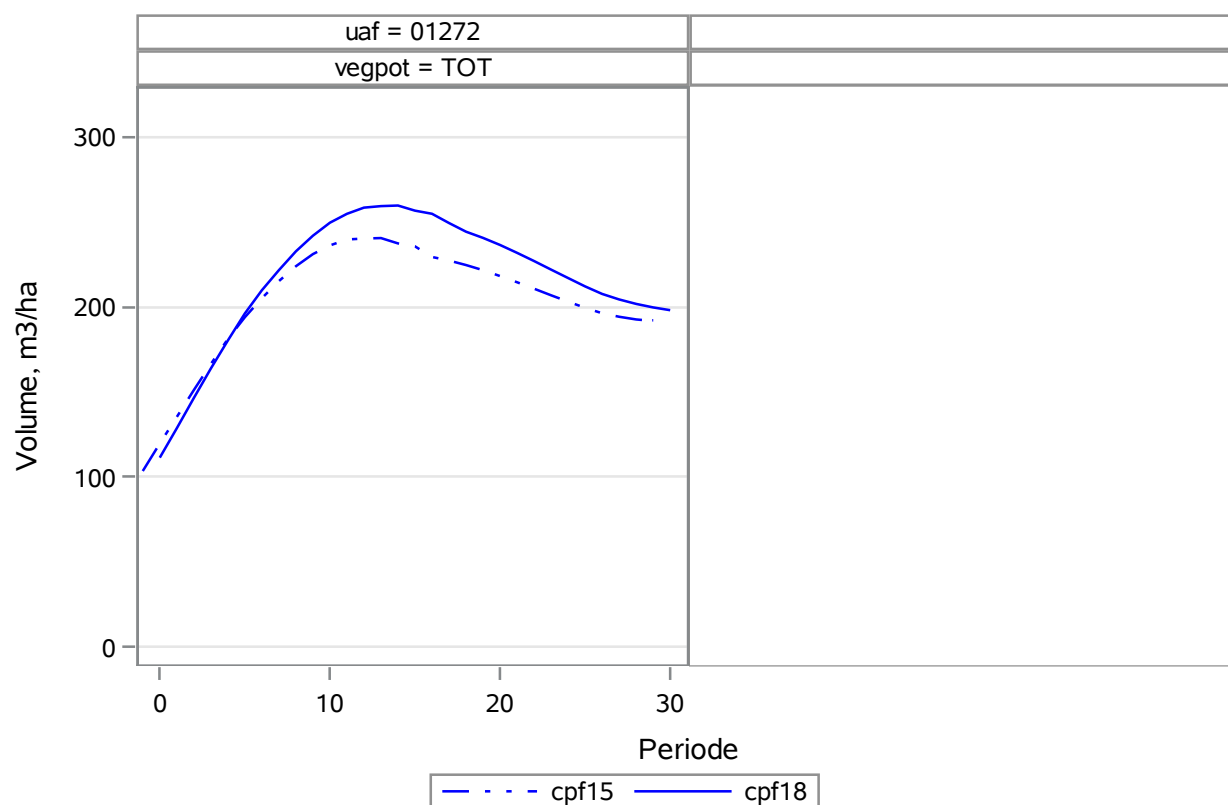
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01272



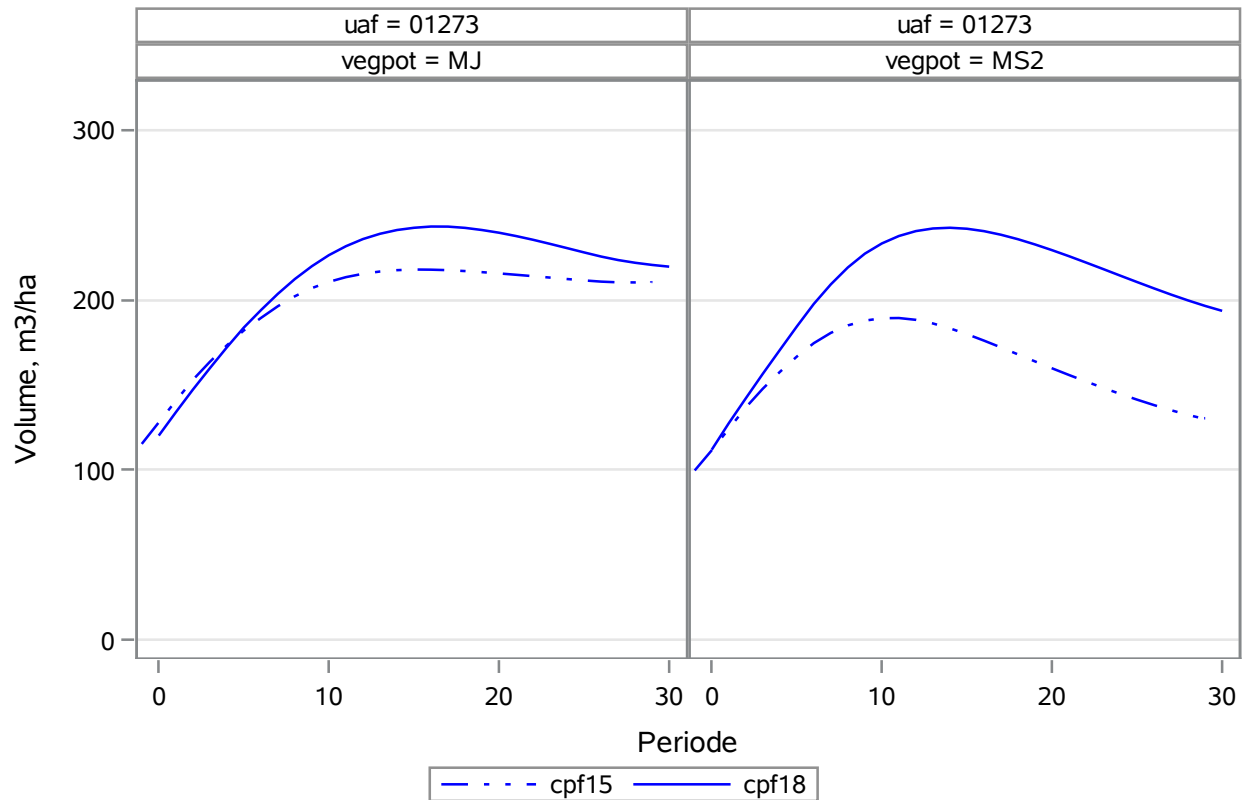
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01272



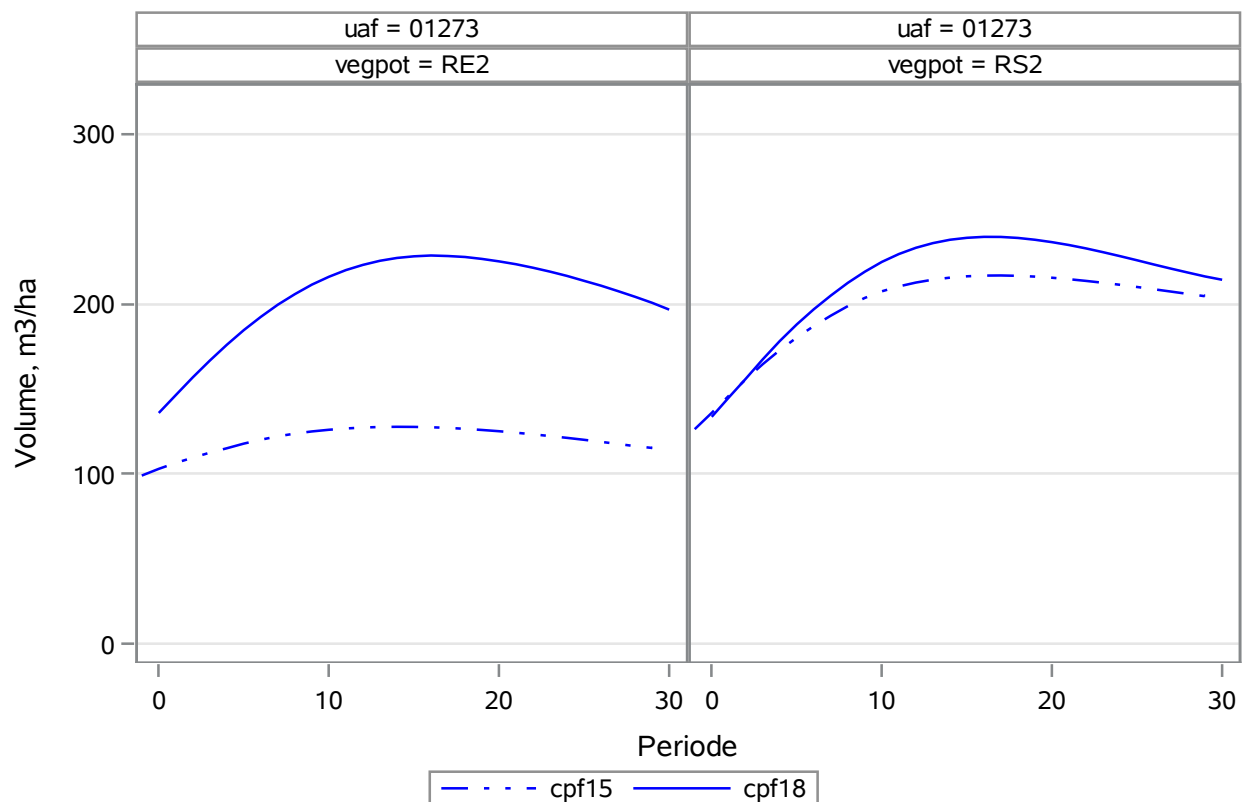
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01272



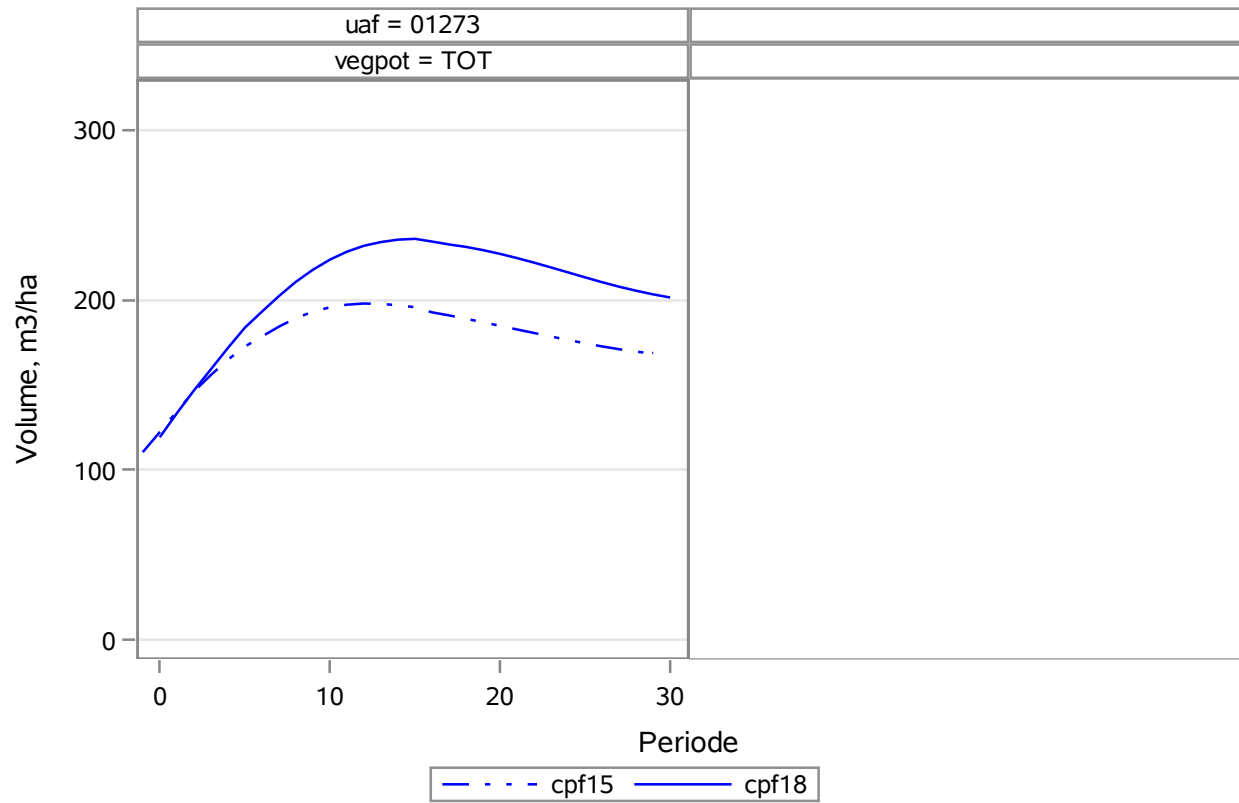
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01273



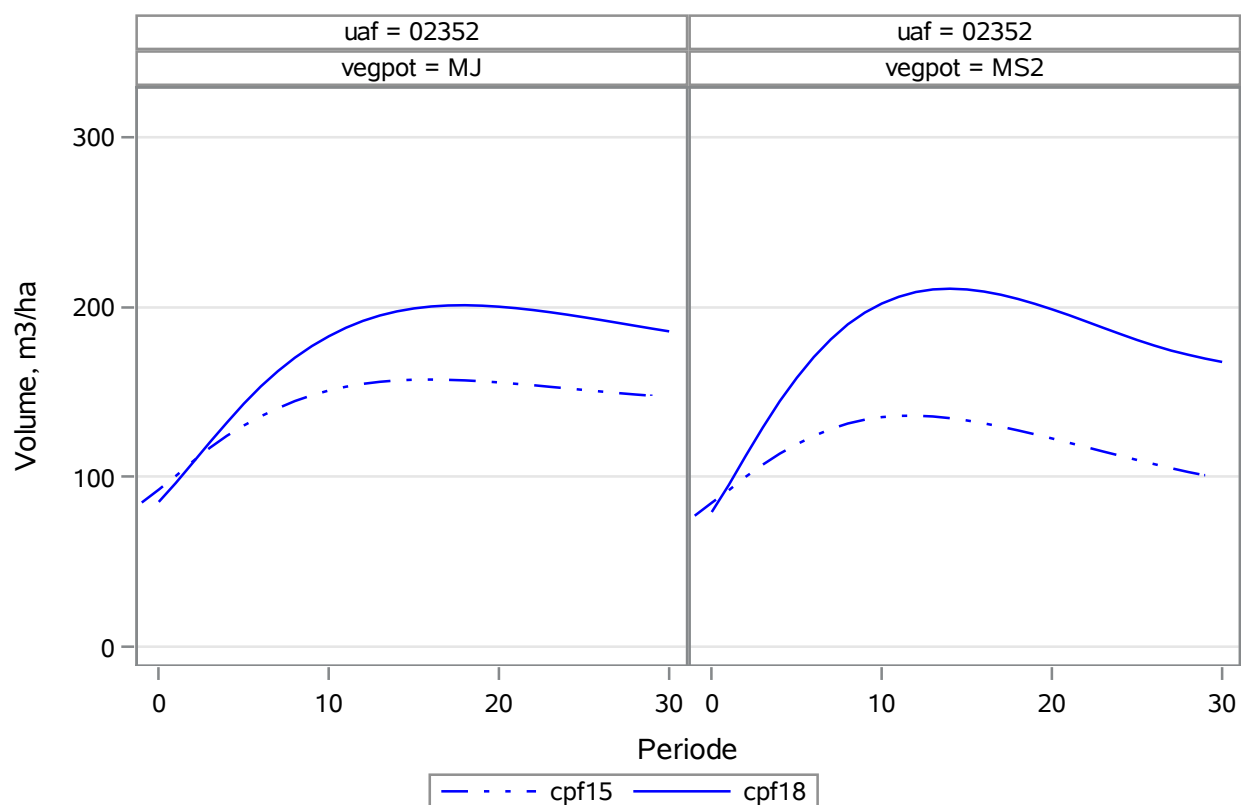
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01273



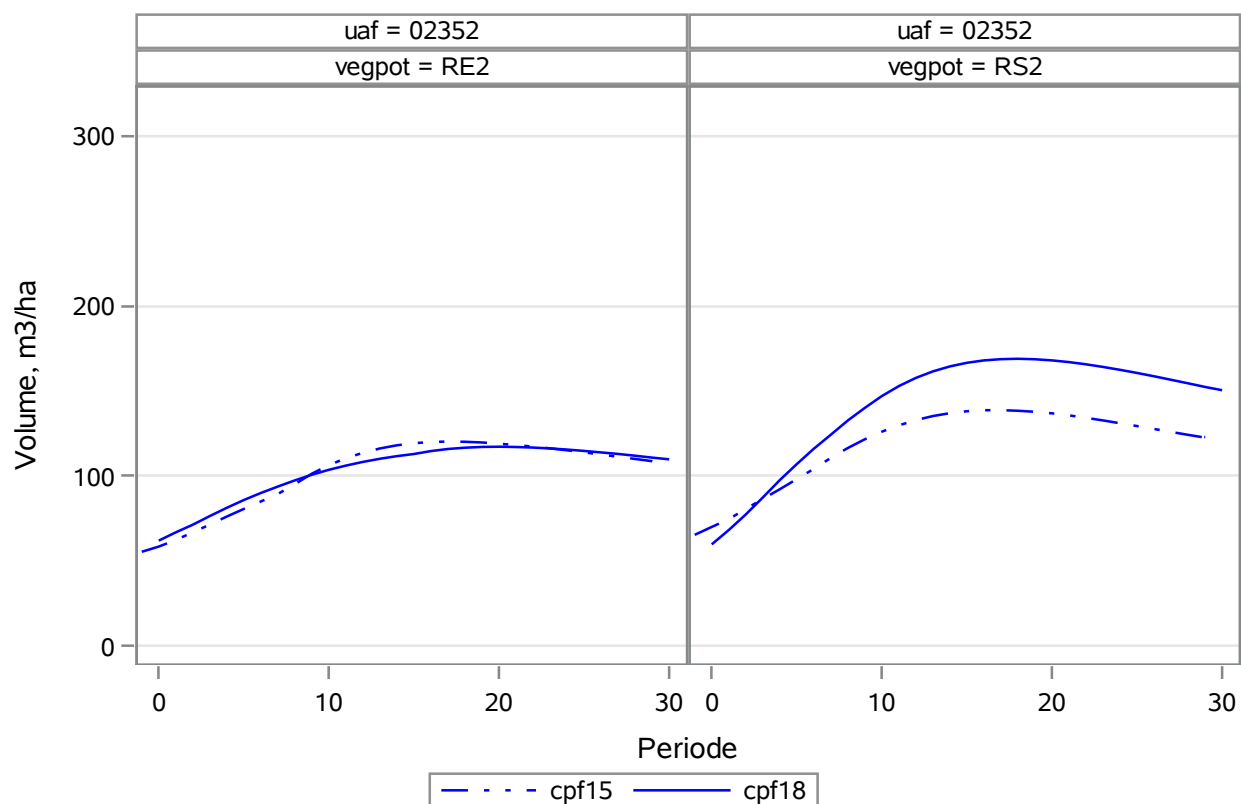
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01273



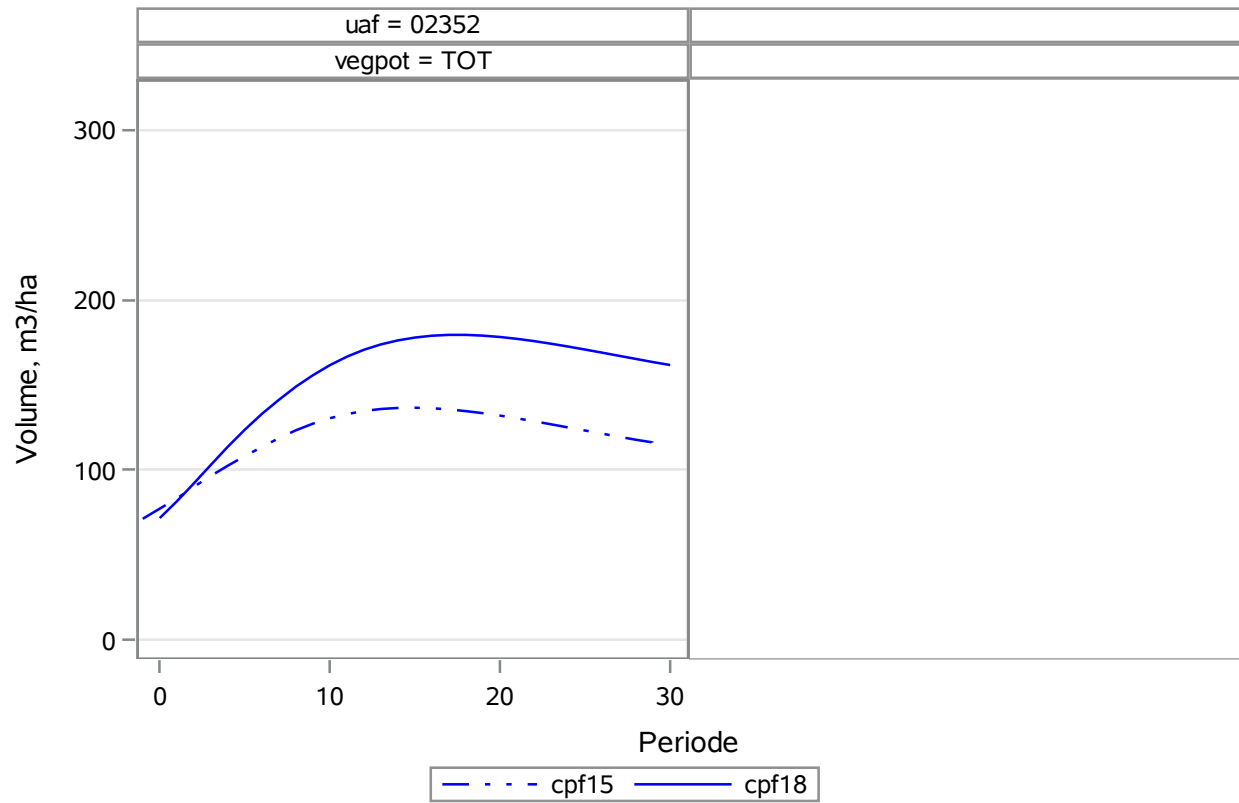
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



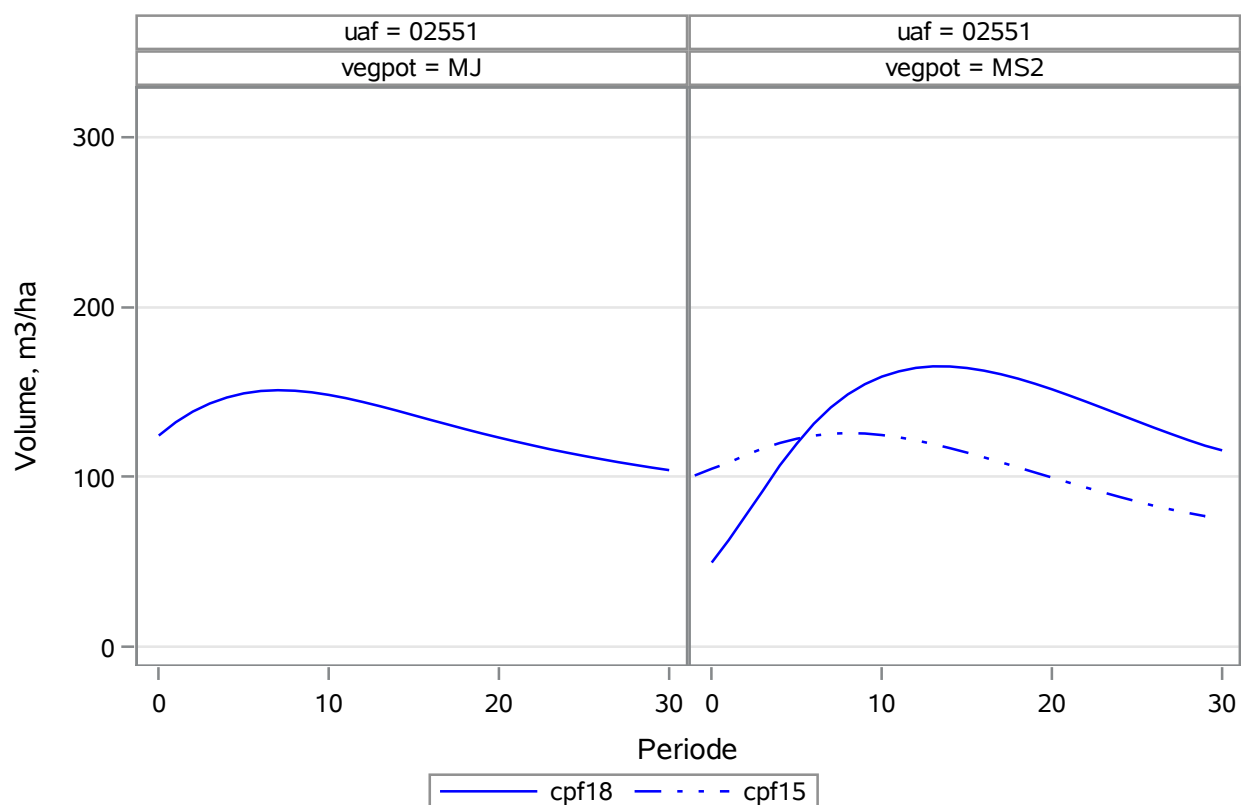
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



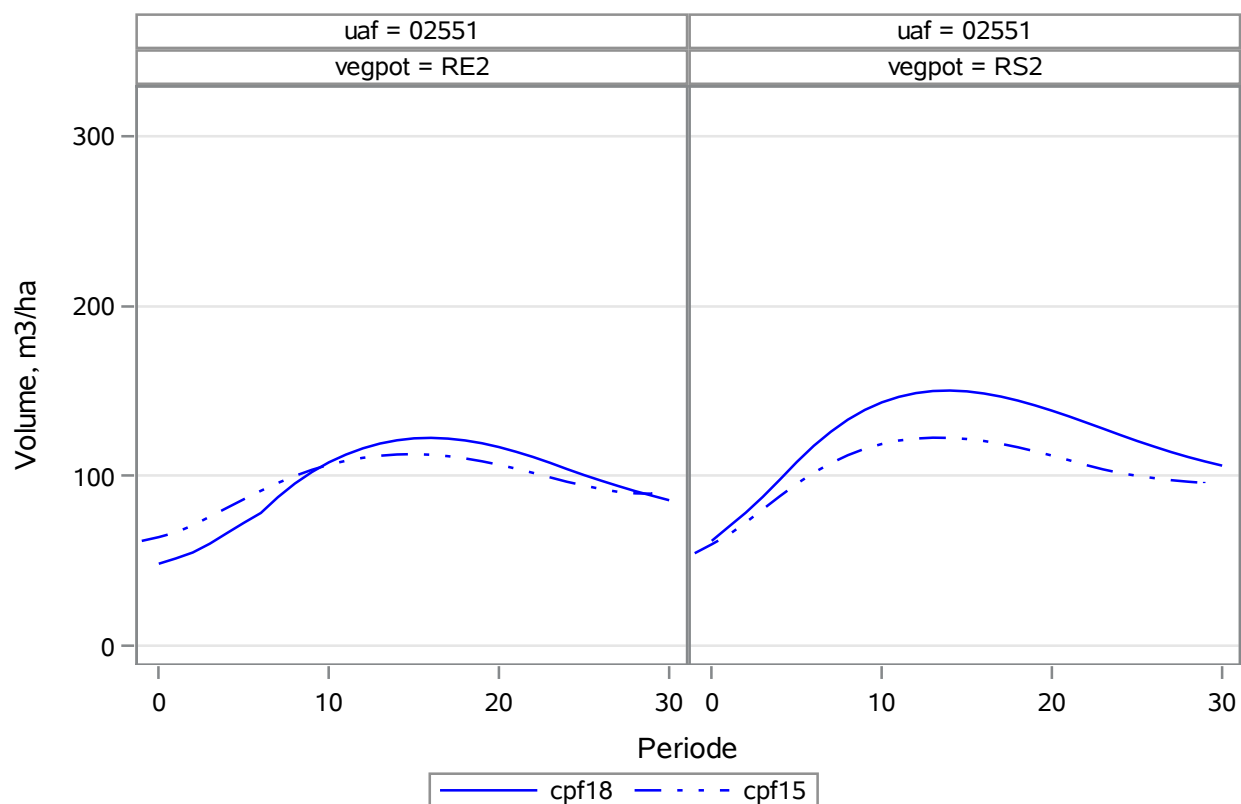
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



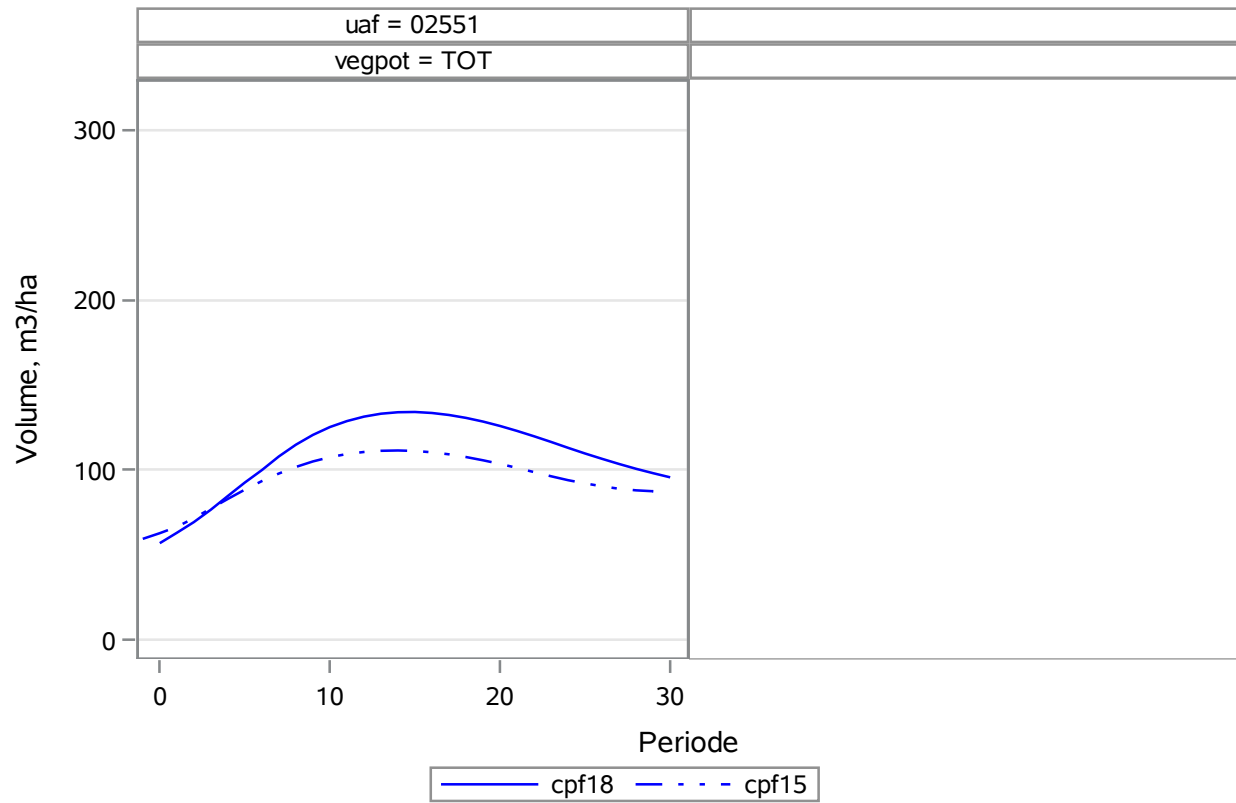
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



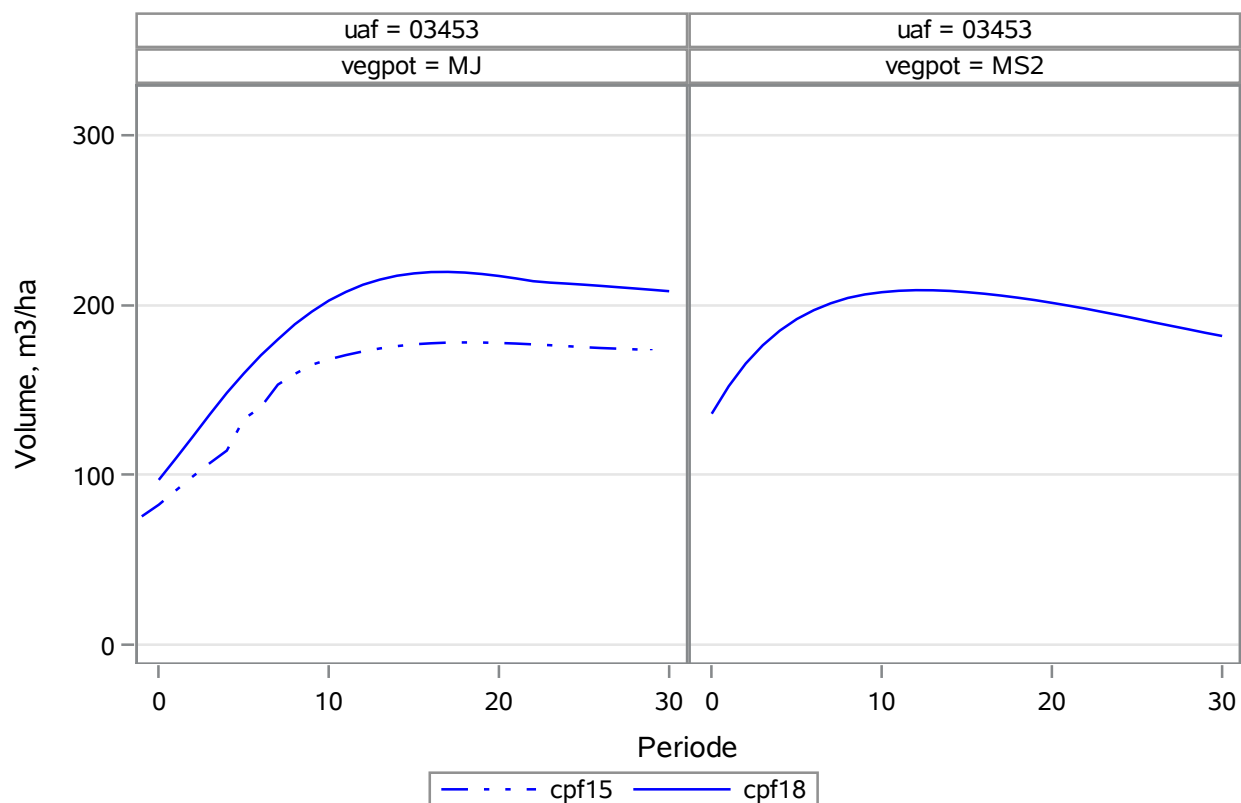
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



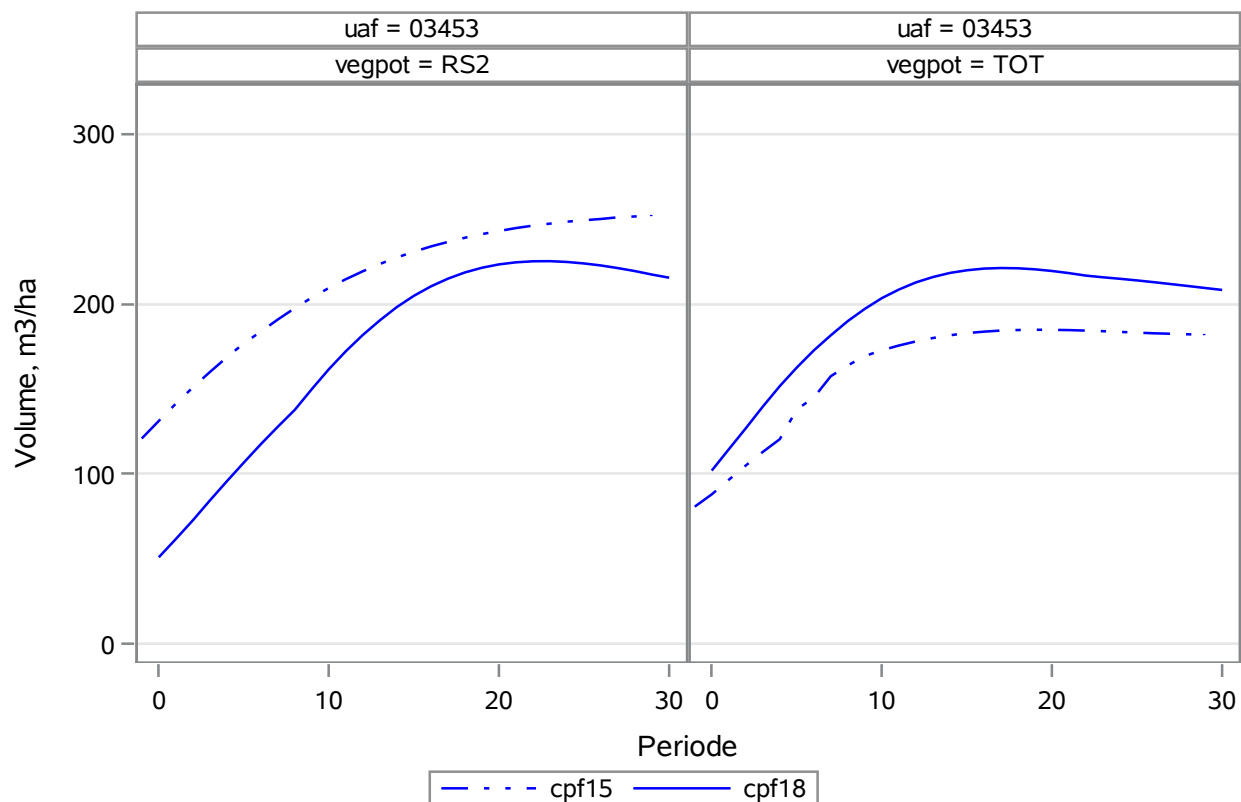
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



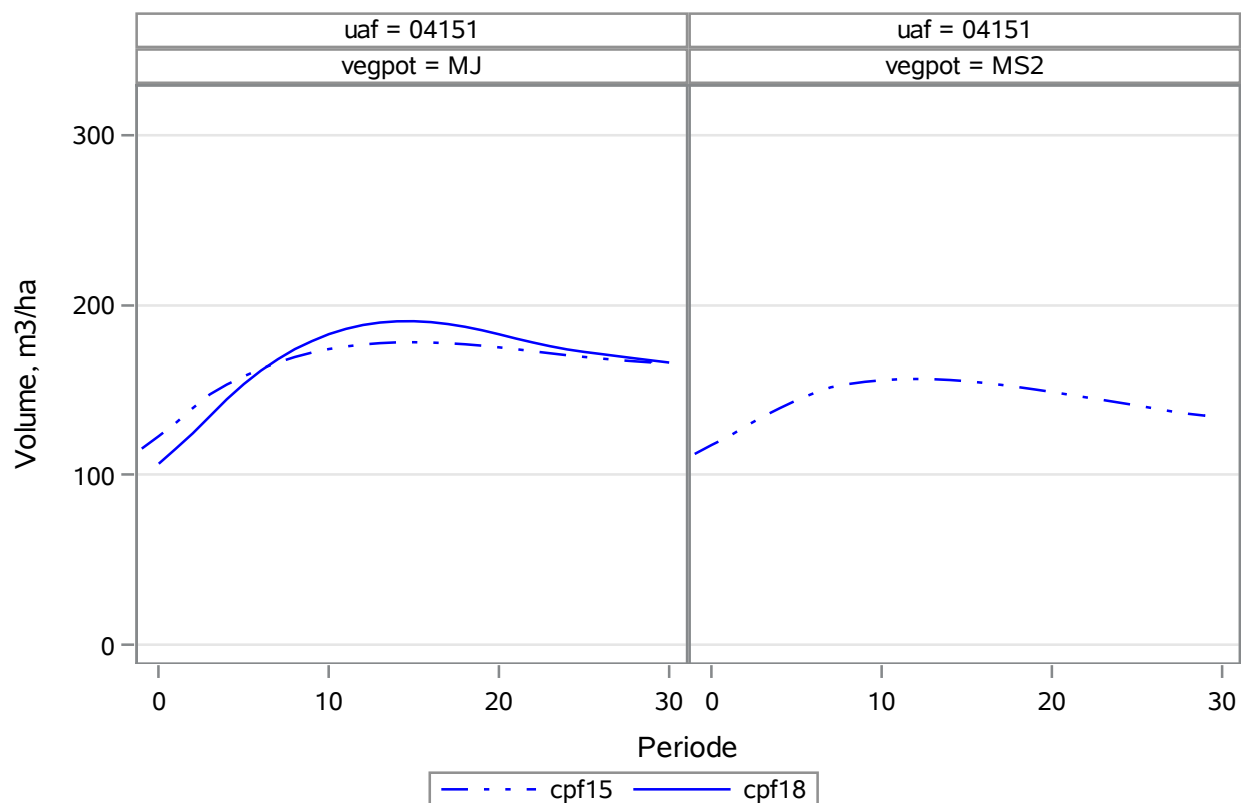
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=03453



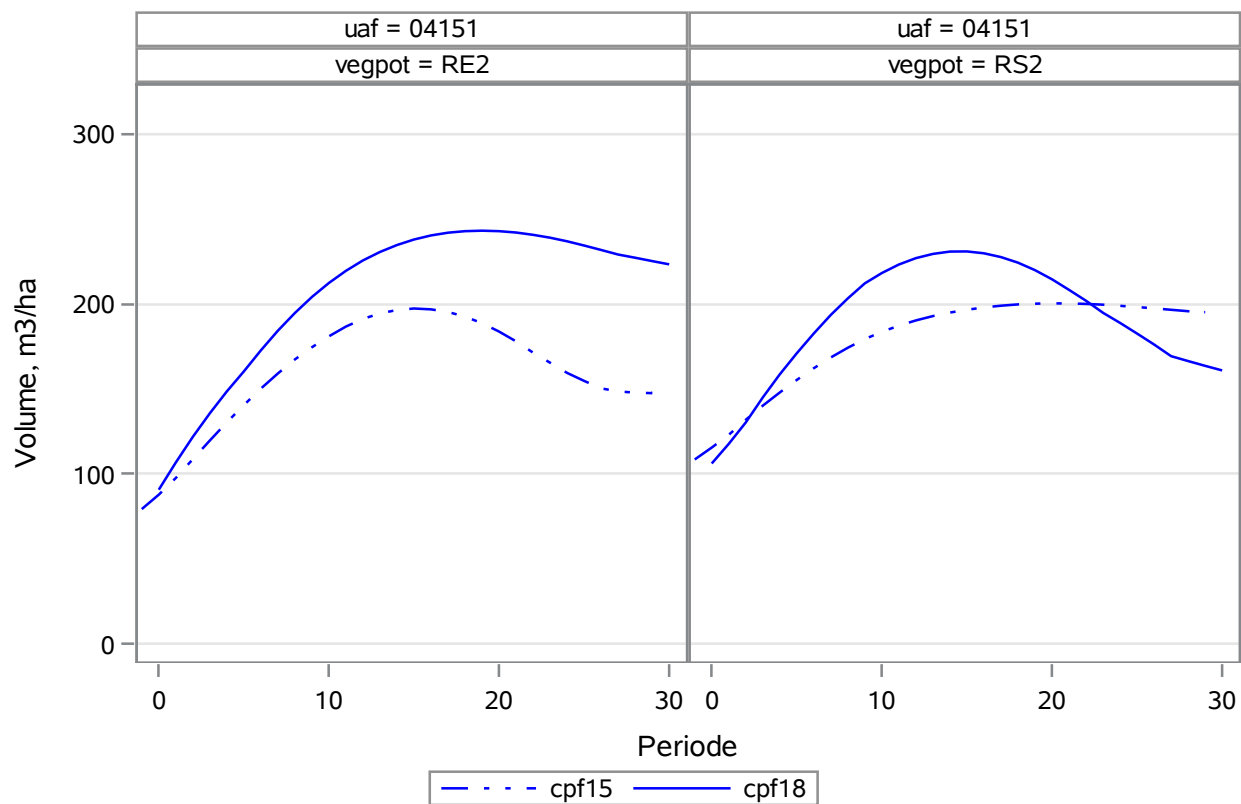
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=03453



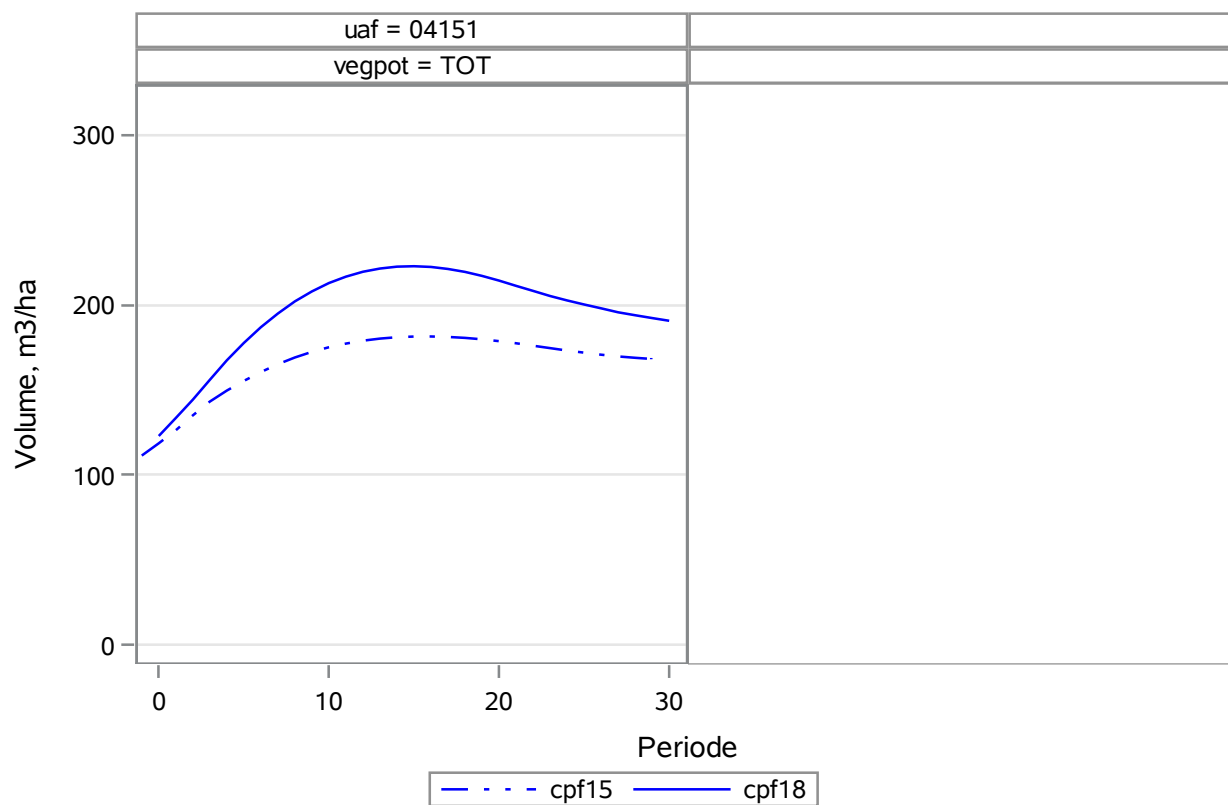
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



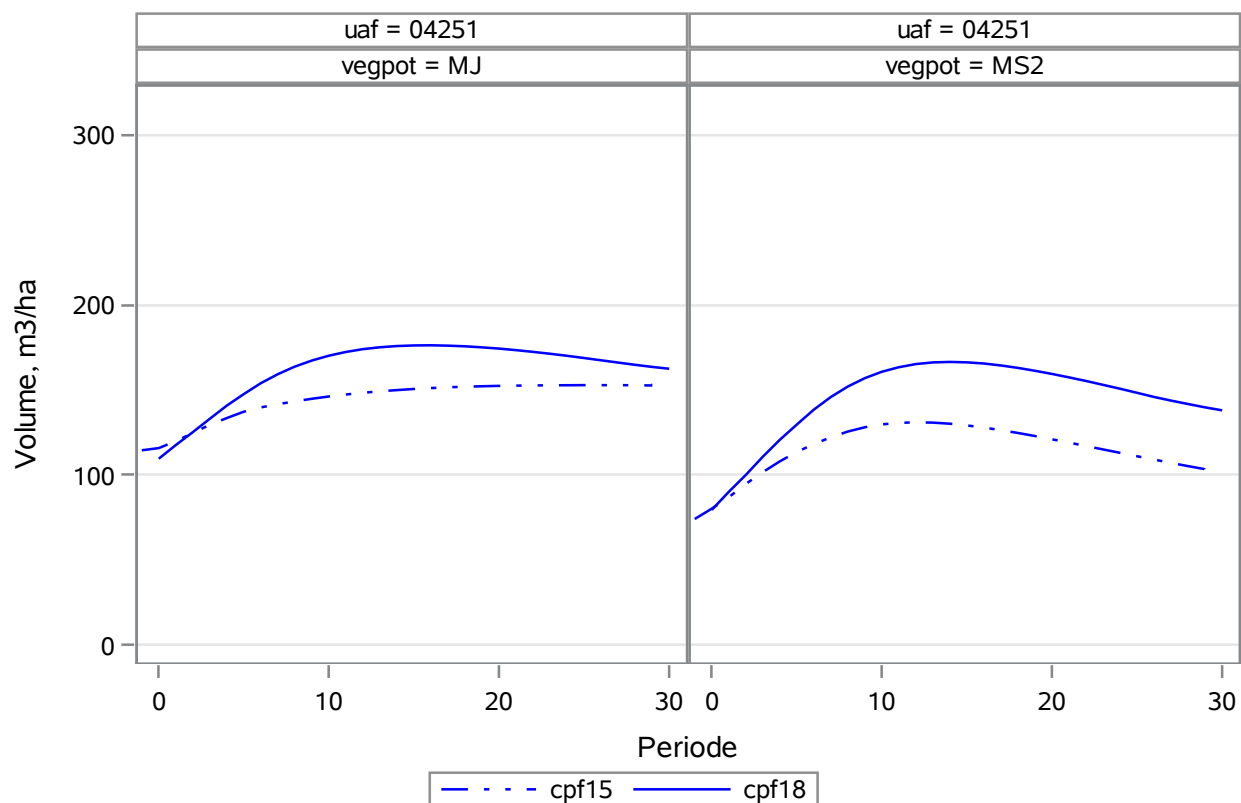
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



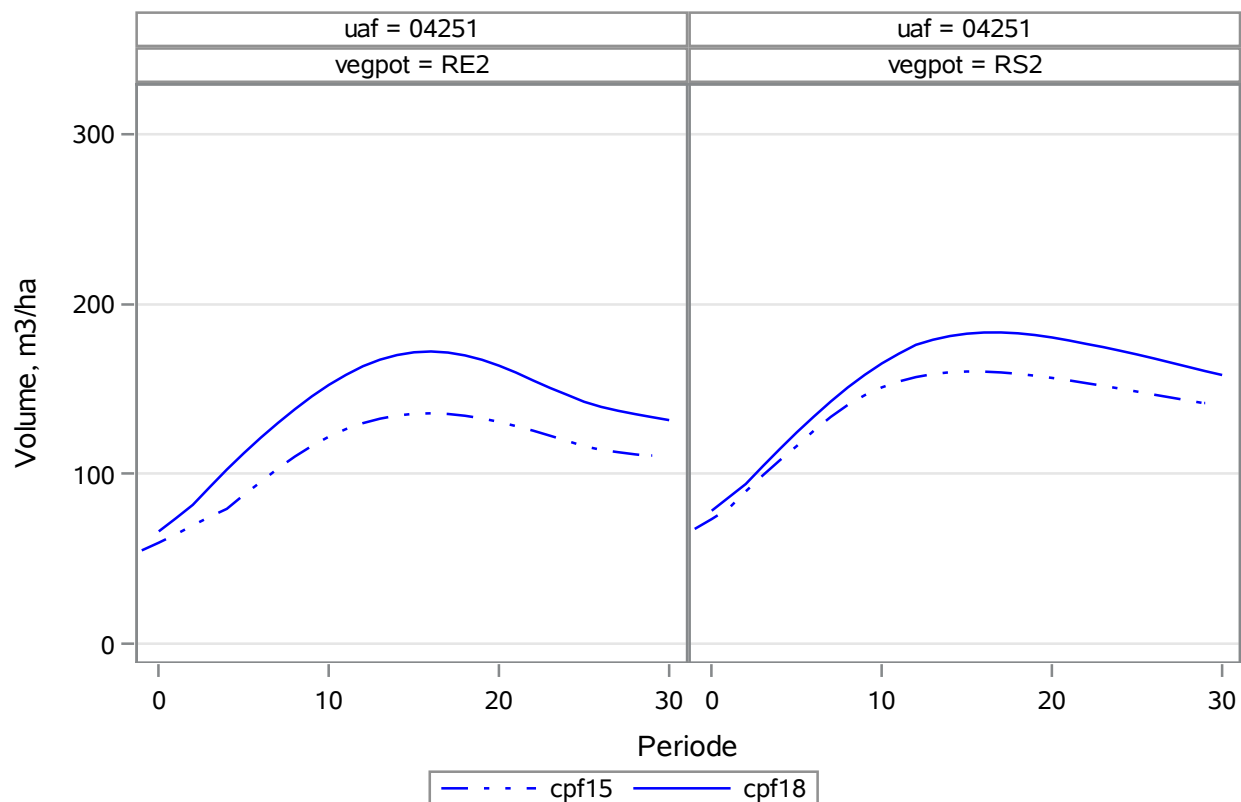
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



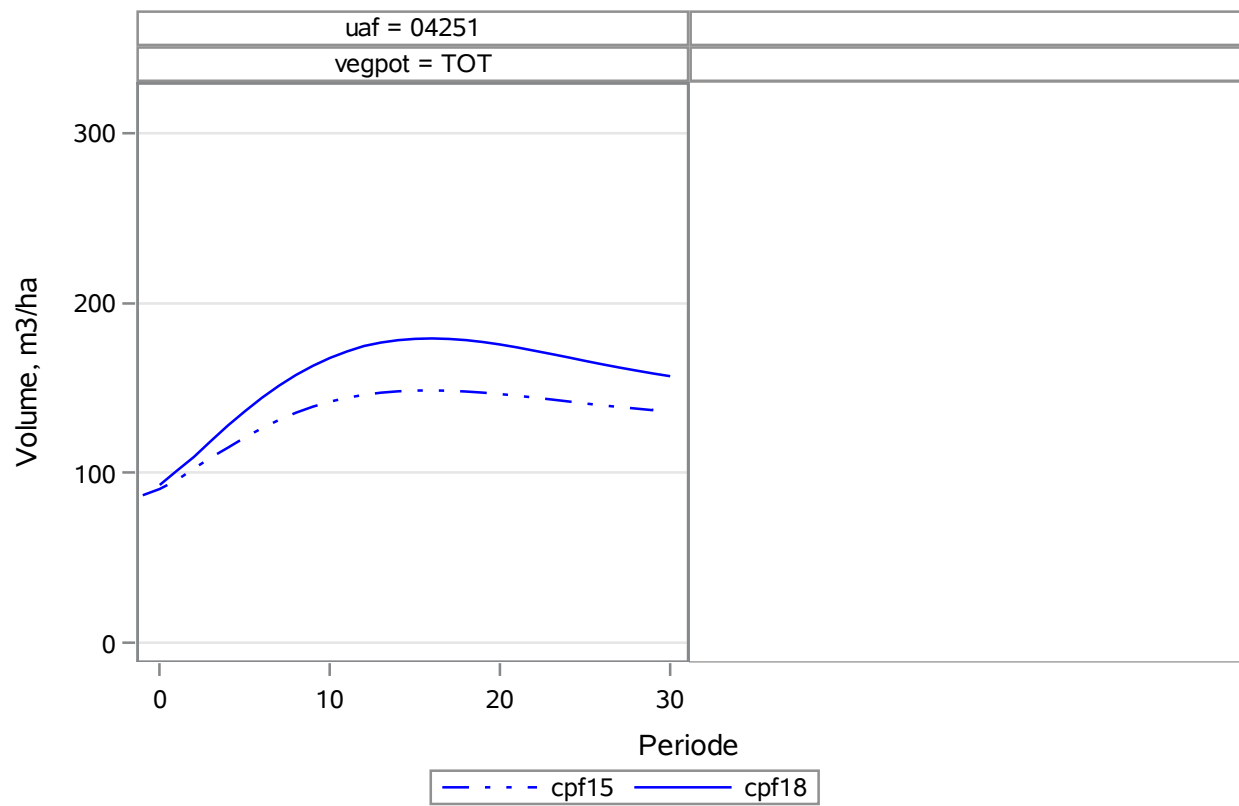
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



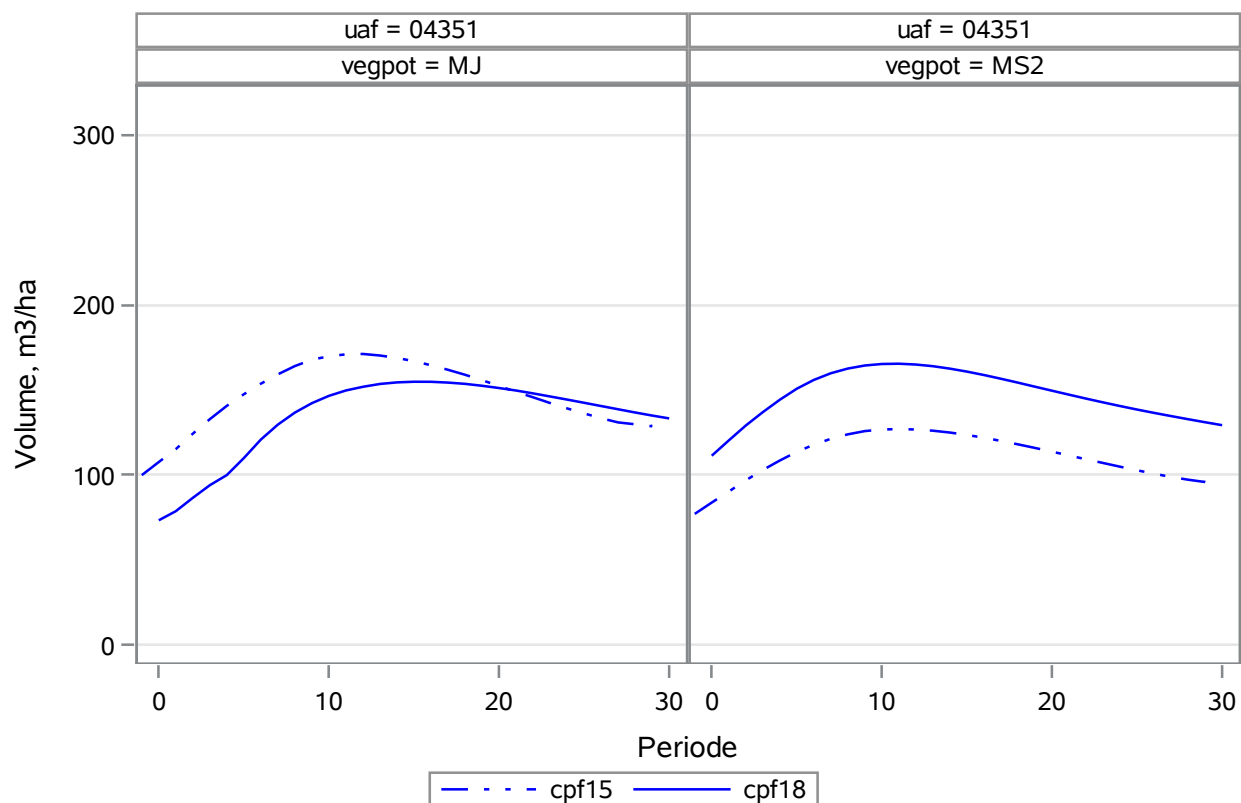
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



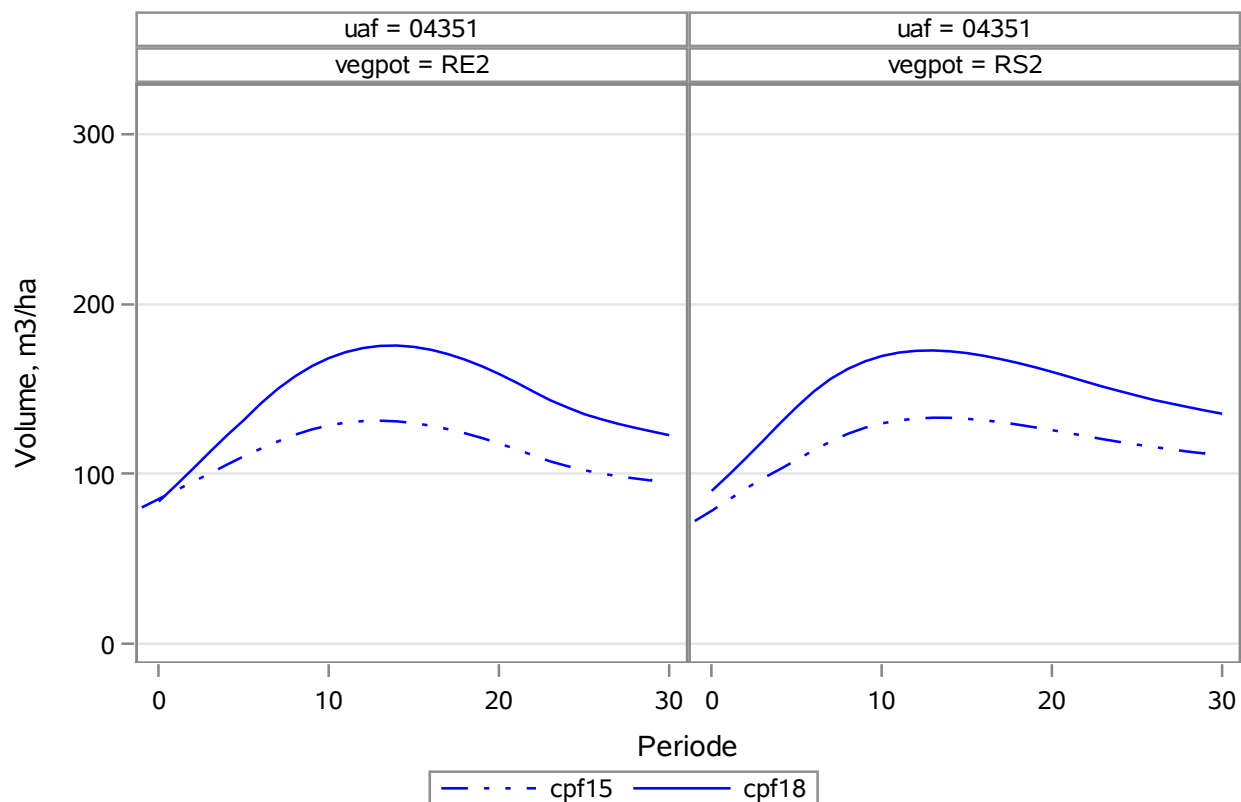
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



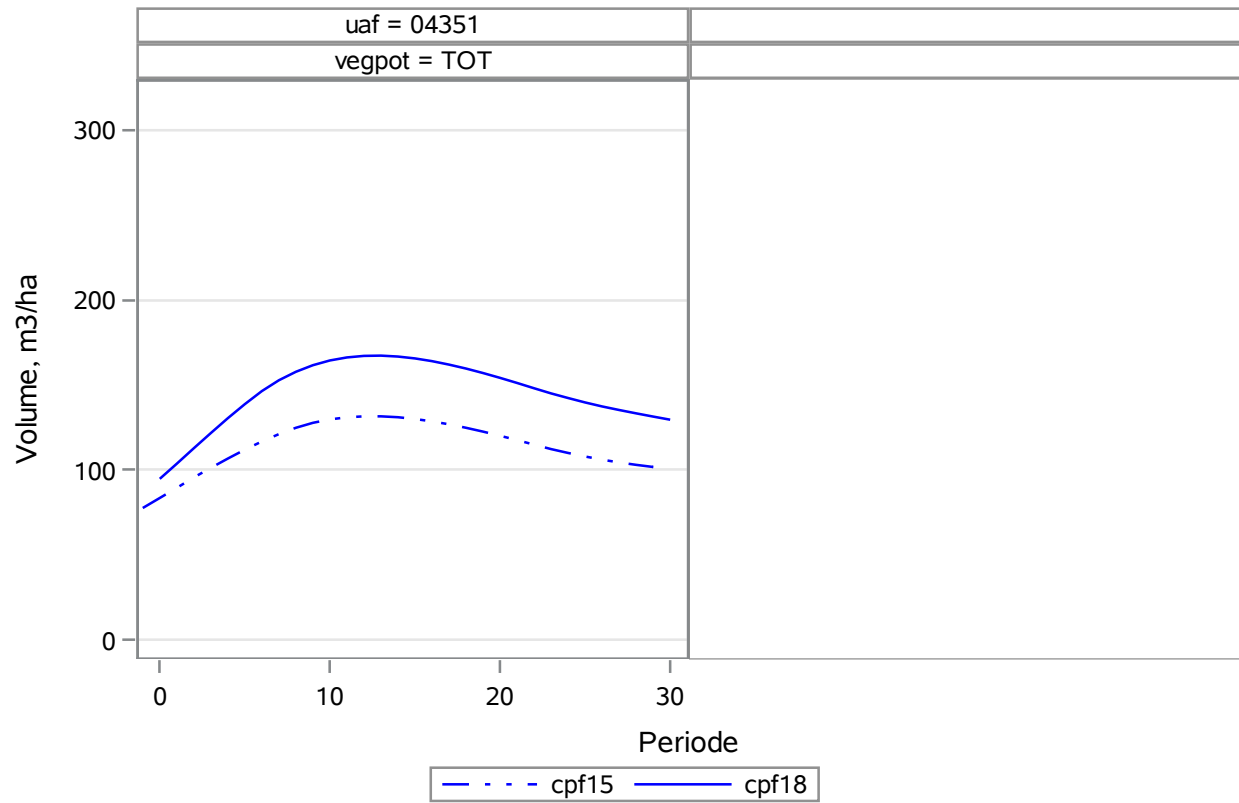
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



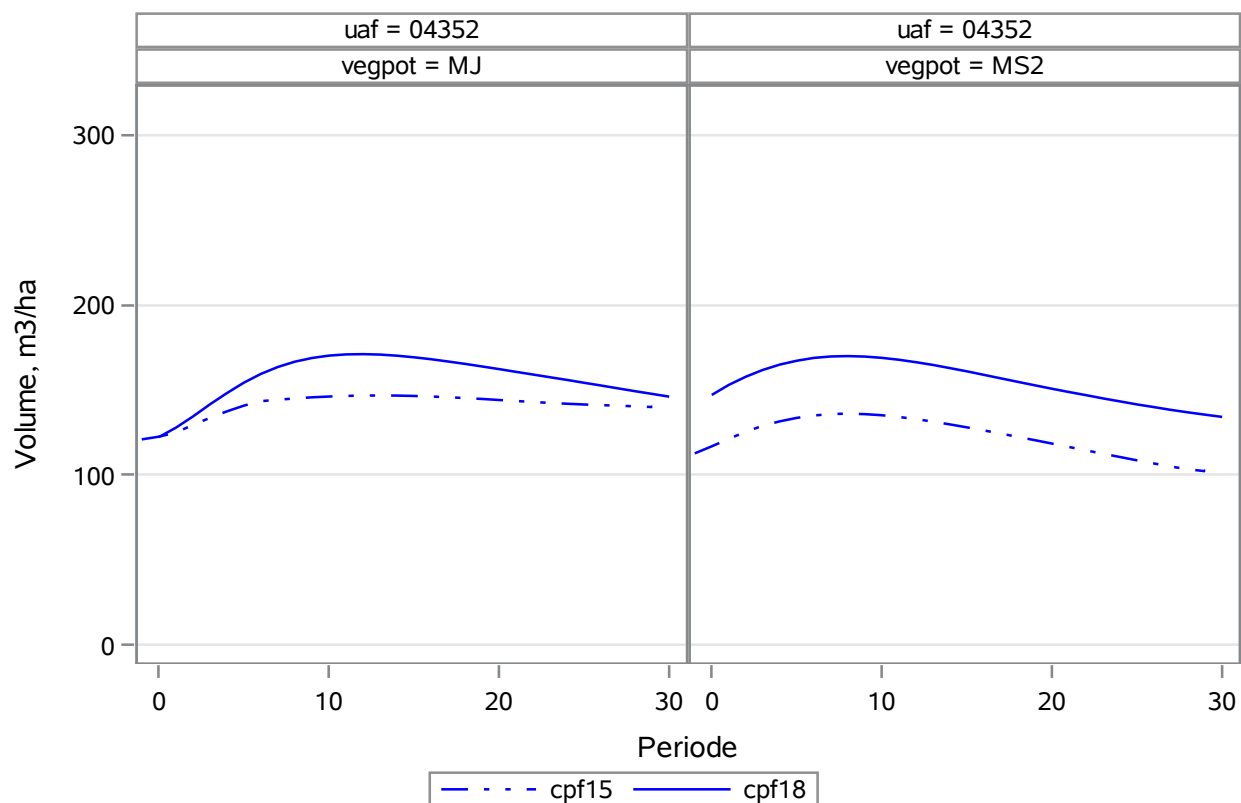
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



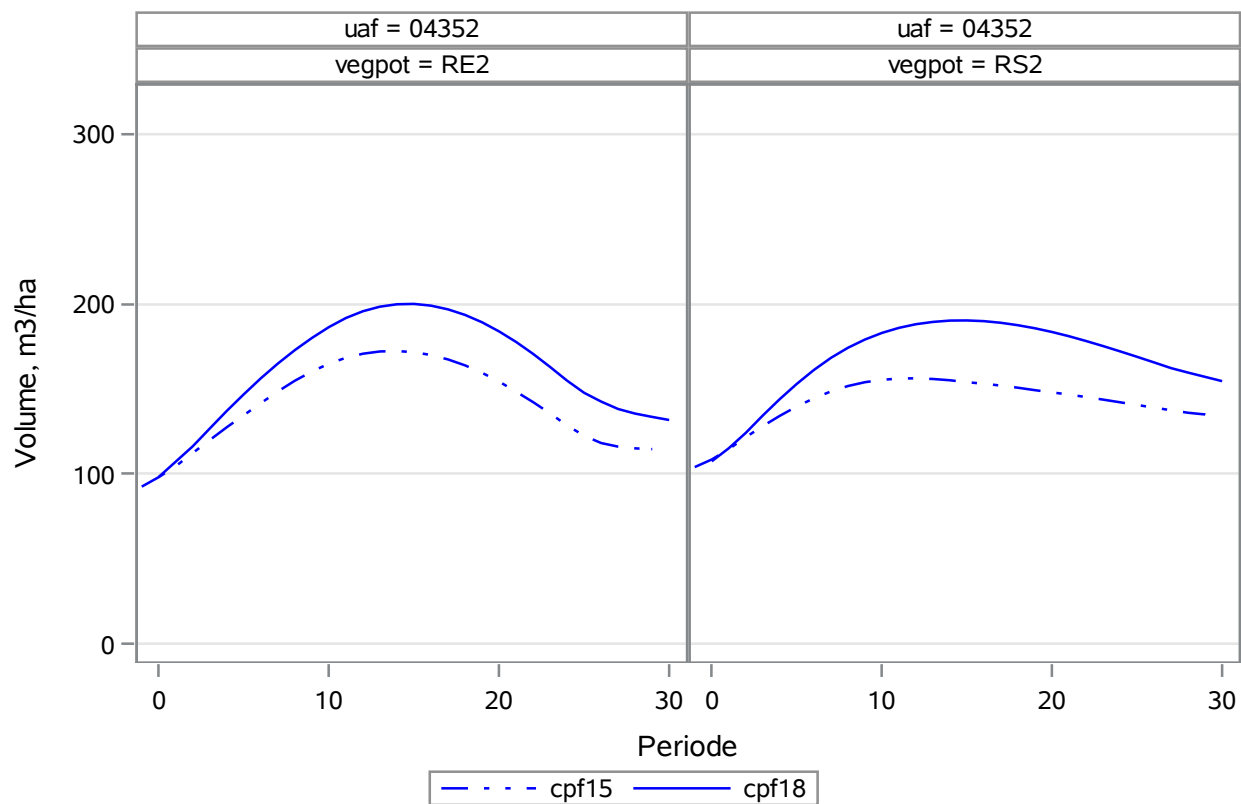
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



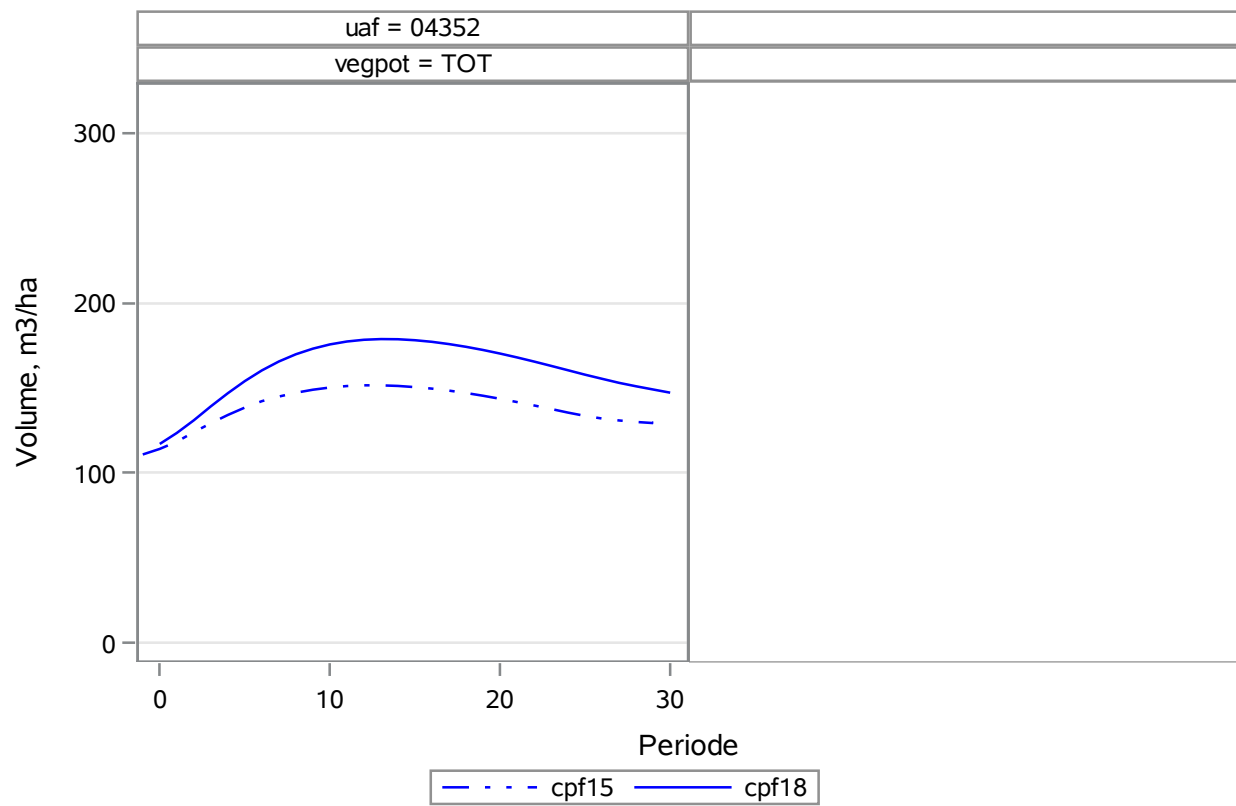
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



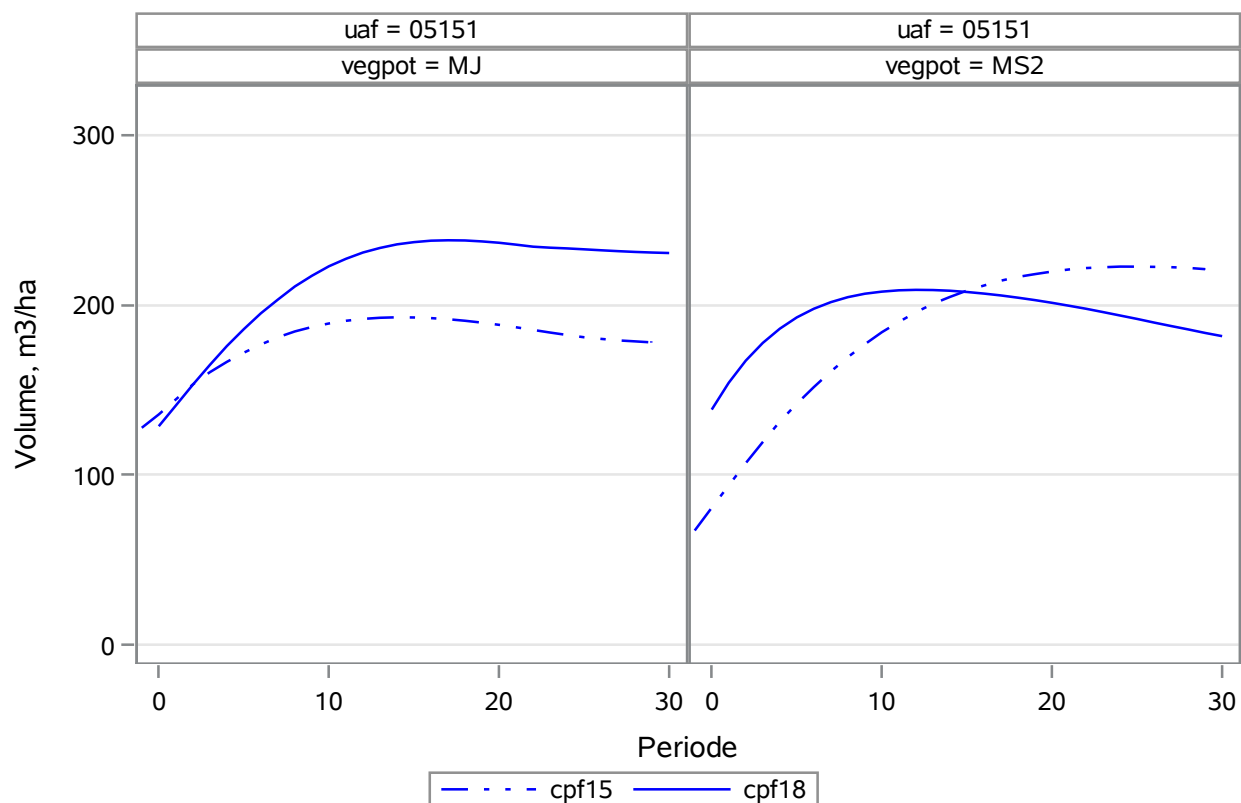
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



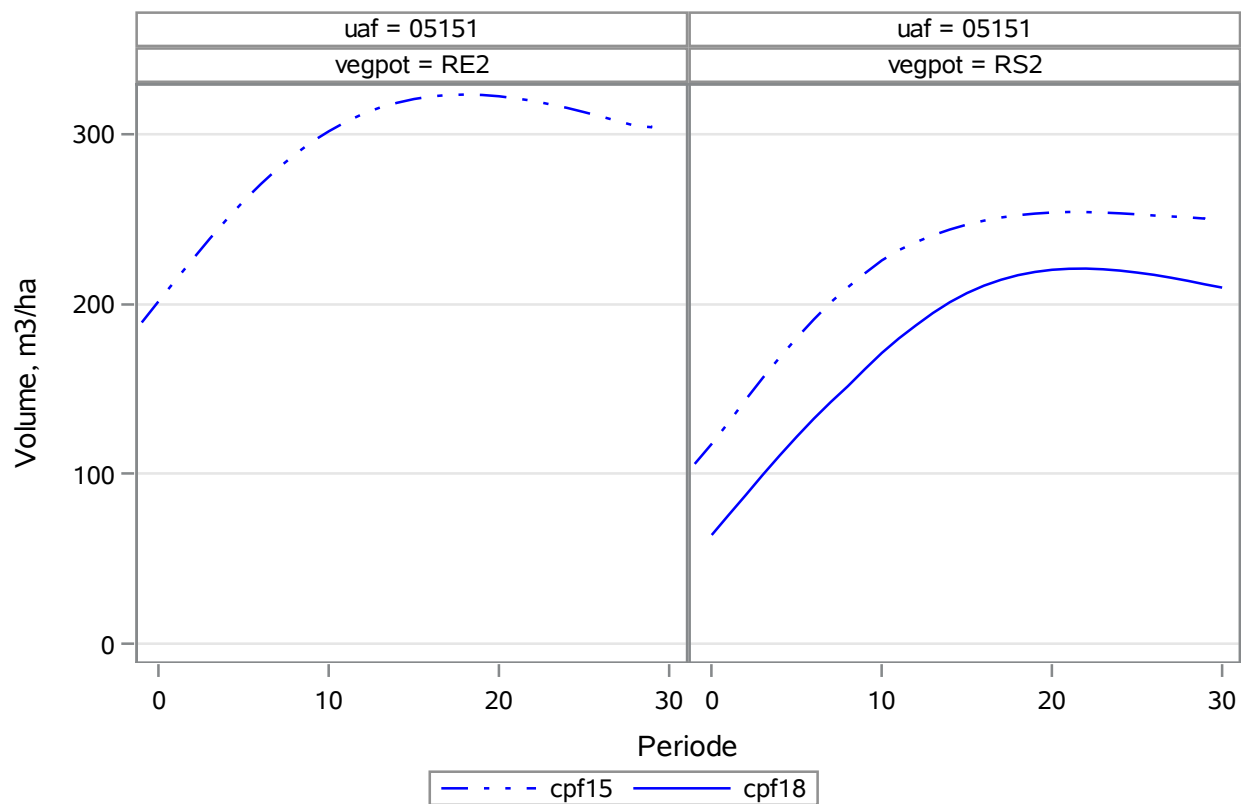
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



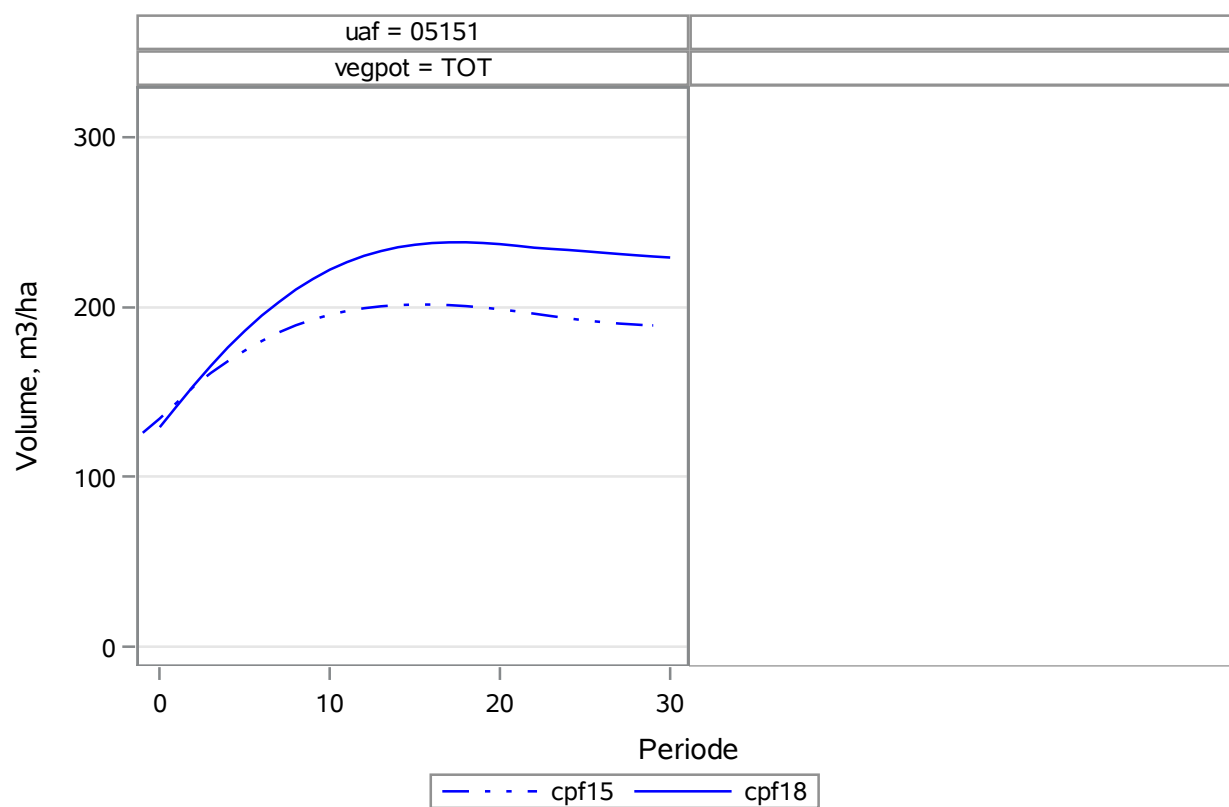
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151



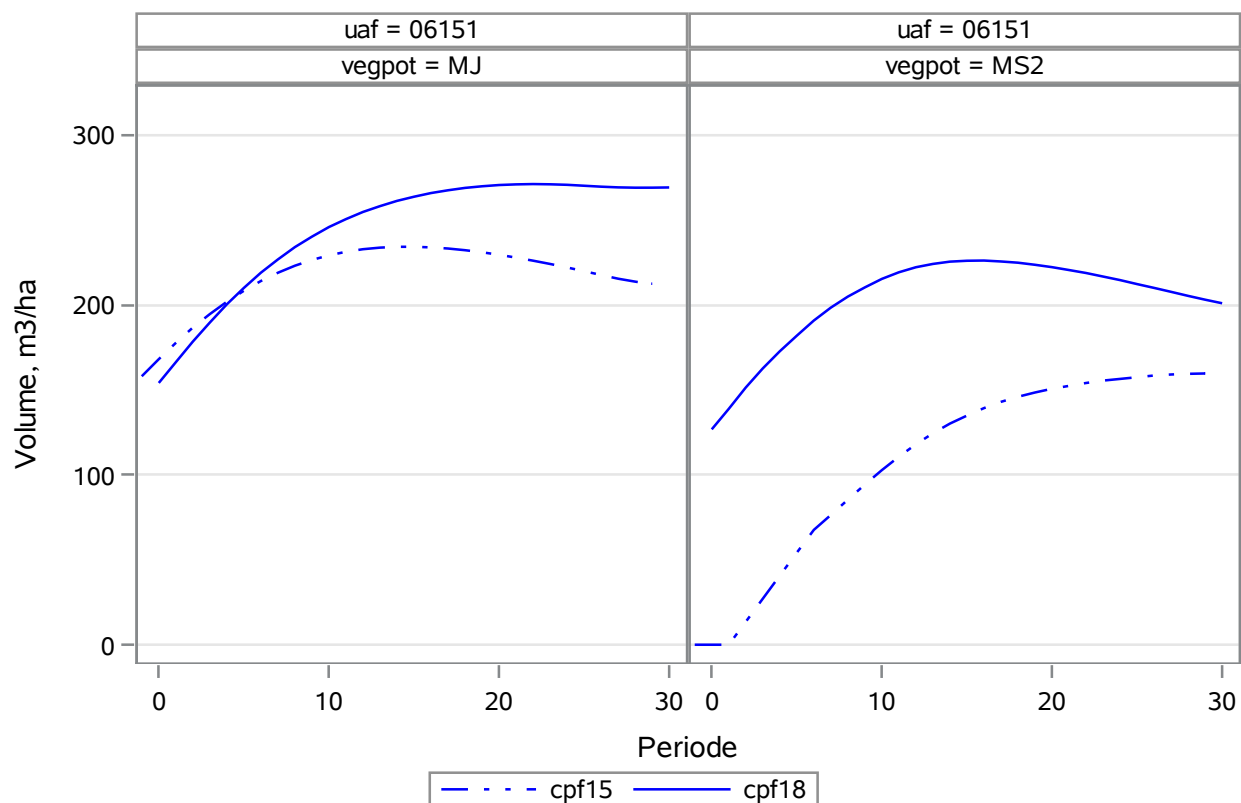
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151



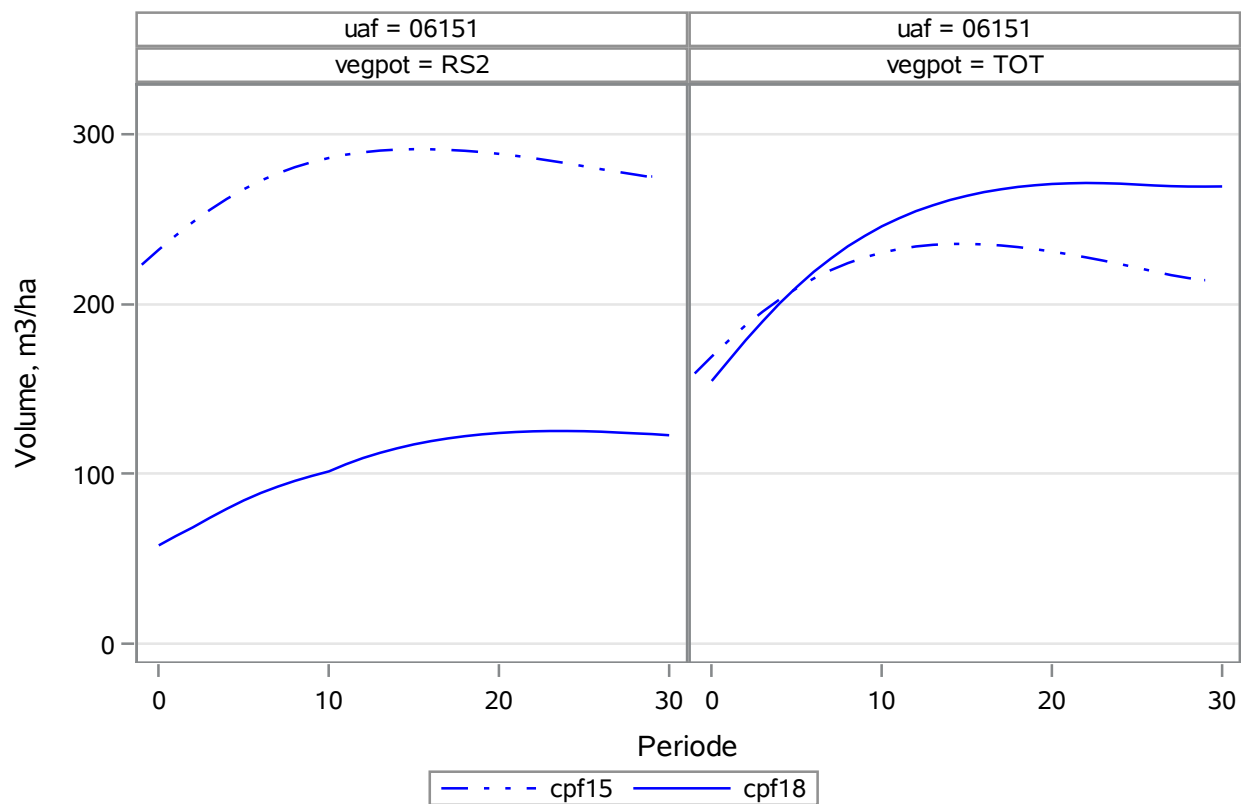
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151



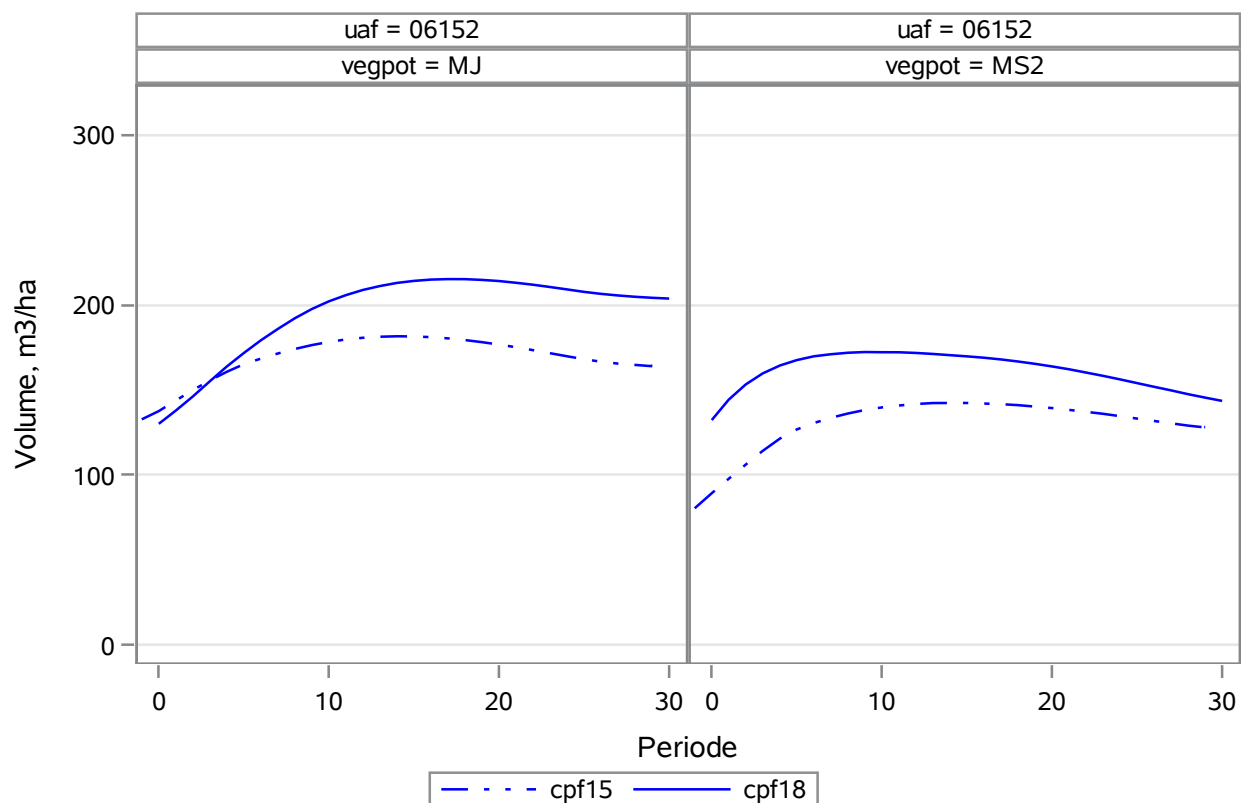
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06151



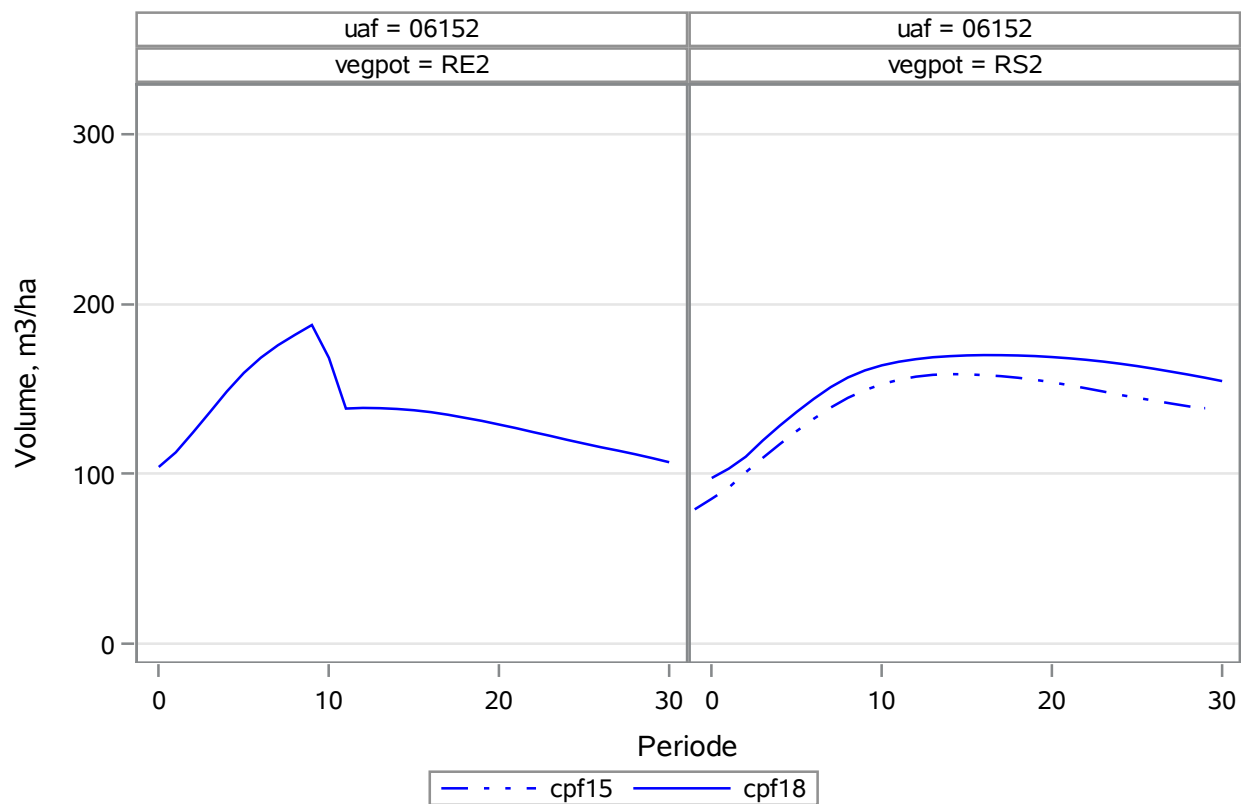
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06151



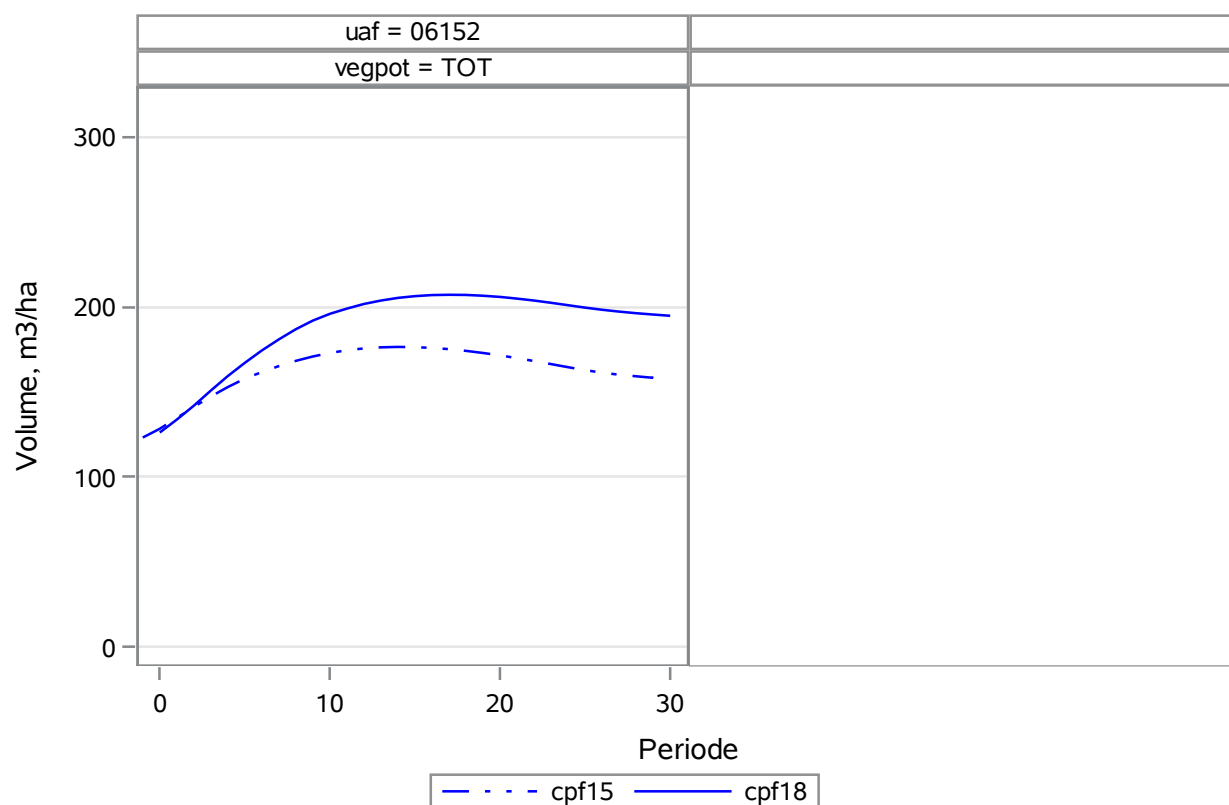
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



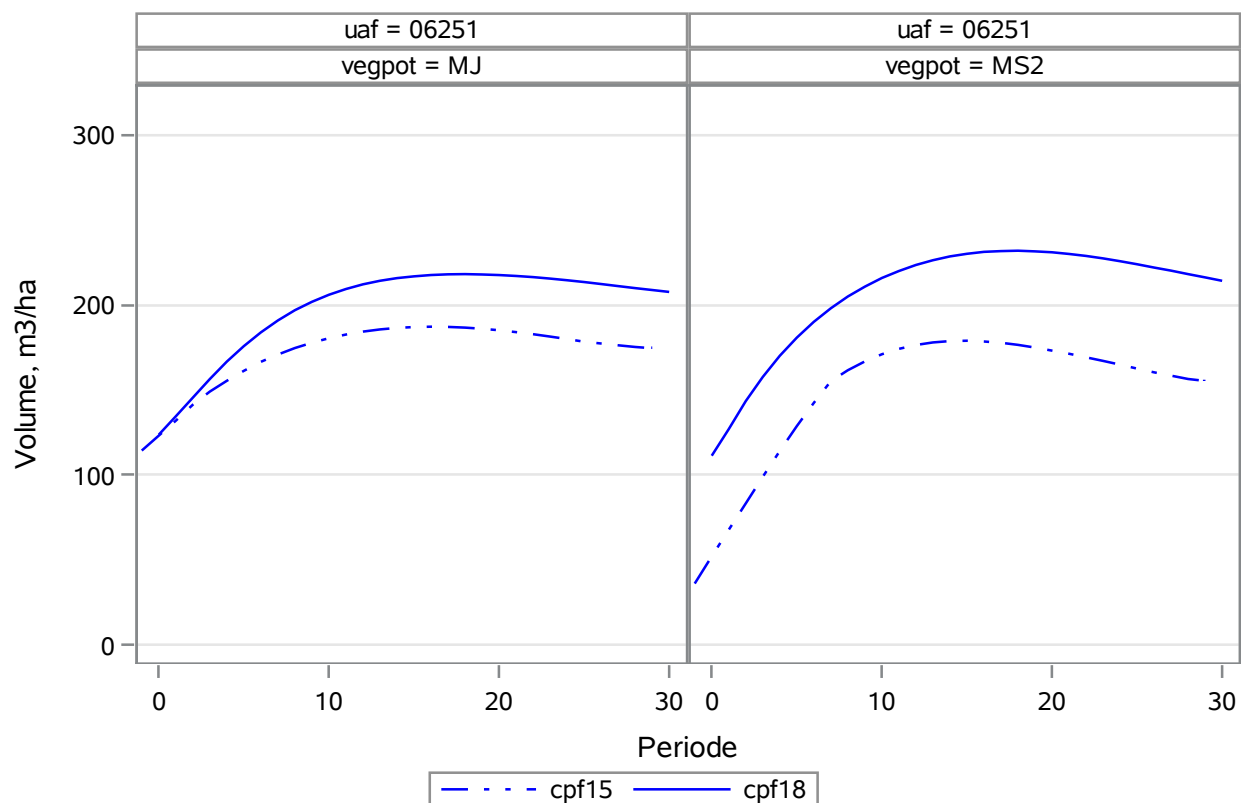
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



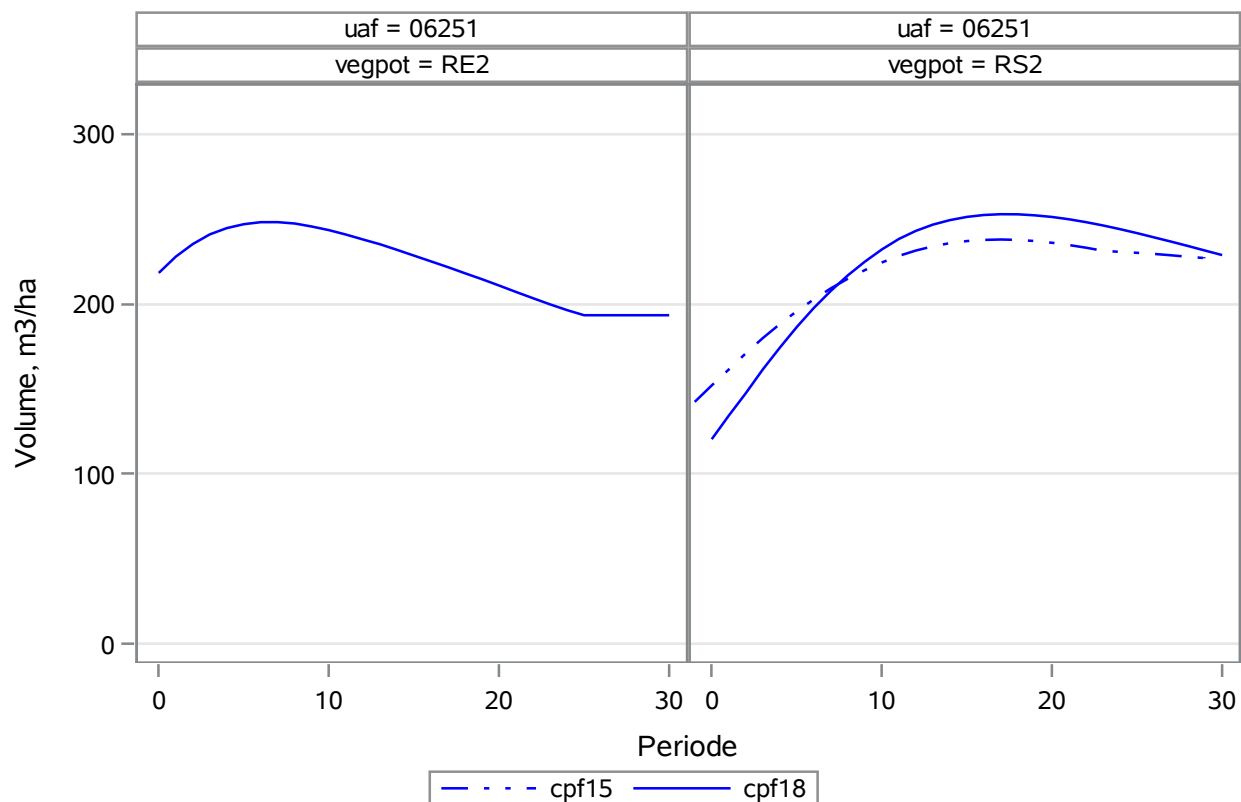
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



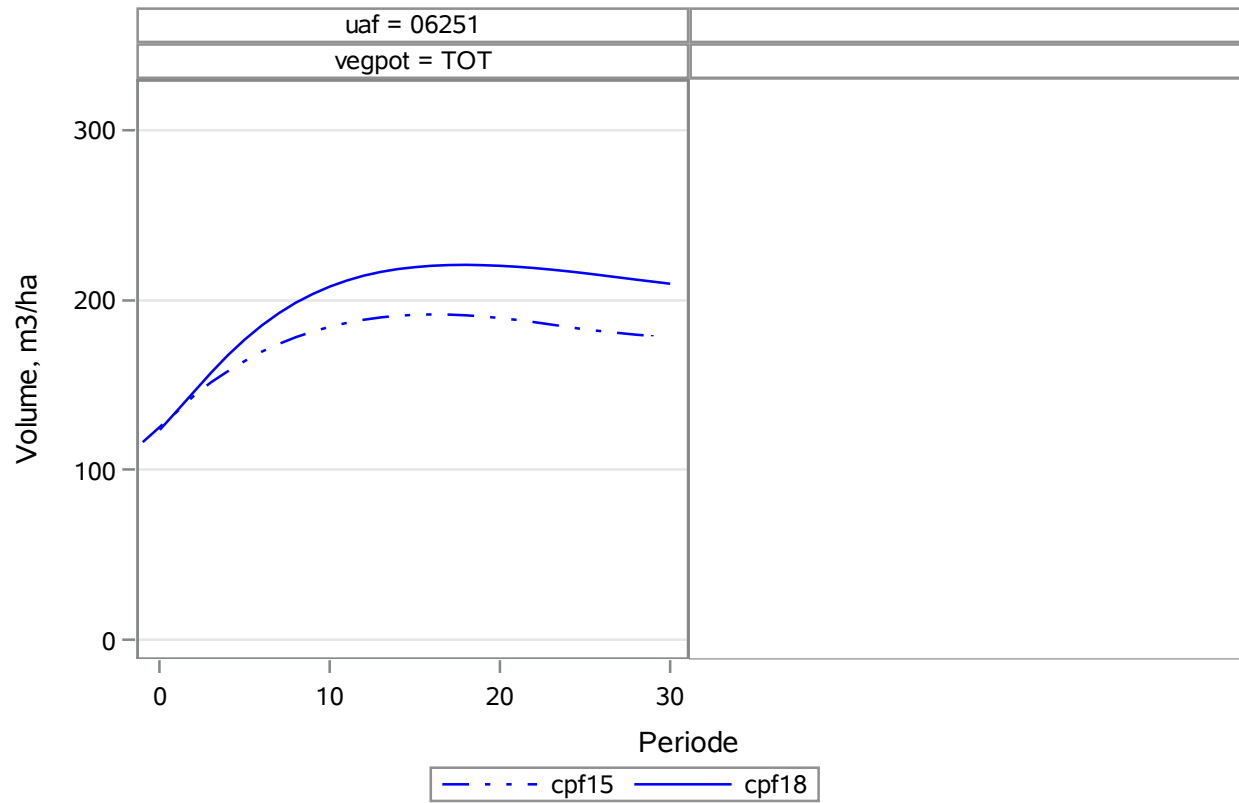
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



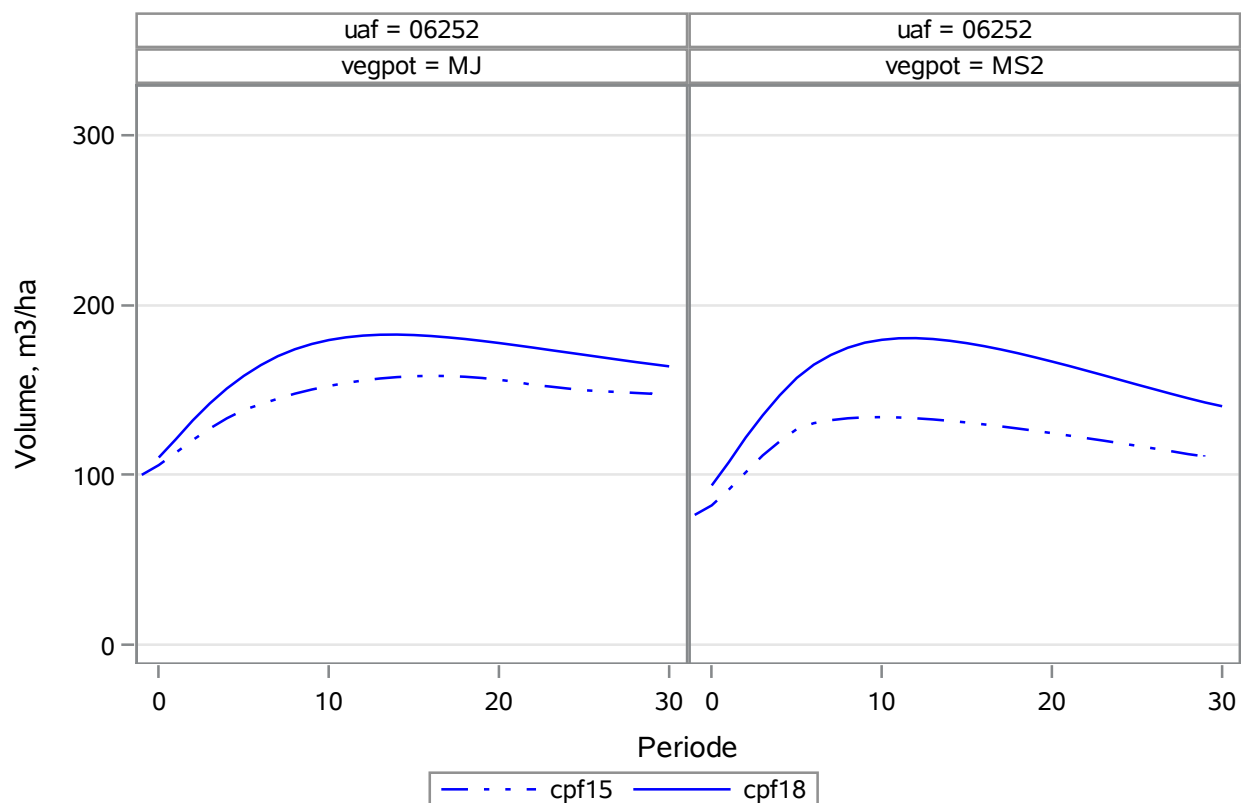
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



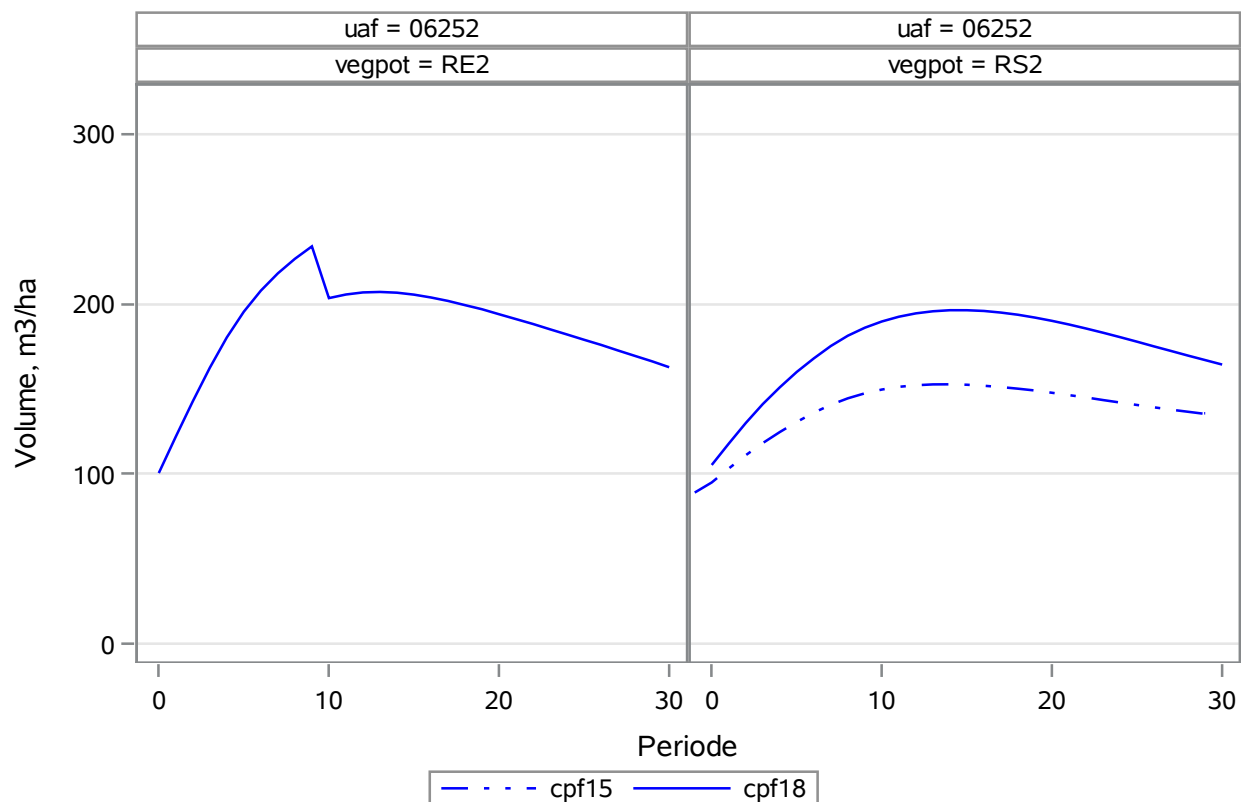
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



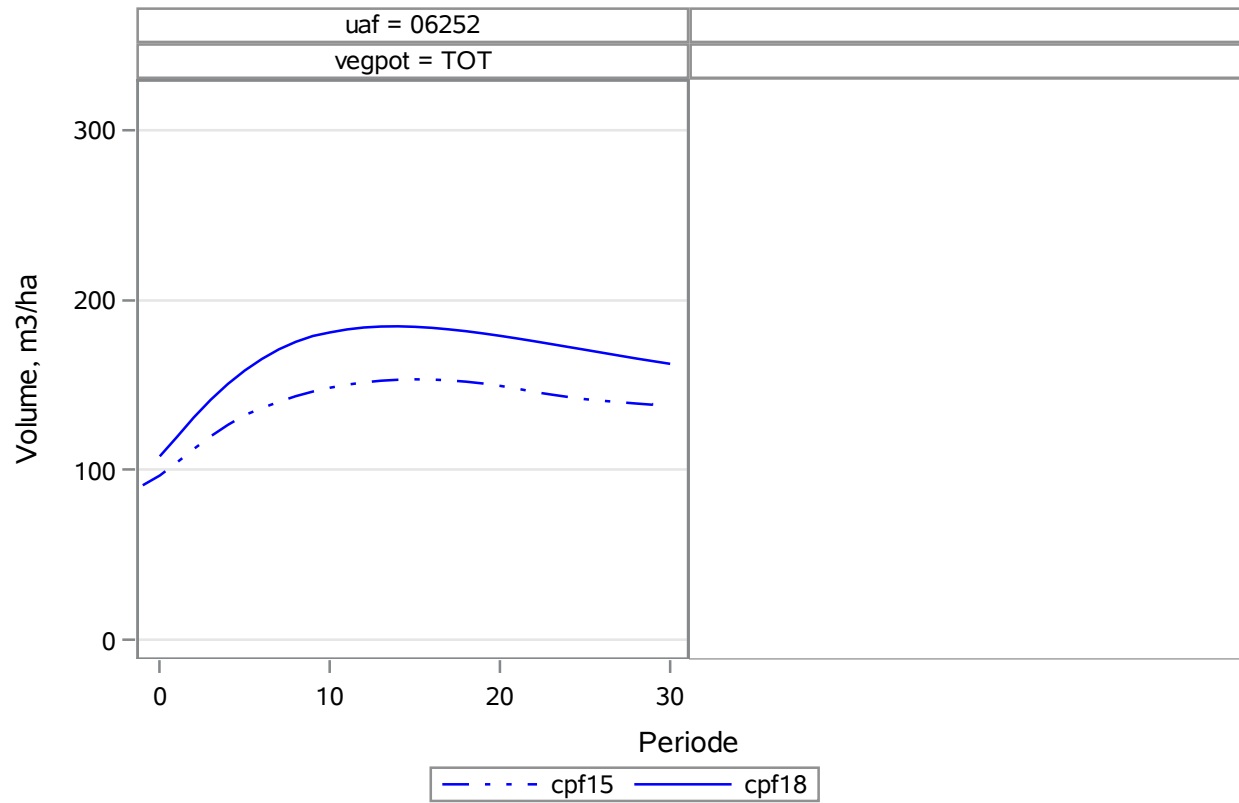
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



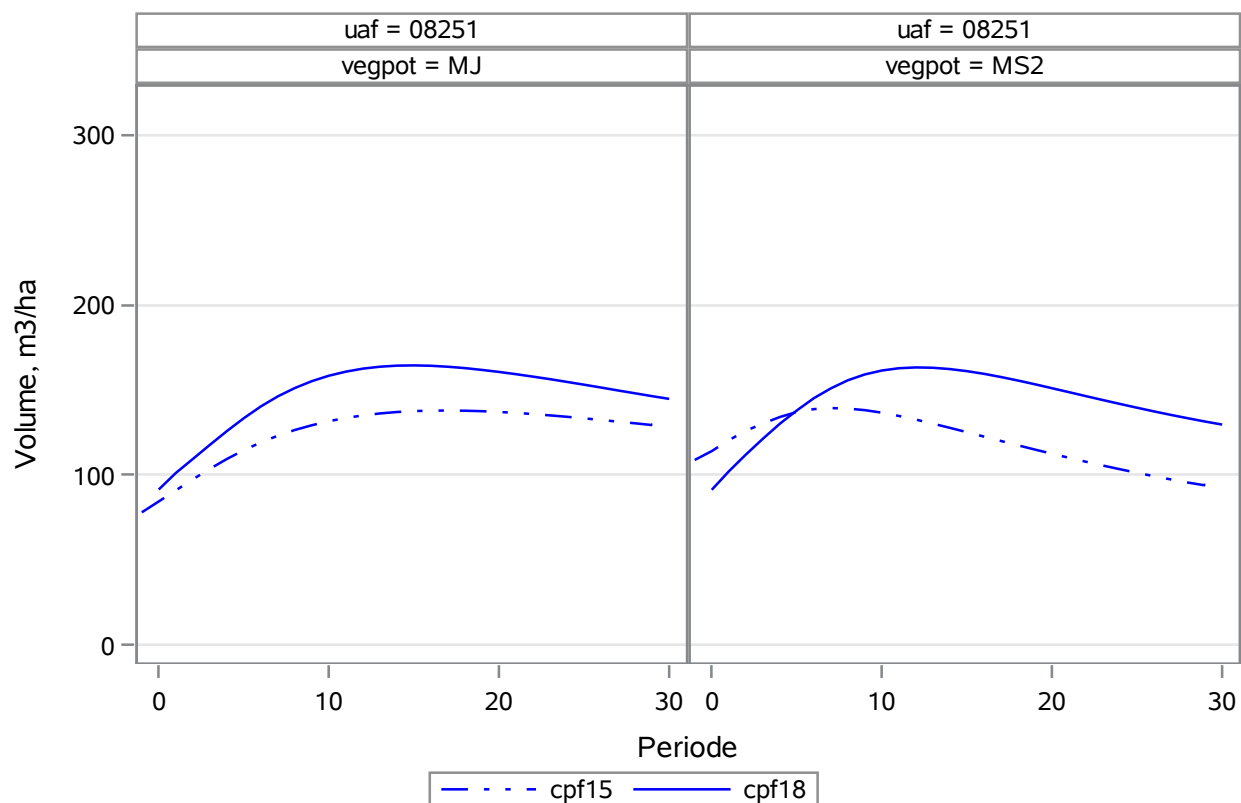
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



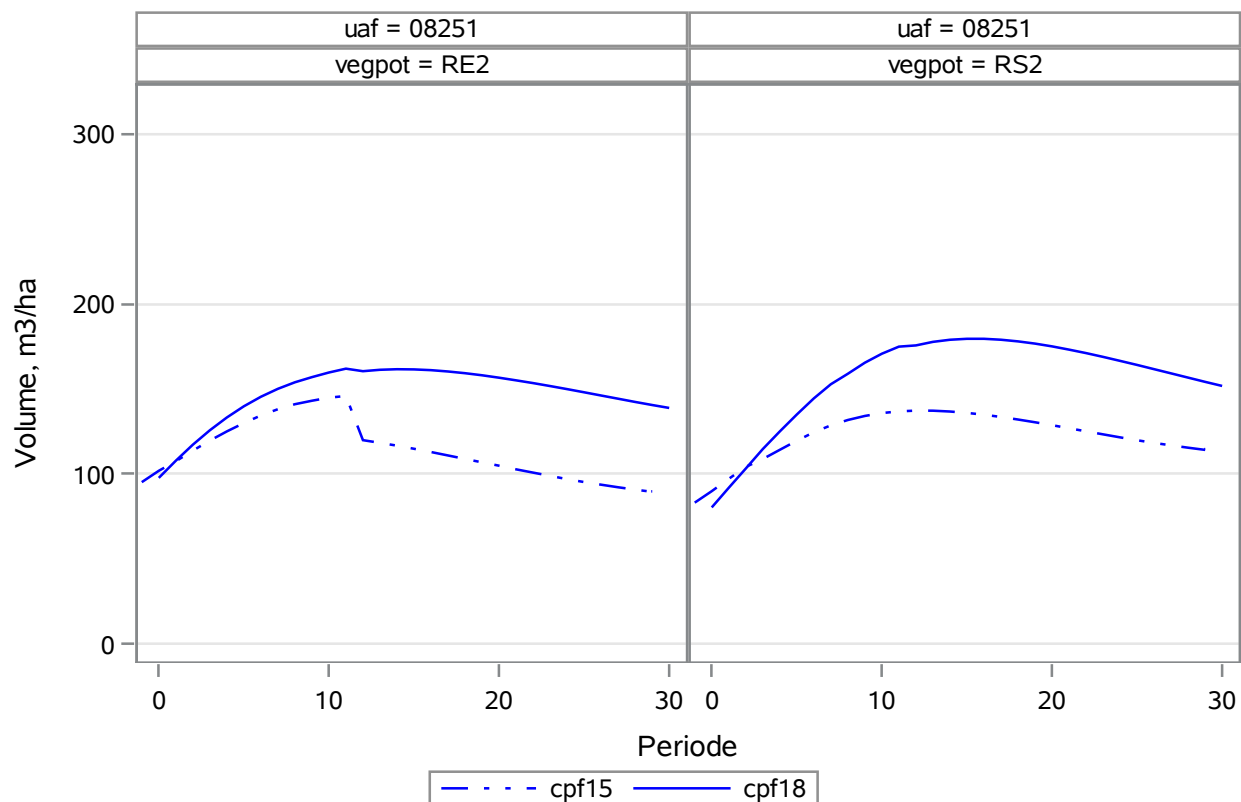
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



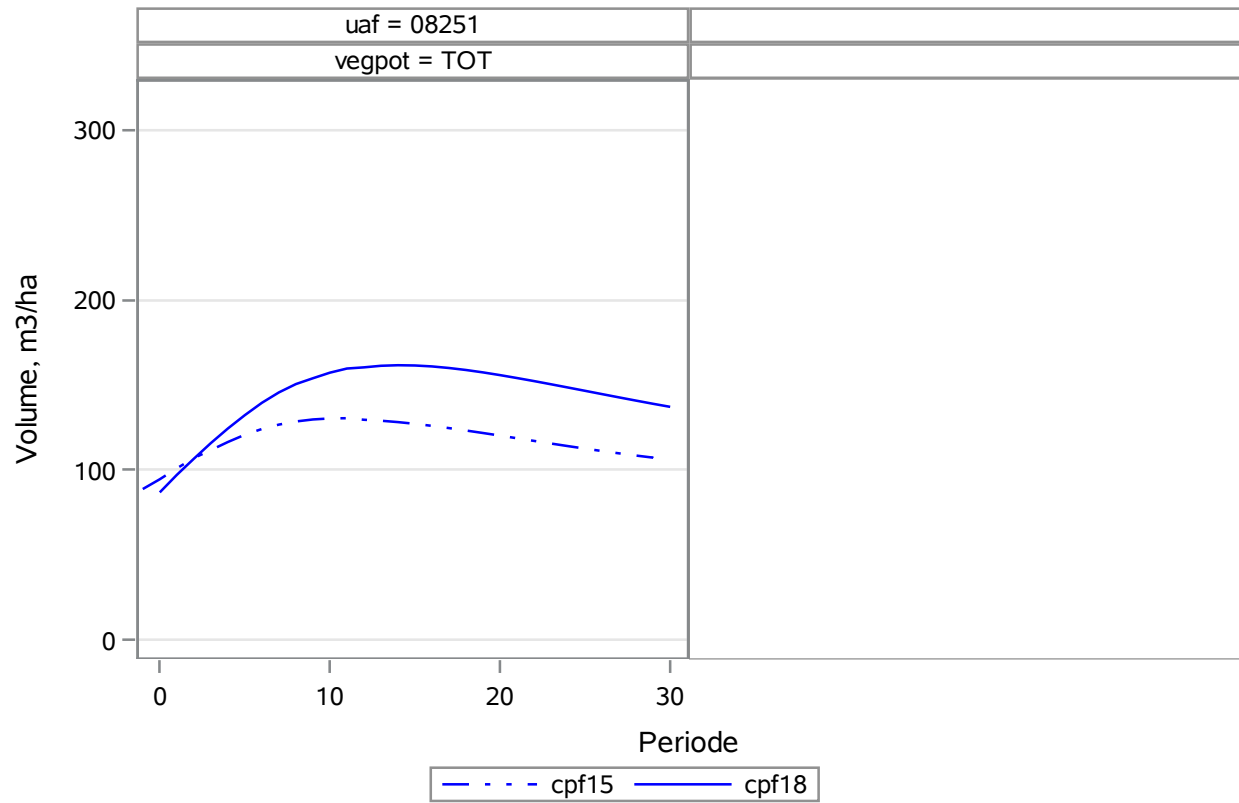
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



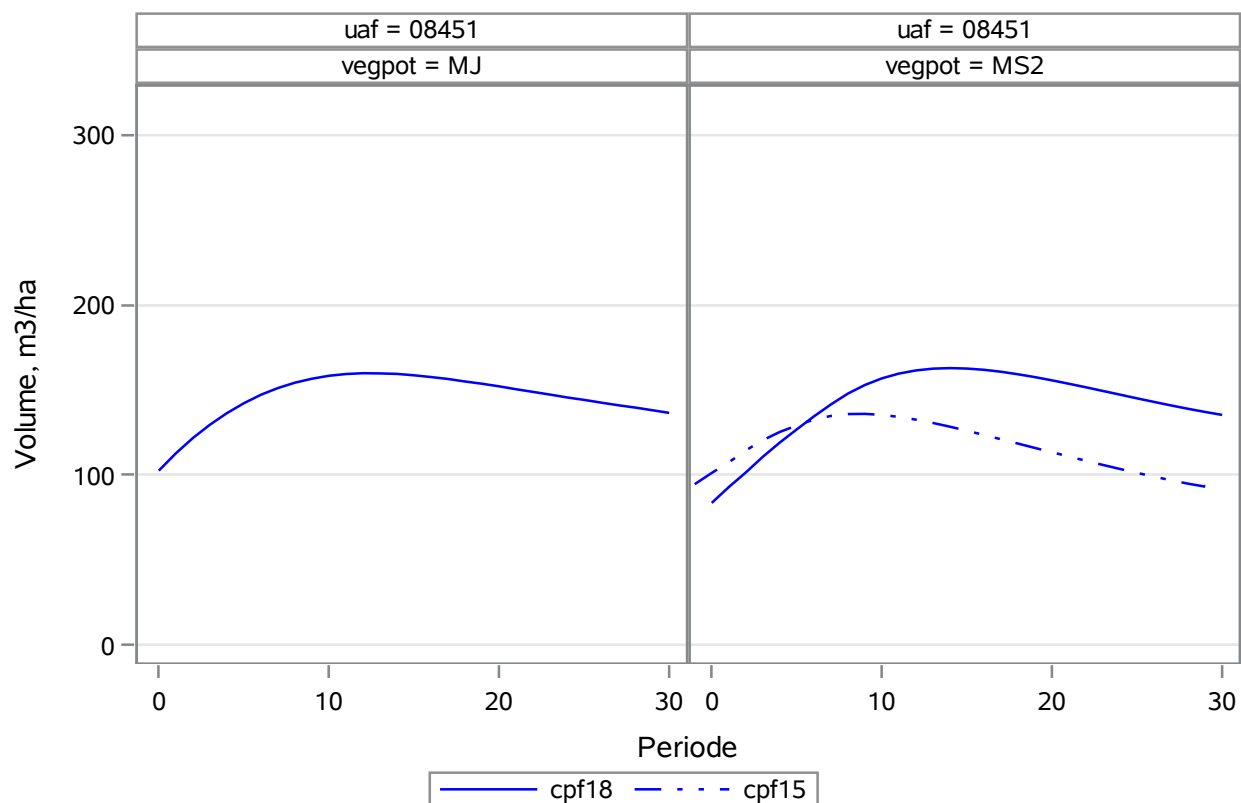
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



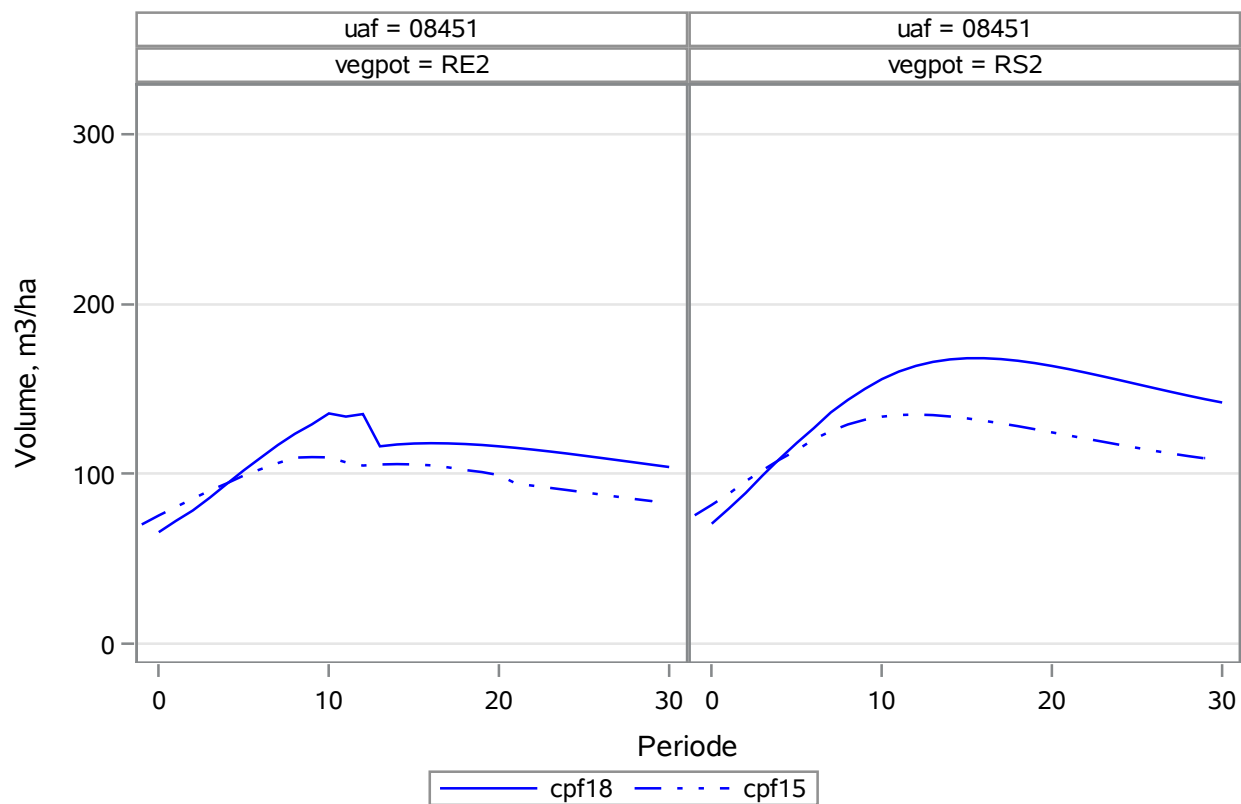
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



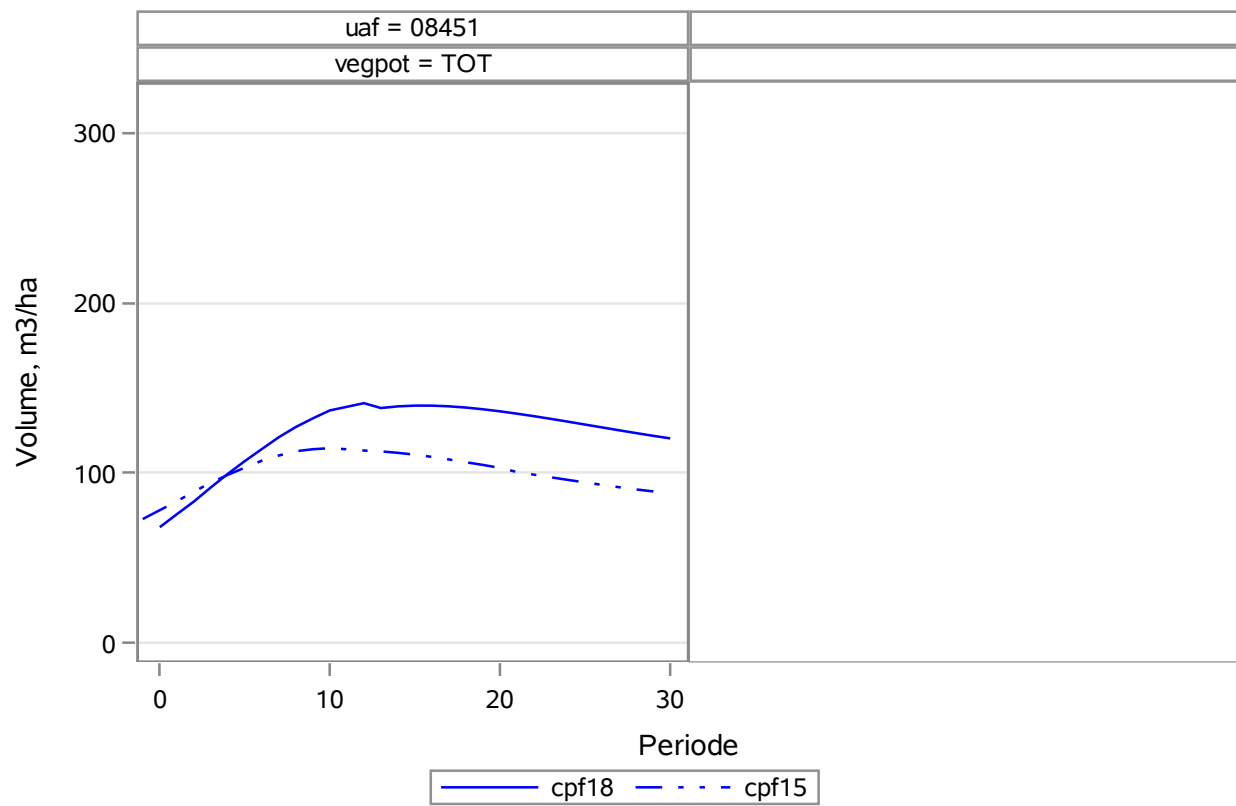
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



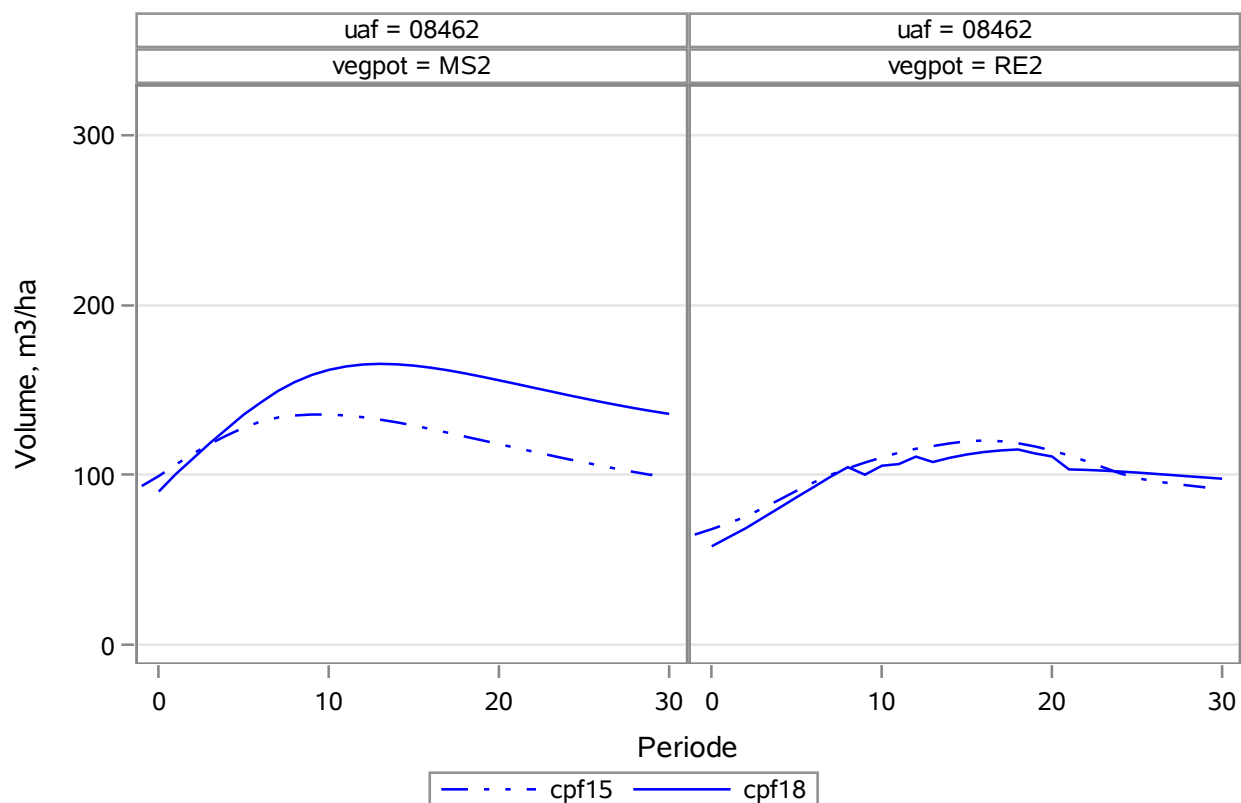
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



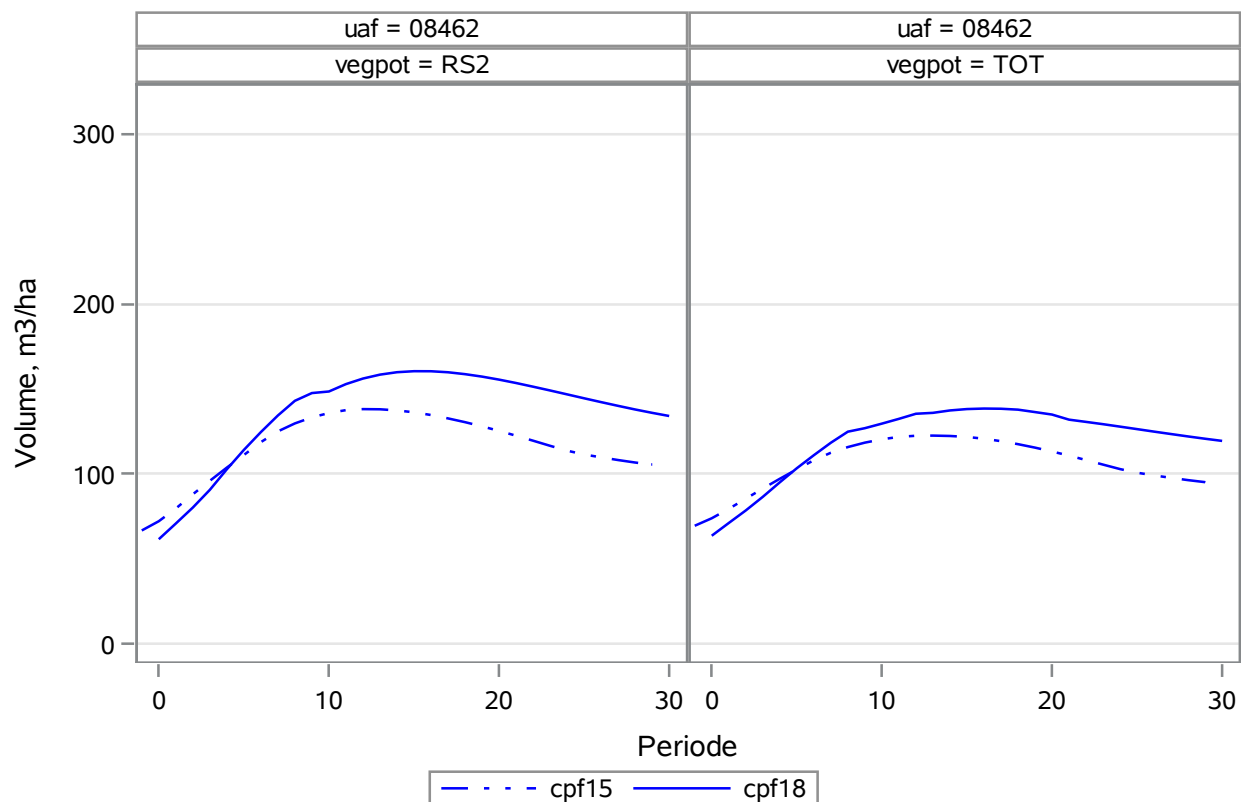
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



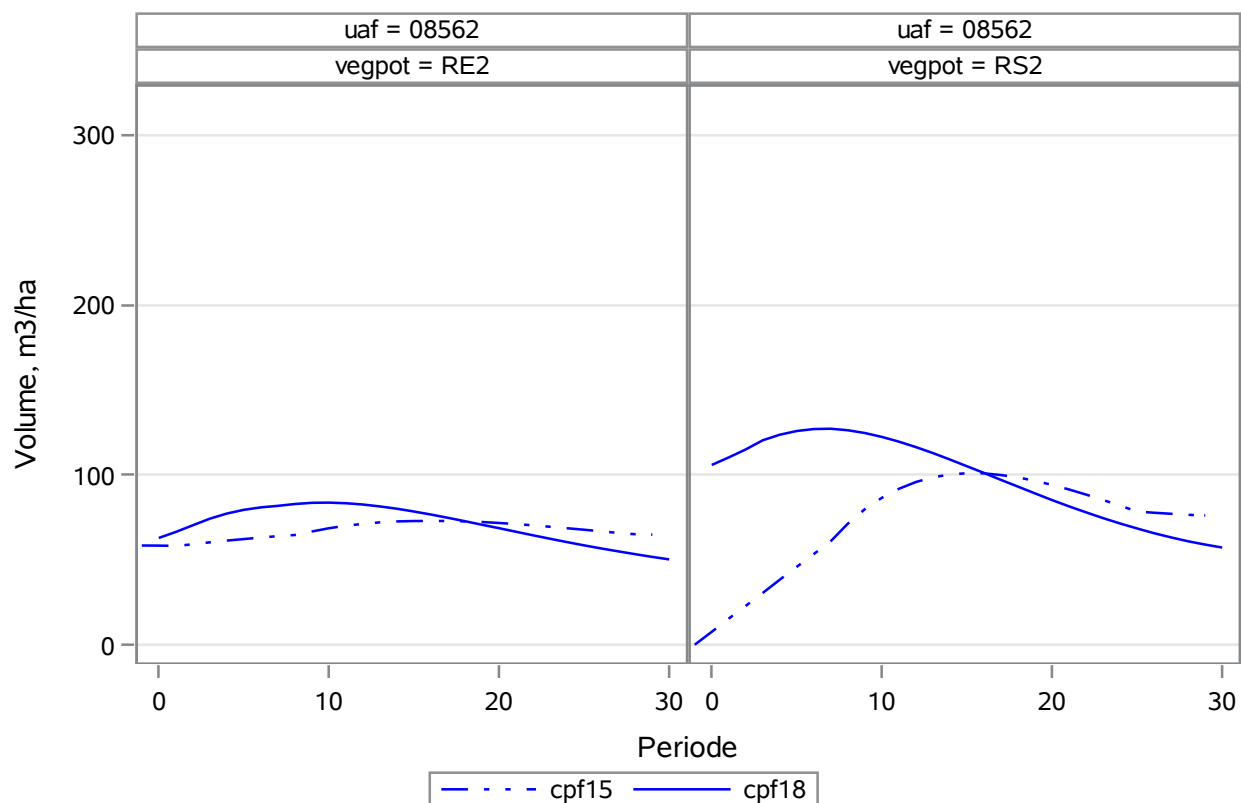
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08462



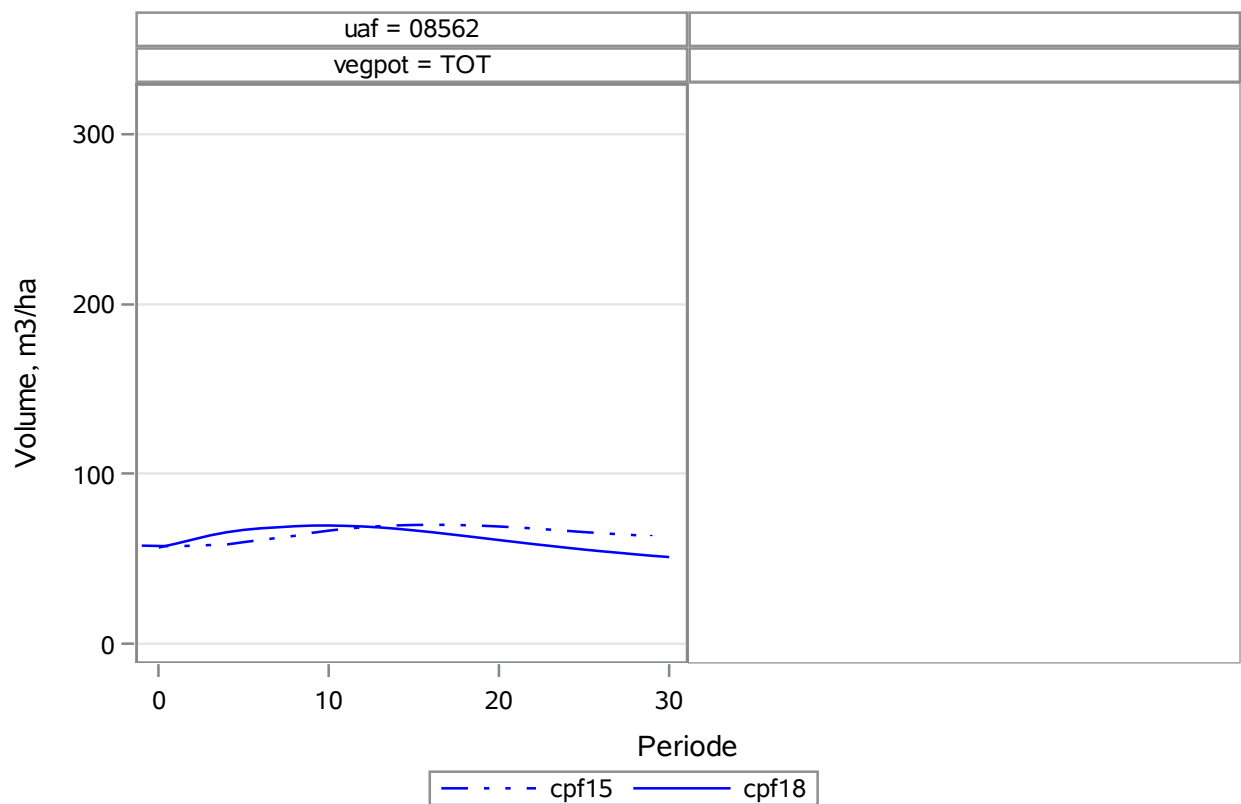
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08462



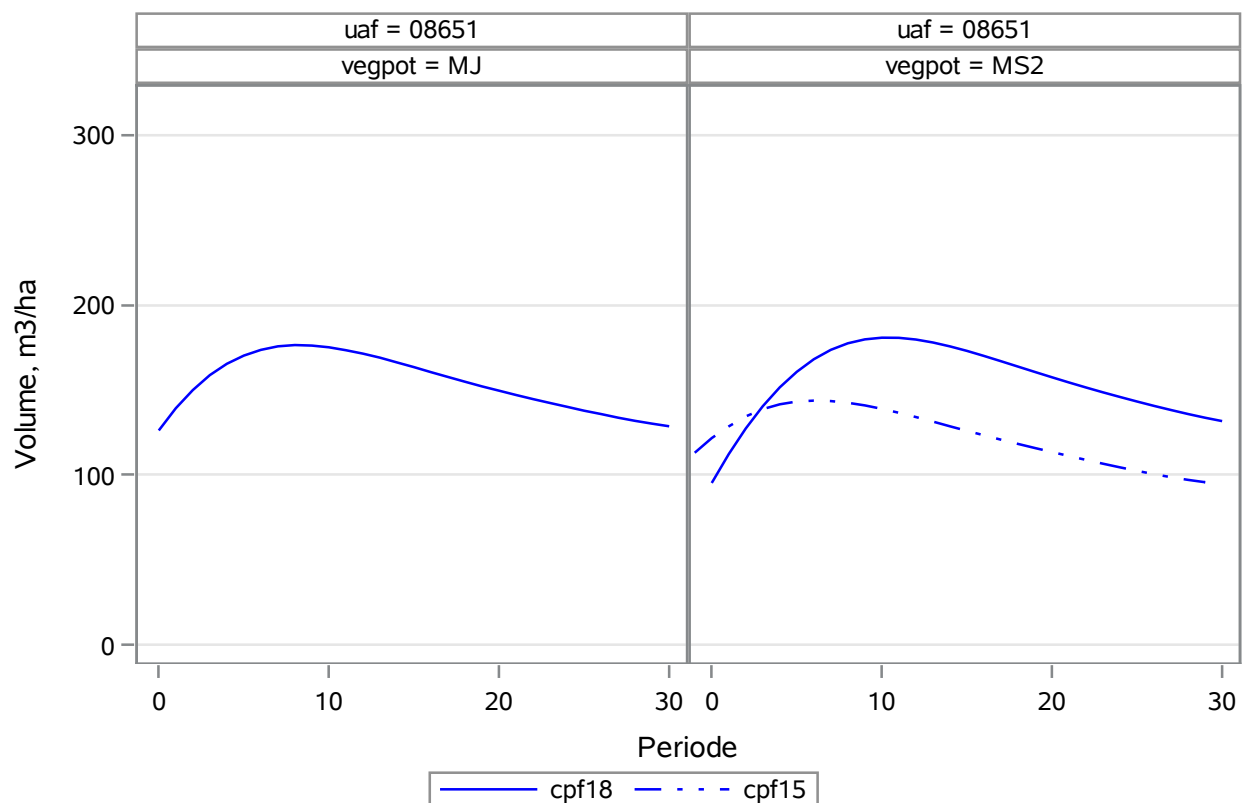
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08562



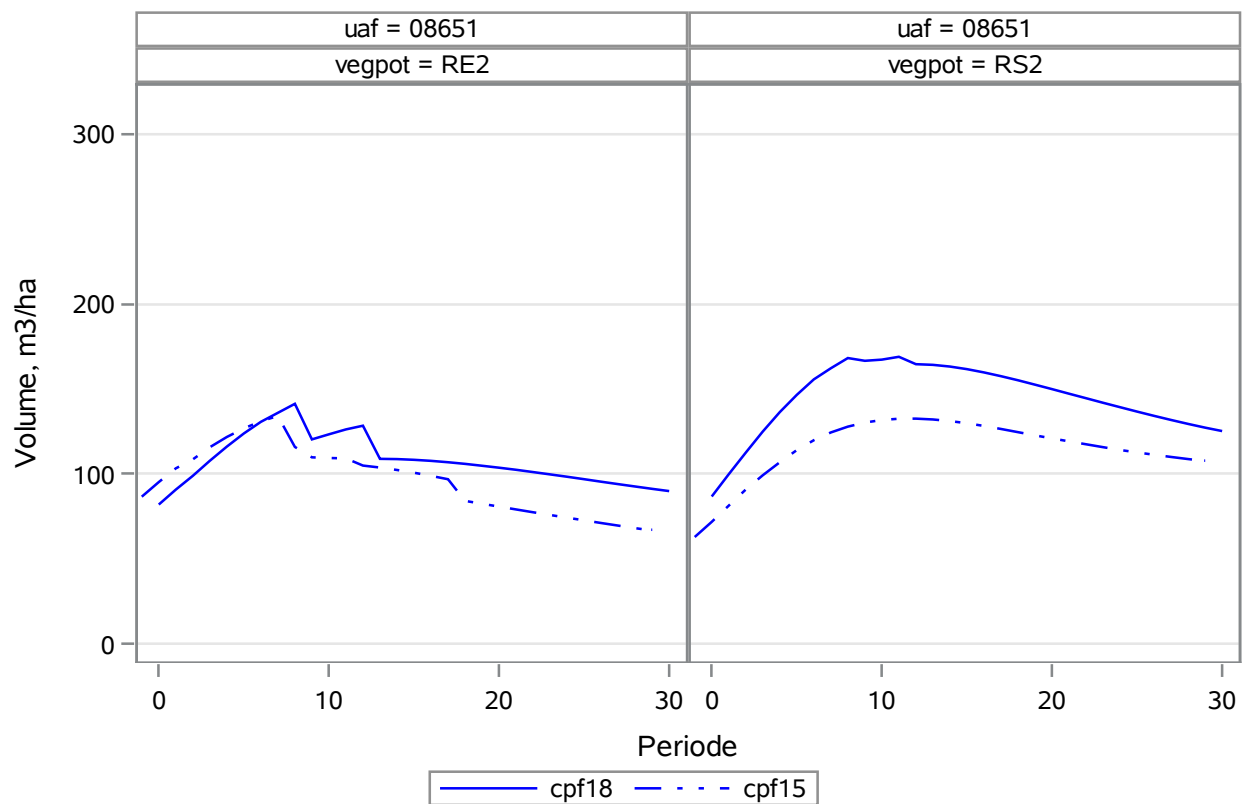
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08562



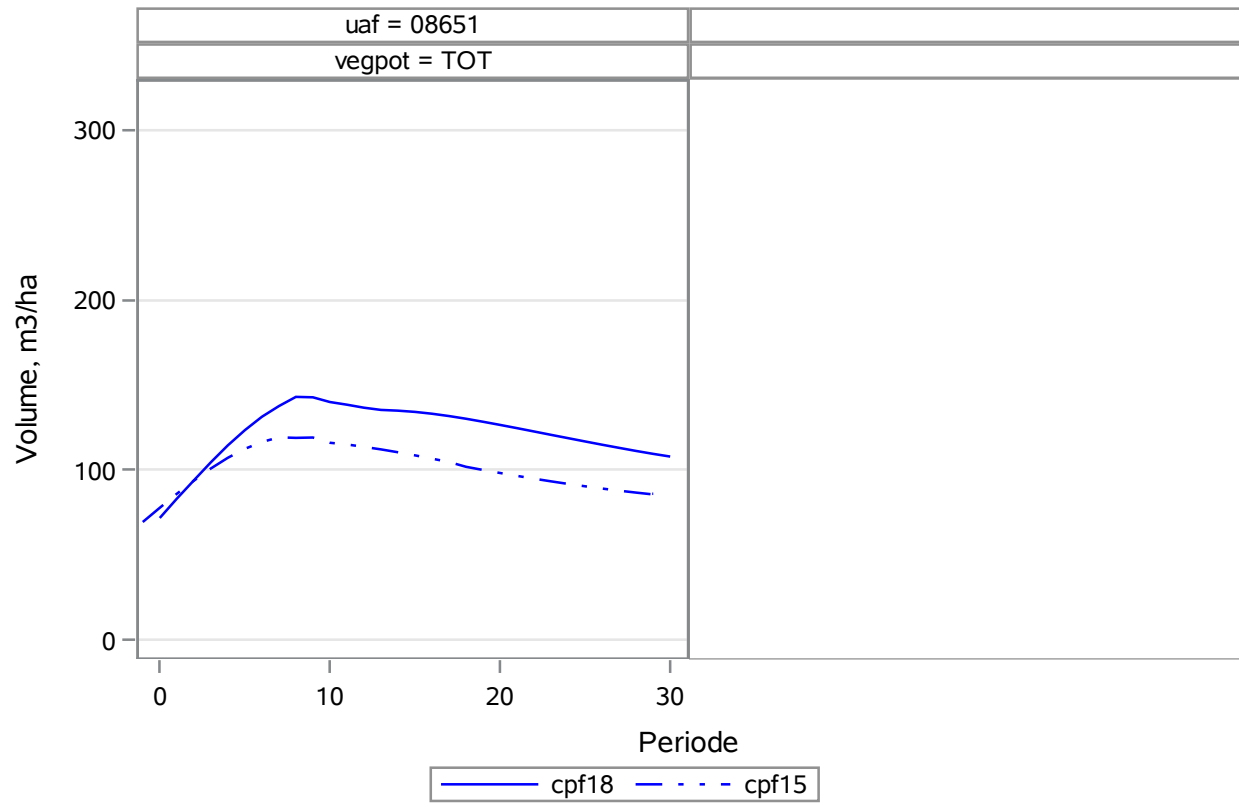
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



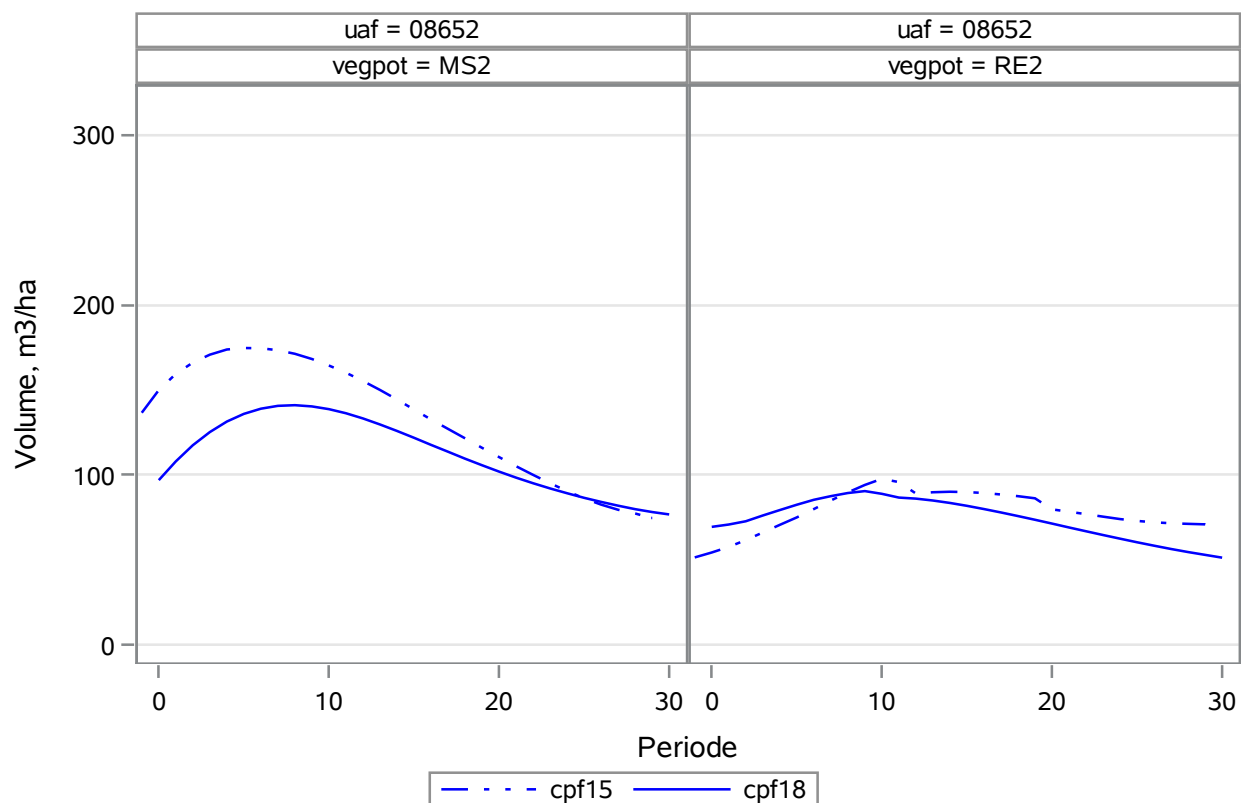
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



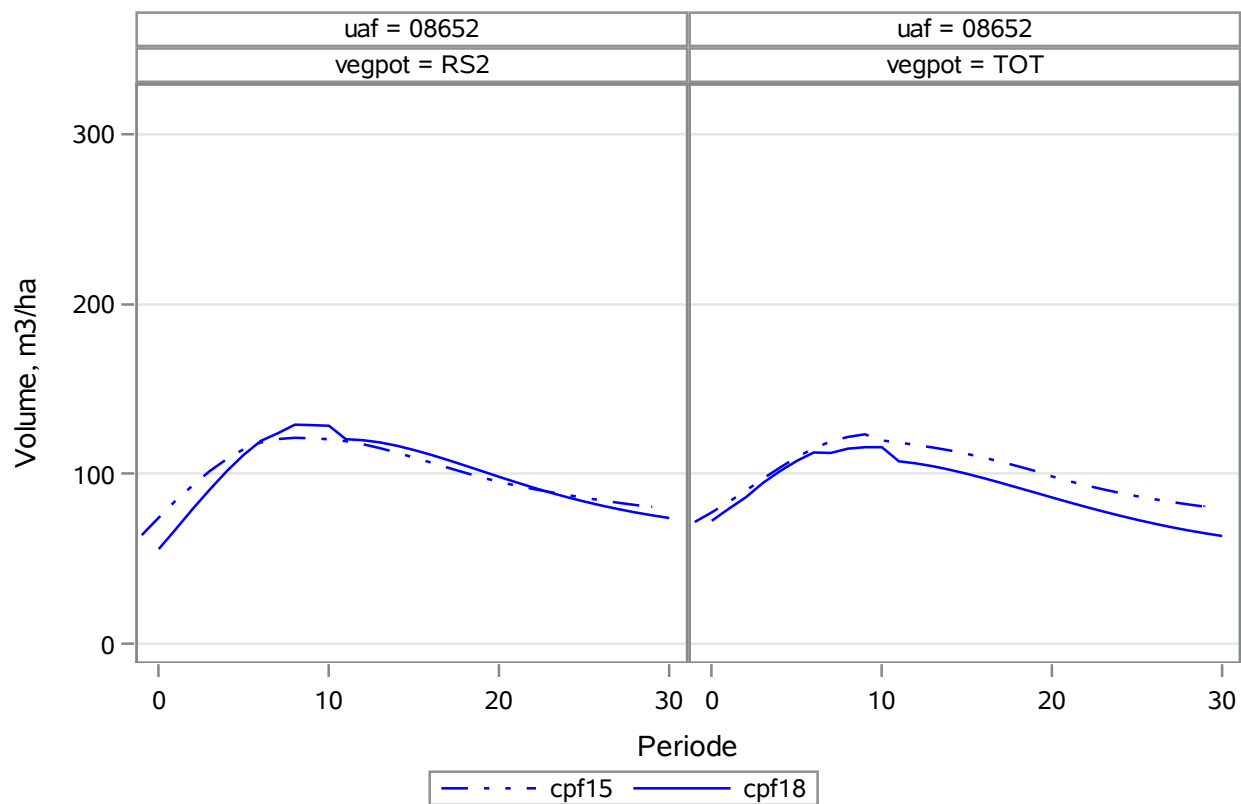
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



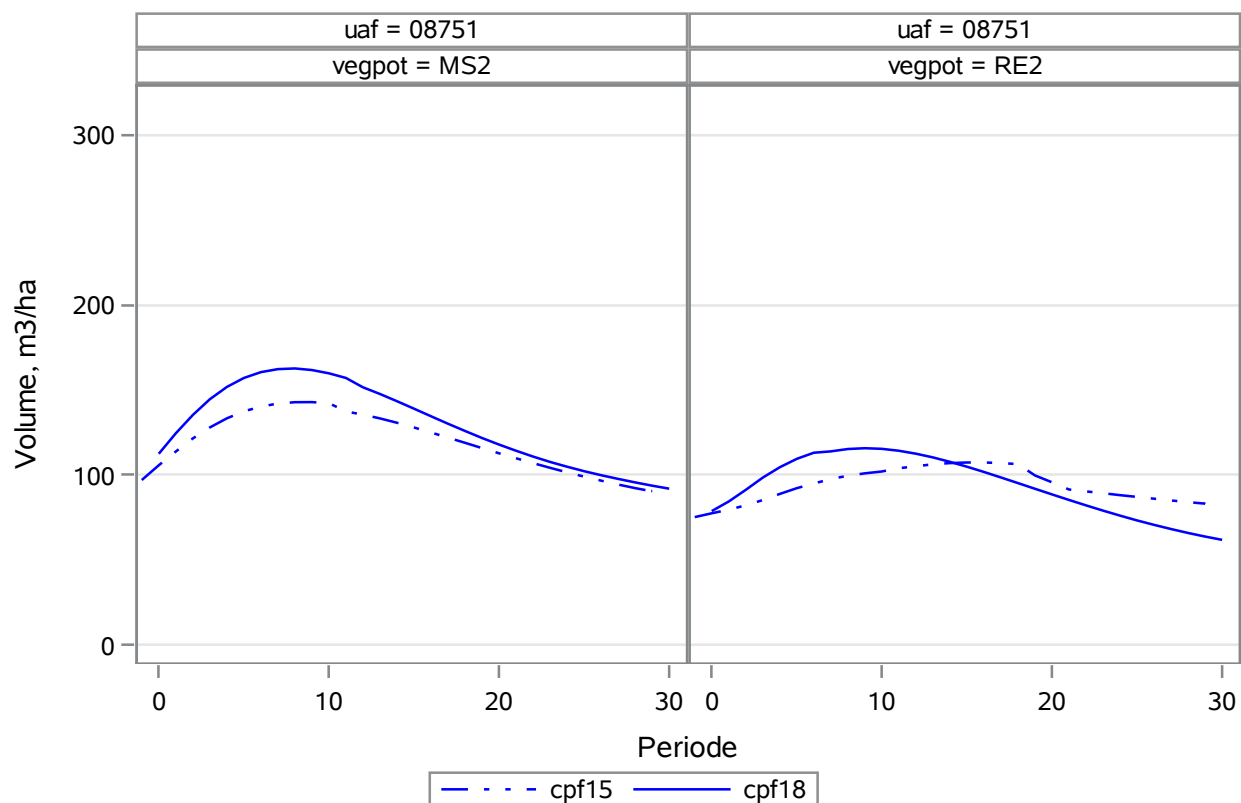
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08652



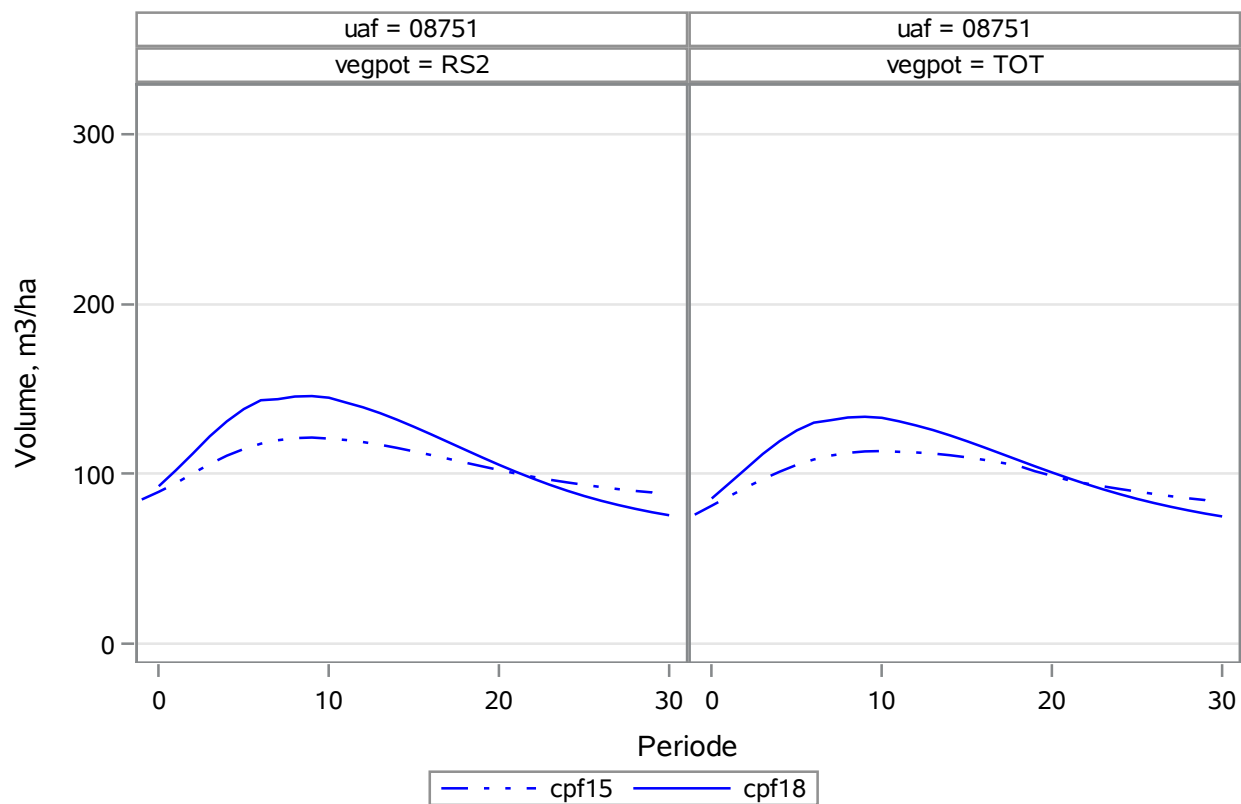
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08652



Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08751



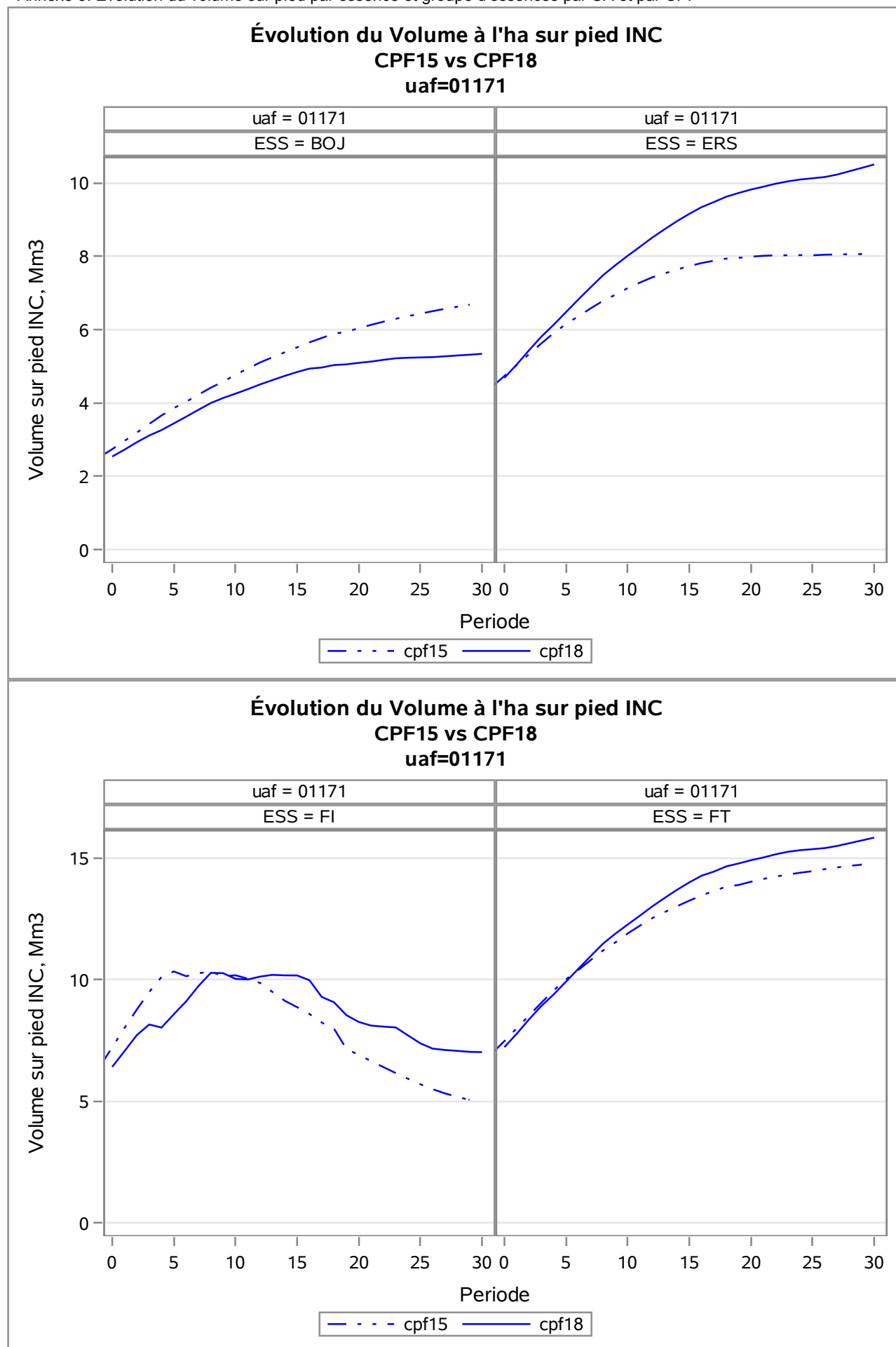
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08751



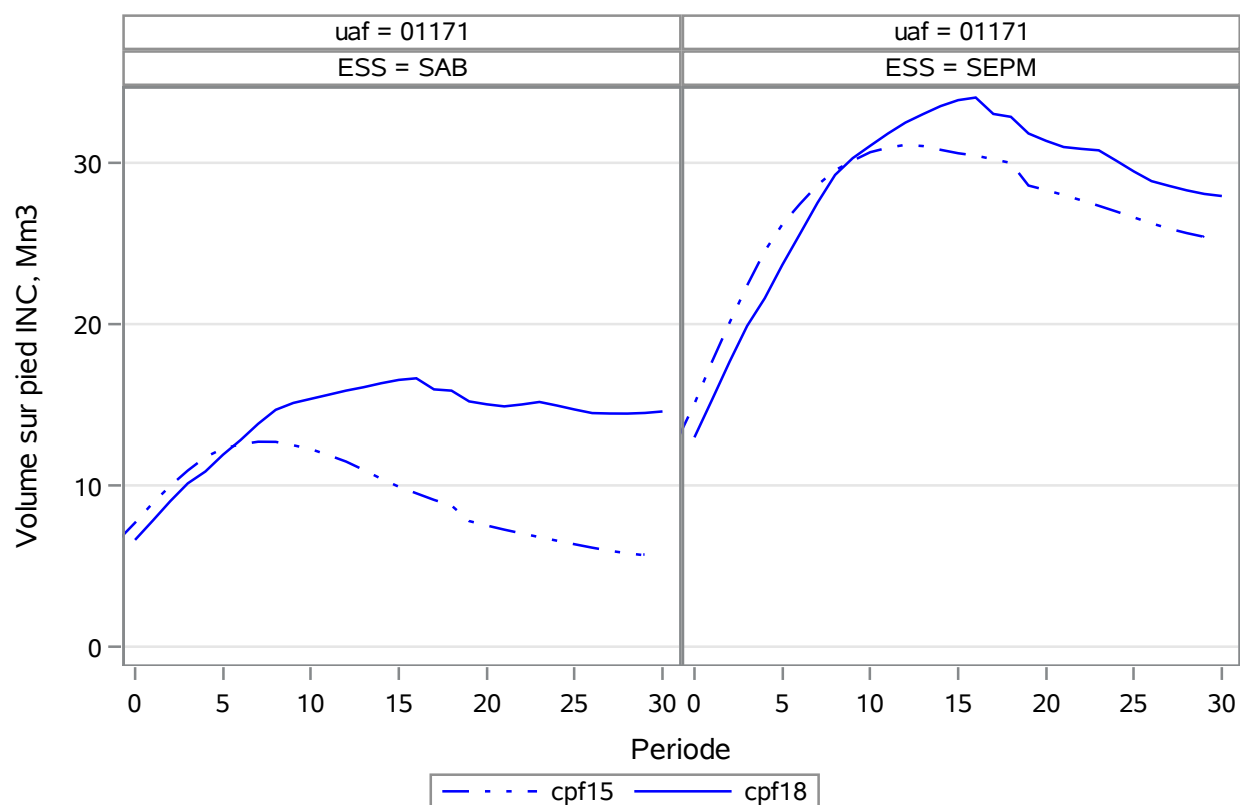
Annexe 5

Évolution du volume sur pied par essence et groupe d'essences par UA et par CPF

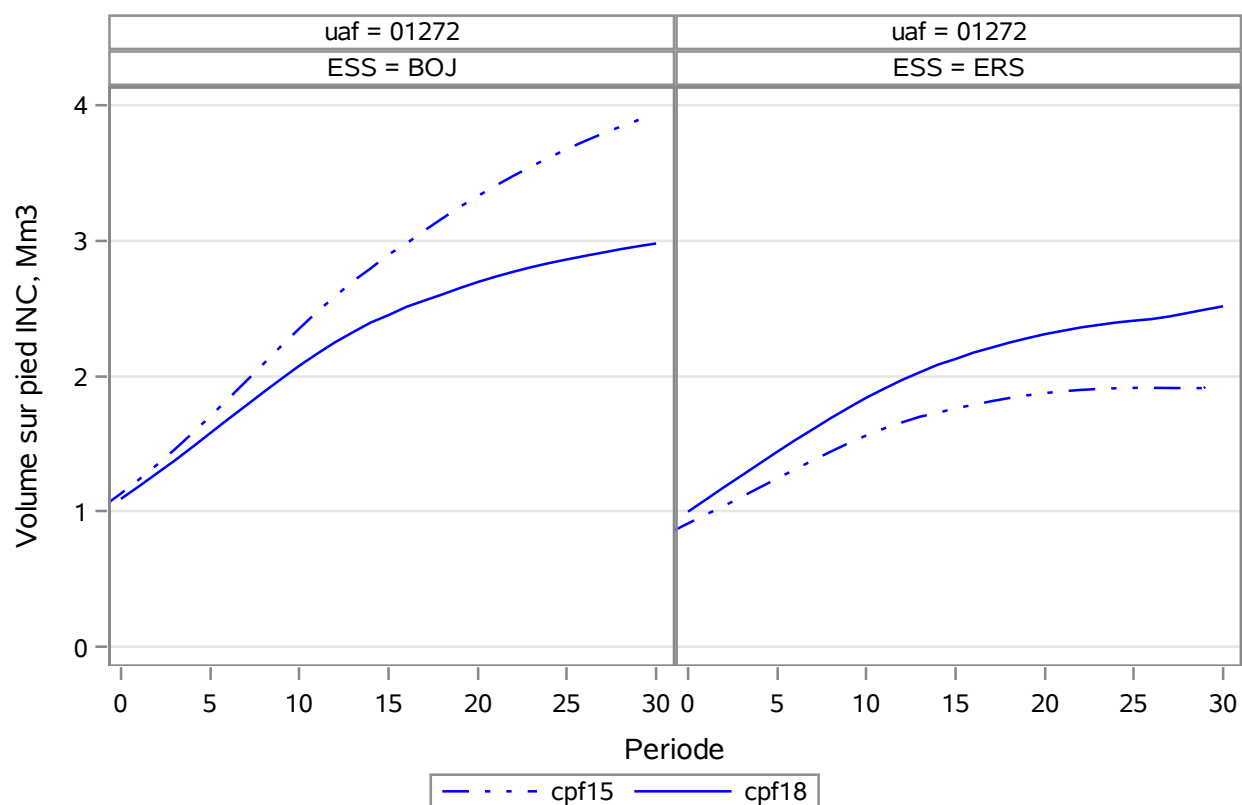




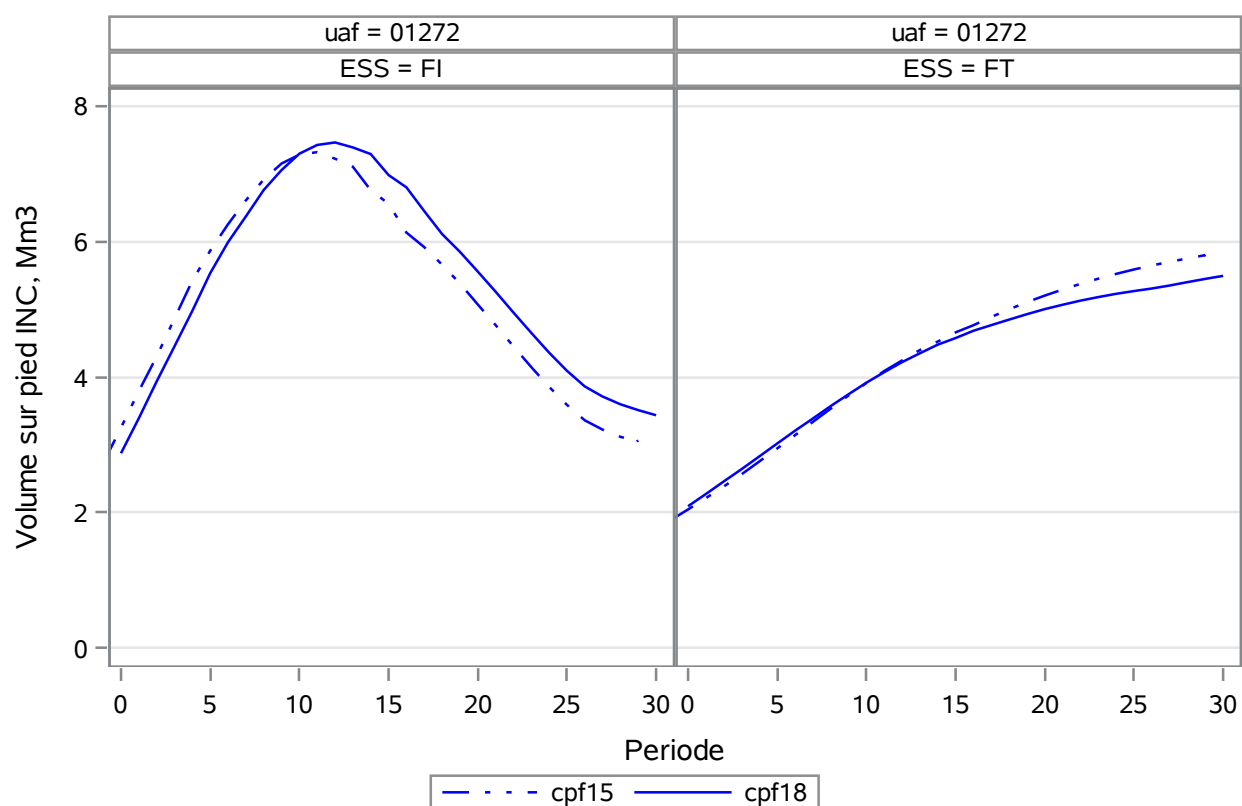
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01171

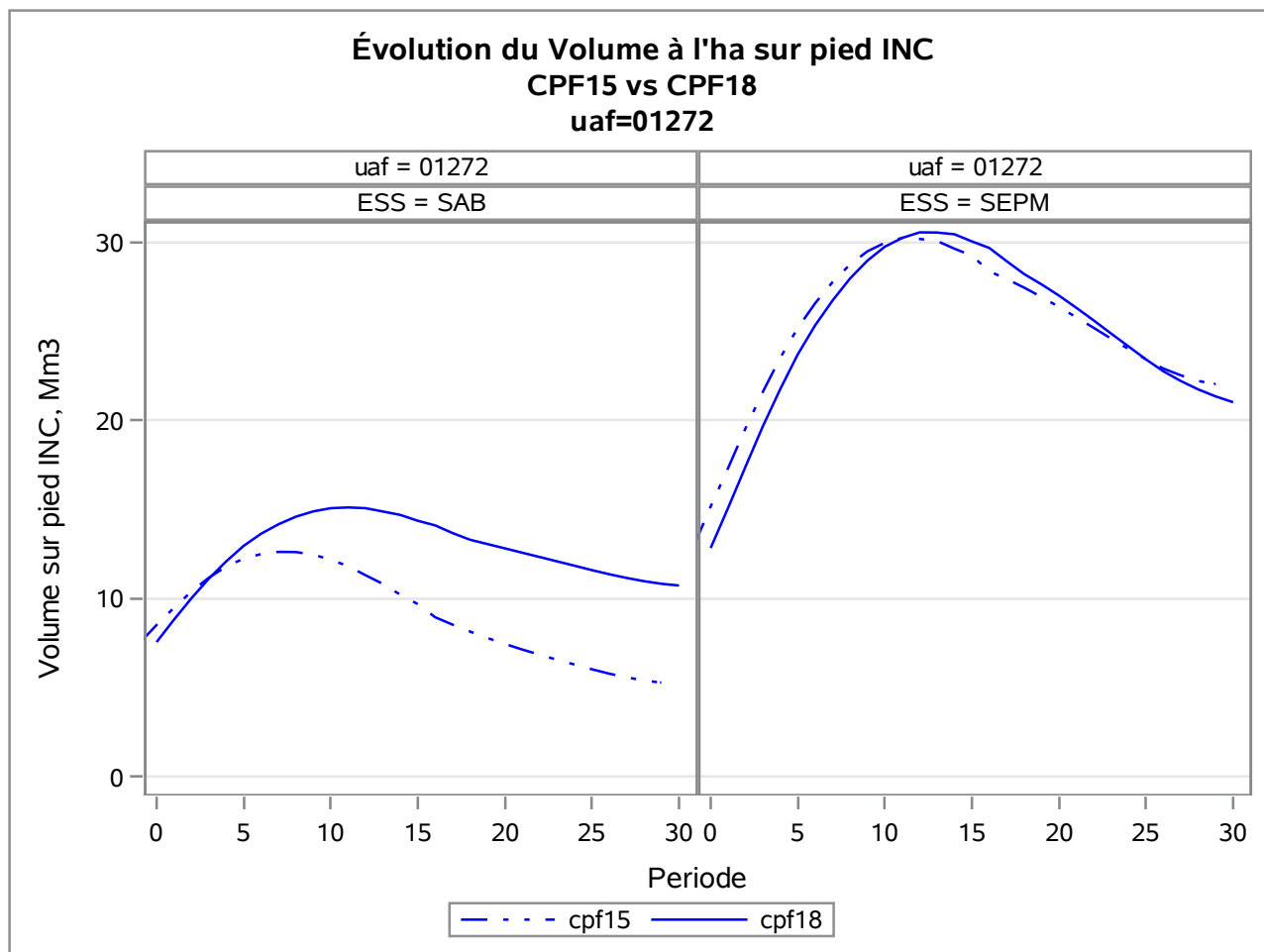


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01272

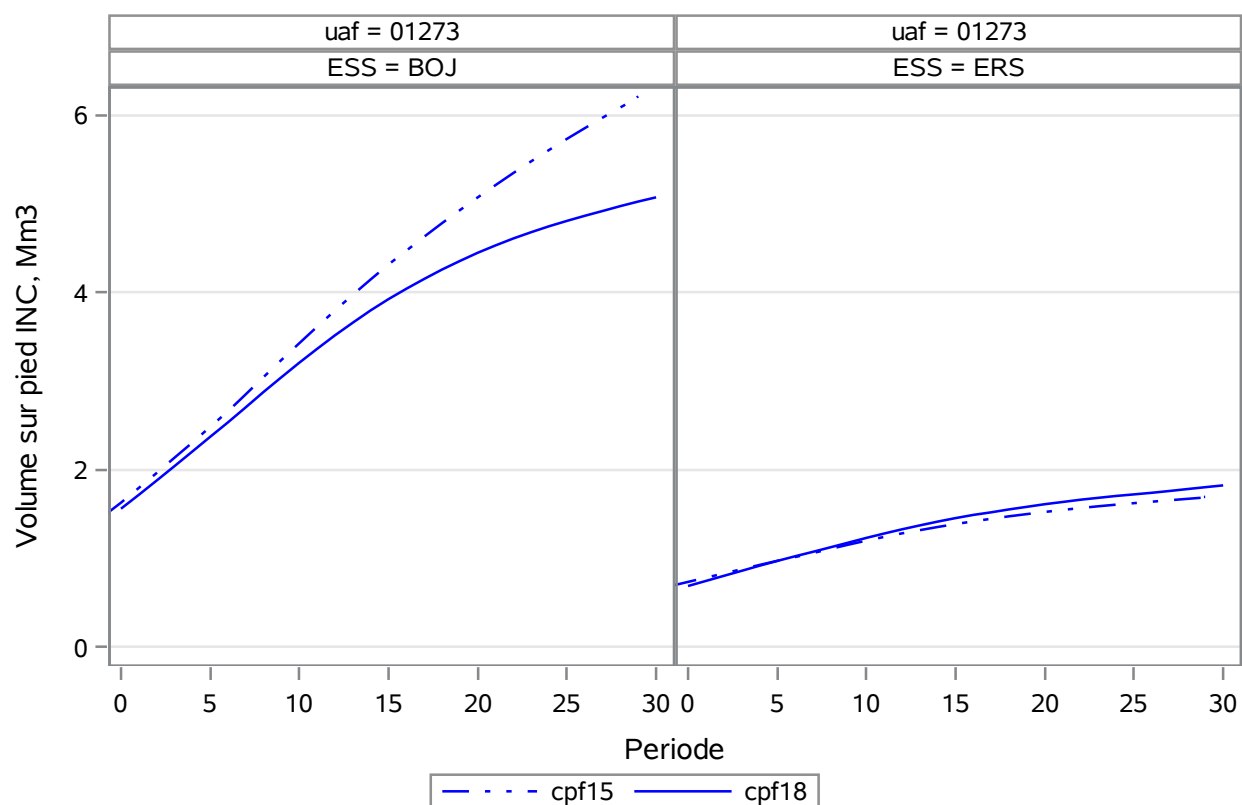


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01272

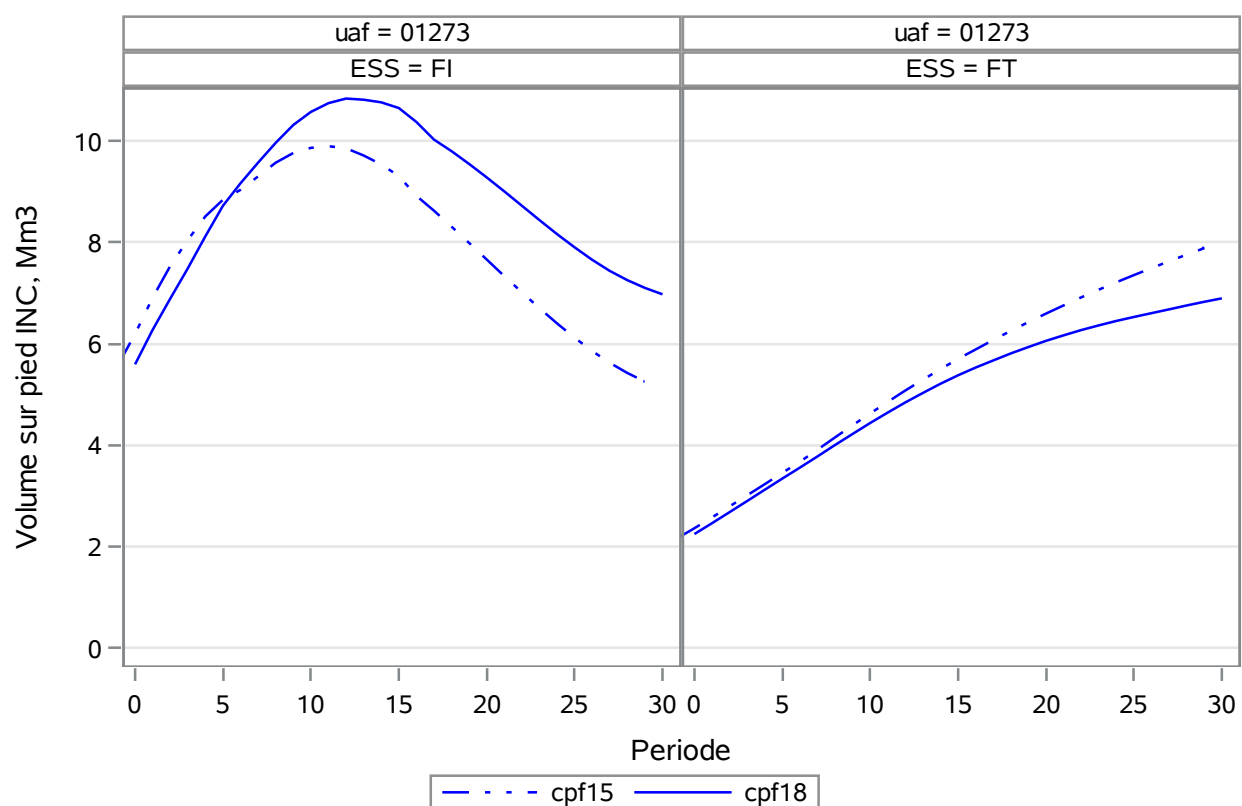


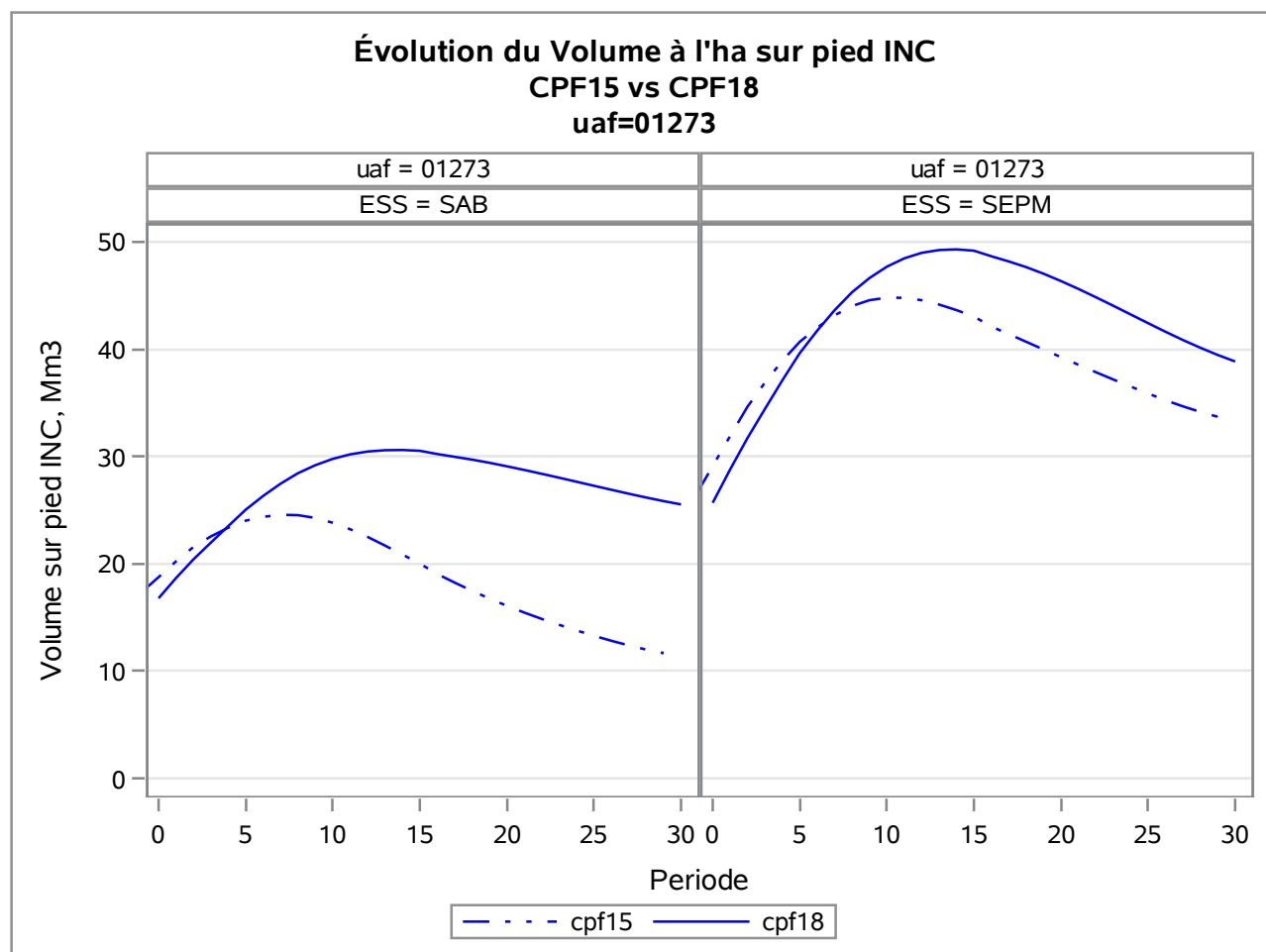


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01273

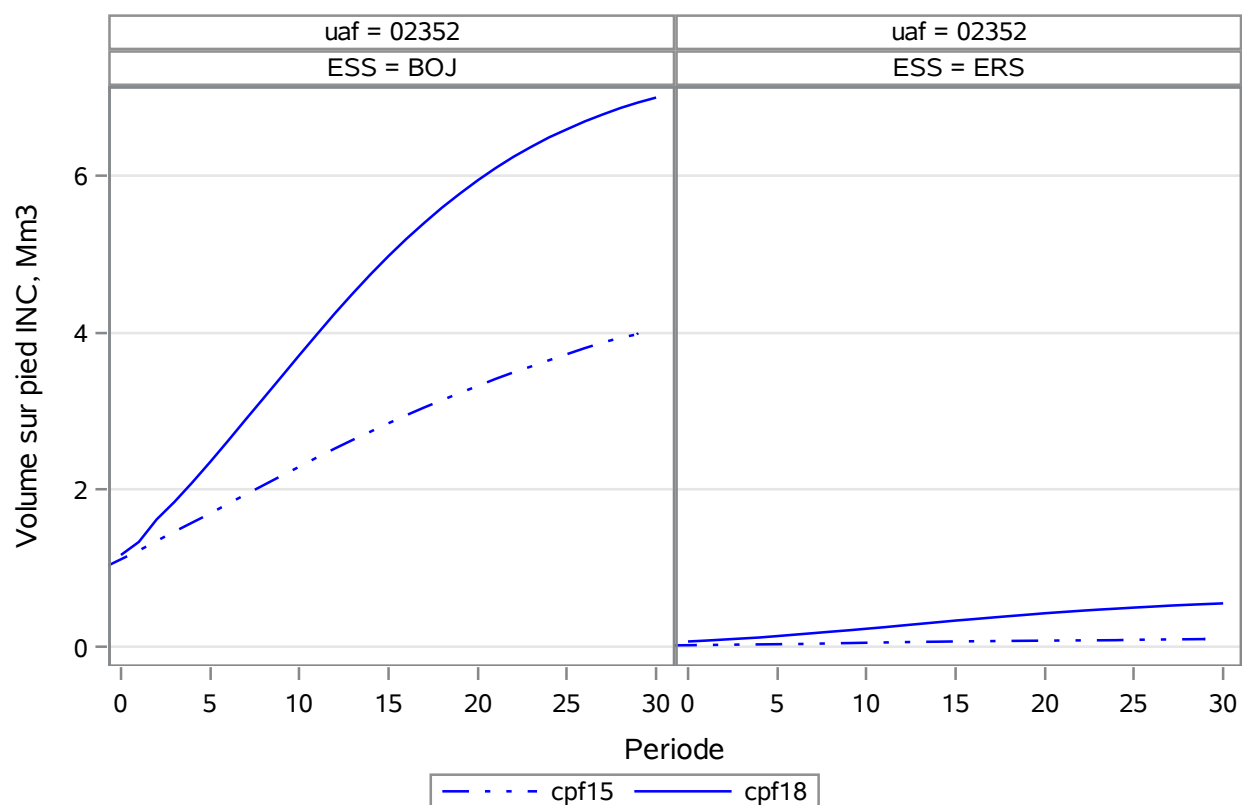


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=01273

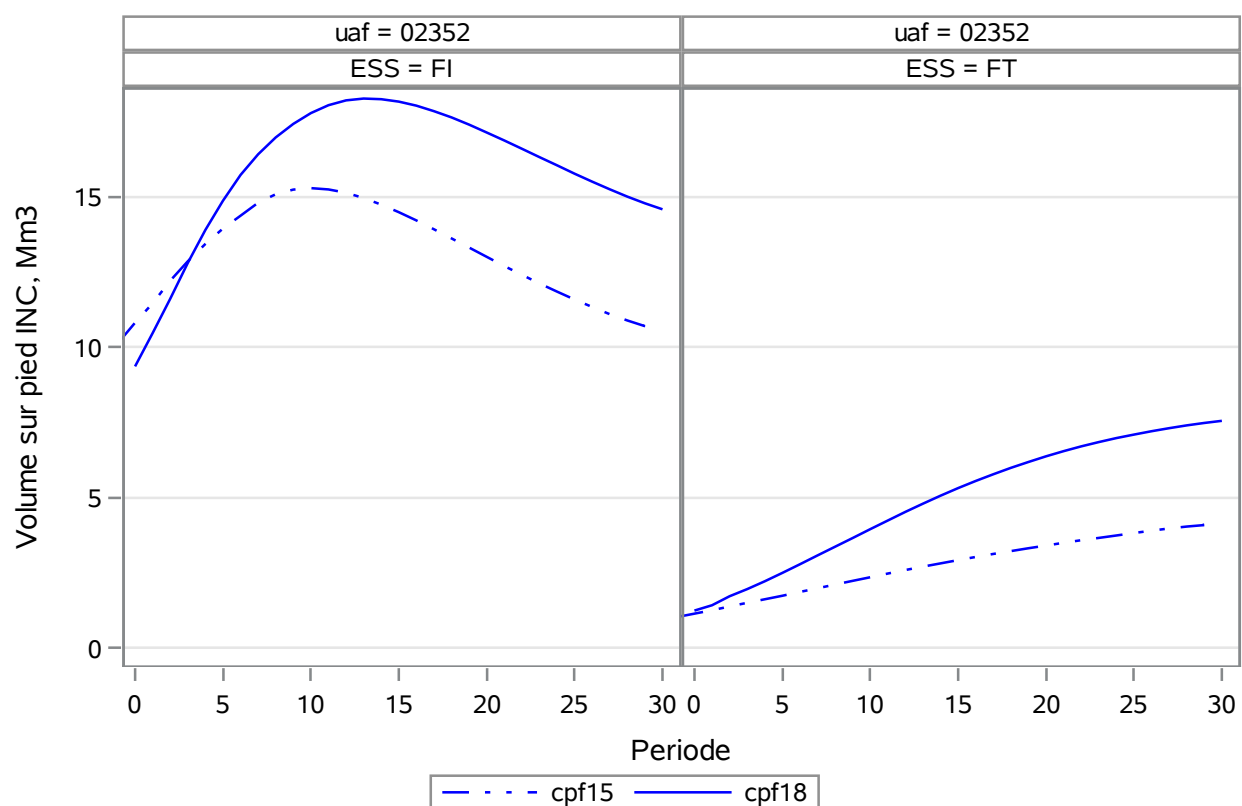




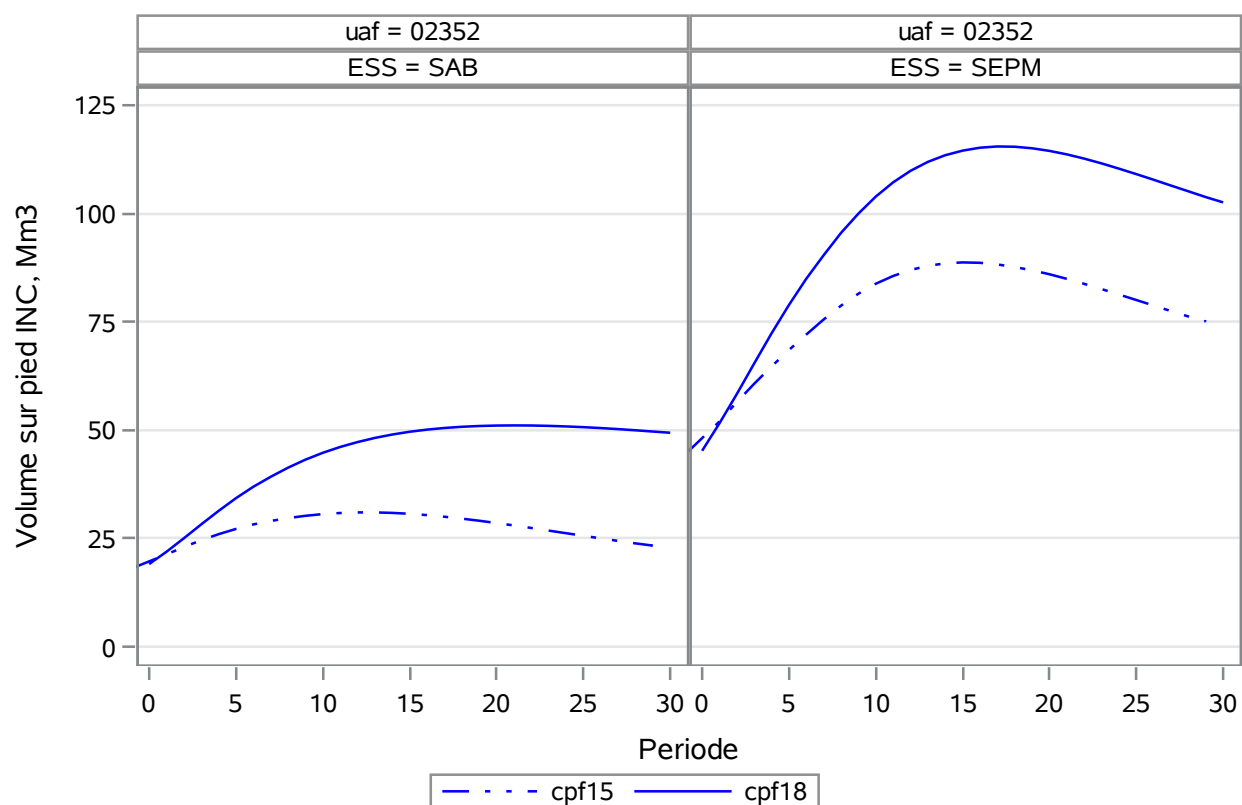
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



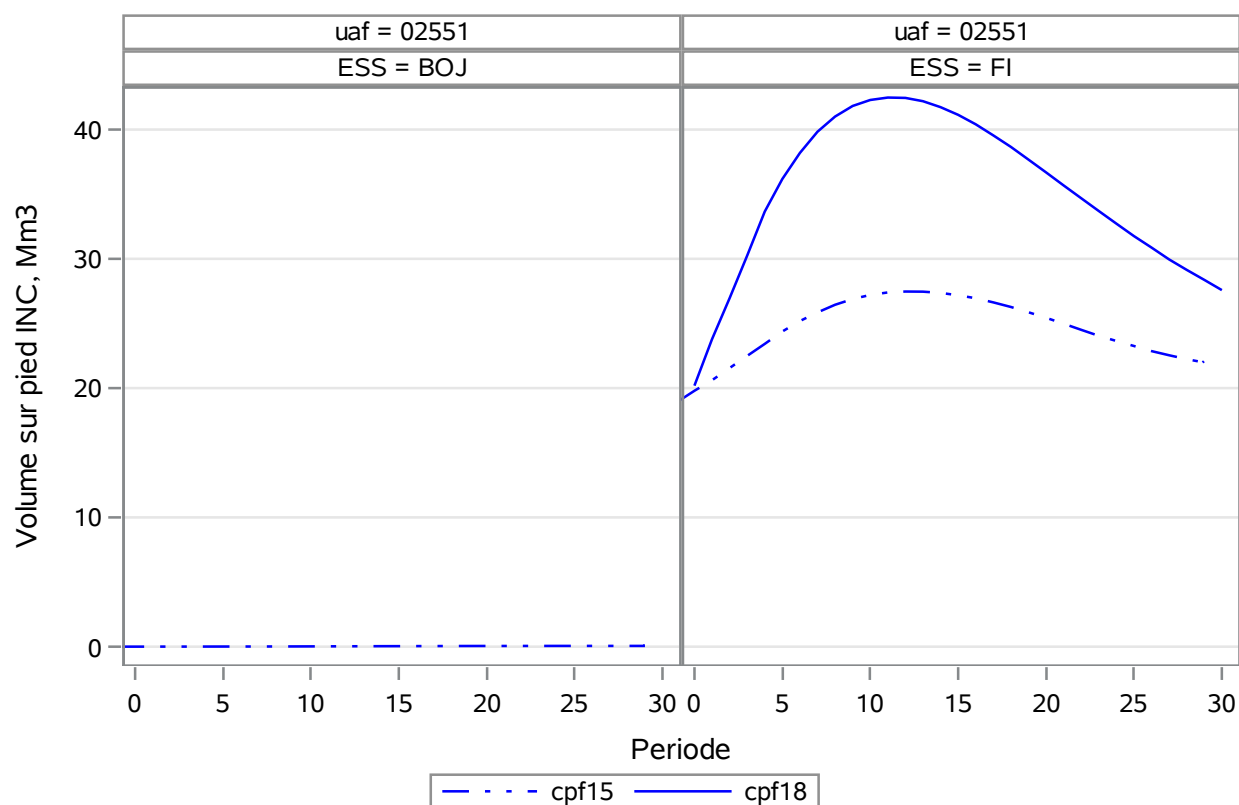
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



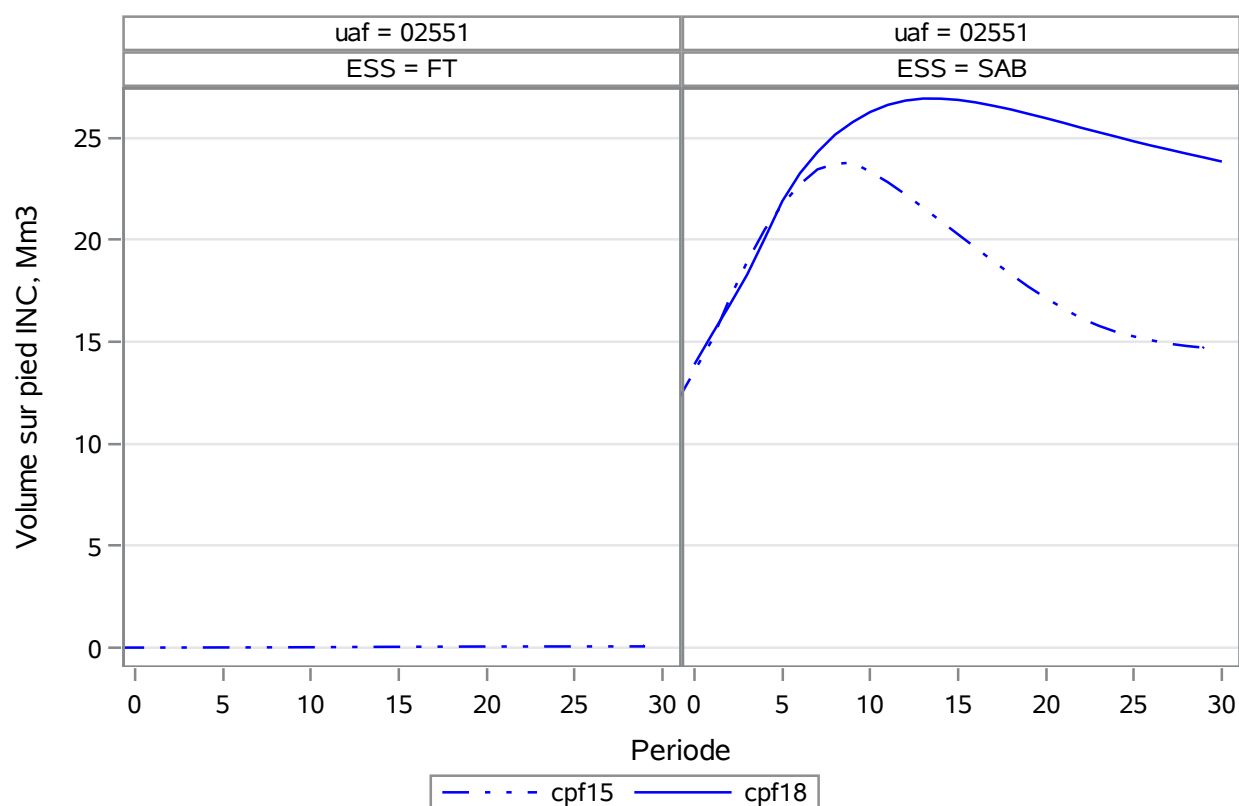
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02352



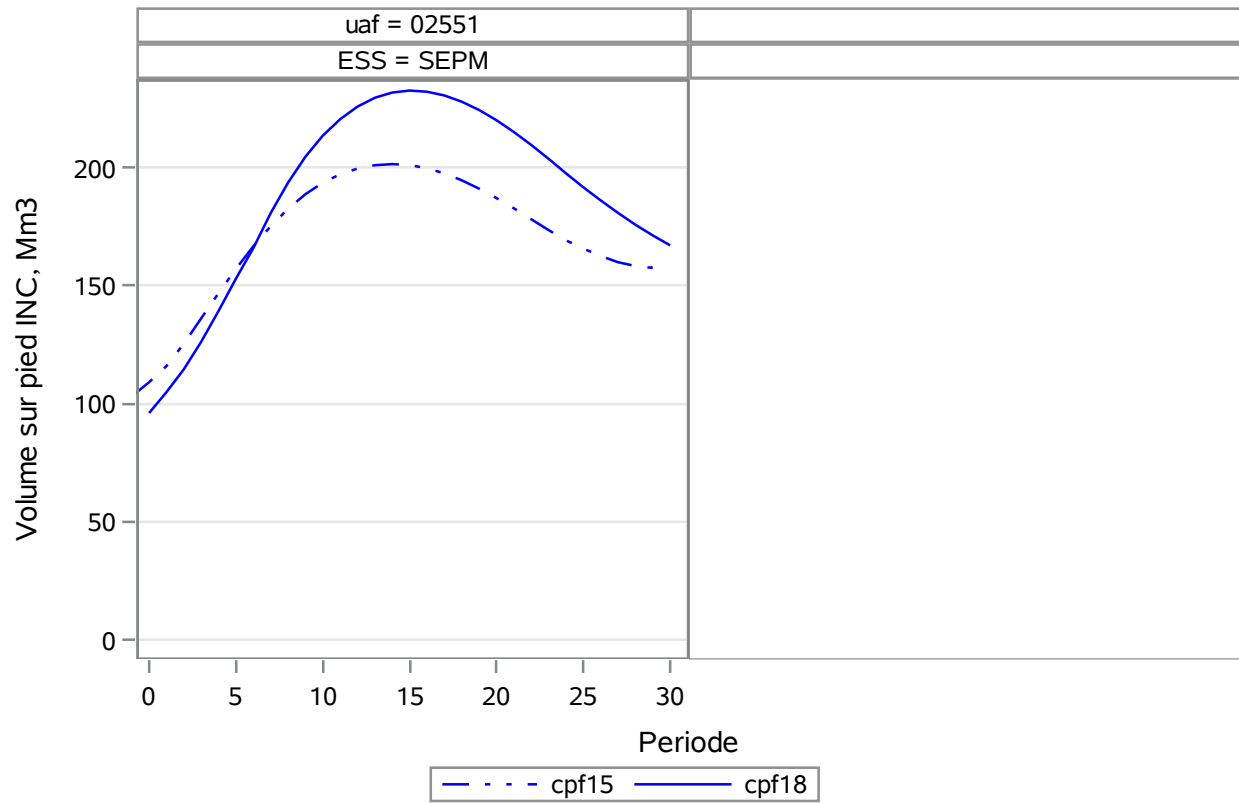
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



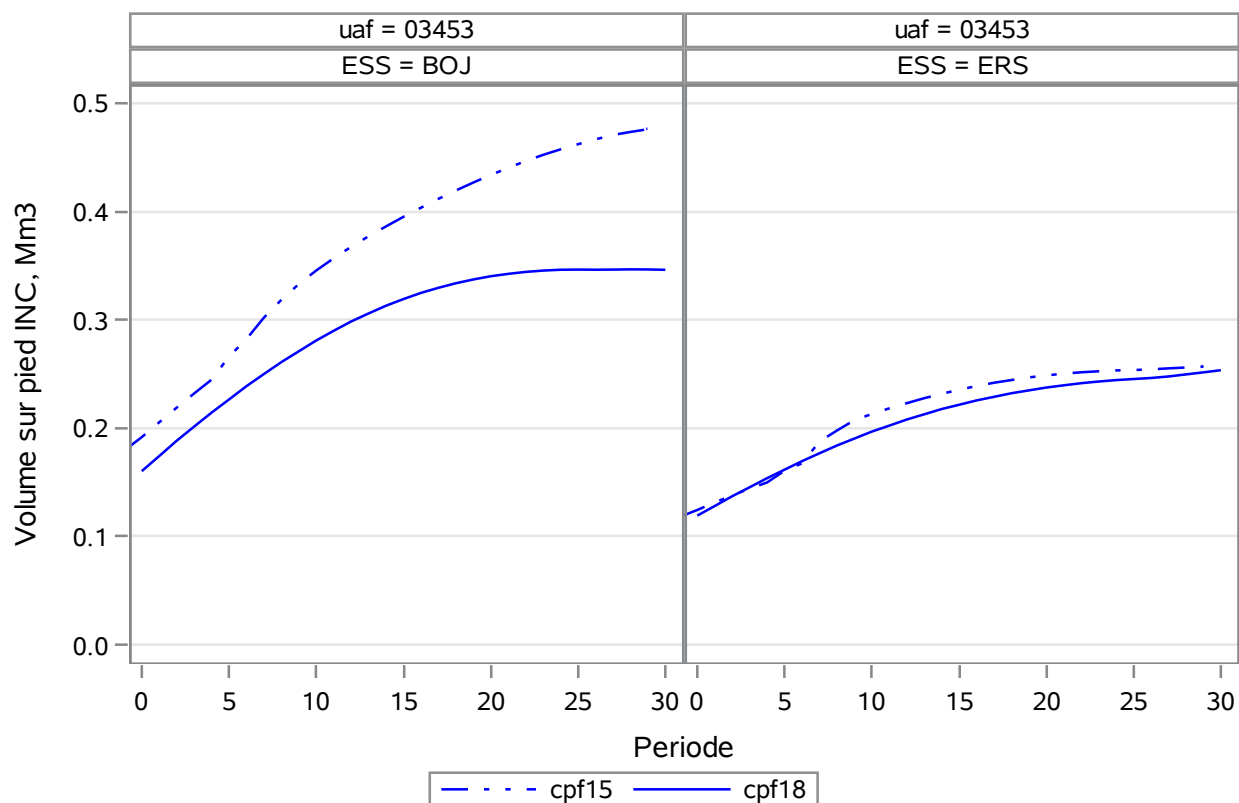
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



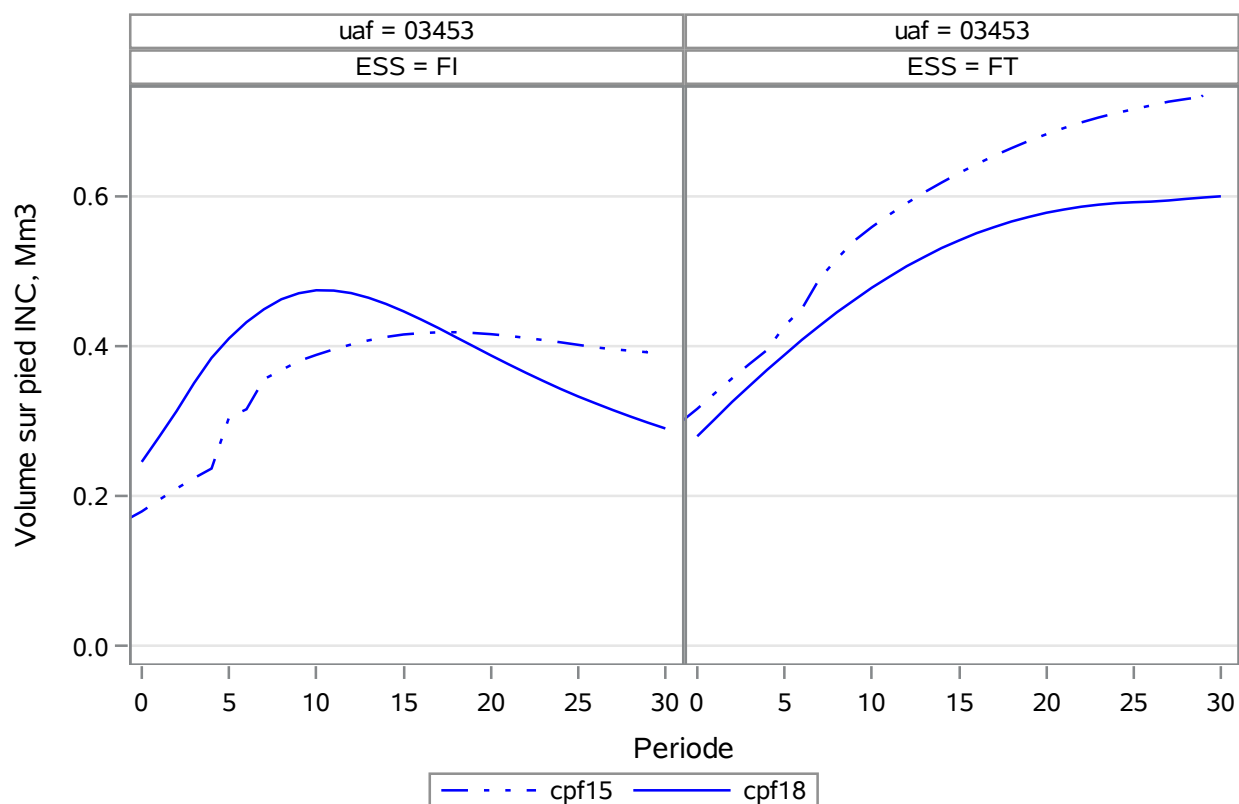
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=02551



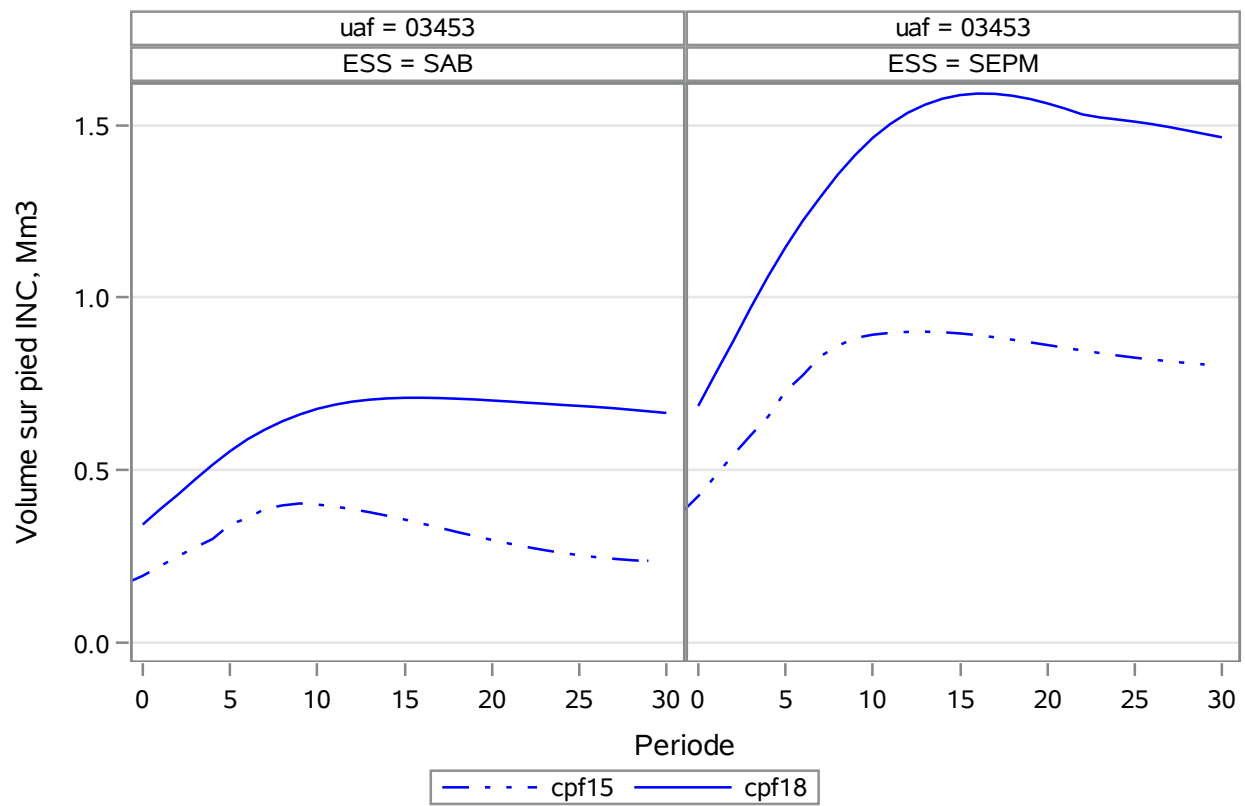
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=03453



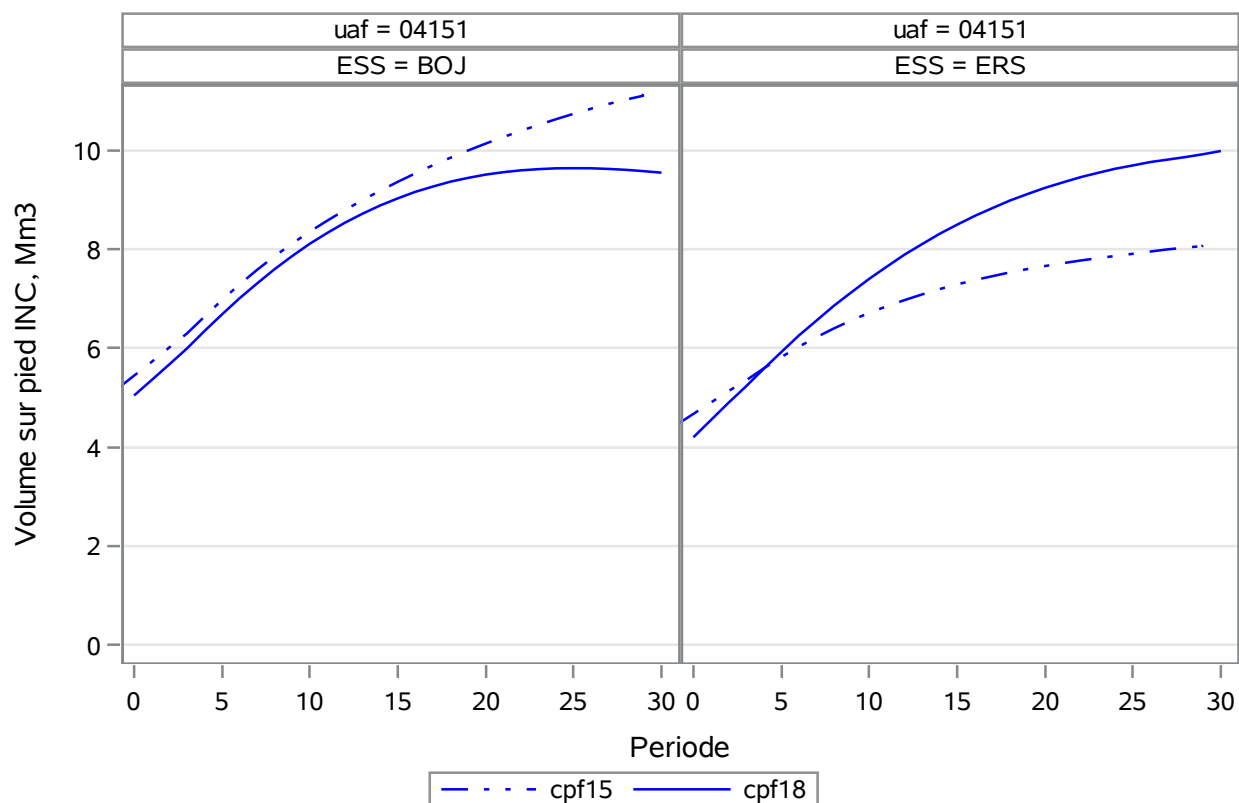
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=03453



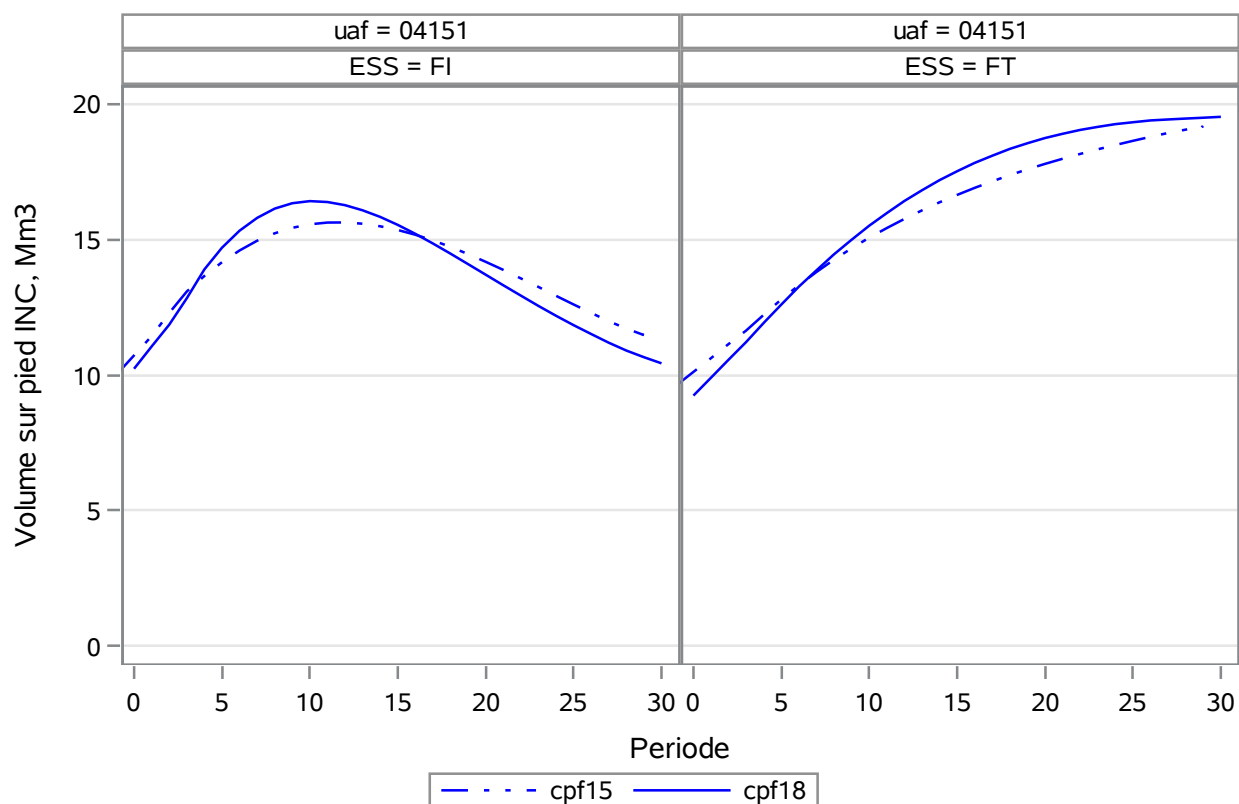
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=03453



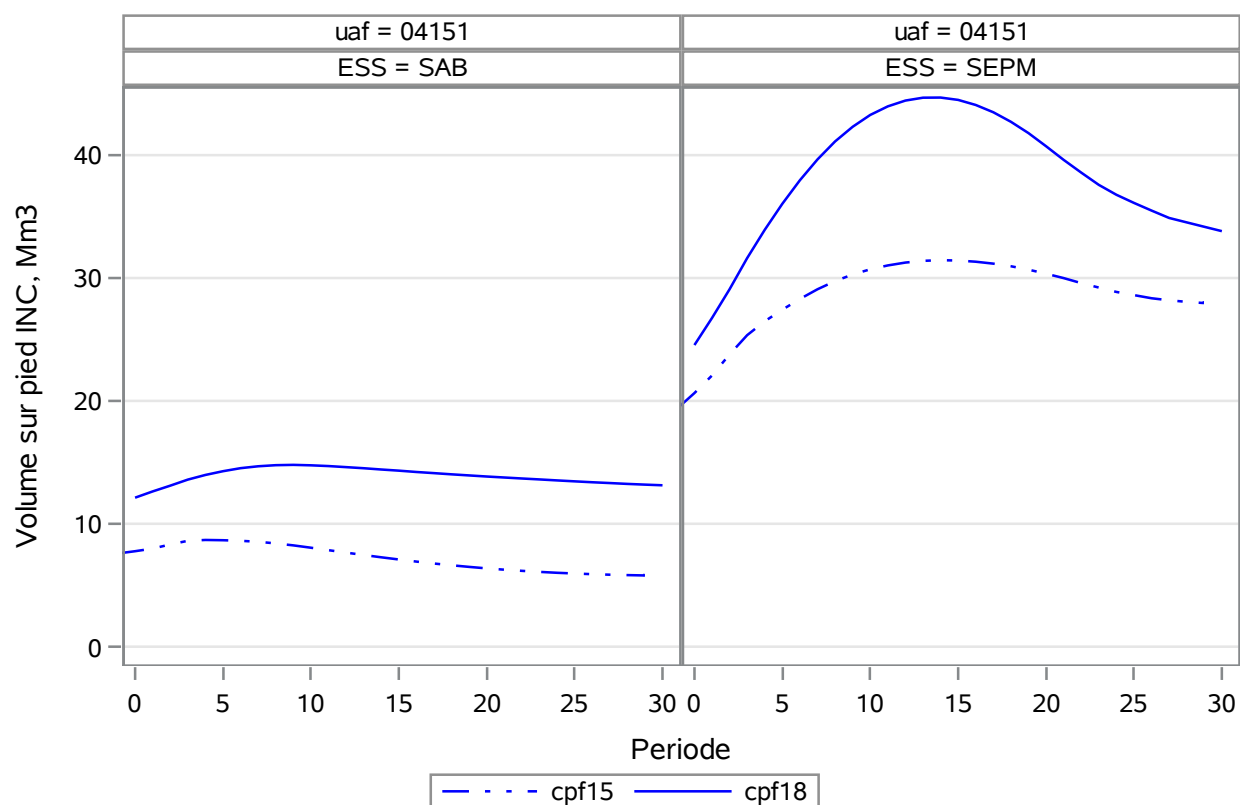
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



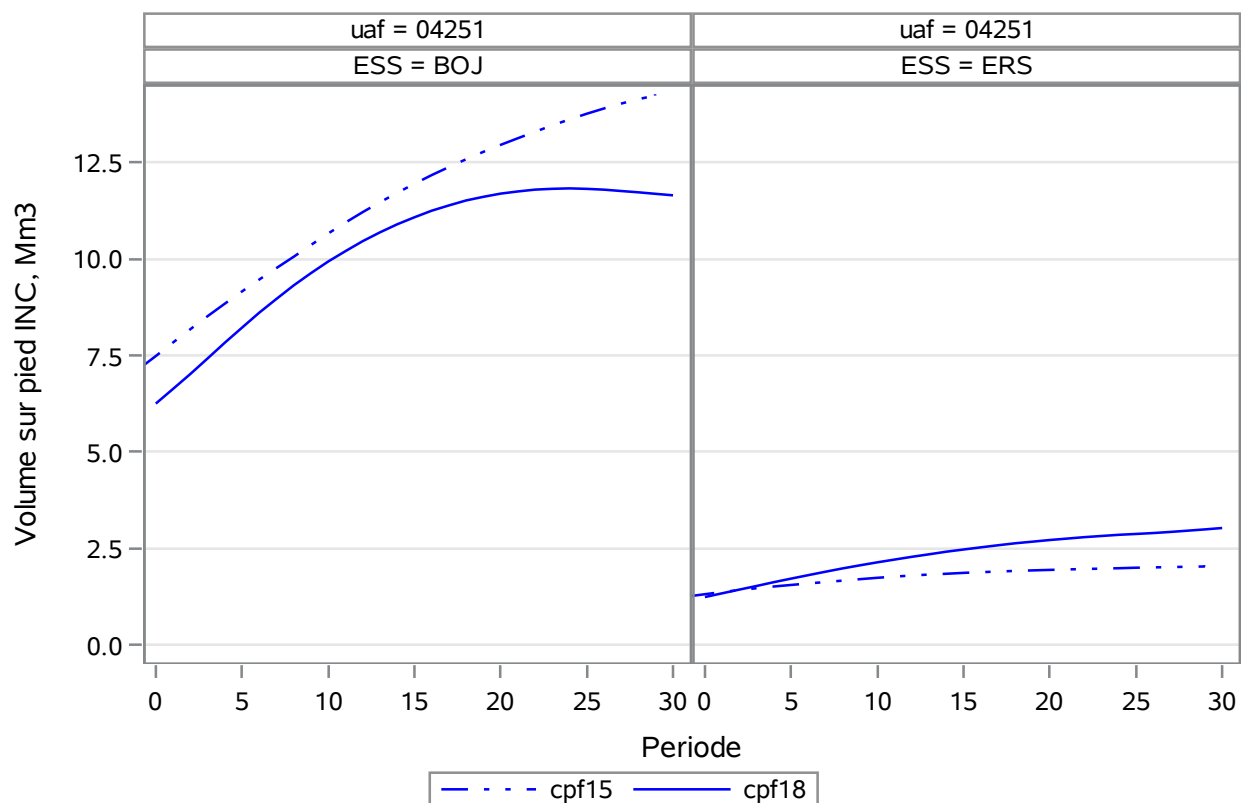
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



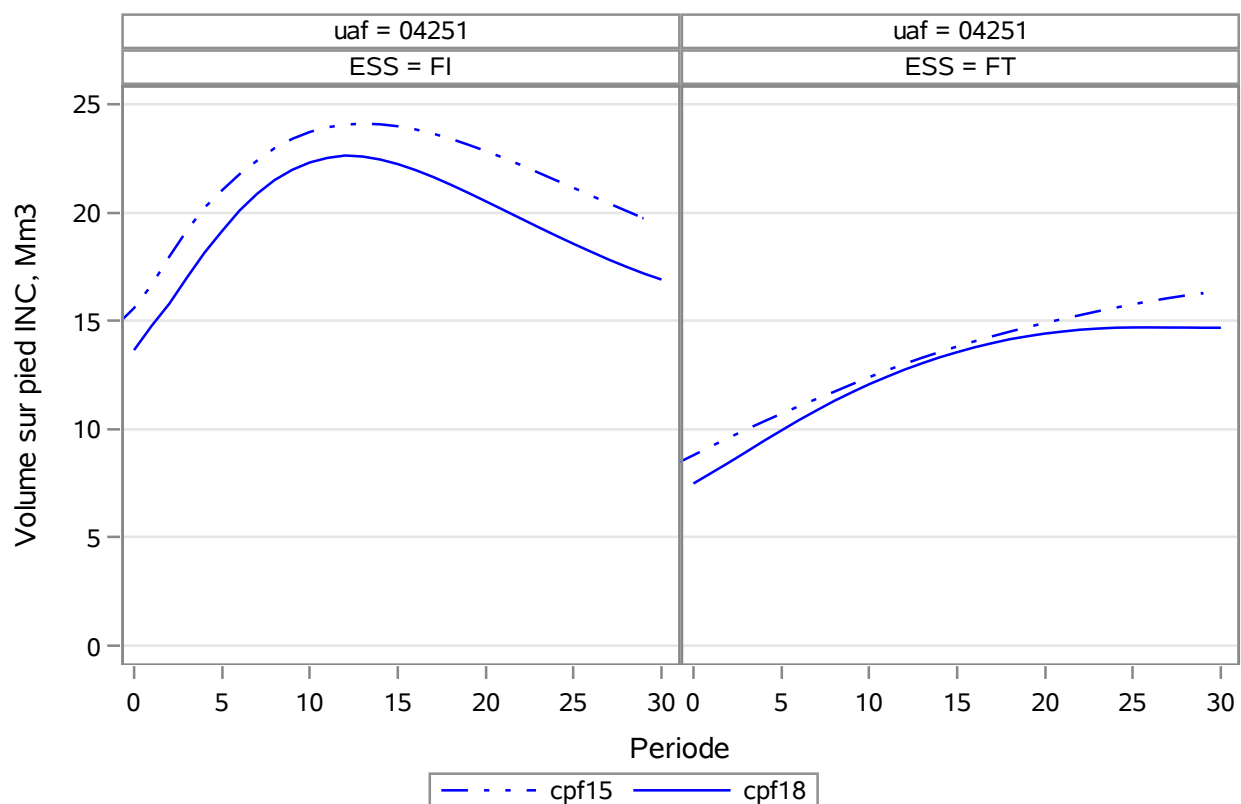
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04151



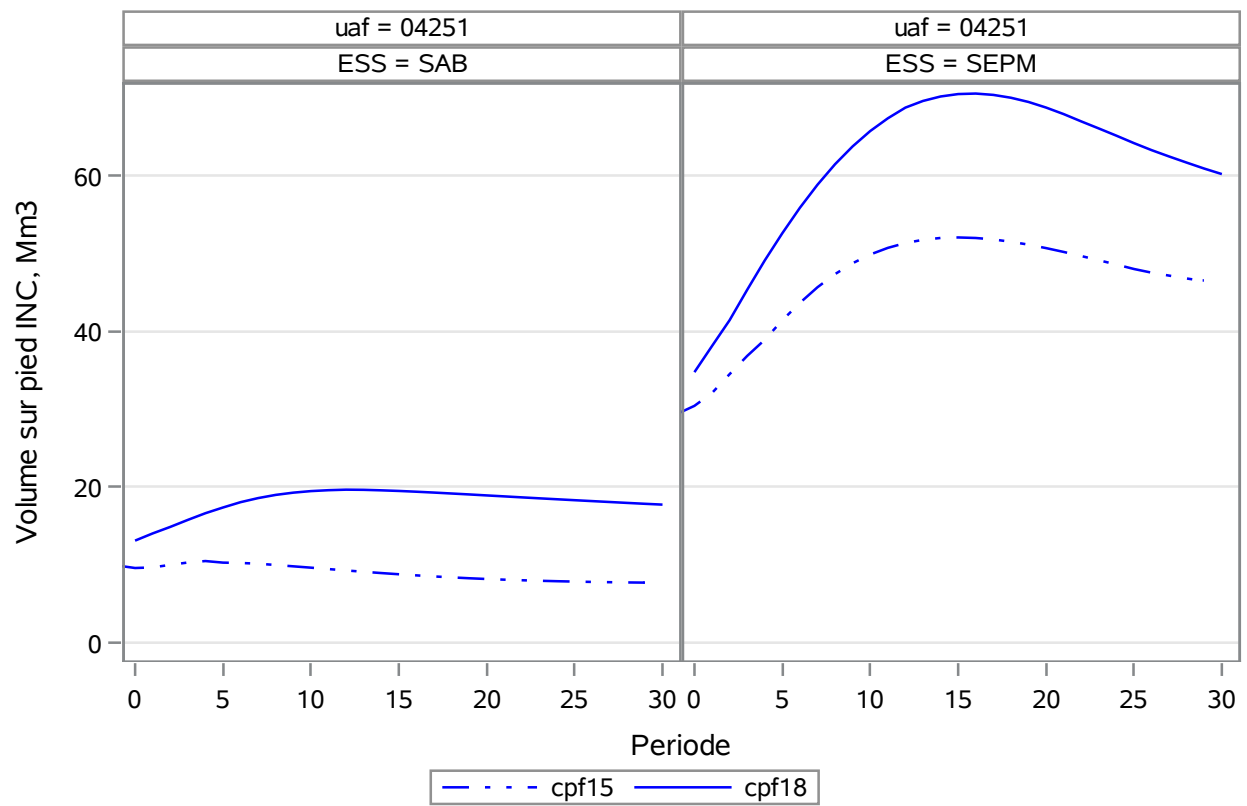
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



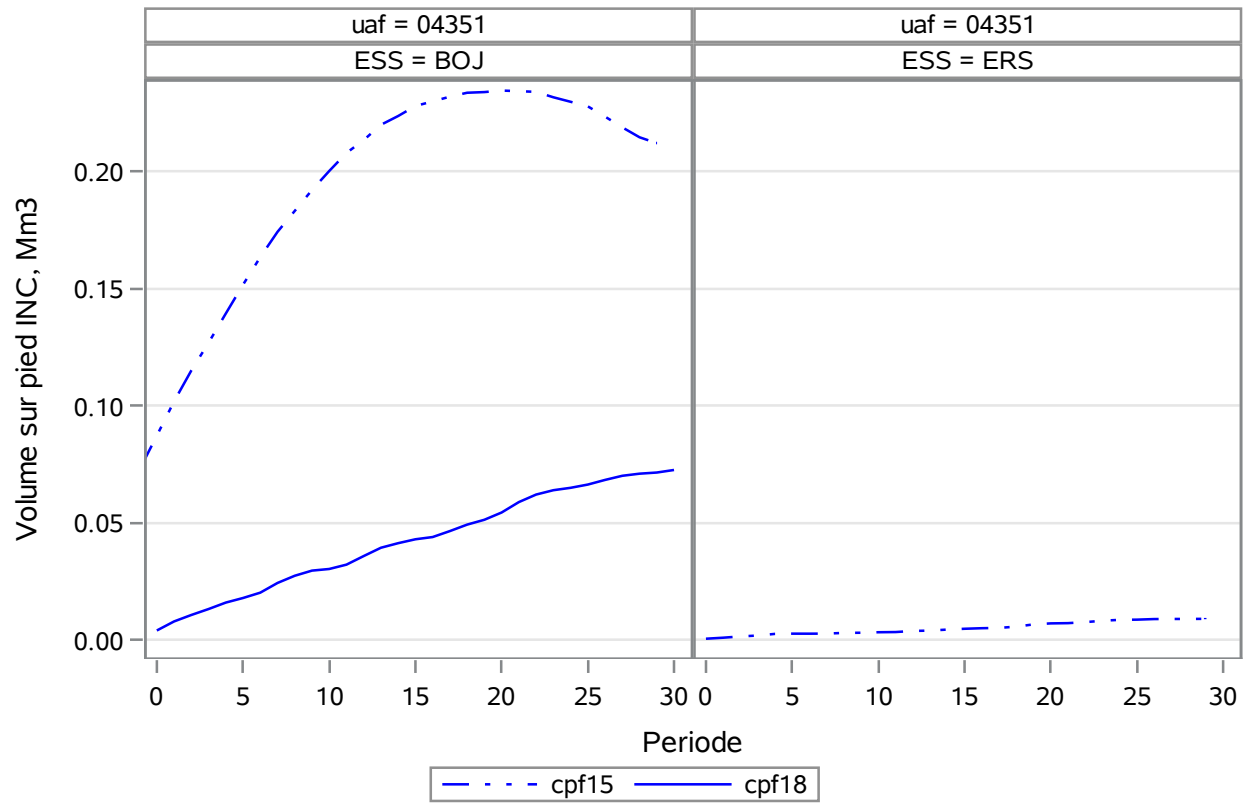
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



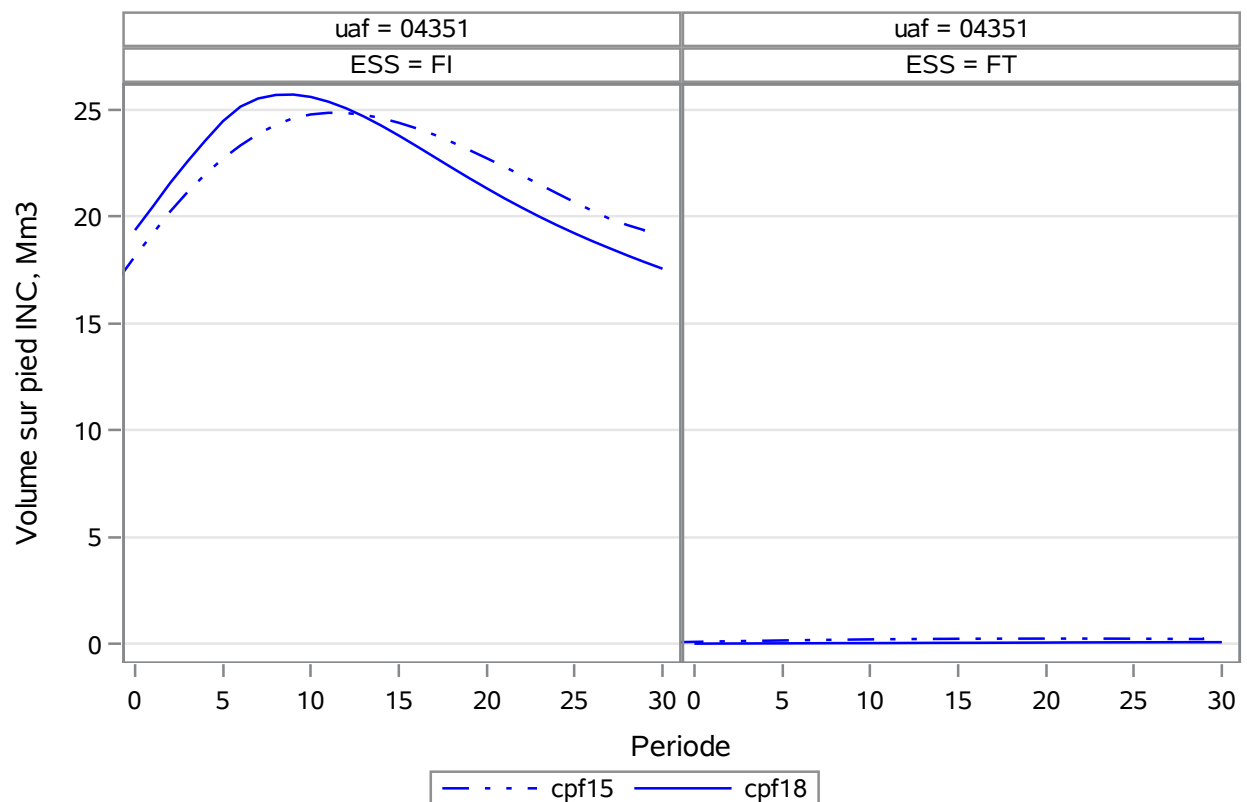
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04251



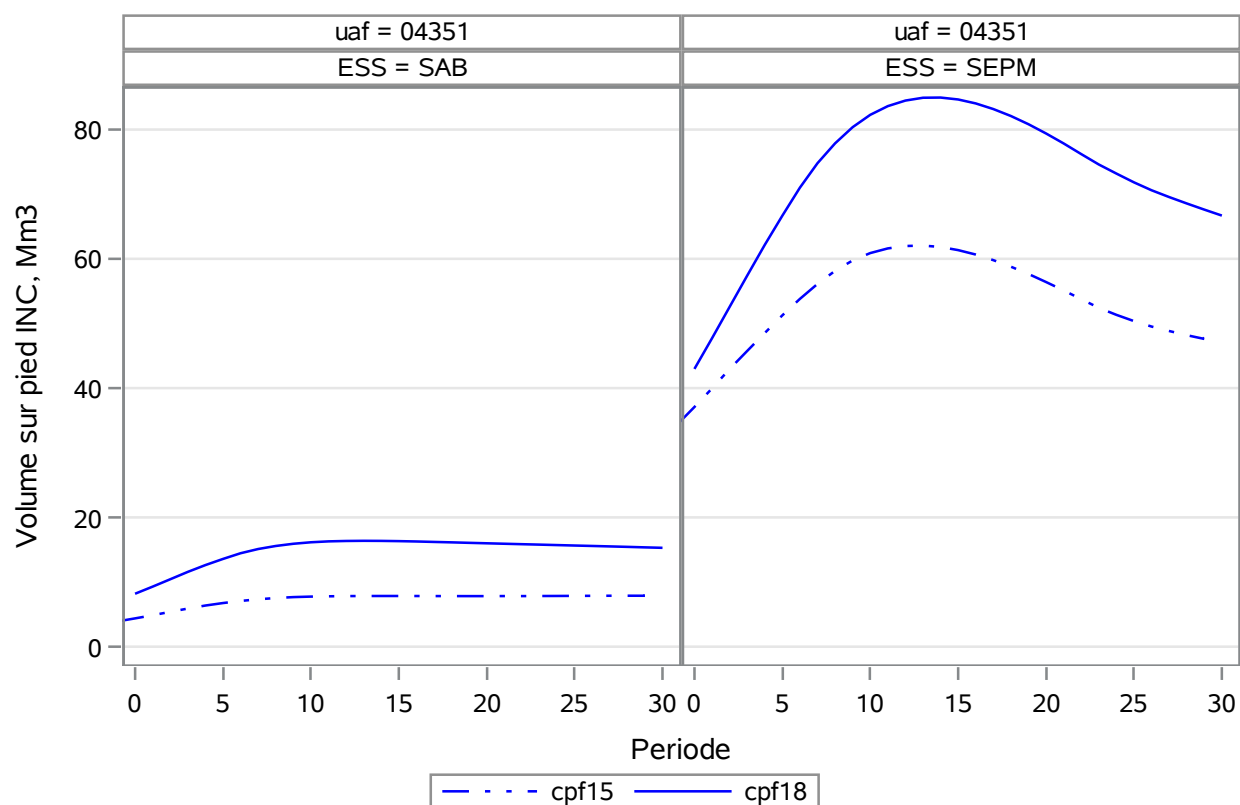
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



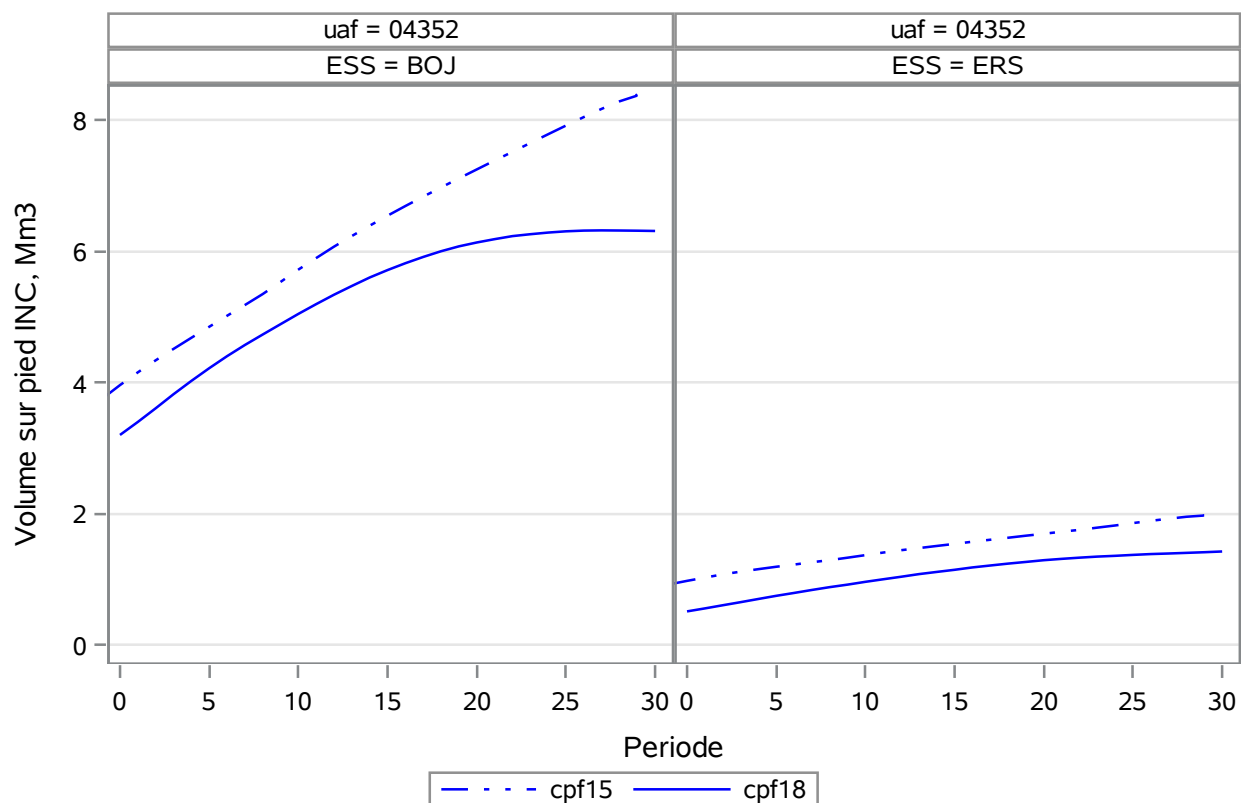
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



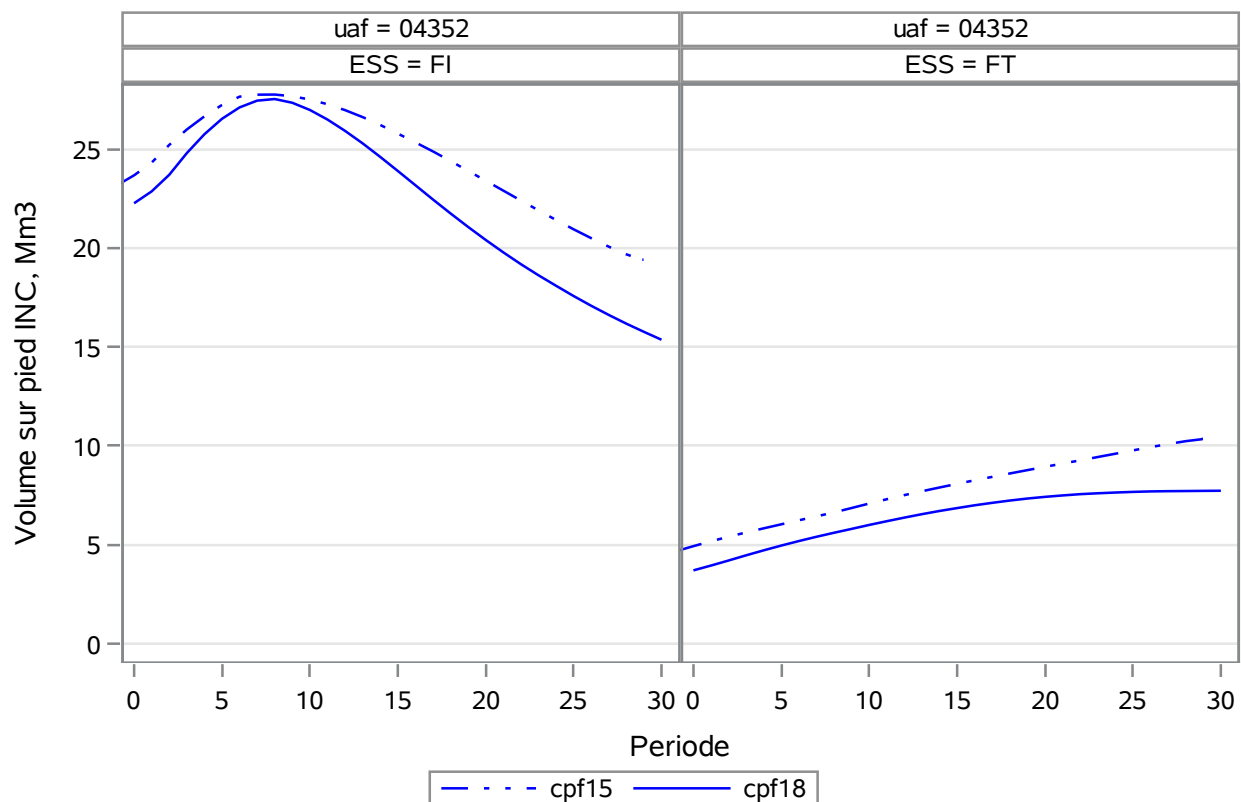
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04351



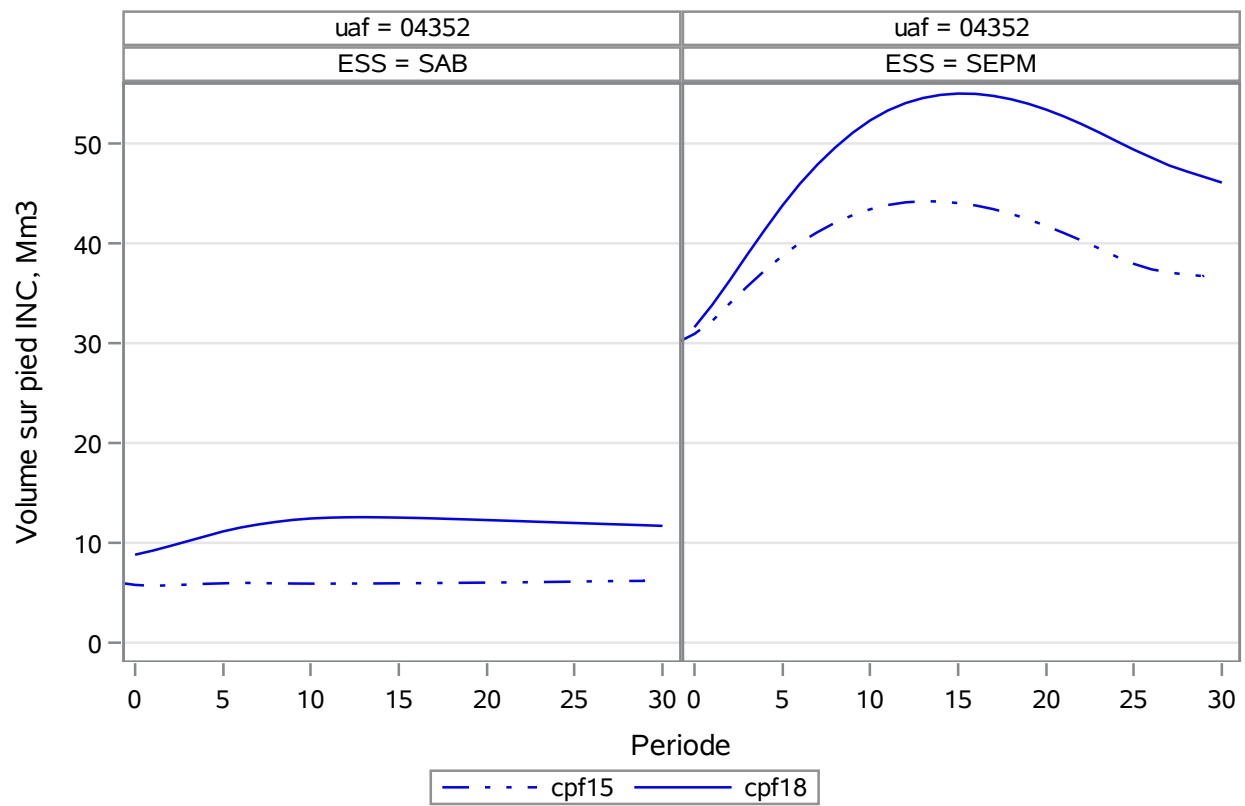
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



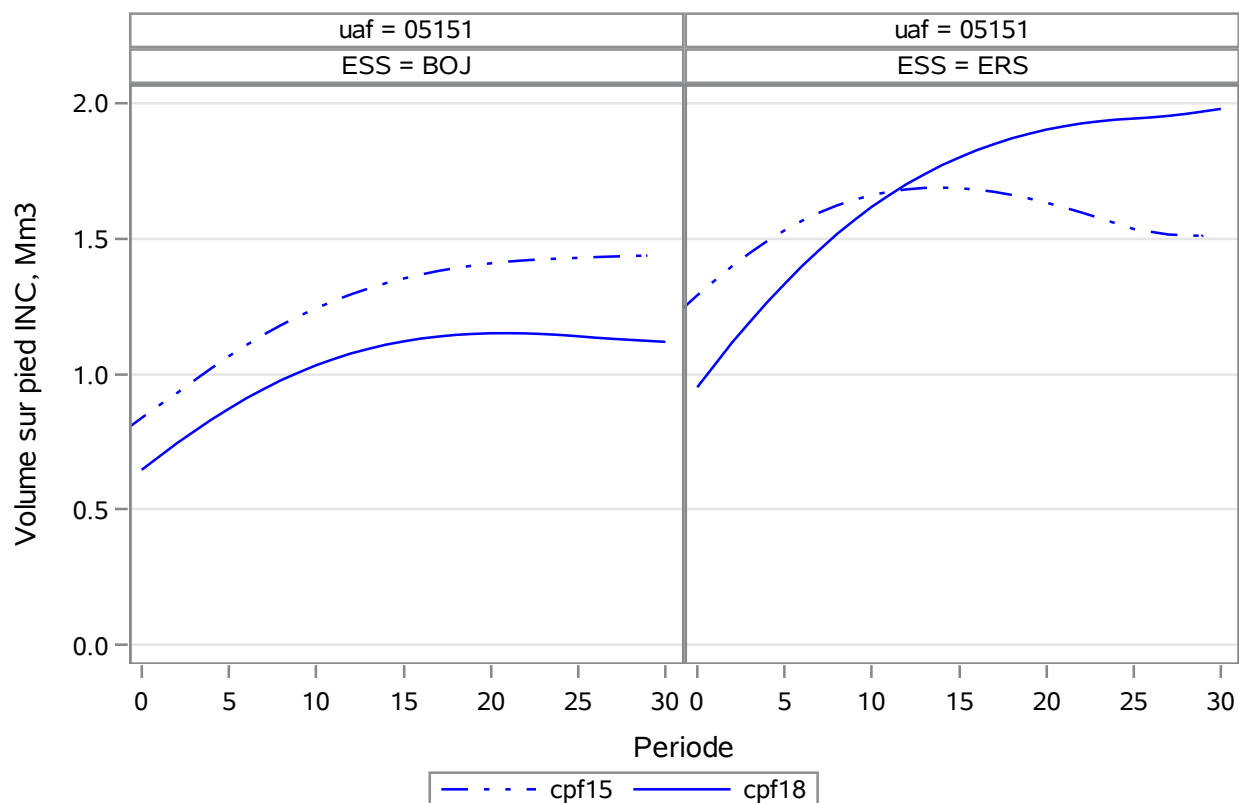
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



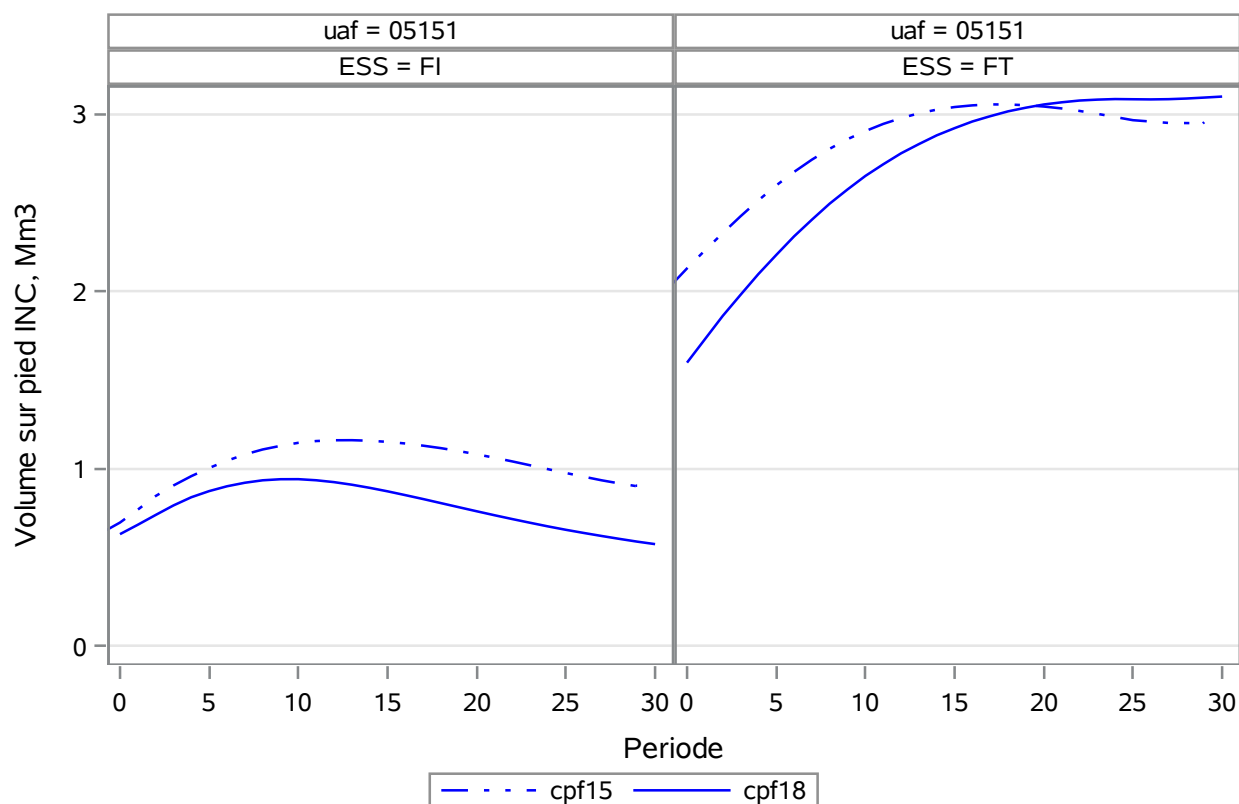
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=04352



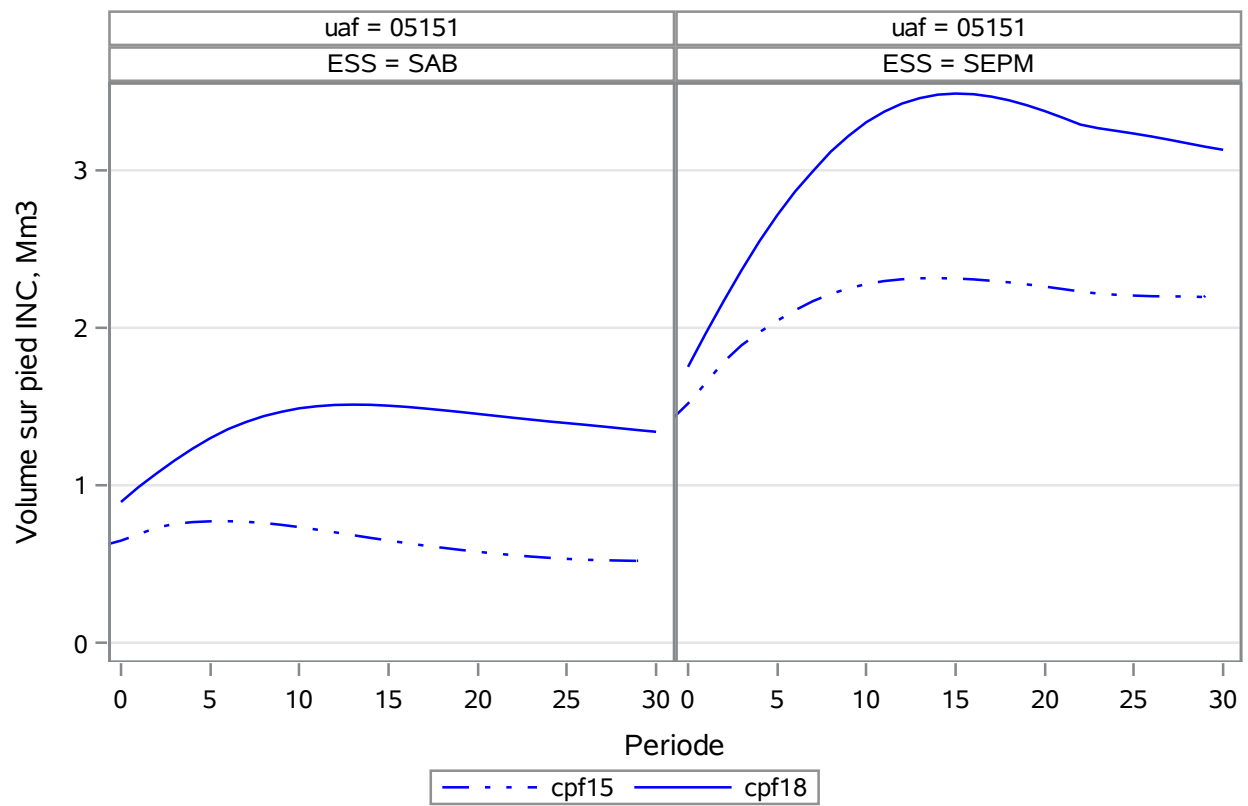
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151



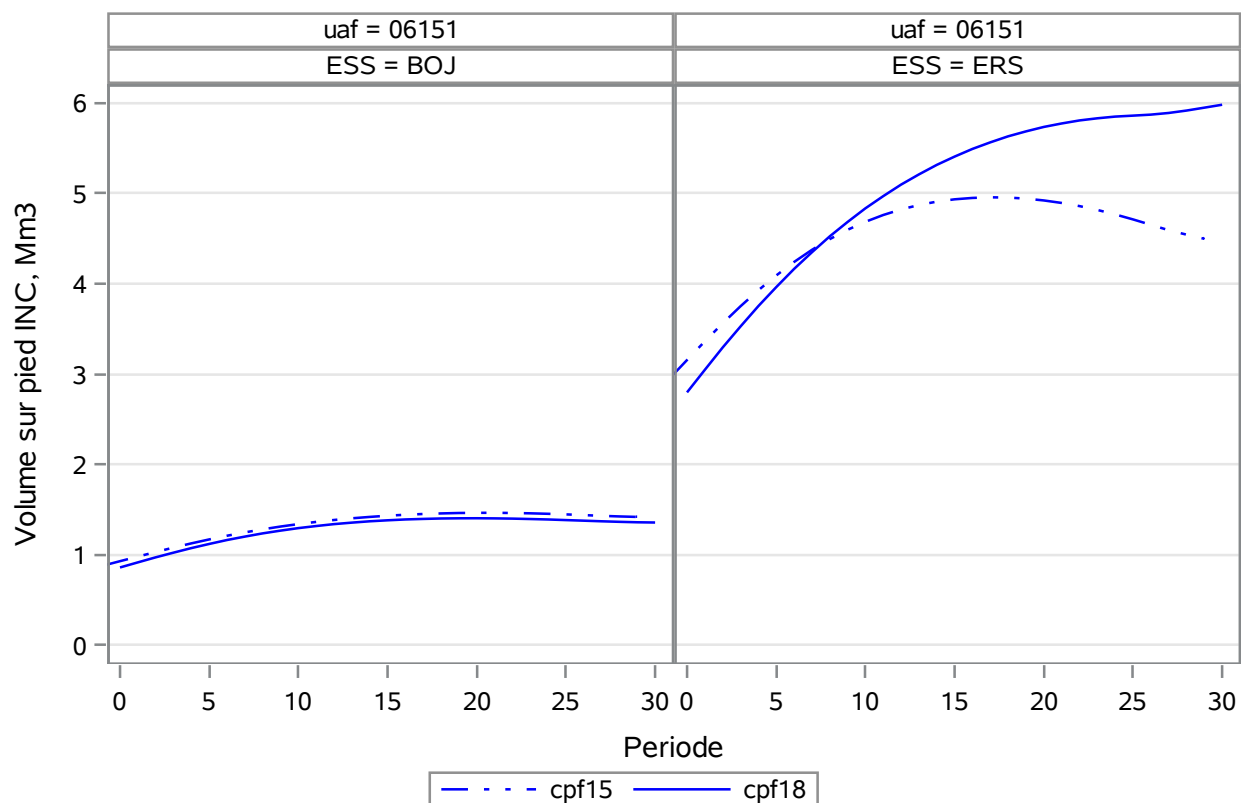
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151



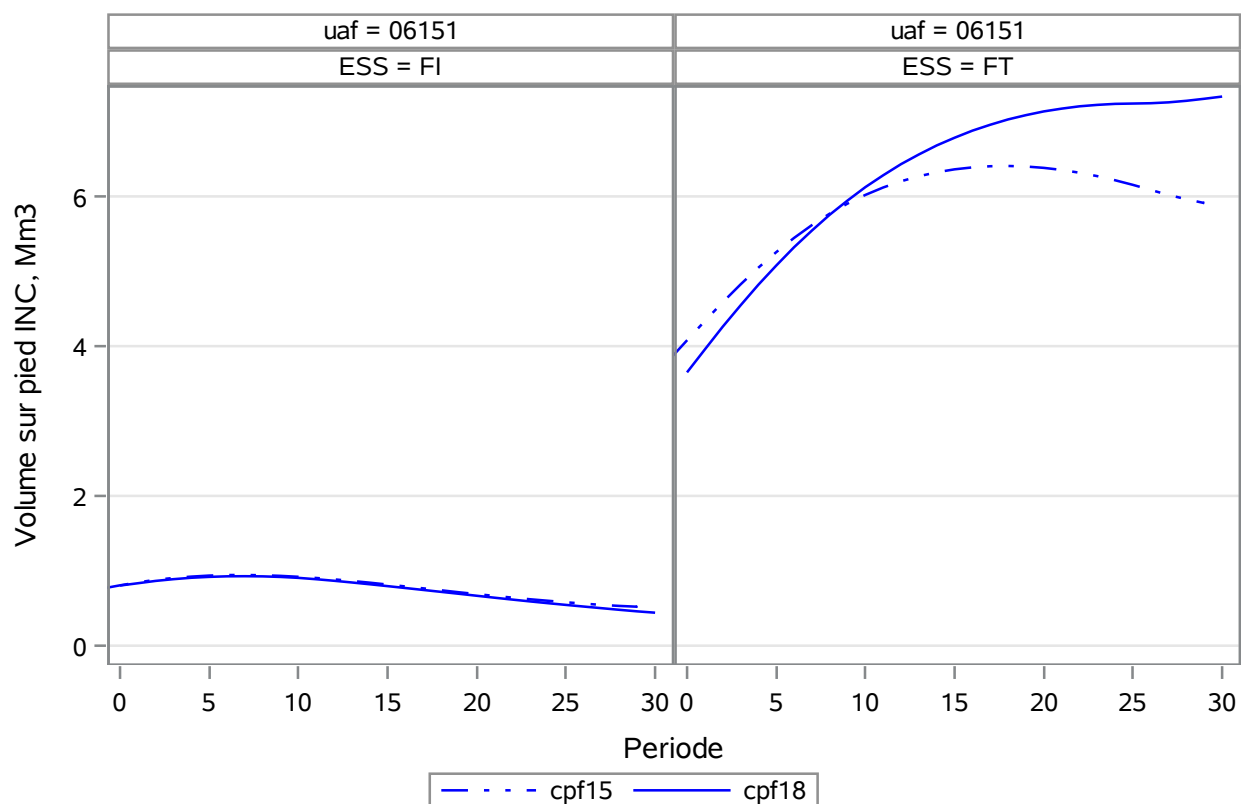
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=05151

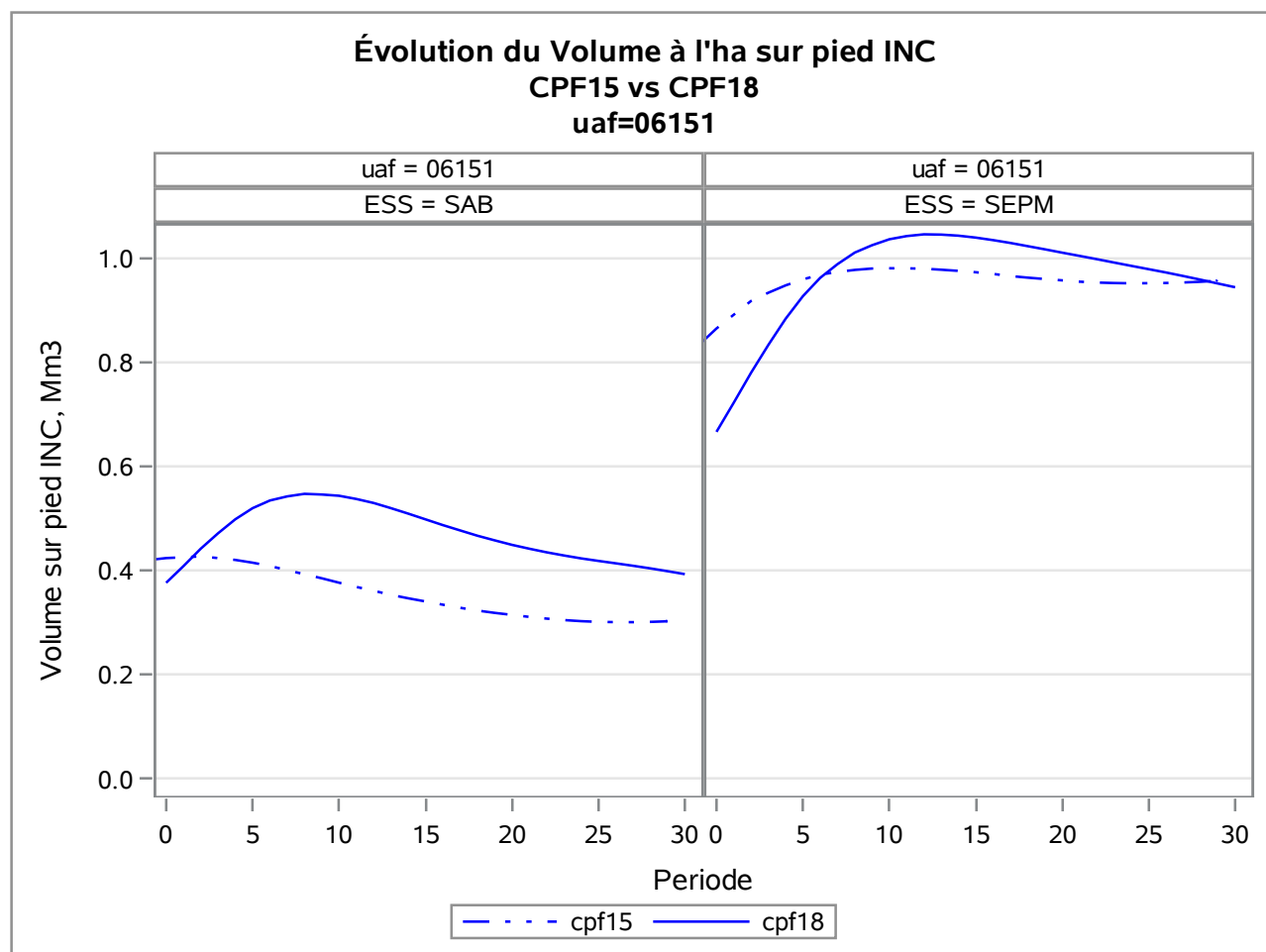


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06151

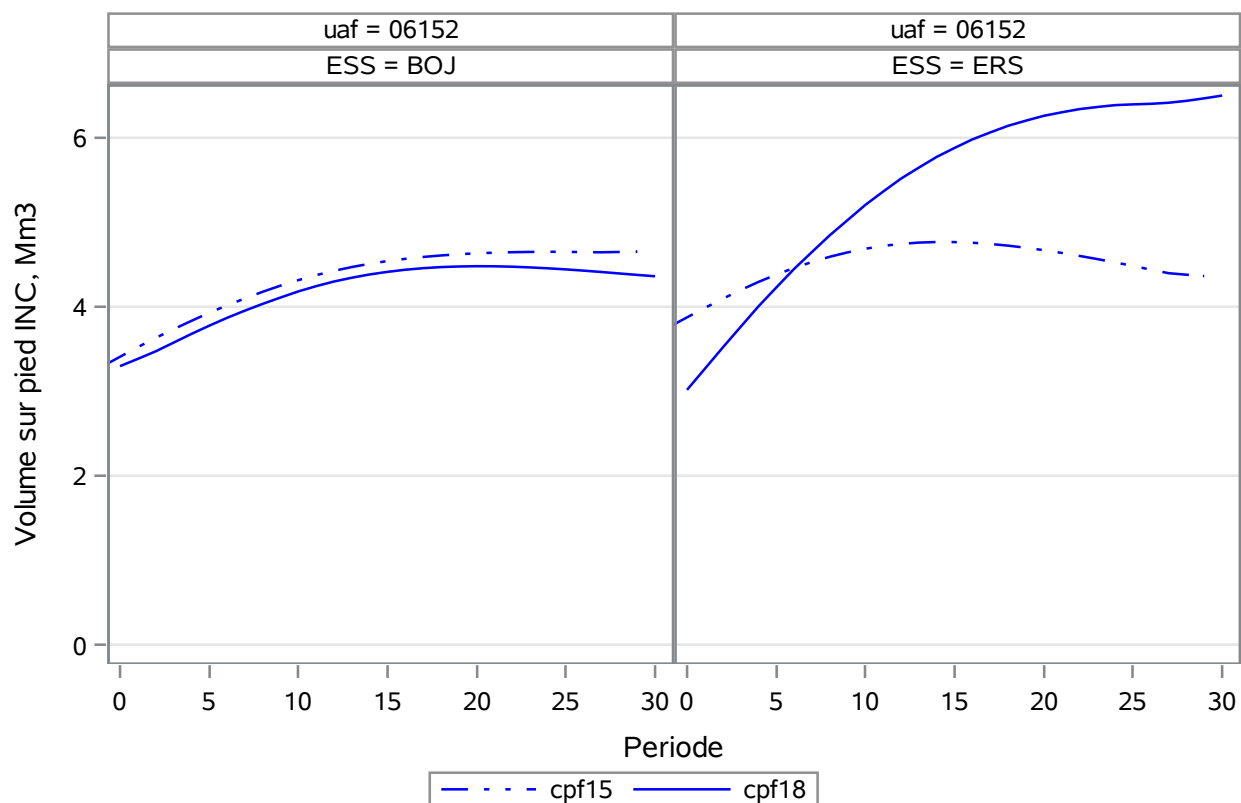


Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06151

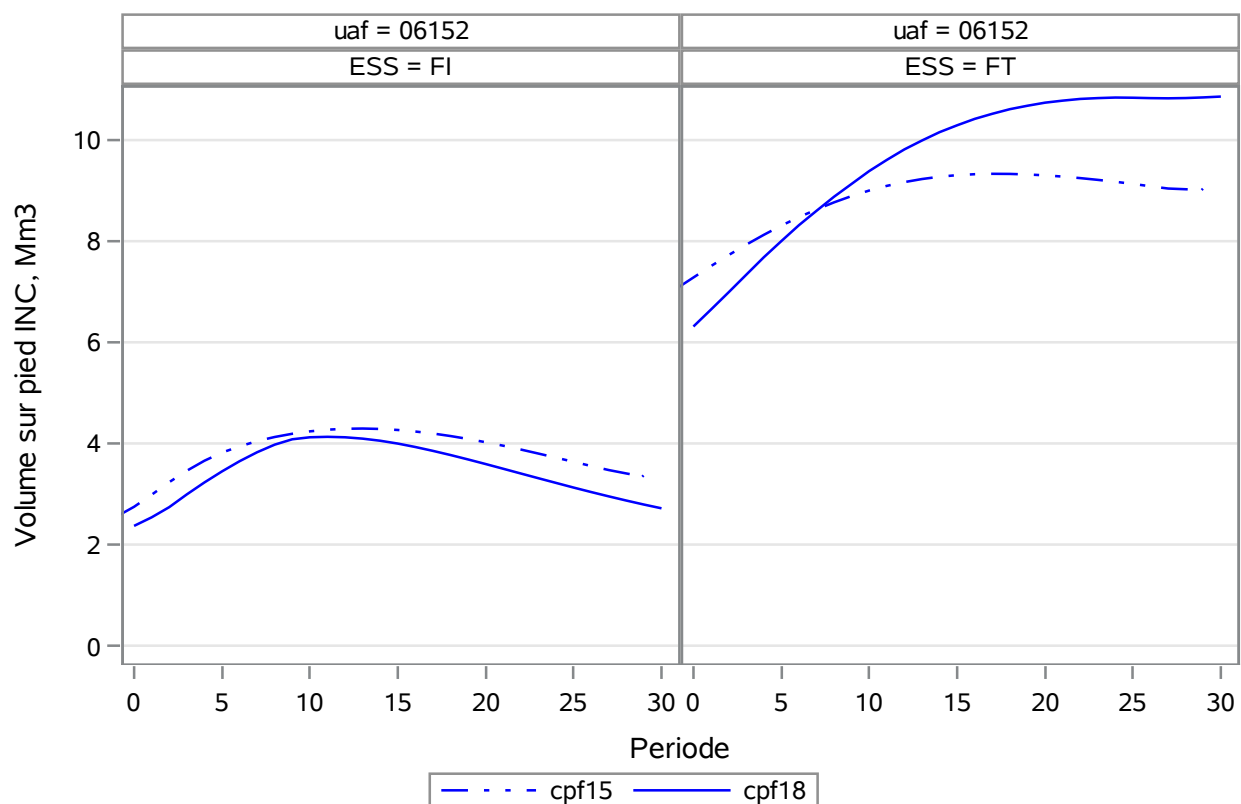




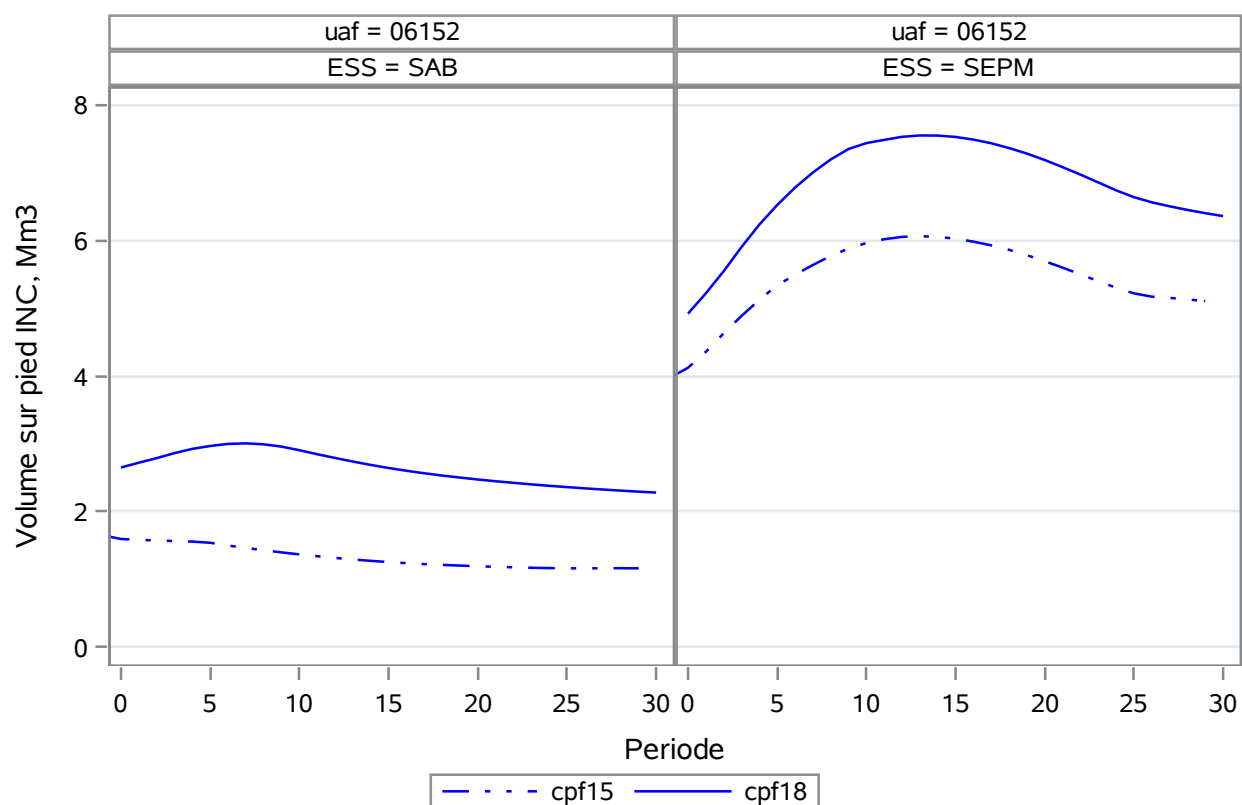
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



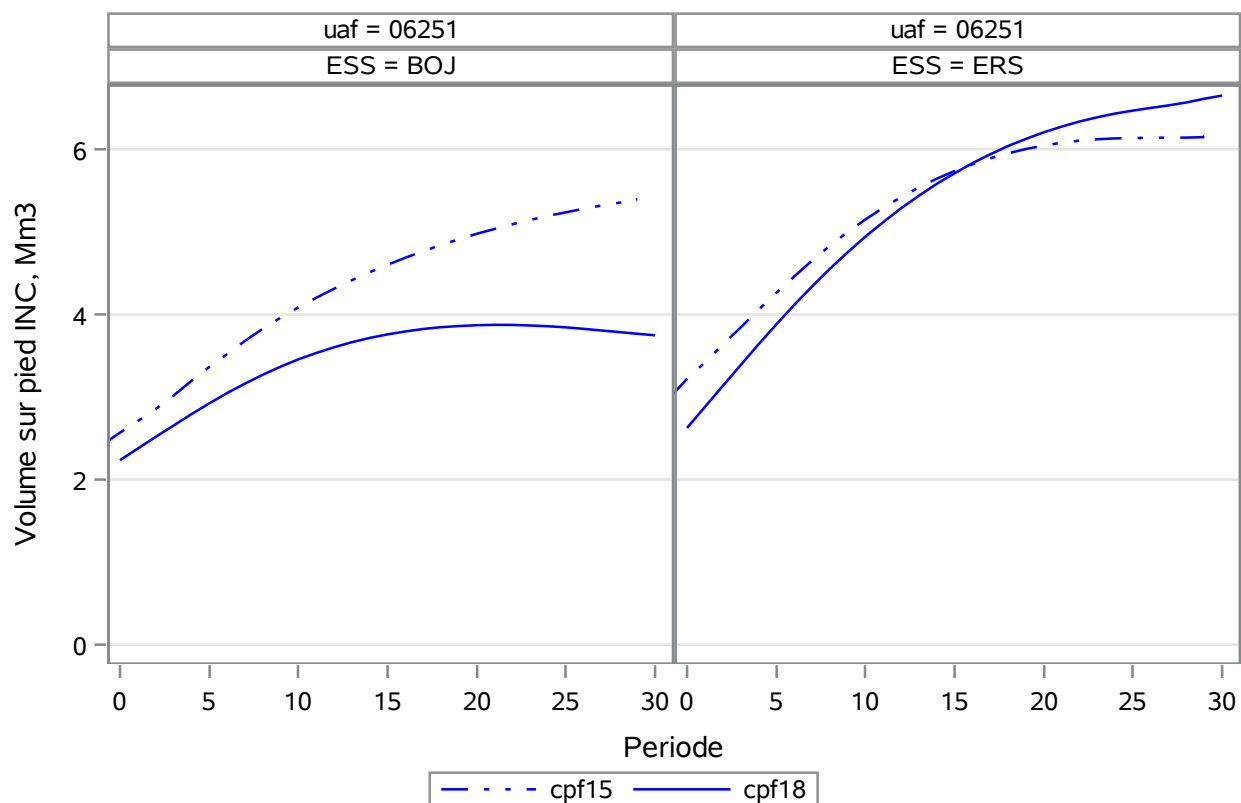
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



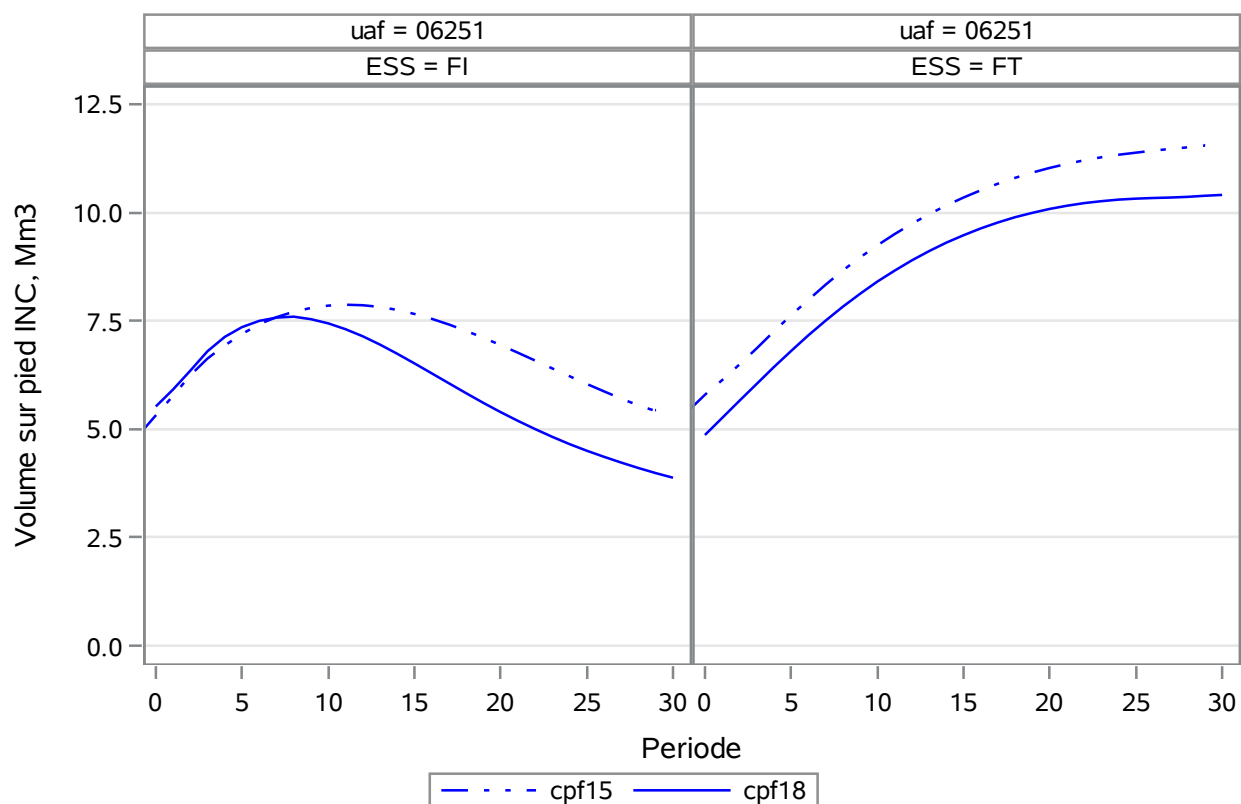
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06152



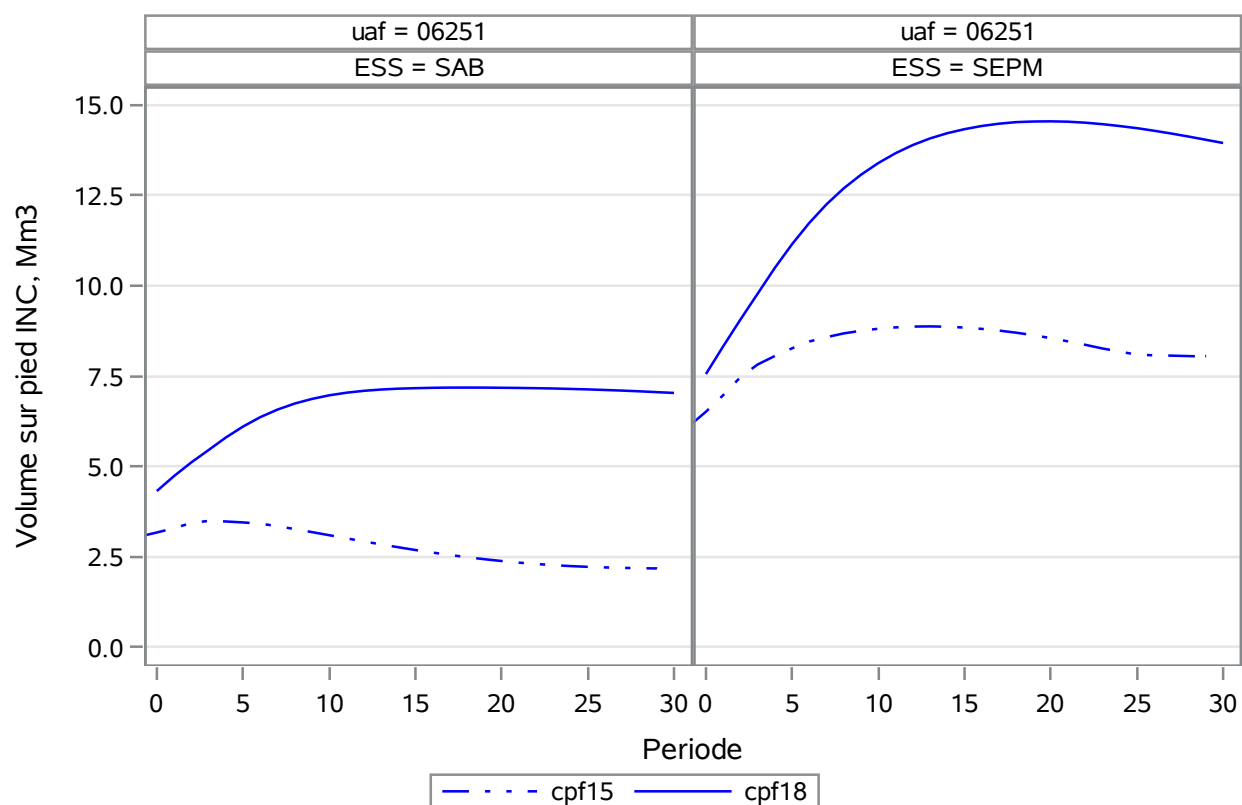
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



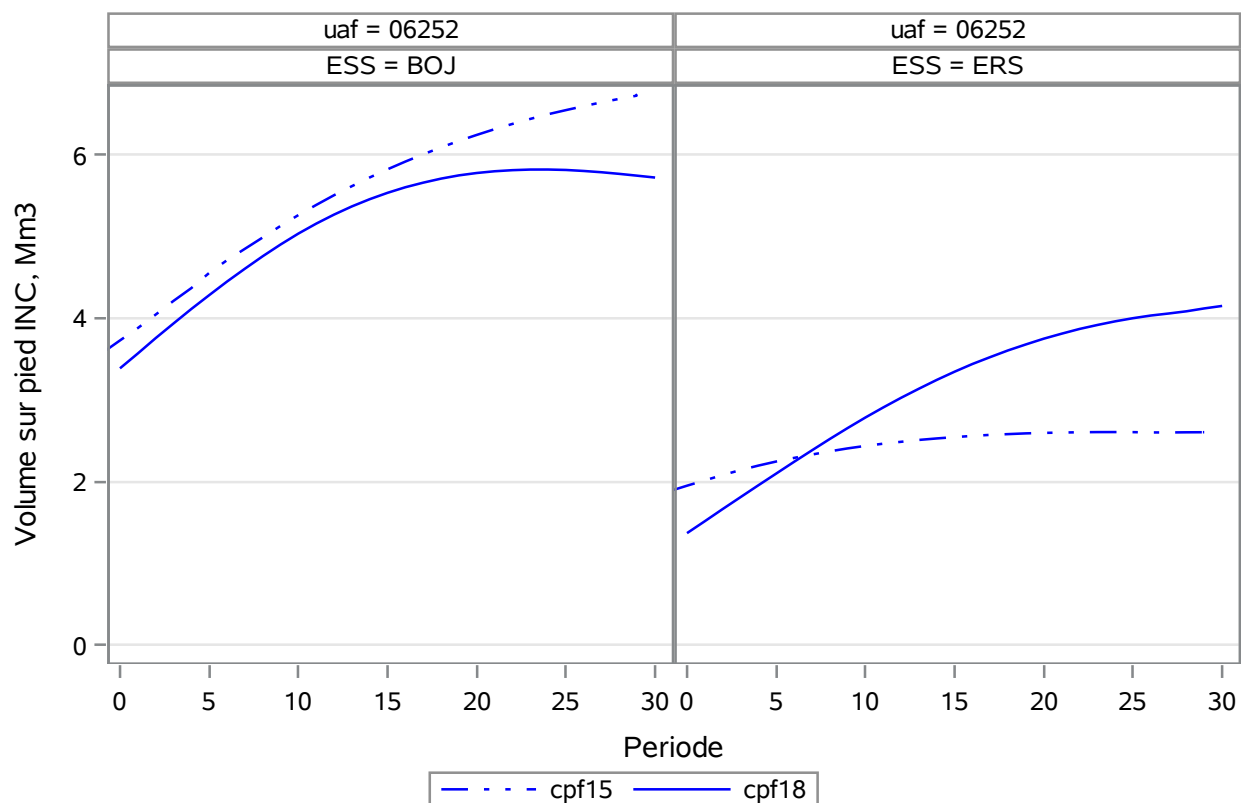
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



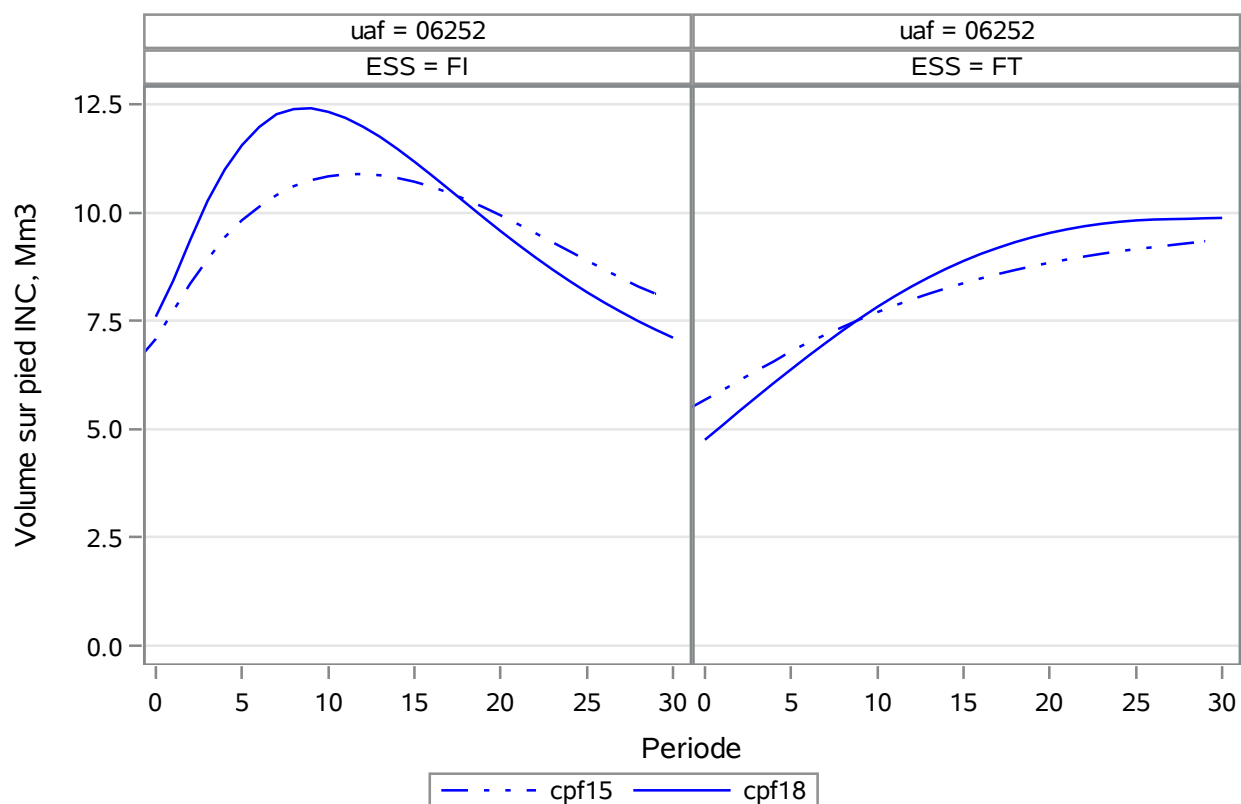
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06251



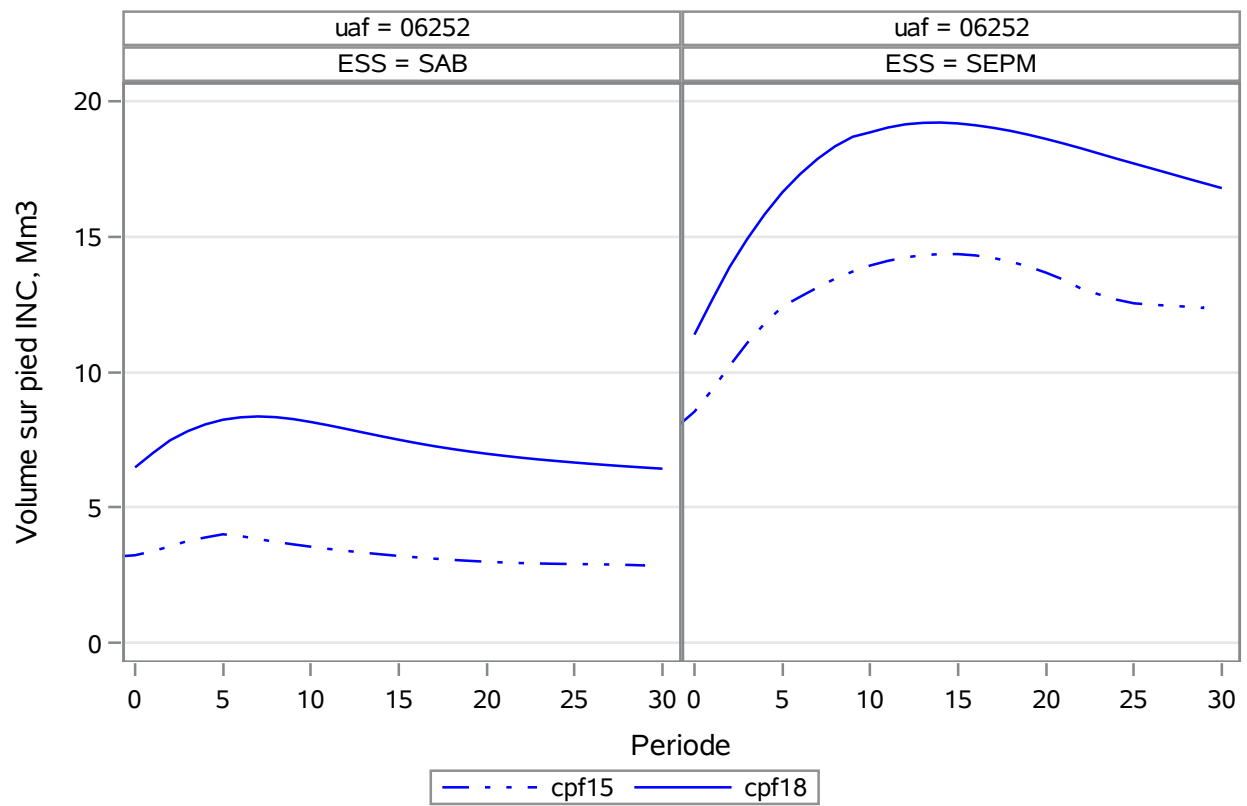
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



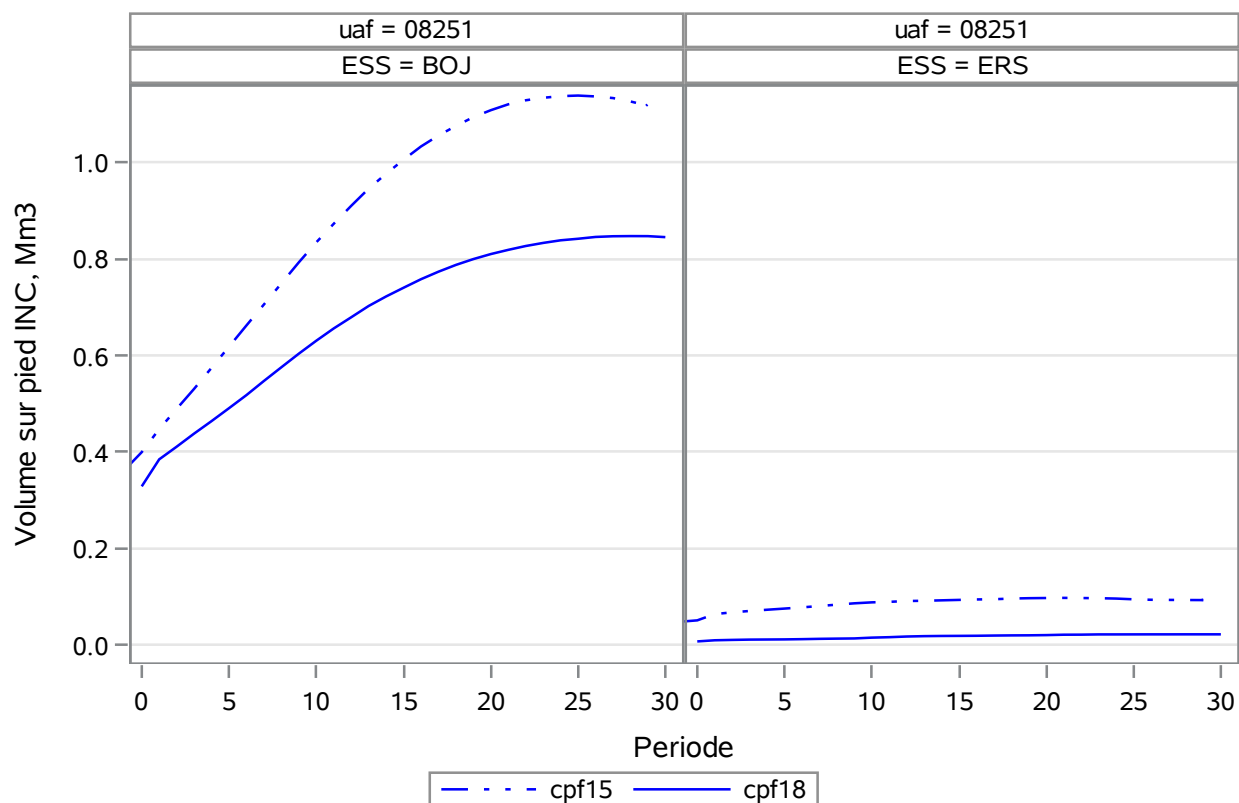
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



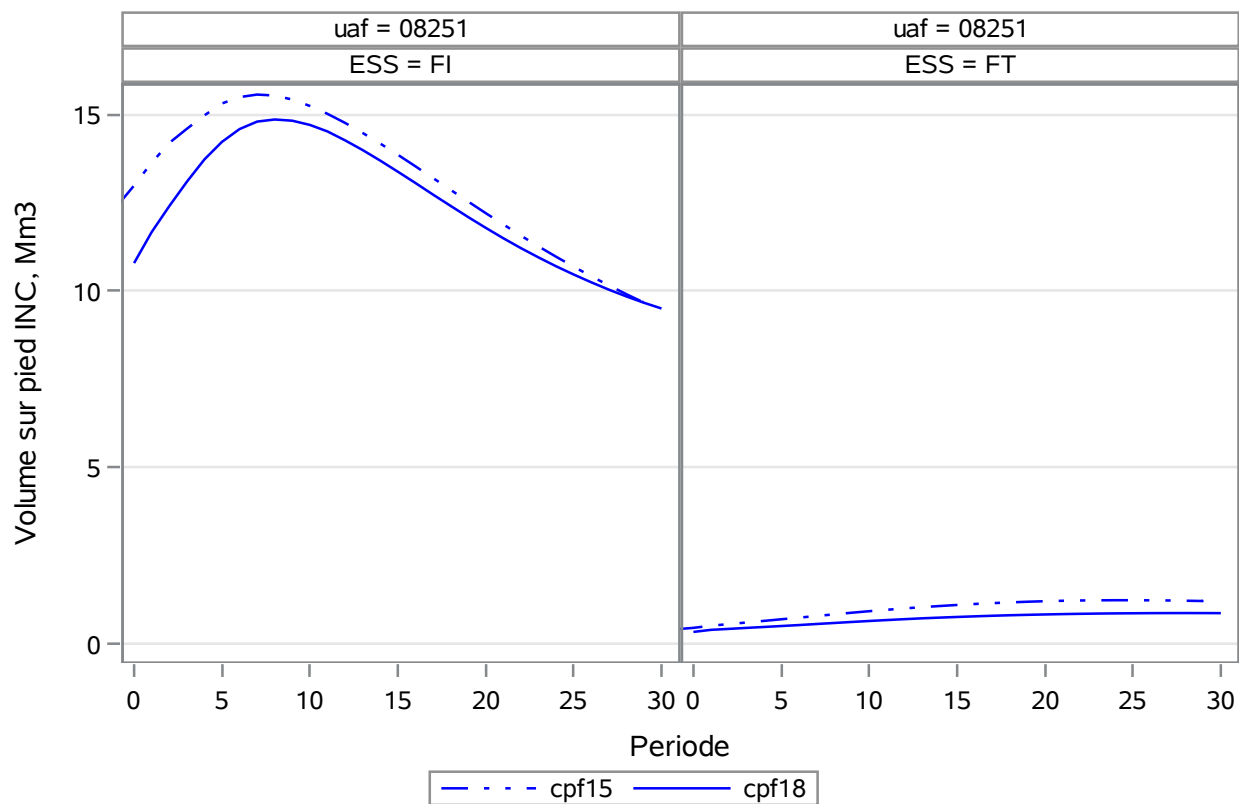
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=06252



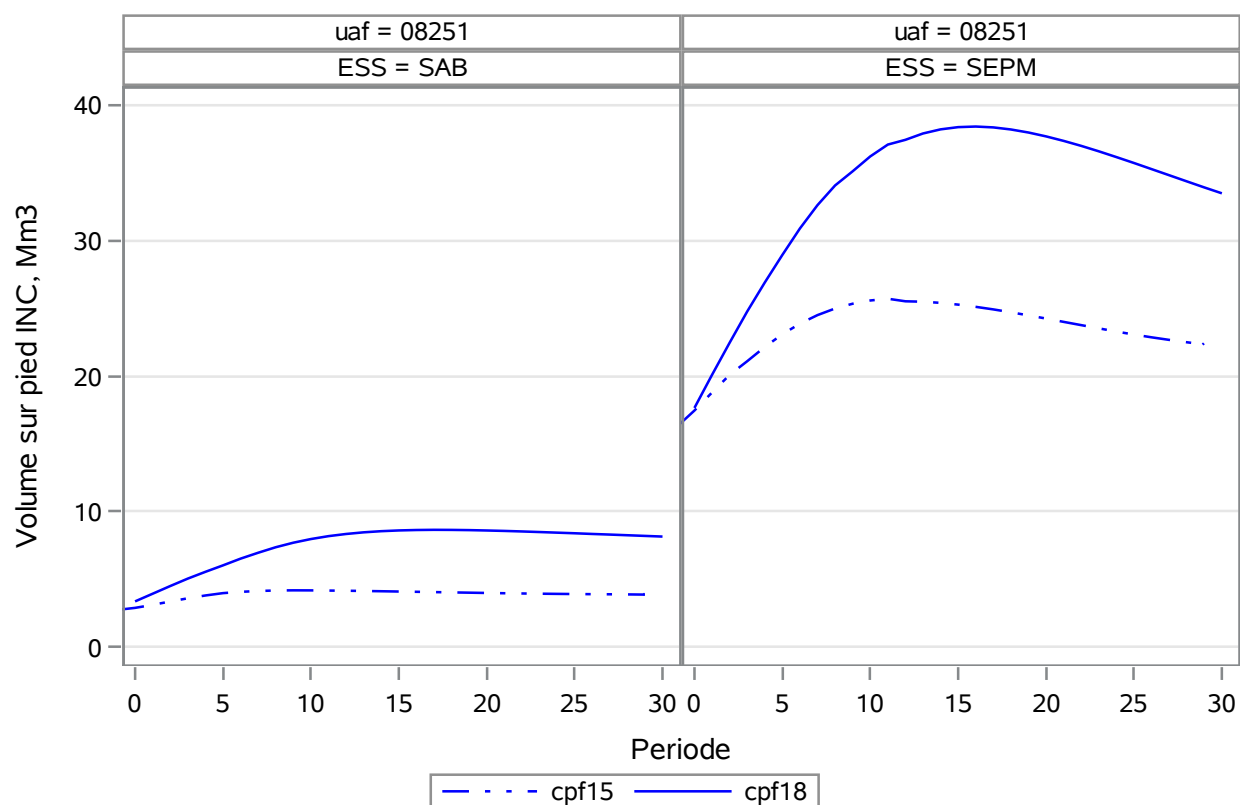
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



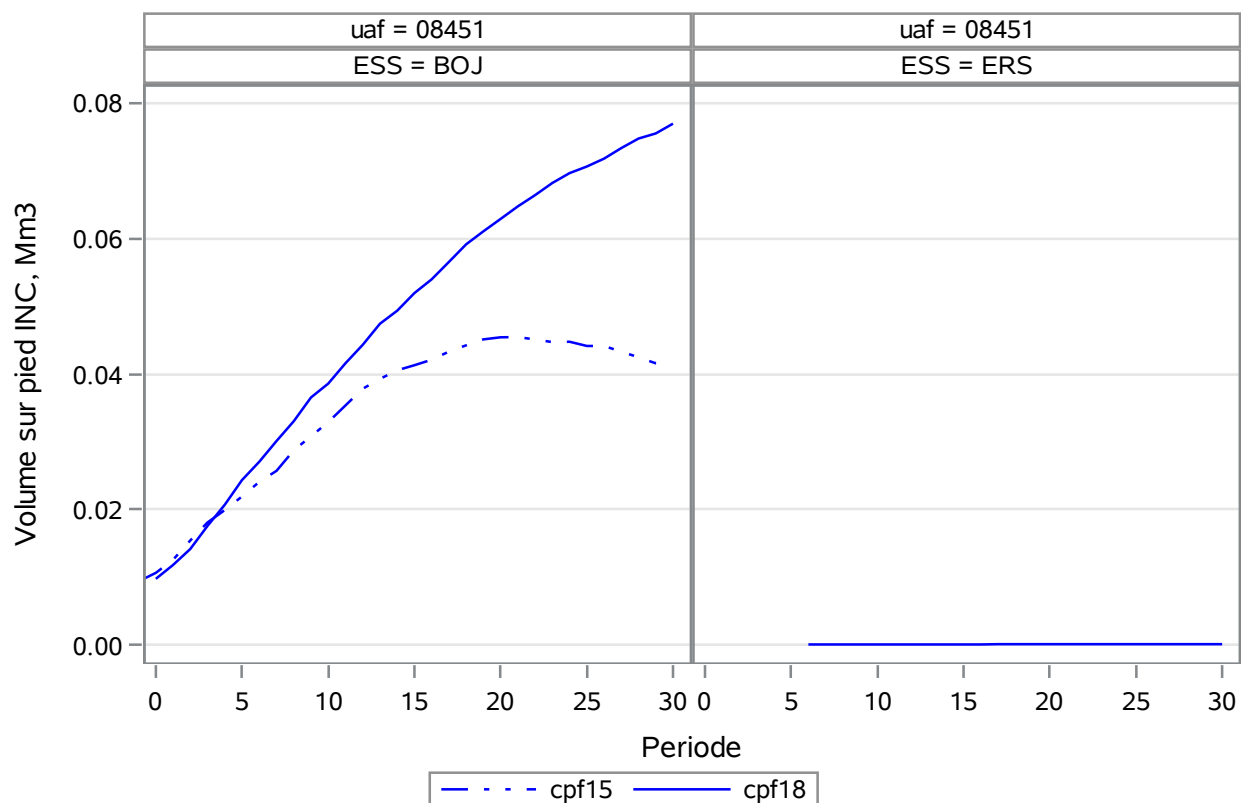
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



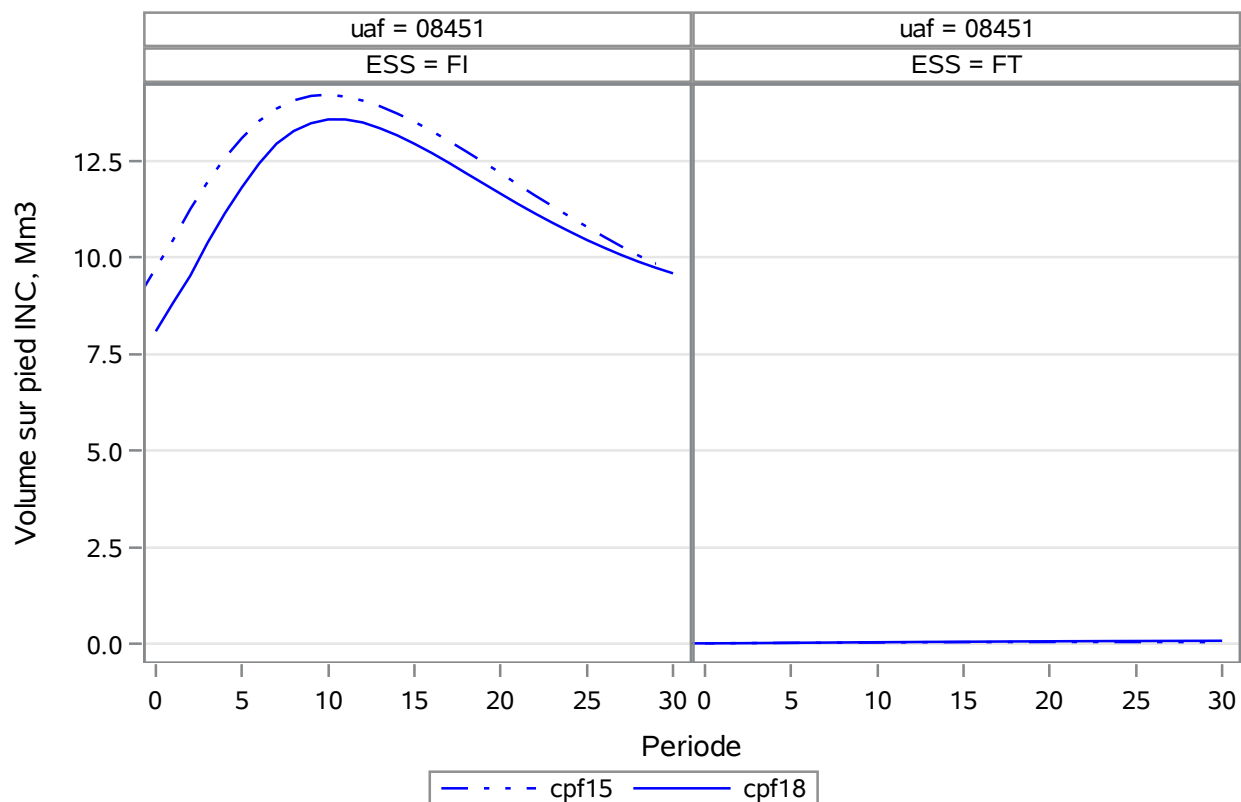
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08251



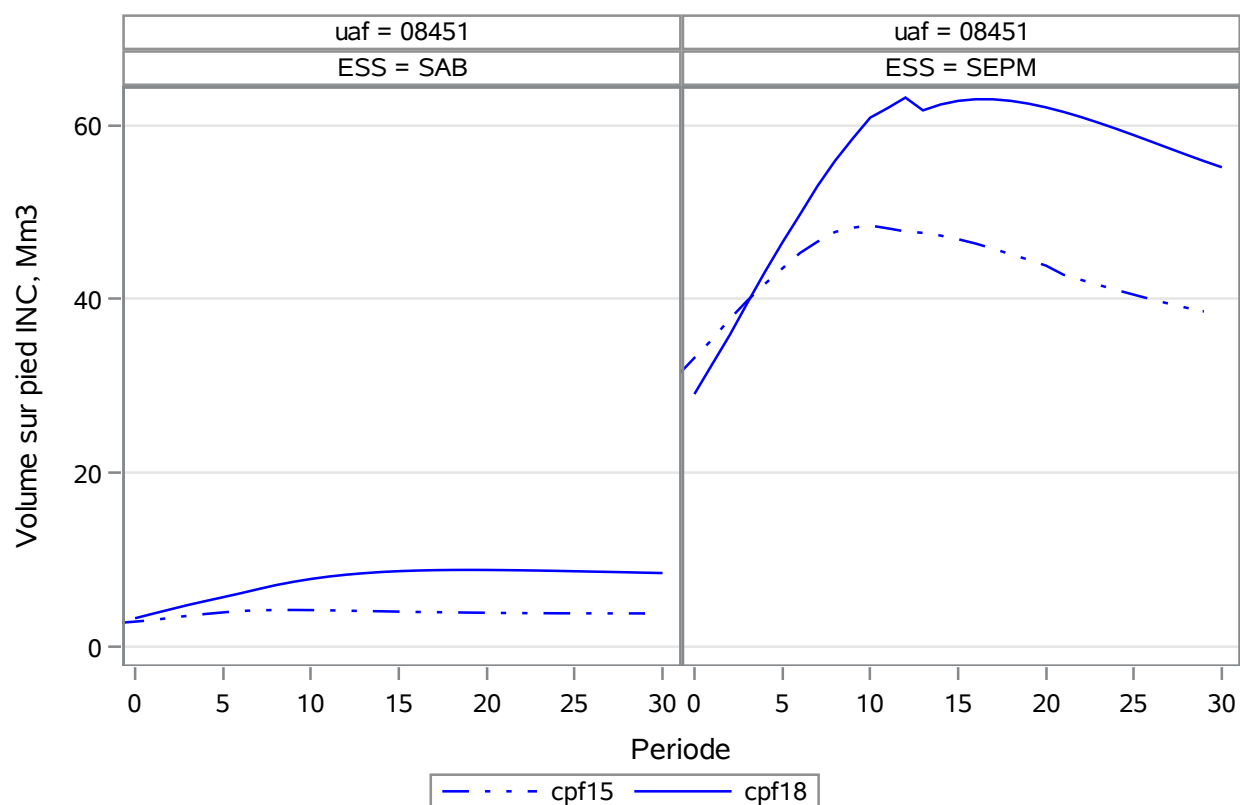
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



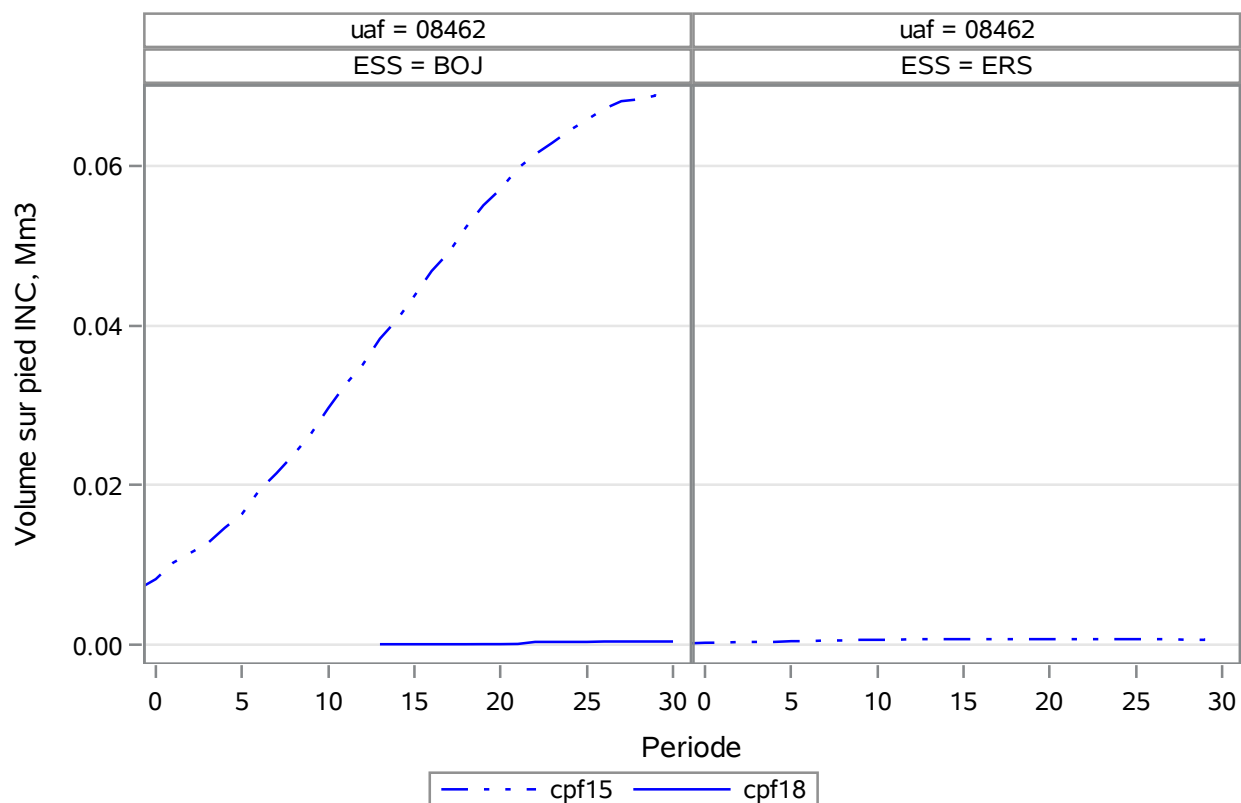
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



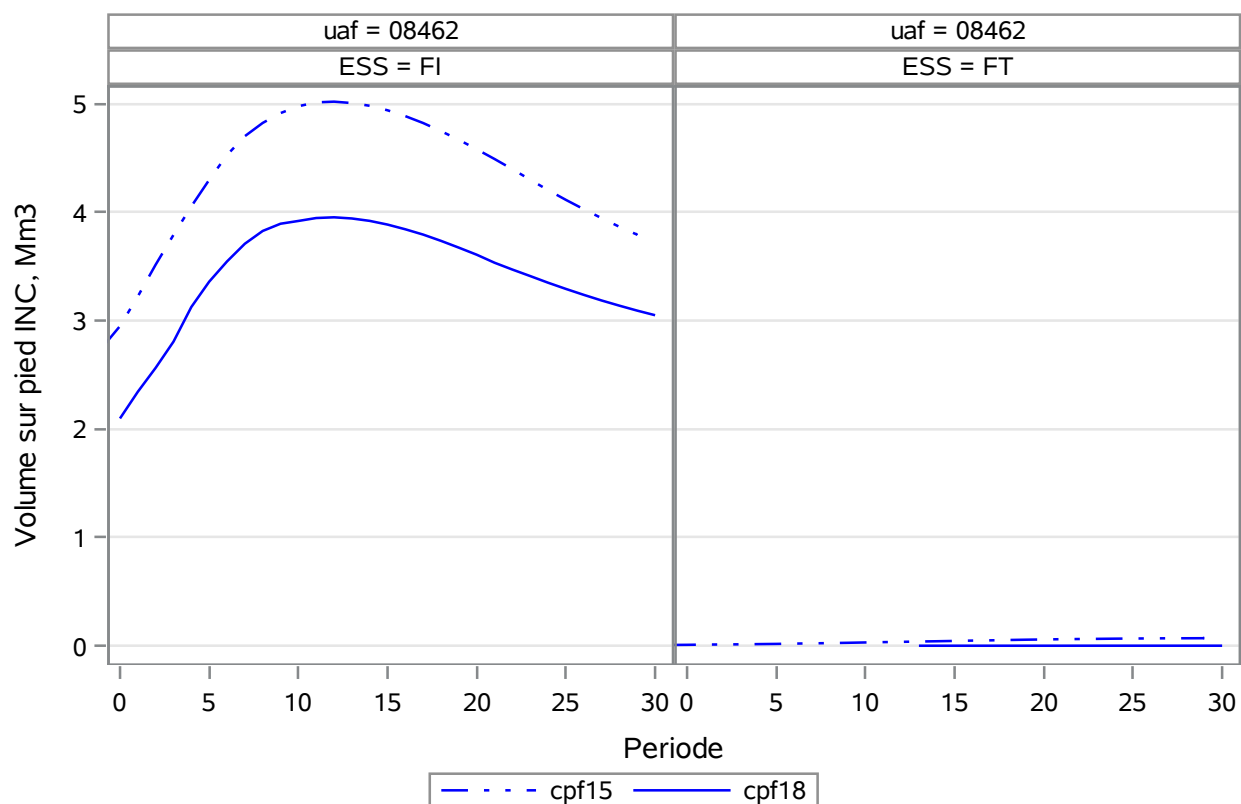
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08451



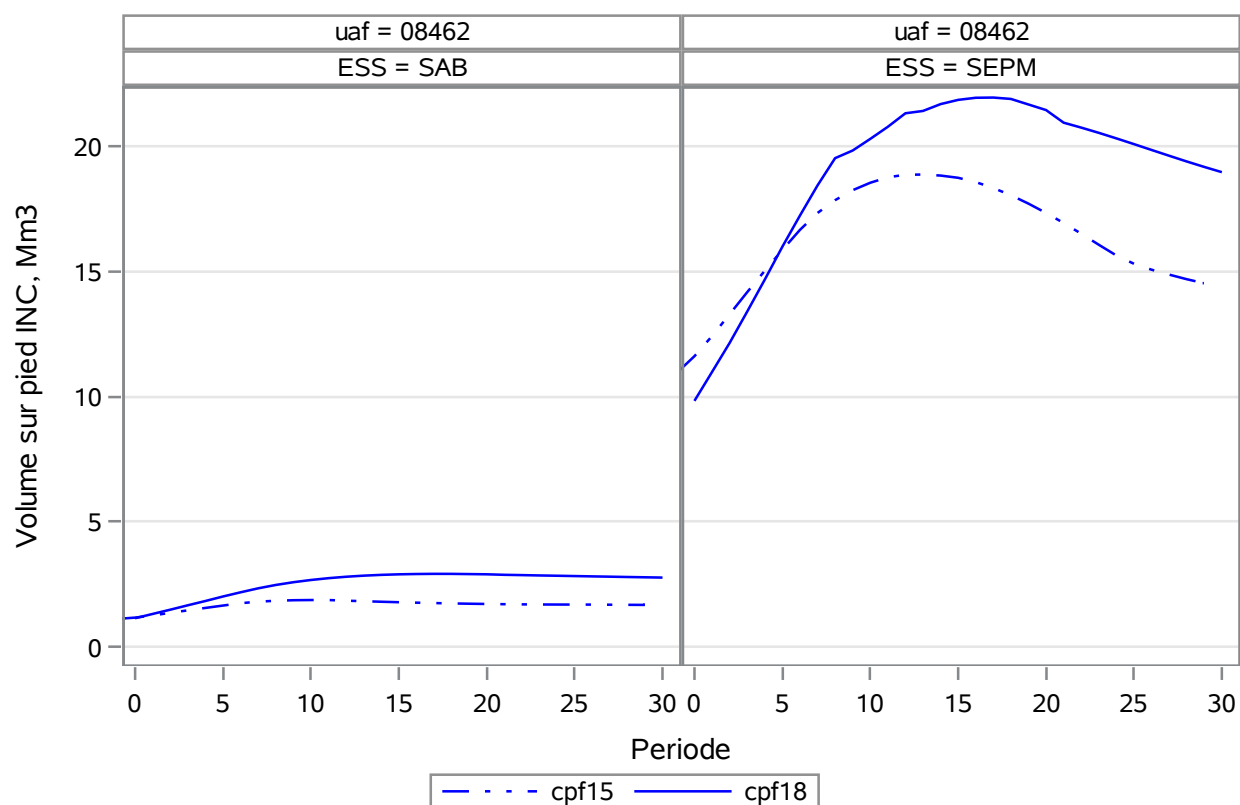
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08462



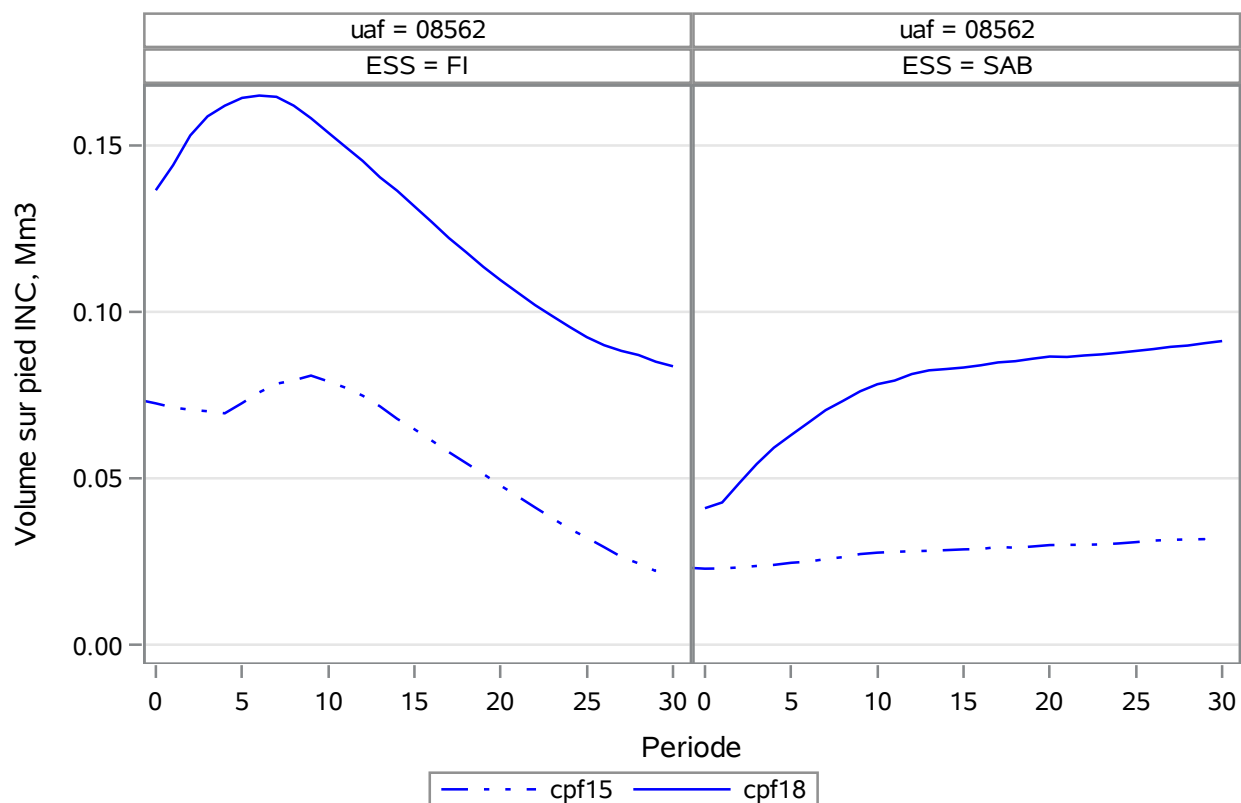
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08462



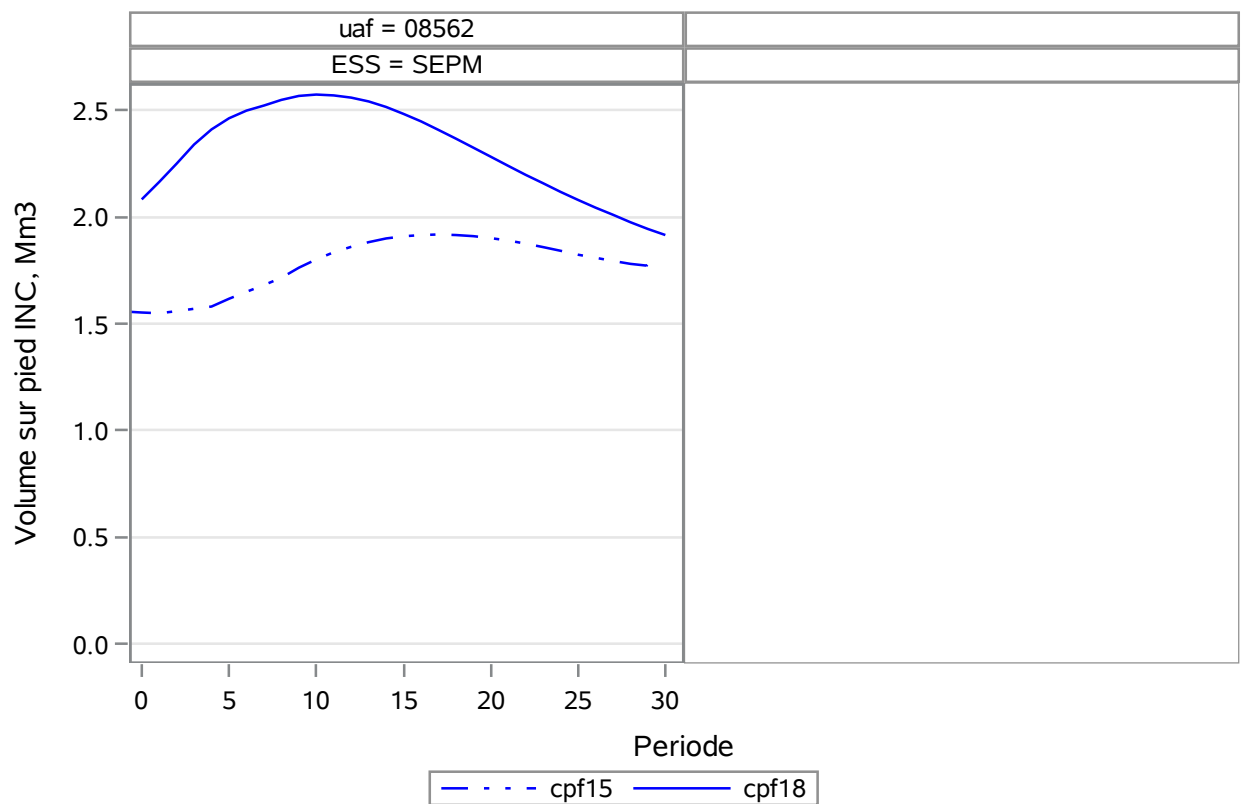
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08462



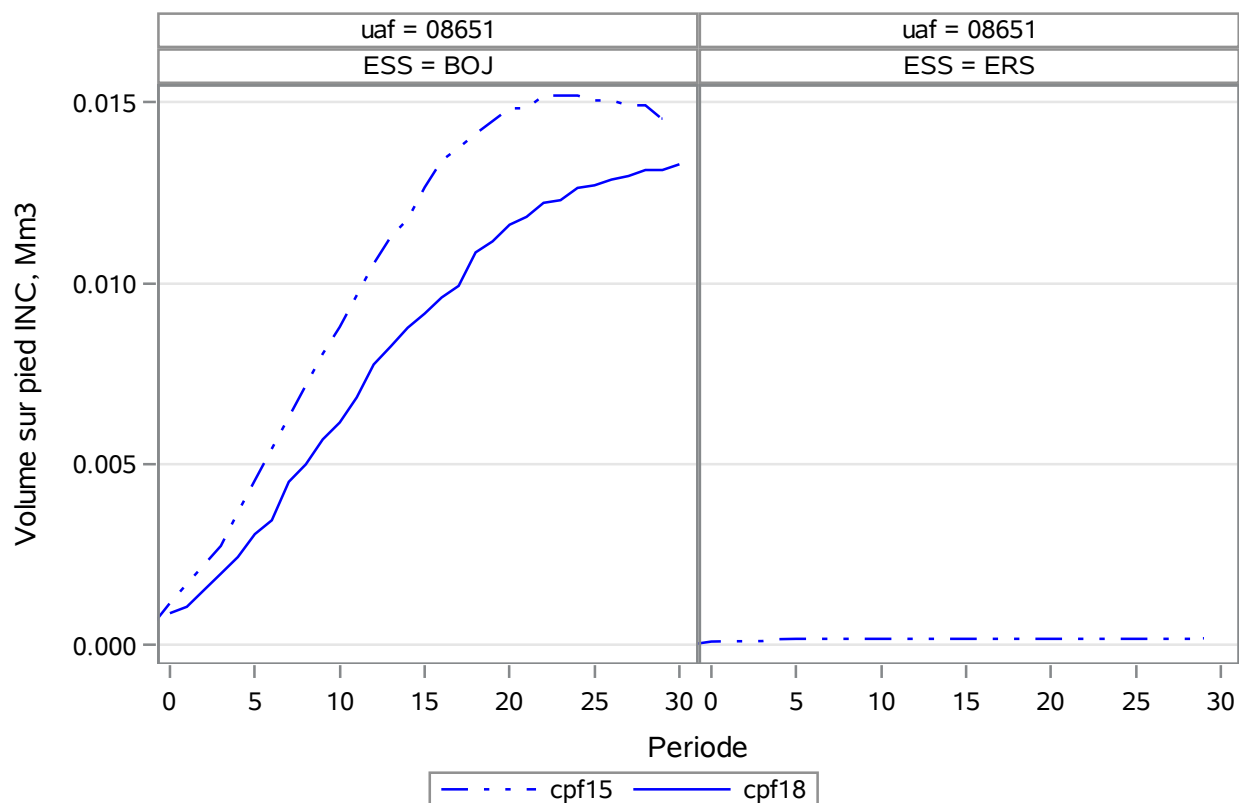
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08562



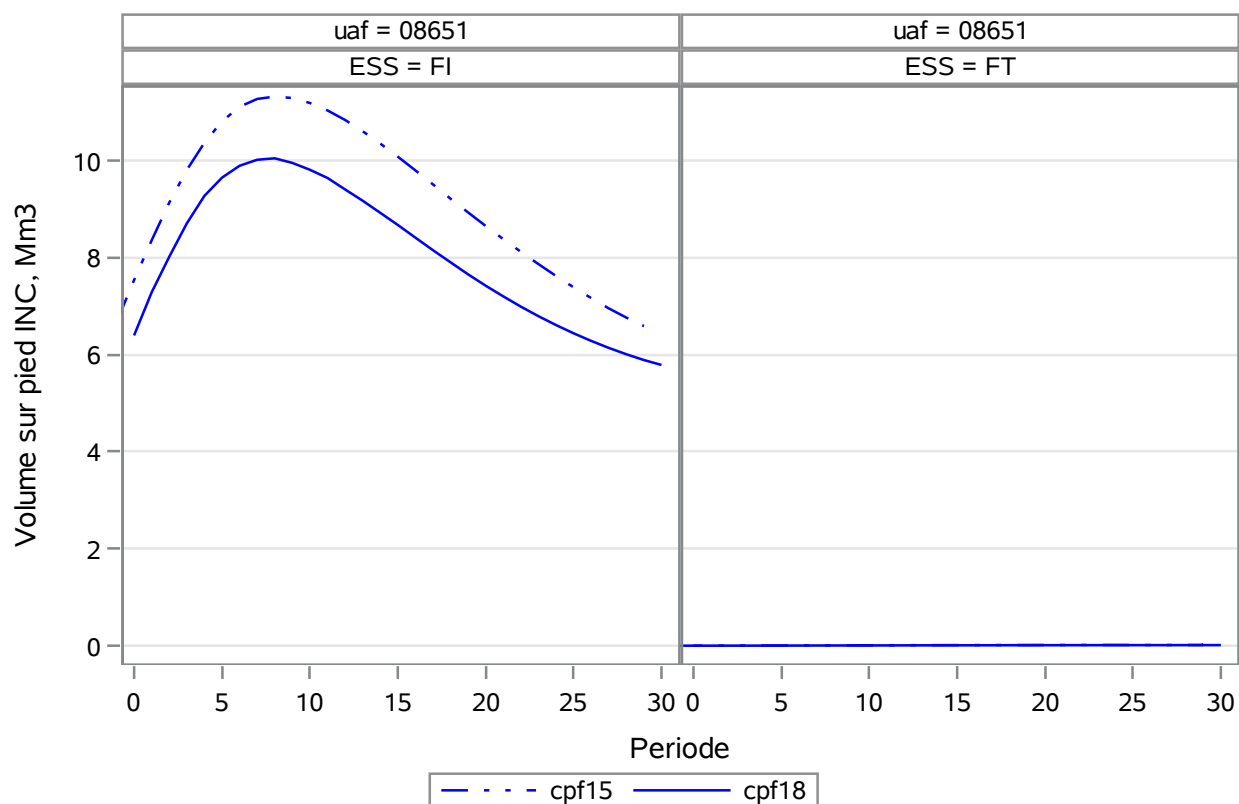
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08562



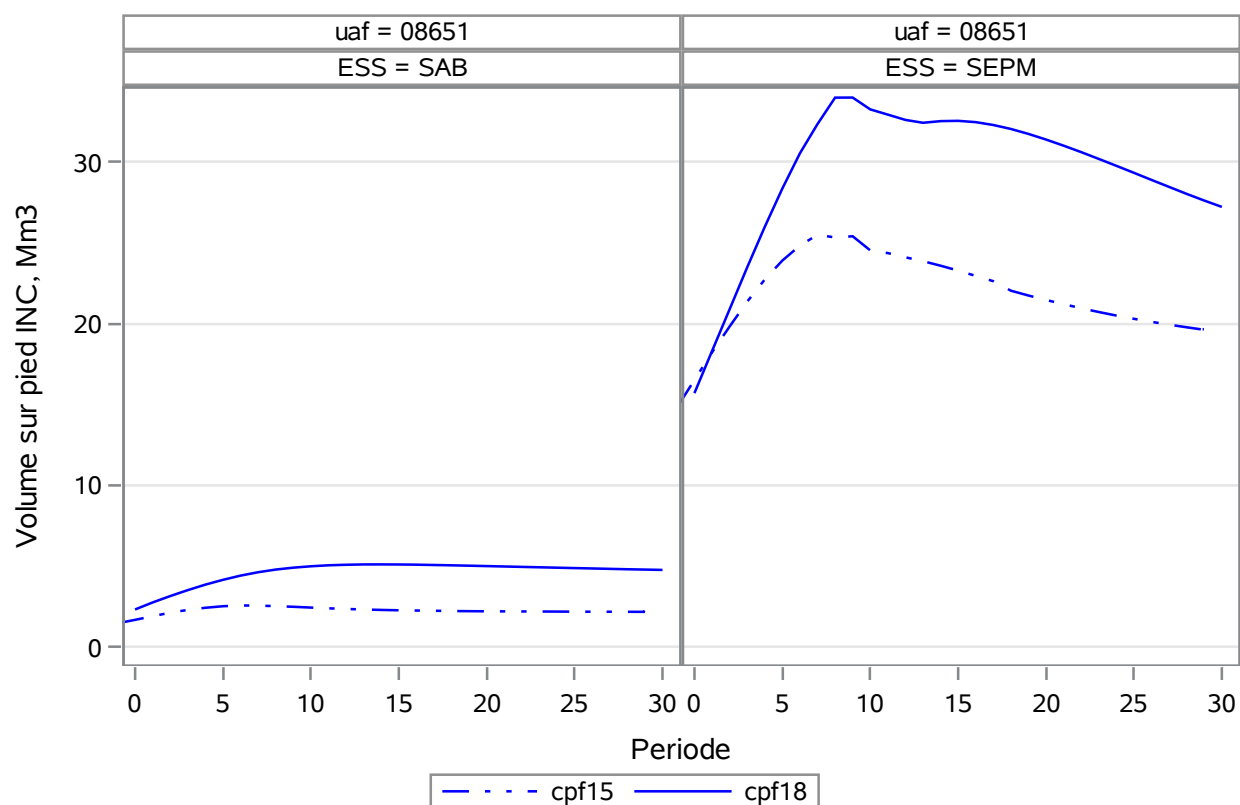
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



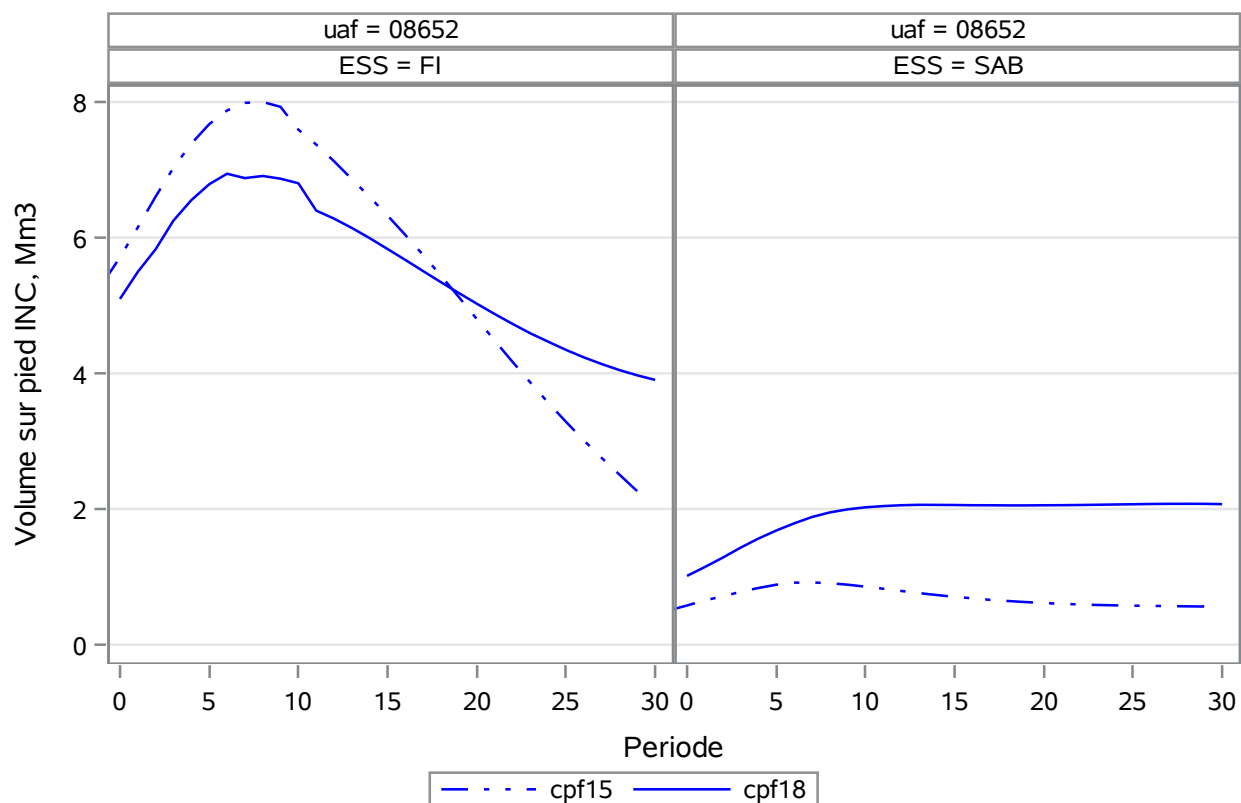
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



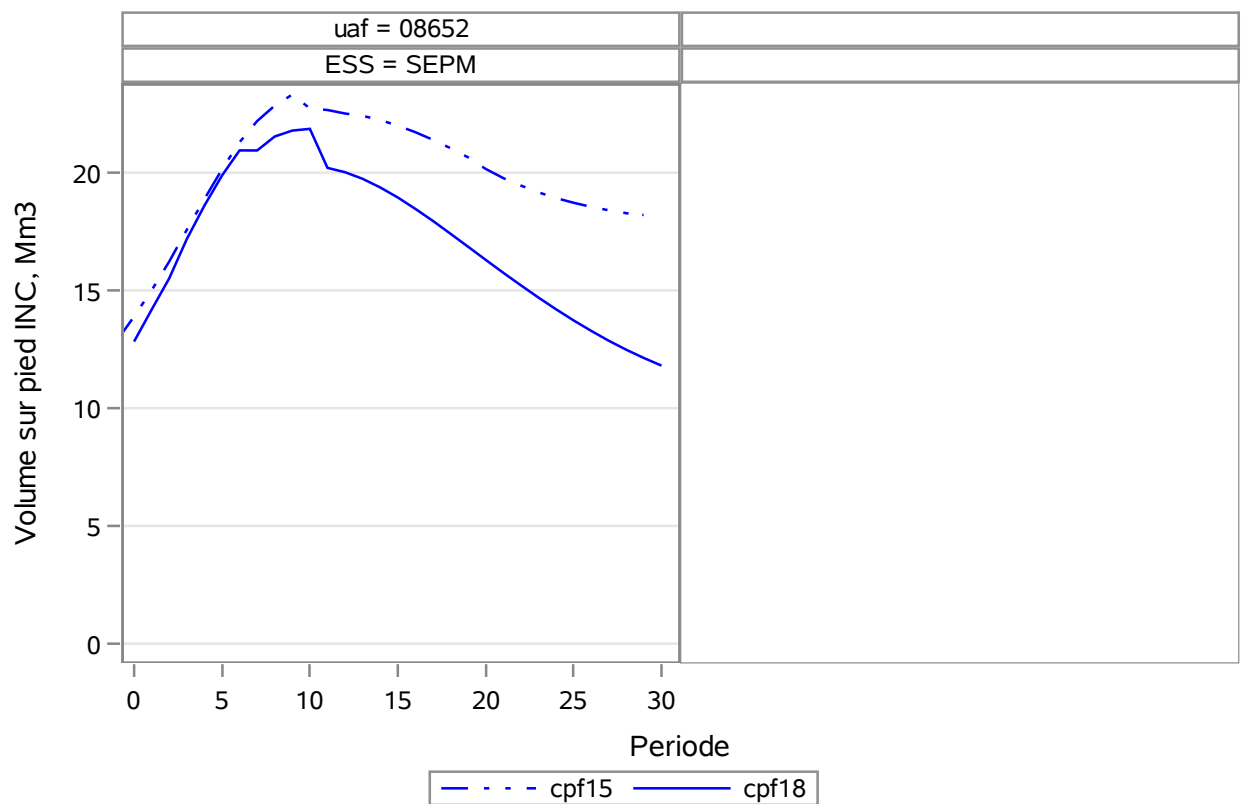
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08651



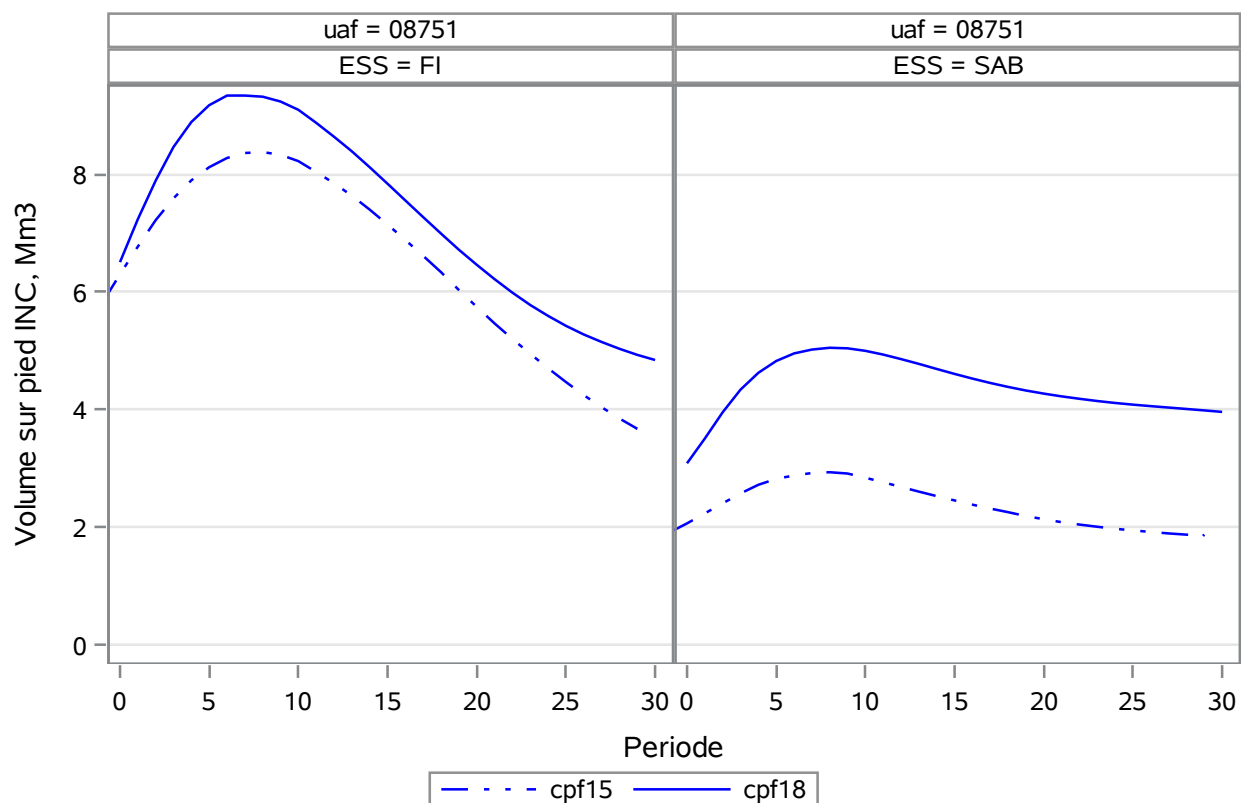
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08652



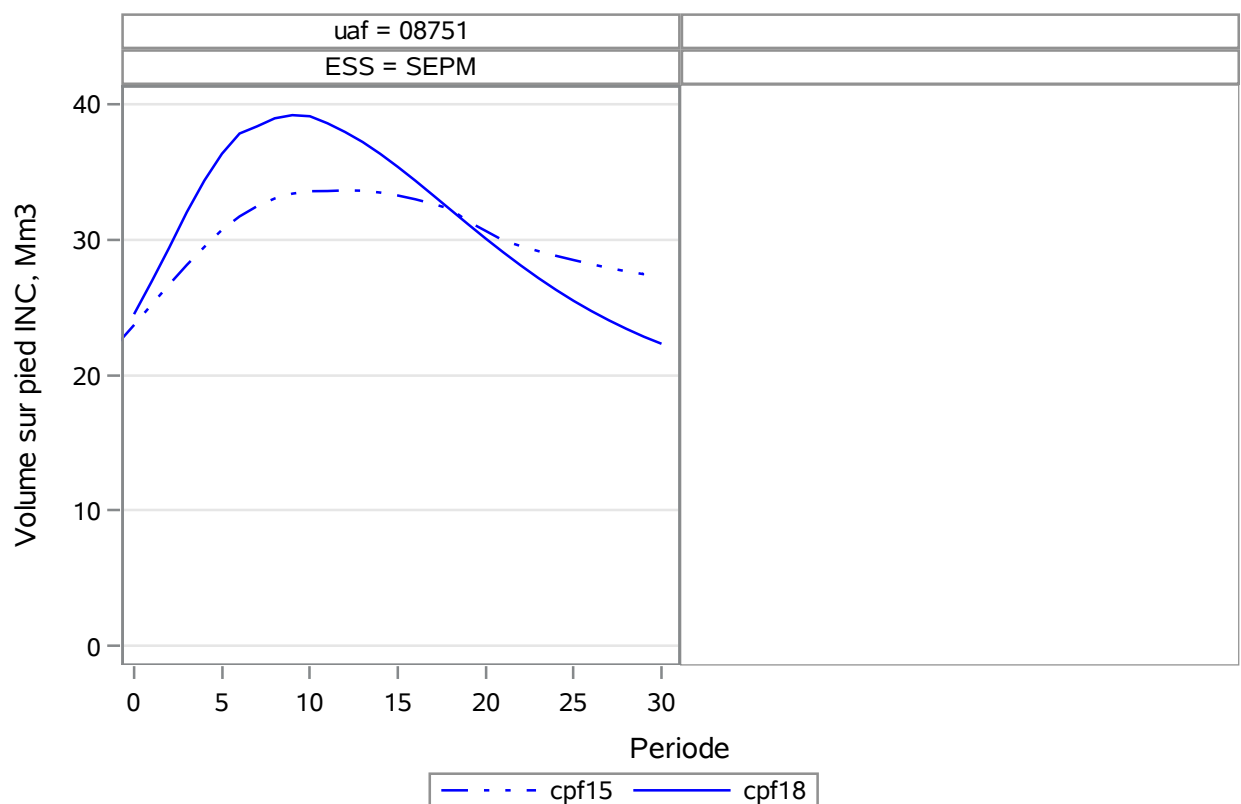
Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08652



Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08751



Évolution du Volume à l'ha sur pied INC
CPF15 vs CPF18
uaf=08751



Annexe 6

Annexe 6. Volume par groupe d'essences inclus au calcul (INC) en 2018 et rapport entre les volumes INC des CPF 2018-2023 et 2015-2018 par unité d'aménagement (UA) et par groupe d'essences à différents moments de l'horizon

UA	Gr. Ess.	Vol. Gr.Ess. INC 2018 ('000m3)	Volume Gr.Ess. INC du CPF18/CPF15 (%)				
			0 ans	25 ans	50 ans	100 ans	150 ans
01171	TOT	32 045	91	92	102	111	113
	SEPM	12 989	86	90	101	111	110
	FT	7 224	97	99	103	106	107
	SAB	6 626	86	97	125	200	256
	FI	6 412	89	83	99	120	139
	ERS	4 686	99	105	112	123	129
	BOJ	2 538	93	89	89	84	80
01272	TOT	20 334	86	94	98	101	97
	SEPM	12 823	85	94	99	102	97
	SAB	7 543	89	106	124	172	205
	FI	2 873	88	94	100	110	115
	FT	2 090	102	102	100	96	94
	BOJ	1 093	97	93	88	81	76
	ERS	998	110	116	118	123	130
01273	TOT	36 423	90	98	105	113	111
	SEPM	25 683	88	97	106	118	117
	SAB	16 790	90	104	125	181	221
	FI	5 593	90	99	107	121	135
	FT	2 244	95	97	96	92	87
	BOJ	1 559	96	95	94	88	81
	ERS	686	94	100	103	106	107
02352	TOT	56 041	93	114	124	135	141
	SEPM	45 232	94	115	124	133	138
	SAB	19 080	97	126	146	179	213
	FI	9 355	87	107	116	132	138
	FT	1 235	109	144	168	187	183
	BOJ	1 168	105	139	162	179	174
	ERS	67	342	418	452	550	556
02551	TOT	116 230	90	104	116	121	112
	SEPM	96 009	88	97	110	118	109
	FI	20 171	102	148	155	144	129
	SAB	13 890	102	101	113	151	163
03453	TOT	1 406	124	126	126	127	123
	SEPM	686	162	157	164	181	183

Comparaison des courbes d'évolution

	SAB	343	177	162	169	236	284
	FT	279	88	91	86	85	82
	FI	245	137	135	122	93	76
	BOJ	160	84	85	81	78	73
	ERS	119	96	101	92	96	98
04151	TOT	51 817	105	115	123	121	115
	SEPM	24 525	119	131	141	134	122
	SAB	12 116	156	165	183	217	227
	FI	10 230	95	104	105	97	93
	FT	9 238	91	99	103	105	102
	BOJ	5 041	93	96	97	94	86
	ERS	4 197	90	102	110	121	123
04251	TOT	58 442	102	112	117	119	115
	SEPM	34 767	114	127	132	136	131
	FI	13 647	88	91	94	90	87
	SAB	13 121	137	169	202	231	231
	FT	7 489	85	93	97	97	90
	BOJ	6 253	84	90	93	90	82
	ERS	1 236	94	111	123	140	147
04351	TOT	62 474	113	123	126	128	128
	SEPM	42 975	116	130	135	141	142
	FI	19 374	107	108	103	94	92
	SAB	8 196	187	201	208	204	195
04352	TOT	60 344	97	105	110	112	109
	SEPM	31 636	102	113	121	128	127
	FI	22 264	94	97	98	87	81
	SAB	8 827	152	187	210	204	190
	FT	3 708	75	82	85	83	75
	BOJ	3 200	81	87	88	85	75
	ERS	508	52	63	70	76	72
05151	TOT	4 821	93	104	110	116	118
	SEPM	1 750	115	133	145	149	143
	FT	1 597	75	85	91	100	105
	ERS	951	74	87	97	117	130
	SAB	893	138	168	203	252	260
	BOJ	646	77	82	83	82	78
	FI	629	91	87	82	70	65
06151	TOT	7 532	93	102	109	119	128
	FT	3 652	90	97	102	112	124
	ERS	2 796	89	97	103	117	132
	BOJ	856	92	96	97	96	96
	FI	804	100	98	98	97	88
	SEPM	666	77	97	106	106	99
	SAB	376	89	125	144	143	132



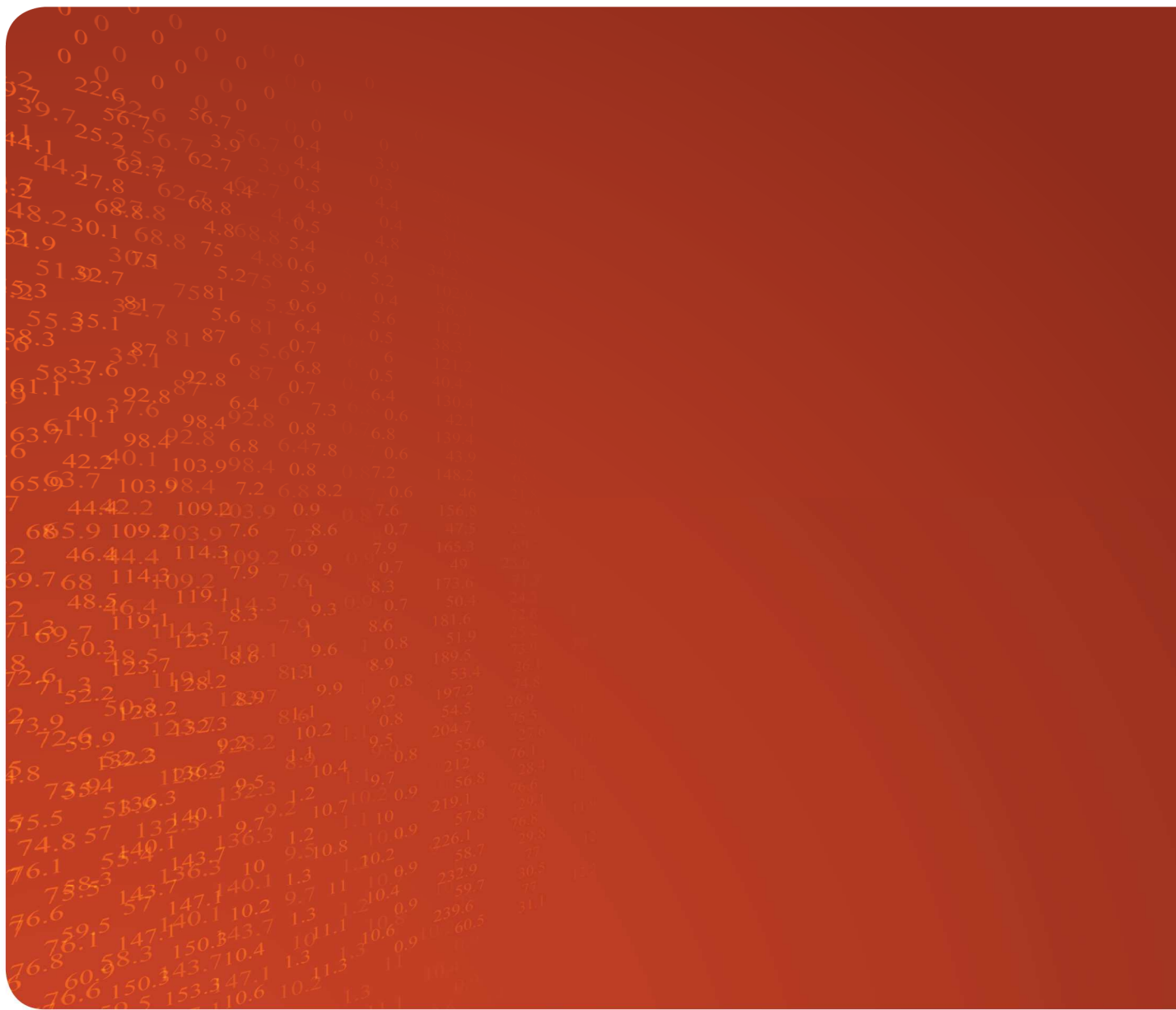
Comparaison des courbes d'évolution

06152	TOT	14 996	97	104	111	118	121
	FT	6 307	87	96	104	115	120
	SEPM	4 921	119	122	125	126	125
	BOJ	3 294	97	96	97	97	94
	ERS	3 013	78	96	111	134	148
	SAB	2 648	166	193	213	208	198
	FI	2 367	86	90	97	89	84
06251	TOT	20 959	99	108	113	116	118
	SEPM	7 554	116	135	152	170	175
	FI	5 524	104	102	95	78	74
	FT	4 864	84	89	91	91	90
	SAB	4 312	136	177	225	302	325
	ERS	2 628	82	91	96	103	108
	BOJ	2 236	87	87	85	78	70
06252	TOT	24 986	111	119	121	119	117
	SEPM	11 380	133	134	135	136	137
	FI	7 596	107	118	114	96	90
	SAB	6 475	200	206	230	233	227
	FT	4 754	84	94	102	108	106
	BOJ	3 386	91	94	96	93	85
	ERS	1 367	70	93	114	144	158
08251	TOT	30 186	93	111	122	131	131
	SEPM	17 639	101	125	142	156	152
	FI	10 789	83	93	96	97	100
	SAB	3 348	117	152	191	216	213
	FT	335	75	72	70	69	72
	BOJ	328	82	79	76	73	76
08451	TOT	37 339	87	103	119	132	136
	SEPM	29 068	87	107	126	142	145
	FI	8 095	83	90	95	96	99
	SAB	3 275	113	144	185	226	222
08462	TOT	11 950	82	95	102	113	120
	SEPM	9 824	85	101	109	124	132
	FI	2 097	71	78	79	79	82
	SAB	1 139	98	122	143	169	166
08562	TOT	2 220	137	156	145	123	113
	SEPM	2 083	134	152	143	120	110
	FI	137	188	226	194	229	384
	SAB	41	179	256	283	289	286
08651	TOT	22 152	92	109	120	128	127
	SEPM	15 695	95	119	136	146	141
	FI	6 397	85	89	88	86	89
	SAB	2 305	139	165	206	227	221
08652	TOT	17 930	91	96	95	85	79

Comparaison des courbes d'évolution

	SEPM	12 830	92	99	96	81	67
	FI	5 099	89	88	90	105	175
	SAB	1 015	175	190	237	334	369
08751	TOT	31 003	103	117	115	100	89
	SEPM	24 490	103	118	116	98	83
	FI	6 509	103	113	111	112	134
	SAB	3 087	150	171	176	200	215





Bureau du forestier
en chef

Québec

