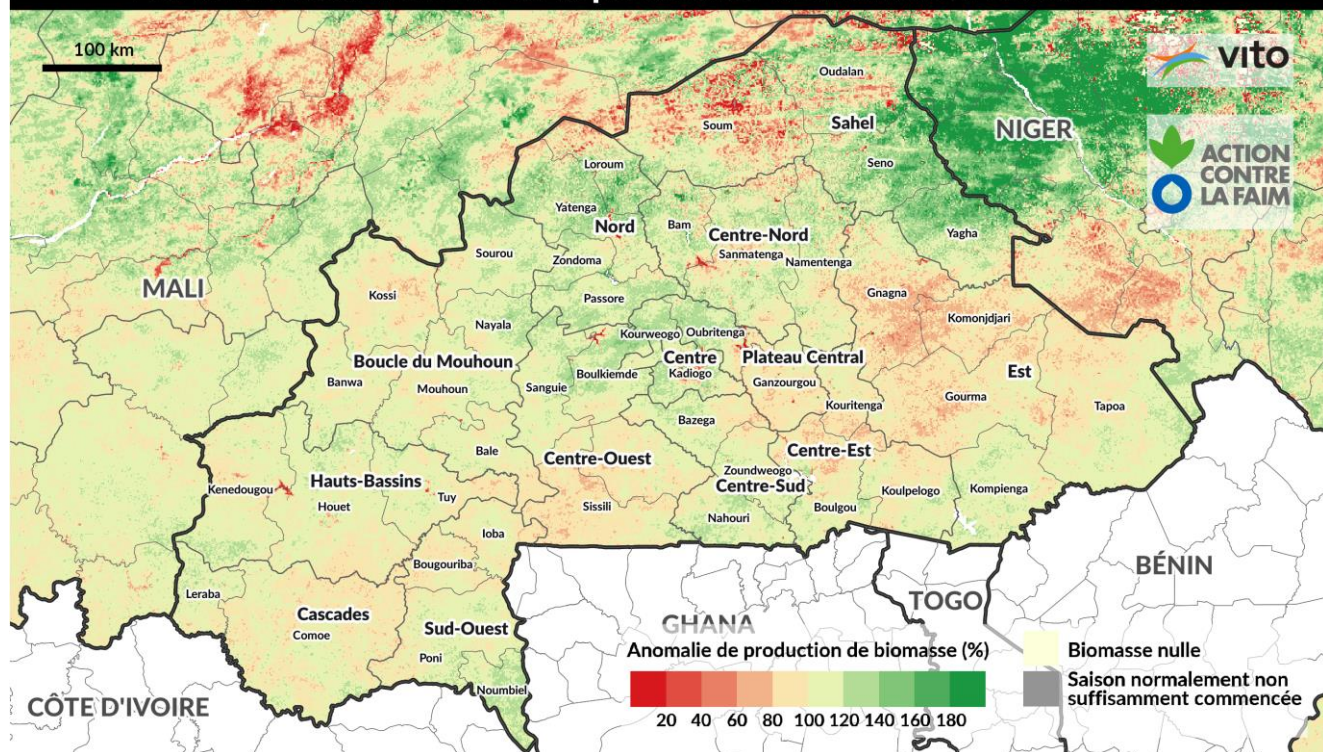


## ANALYSE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE 2018 ET PERSPECTIVES POUR 2019

ALEX ORENSTEIN & P. CABANES

### Burkina Faso. Anomalie de la production de biomasse. Octobre 2018



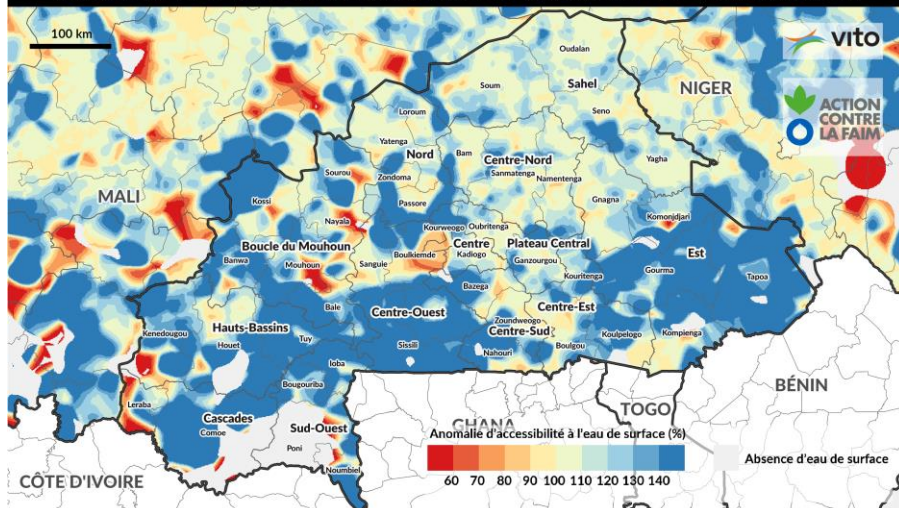
#### POINTS SAILLANTS

- Production de biomasse moyenne, avec des déficits dans l'Est et un déficit léger dans le Sahel (Soum);
- Accès à l'eau de surface stable ou supérieur à la moyenne dans tout le pays.

La situation de production de la biomasse s'est améliorée au Burkina Faso par rapport à l'année passée. Cette amélioration est particulièrement visible dans la région du Sahel, qui a enregistré sa première augmentation de production après un déclin de 6 ans. Un déficit de production est aussi visible dans la région de l'Est.

Sur la carte des eaux de surface, on observe une situation moyenne vers favorable sur l'ensemble du pays.

### Burkina Faso. Anomalie de l'accessibilité à l'eau de surface. 1 Octobre 2018



La carte d'anomalie de l'accessibilité à l'eau de surface indique les changements en surface par rapport à la moyenne 1998-2017 dans la même période. Les zones bleues indiquent un excédent des eaux de surfaces, et les zones rouges un déficit.

## QU'EST CE QUE LA BIOMASSE?

La biomasse est une mesure de la production de la végétation, plus précisément de la matière sèche (MS) exprimée en kilogrammes par jour et par hectare. Le terme « matière sèche » est utilisé pour décrire toute forme de végétation au dessus du sol, sans comptabiliser son contenu en eau. Pour une analyse de la situation pastorale, la MS représente un moyen efficace pour mesurer la disponibilité en ressources fourragères.

## POURQUOI UTILISER LA MATIÈRE SÈCHE?

Toutes les formes de fourrage et de végétation sont composées d'eau et de matière sèche, mais à des taux variables. Par exemple, le pourcentage de matière sèche dans le foin est beaucoup plus élevé que dans l'herbe verte.

Par ailleurs, tous les nutriments nécessaires au bétail se trouvent dans la partie sèche du fourrage (énergie, protéines, minéraux). C'est pourquoi, les besoins alimentaires du bétail sont généralement calculés en terme de MS.

## ATTENTION!

Les données portant sur les quantités de MS produites n'informent pas sur leur caractère comestible. En effet, le type de pâturage et sa comestibilité sont essentiels pour déterminer la capacité de charge animale d'une zone, c'est-à-dire le nombre d'herbivores qui peuvent pâturer. Par ailleurs, tous les fourrages ne sont pas identiques et peuvent ainsi contenir des taux différents d'énergie, de protéines et de minéraux.

## D'OÙ PROVIENNENT CES DONNÉES?

Ces données sont collectées régulièrement par le satellite PROBA-V de l'agence européenne spatiale (AES) en mesurant le rayonnement solaire. Les images satellitaires sont traitées par VITO, un partenaire scientifique d'Action contre la Faim. Ce traitement permet la création de données qui expriment la production de MS en kilogramme par hectare. Le traitement final de ces données est ensuite réalisé grâce à un outil conçu par Action contre la Faim appelé le **Biogenerator**.

## RESSOURCES

Guides et Tutoriels sur les données de la Biomasse  
<http://sigSenegal.info/index.php/knowledgebase/>

Informations sur la matière sèche et la nutrition animale:  
<http://equinenutritionnerd.com/2014/05/12/dry-matter/>

Tutoriel de télédétection de la végétation  
[http://fas.org/irp/imint/docs/rst/Sect3/Sect3\\_1.html](http://fas.org/irp/imint/docs/rst/Sect3/Sect3_1.html)

Pour toute question ou commentaire, veuillez contacter l'auteur:

[aorenstein@nohungerforum.onmicrosoft.com](mailto:aorenstein@nohungerforum.onmicrosoft.com)  
[pcabanes@wa.acfspain.org](mailto:pcabanes@wa.acfspain.org)

## LES CARTES

Deux types de cartes de biomasse sont produites :

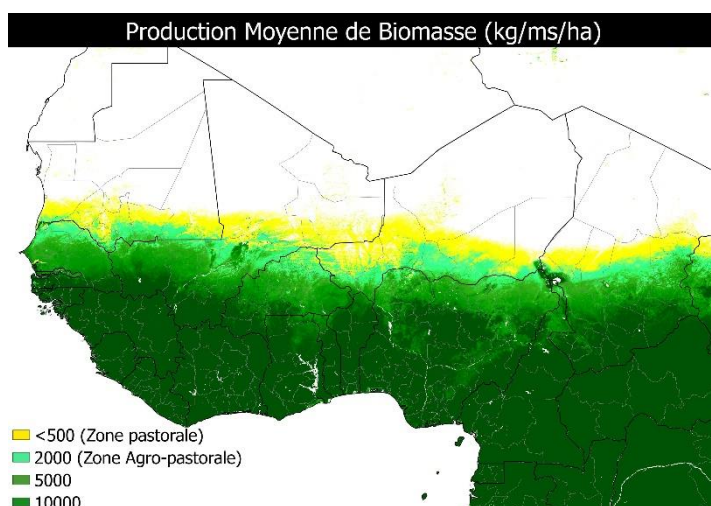
- Une carte d'analyse de la production qui indique la production totale de biomasse depuis la dernière saison des pluies, exprimée en kg de MS par ha.

Écart	significiance
>180	Excès très important
140/180	Excès important
110/140	Excès modéré
90/110	Proche de la moyenne
70/90	Déficit modéré
30/70	Déficit important
0/30	Déficit très important

- Une carte d'analyse de l'anomalie de production qui compare la production totale de l'année en cours à la moyenne de la période 1998-année en cours. Cette anomalie est calculée sur une échelle de 0 (déficiaire) à >180 (excédentaire) pour chaque pixel. Les zones d'anomalie proche de 0 sont rouges et les excédentaires sont vertes.

## Comment lire les cartes

Les cartes ciblent les zones pastorales et agro-pastorales. La zone pastorale produit typiquement 0-500kg/ha alors que la zone agro-pastorale produit 500 -1000kg/ha.



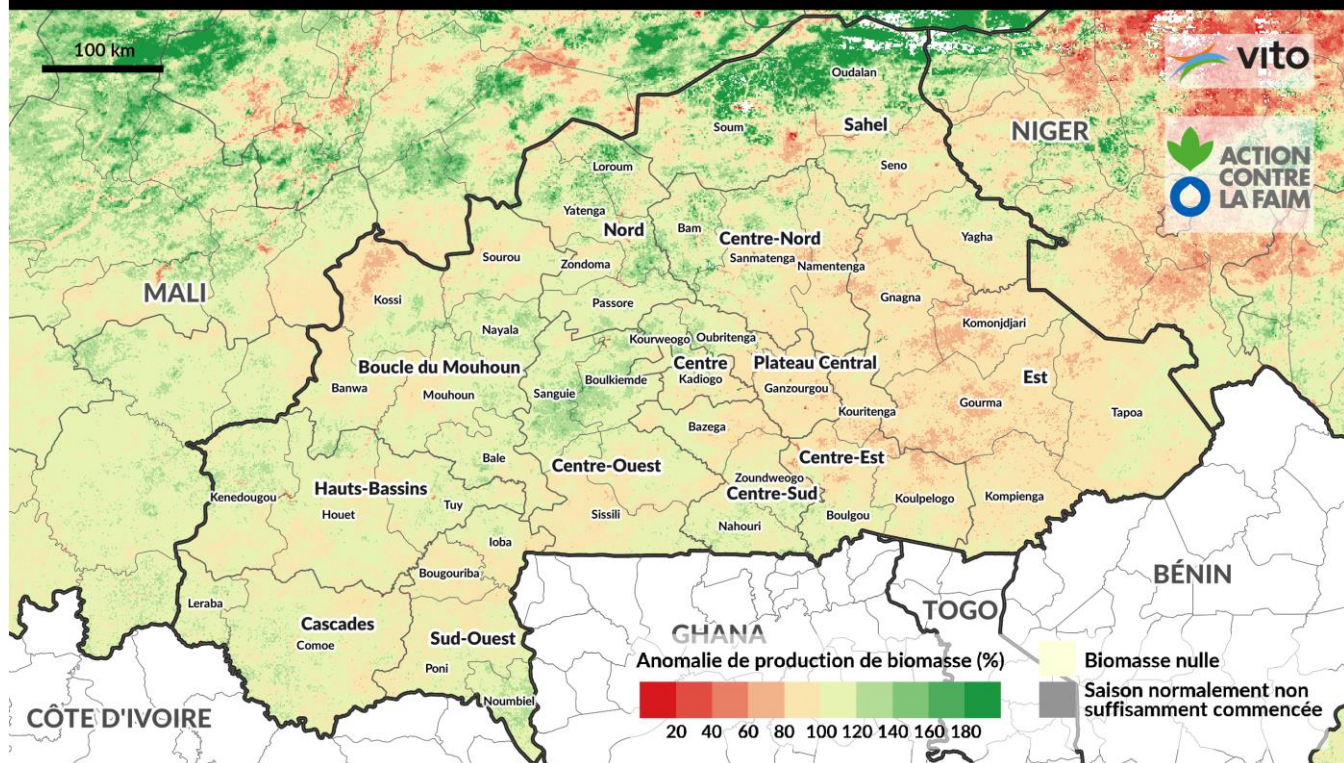
Il est recommandé d'utiliser les deux cartes pour une analyse plus complète de la situation des pâturages.

La carte d'anomalie compare la situation actuelle de la biomasse par rapport à la moyenne historique, ce qui permet de savoir si des zones sont « anormalement » déficitaires ou excédentaires. Cependant cette carte ne fournit pas d'indications sur la quantité actuelle de la biomasse.

Pour cette raison, la carte de production est très importante car elle permet de situer les zones selon leur potentiel actuel de pâturage.

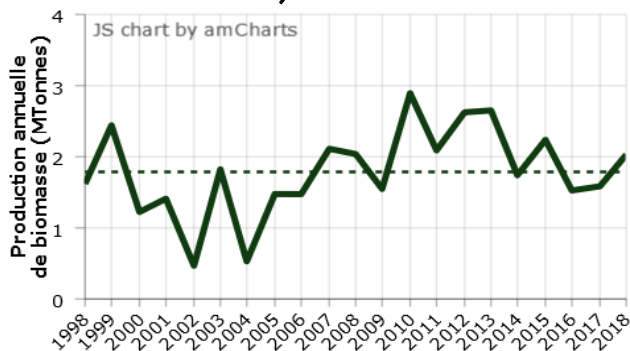


## Burkina Faso. Différence de la production de biomasse par rapport à l'année précédente. Octobre 2018

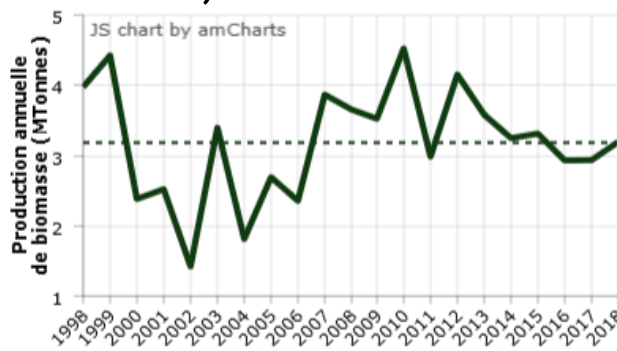


La carte ci-dessus indique la différence de la production de la biomasse entre 2018 et 2017. L'amélioration de la production est particulièrement marquante au nord du pays, dans la région du Sahel. Les courbes de production historique pour les provinces de Soum et Oudalan dans la région du Sahel indiquent une augmentation qui finit avec une tendance pluriannuelle de déclin. Malgré la hausse de production, le département du Soum reste dans un déficit très léger. Par contre, on observe une dégradation de la production de biomasse à l'Est (Gnagna et Komondjari) depuis 2017, avec un déficit modéré dans les deux provinces. Un tableau de production historique est disponible sur la page 5.

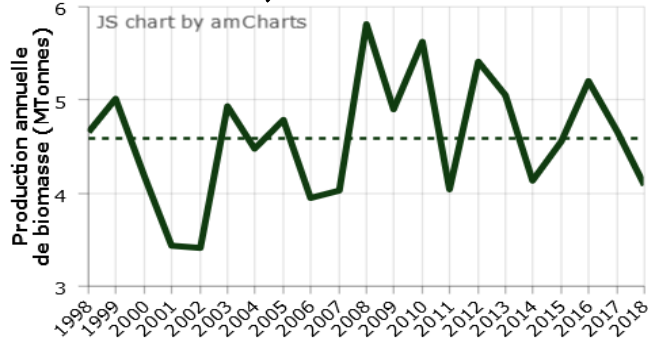
### OULDALAN, SAHEL



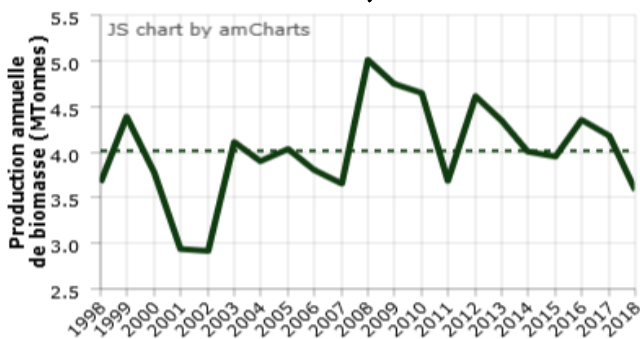
### SOUM, SAHEL



### GNAGNA, EST



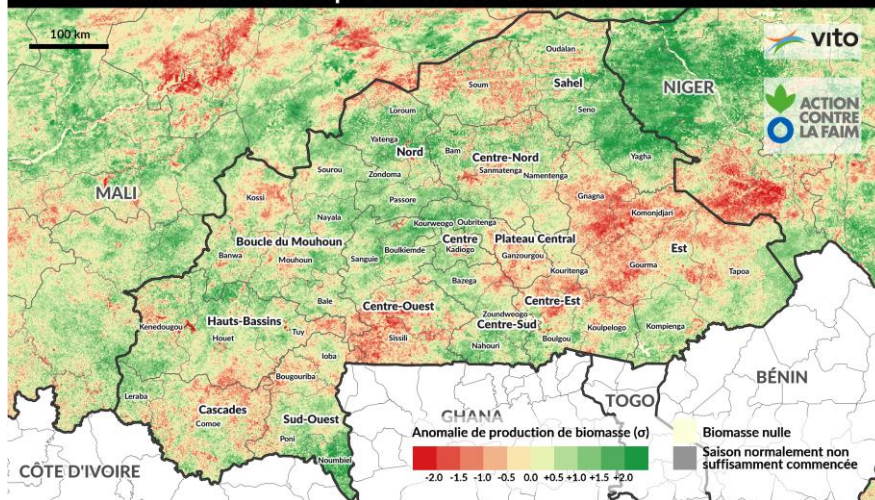
### KOMONDJARI, EST





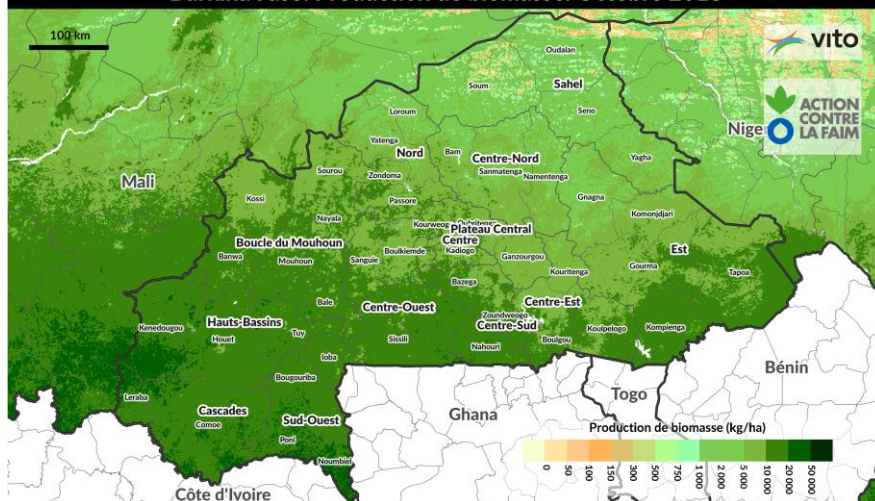
# ANALYSE DE LA BIOMASSE - BURKINA FASO

**Burkina Faso. Anomalie de la production de biomasse normalisée. Octobre 2018**



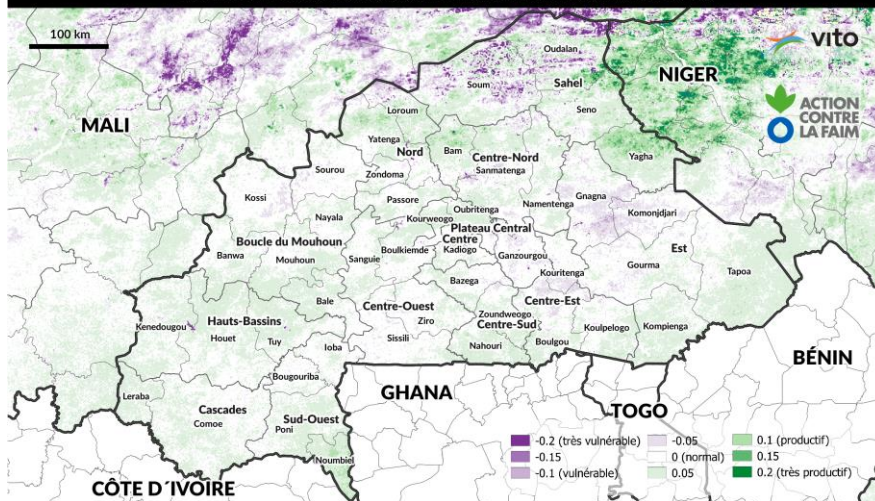
La carte de production normalisée permet d'analyser l'anomalie de la biomasse par rapport à son écart-type (*standard deviation* en anglais, qui permet de mesurer la dispersion d'une variable) sur la période 1998-2018. Elle montre un déficit assez important dans la région de l'Est, qui est plutôt habituée à une production stable. Par contre l'anomalie est moins forte dans la région de Sahel, qui est habituée aux variations fortes interannuelles.

**Burkina Faso. Production de biomasse. Octobre 2018**



La carte de production de biomasse montre les bandes caractéristiques de la région sahéenne, qui séparent les zones pastorales (jusqu'à 500 kg/ha) et agro-pastorales (2000 kg/ha) de la bande soudano-guinéenne, plus forestière.

**Burkina Faso. Indice de vulnérabilité. Octobre 2018**



La carte de l'indice de vulnérabilité (explication de l'indice ci-dessous) pour le Burkina Faso indique une tendance légère de la vulnérabilité interannuelle en Gnagna et Komondjari. Le degré de vulnérabilité est plus contrasté dans la région de Sahel, où les provinces de Oudalan et de Soum connaissent une tendance déficitaire, alors que le Yagha enregistre une tendance productive.

L'indice de Vulnérabilité est un indicateur récuratif, ce qui signifie que les anomalies des années précédentes sont prises en compte dans le calcul. Les années les plus récentes interviennent avec un poids plus important dans la pondération. Dans notre cas, 50% de l'indice se compose de l'année en cours (2017) 25% de l'année précédente, 12,5% de celle qui vient avant, etc. L'inclusion de plusieurs années nous permet d'isoler les zones pastorales sujettes à des années consécutives de faible production. Les communautés pastorales sont particulièrement vulnérables aux déficits de fourragers consécutifs de plusieurs années, car des périodes prolongées de déficits (et par extension, une mauvaise nutrition animale) peuvent causer des dommages importants à la santé et à la productivité des troupeaux.

Région	Dépt.	Production de biomasse (tonnes)			Calculs		
		Moyenne	2017	2018	Z-score	Anomalie	2018/2017
Boucle du Mouhoun	Bale	5 638 114	5 425 037	5 759 284	0,27	102%	106%
	Banwa	7 020 759	7 171 132	7 373 899	0,47	105%	103%
	Kossi	6 707 385	6 778 523	6 737 093	0,03	100%	99%
	Mouhoun	7 958 286	7 930 425	8 363 408	0,55	105%	105%
	Nayala	3 510 795	3 427 233	3 860 860	0,71	110%	113%
Mouhoun	Sourou	4 698 222	5 068 545	5 152 772	0,52	110%	102%
Cascades	Comoe	27 351 133	26 090 127	27 263 620	-0,05	100%	104%
	Leraba	5 883 511	5 791 279	6 270 785	0,88	107%	108%
Centre-Est	Boulgou	6 559 484	6 686 882	6 557 990	0,00	100%	98%
	Koulpelogo	5 496 974	5 951 824	5 595 582	0,16	102%	94%
	Kouritenga	1 883 091	2 019 623	1 817 447	-0,21	97%	90%
Centre-Nord	Bam	1 839 851	1 853 676	2 068 047	0,75	112%	112%
	Namentenga	3 093 035	3 546 928	3 306 901	0,36	107%	93%
	Sanmatenga	4 809 432	5 145 907	5 102 284	0,32	106%	99%
Centre-Ouest	Boulkiemde	3 334 814	3 245 716	3 748 553	0,82	112%	115%
	Sanguie	5 092 992	4 799 265	5 517 087	0,66	108%	115%
	Sissili	10 602 879	10 061 201	10 076 865	-0,56	95%	100%
	Ziro	7 578 913	7 325 299	7 421 392	-0,23	98%	101%
Centre-Sud	Bazega	4 275 762	4 624 615	4 528 989	0,43	106%	98%
	Nahouri	5 138 877	5 196 798	5 681 896	1,06	111%	109%
	Zoundweogo	4 034 713	4 114 365	4 299 722	0,55	107%	105%
Est	Gnagna	4 594 674	4 661 105	4 112 827	-0,73	90%	88%
	Gourma	10 750 620	11 684 718	10 058 044	-0,48	94%	86%
	Komonjdjari	4 017 163	4 177 252	3 578 604	-0,82	89%	86%
	Kompienga	8 213 126	9 547 024	8 823 862	0,62	107%	92%
	Tapoa	16 313 992	17 413 522	16 720 984	0,19	102%	96%
Hauts-Bassins	Houet	17 604 362	17 602 226	18 190 725	0,38	103%	103%
	Kenedougou	14 379 537	14 148 093	15 102 748	0,56	105%	107%
	Tuy	7 354 362	7 152 970	7 579 349	0,38	103%	106%
Nord	Loroum	1 255 869	1 307 817	1 409 577	0,48	112%	108%
	Passore	3 258 126	3 430 393	3 742 391	0,81	115%	109%
	Yatenga	3 424 986	3 586 425	3 958 503	0,76	116%	110%
	Zondoma	1 459 489	1 573 144	1 649 645	0,68	113%	105%
Plateau Central	Ganzourgou	3 172 262	3 326 471	3 017 253	-0,30	95%	91%
	Kourweogo	1 243 698	1 310 249	1 451 505	0,93	117%	111%
	Ouhritenga	1 939 374	2 102 351	2 159 452	0,63	111%	103%
Sahel	Oudalan	1 785 724	1 584 040	2 067 325	0,45	116%	131%
	Seno	1 737 556	2 358 724	2 275 447	1,10	131%	96%
	Soum	3 182 618	2 934 841	3 195 111	0,02	100%	109%
	Yagha	2 423 511	3 001 043	2 951 835	1,37	122%	98%
Sud-Ouest	Bougouriba	4 472 393	4 463 248	4 360 631	-0,30	98%	98%
	Ioba	4 330 780	4 238 531	4 309 486	-0,05	100%	102%
	Noumbiel	4 830 160	4 876 759	5 628 991	1,82	117%	115%
	Poni	12 621 405	12 919 811	13 279 271	0,57	105%	103%

Tableau 1. Données de production de biomasse pour les régions et les provinces.