

## **Suivi et prédiction de l'activité de prélèvements de donneurs en état de mort encéphalique**

Il est important pour les décideurs d'analyser et d'anticiper l'évolution temporelle des activités dont ils ont la charge. Il leur est aussi nécessaire de détecter des variations positives, afin d'appréhender l'impact de certaines actions, ou des variations négatives nécessitant la mise en place d'actions correctives. Le problème est de pouvoir différencier les variations liées à une réelle évolution de l'activité de celles liées à des fluctuations « parasites » souvent liées à des phénomènes connus (les vacances, les saisons) ou non identifiés. Pour cela, l'Agence a mis en place des outils statistiques avec des seuils (ou intervalle de confiance) et qui prennent en compte l'historique de l'évolution de l'activité et de ses variations<sup>1</sup>. Ainsi, une variation importante de l'activité sera détectée quand elle dépassera les seuils et une telle variation n'aura que 5% de chance d'être seulement liée à une fluctuation « parasite ».

Le premier modèle est utilisé pour prédire le nombre théorique de donneurs prélevés qui sera atteint à la fin de l'année en cours en France. Chaque mois, le nombre de donneurs prélevés est estimé en prenant en compte le nombre observé de donneurs dans les mois antérieurs et le nombre prédit de donneurs pour les mois restant par rapport à l'activité mensuelle de prélèvement observée entre 2004 et 2008. L'intervalle de confiance s'amenuise au cours de l'année car l'estimation s'améliore au fur et à mesure de la connaissance de l'activité réelle de chaque mois.

Le second modèle est utilisé pour suivre l'activité mensuelle de prélèvement en France et dans les 7 zones interrégionales de prélèvement et de répartition des greffons (ZIPR). Dans ce modèle, nous calculons au début de chaque année une prédiction mensuelle du nombre de donneurs (nombre mensuel de donneurs prédit) avec leur intervalle de confiance à 95%. Ce calcul est basé sur l'activité mensuelle de prélèvement observée entre 2004 et 2008. Ensuite, chaque mois, le nombre de donneurs effectivement prélevés est reporté afin de le comparer au nombre prédit et à son intervalle de confiance. Si le nombre observé est en dehors de l'intervalle de confiance à 95%, la probabilité que la variation observée soit liée à des phénomènes « parasites » n'est que de 5%. On pourra donc considérer que l'évolution mensuelle est significativement différente des données précédentes.

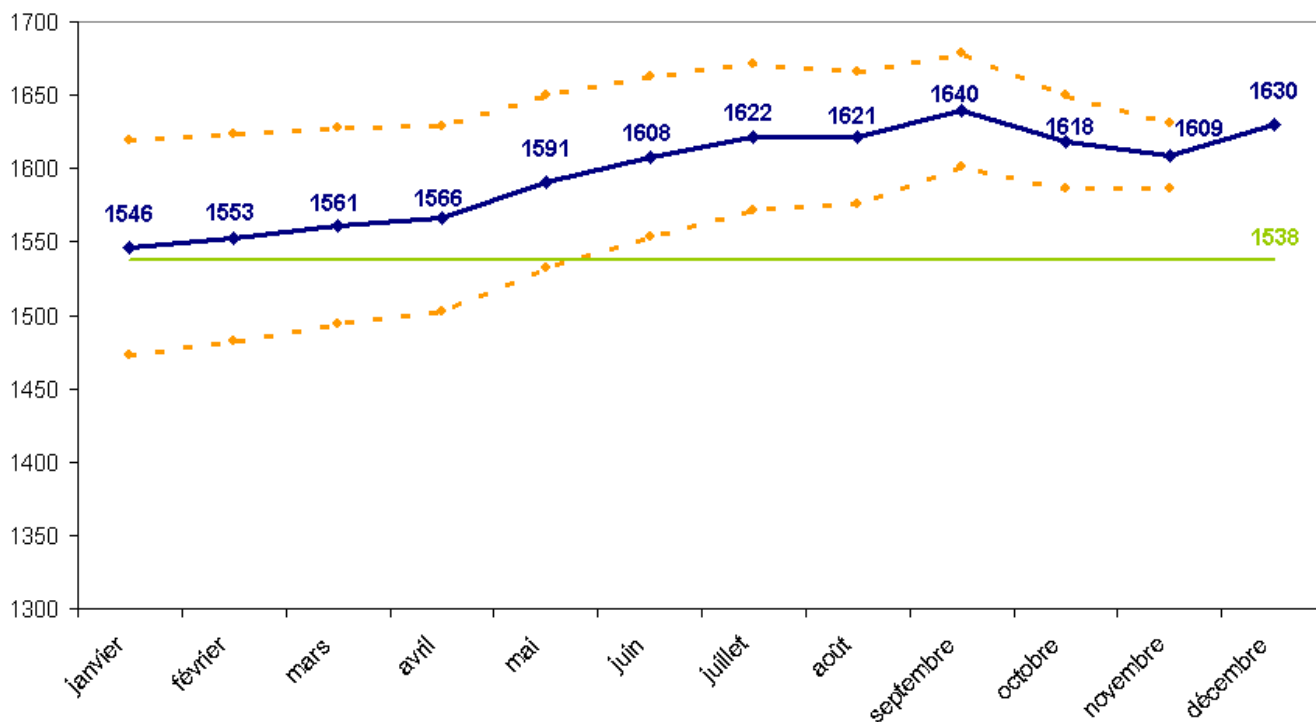
Les neuf graphiques suivants vous présentent les résultats pour le mois de décembre 2011.

---

<sup>1</sup> Monitoring organ donor rates: a predictive model based on routinely available data in France applied to the year 2002.  
Poinard C, Baudrin L, Chalem Y, Tuppin P, Golmard JL.  
Public Health. 2004 Jul;118(5):354-9.

## Prédiction mensuelle du nombre total de donneur en France pour l'année 2011 (à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

nombre de  
donneurs



—◆— nombre annuel de donneurs prédits

- - ◆ - - IC 95%

— nombre de donneurs observés en 2010

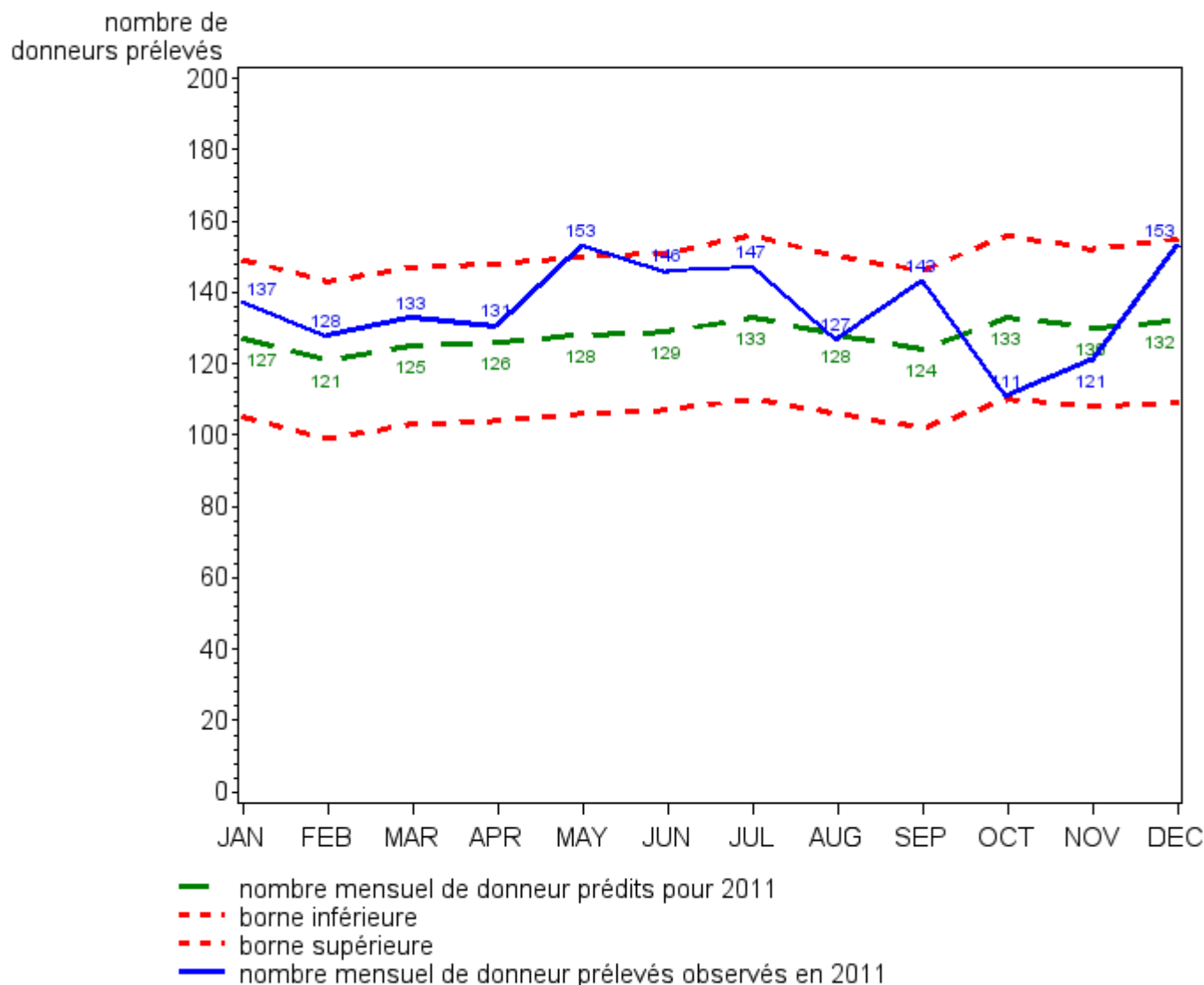
— nombre de donneurs observés en 2009 = 1543

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

## FRANCE



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 1630 IC a 95%:(1553-1707) soit 25.0 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 1538

20 donneurs par million d'habitants = 1302 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 1627 donneurs

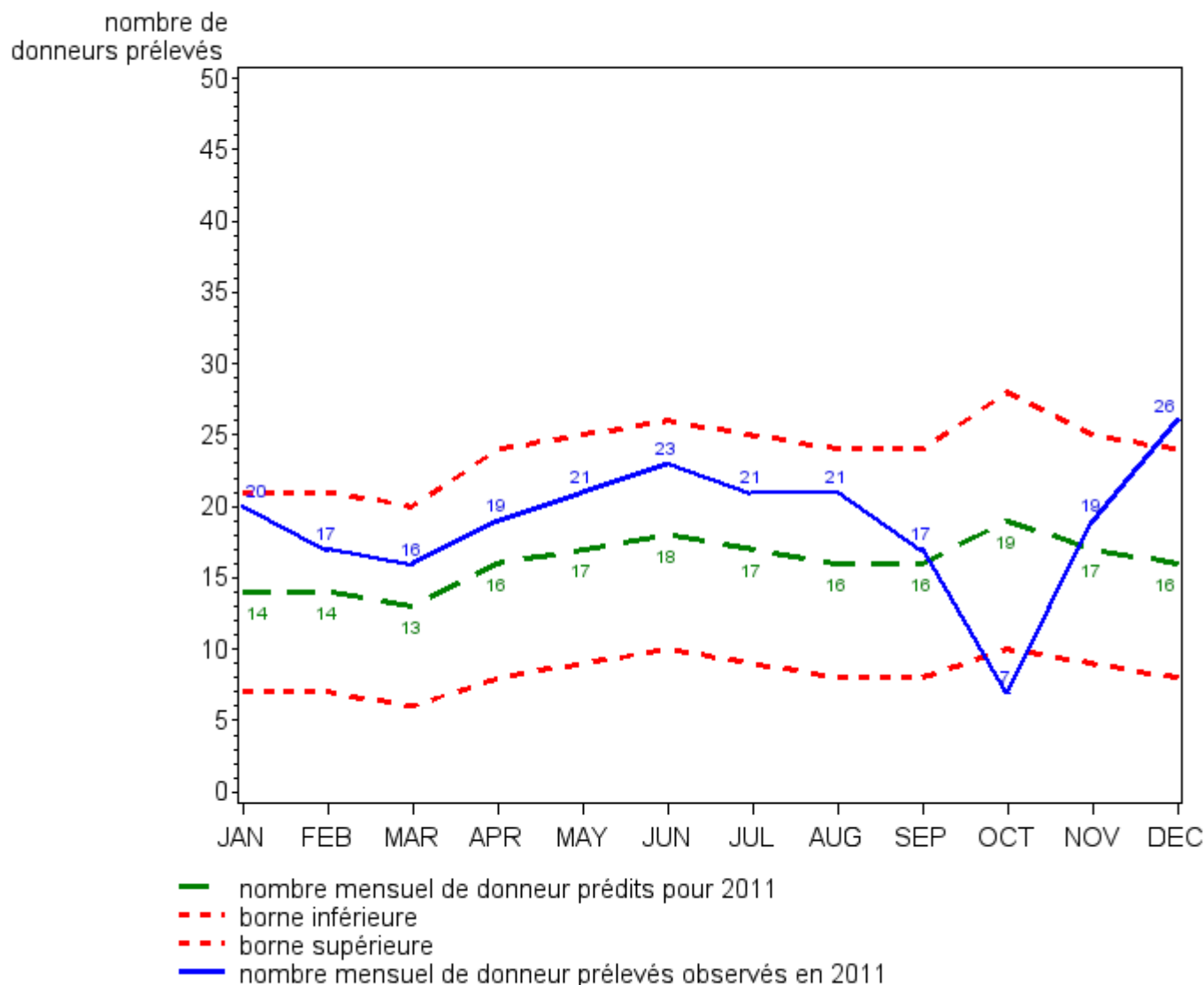
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 1 - Nord Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 227 IC à 95%:(200-254) soit 24.4 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 195

20 donneurs par million d'habitants = 186 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 232 donneurs

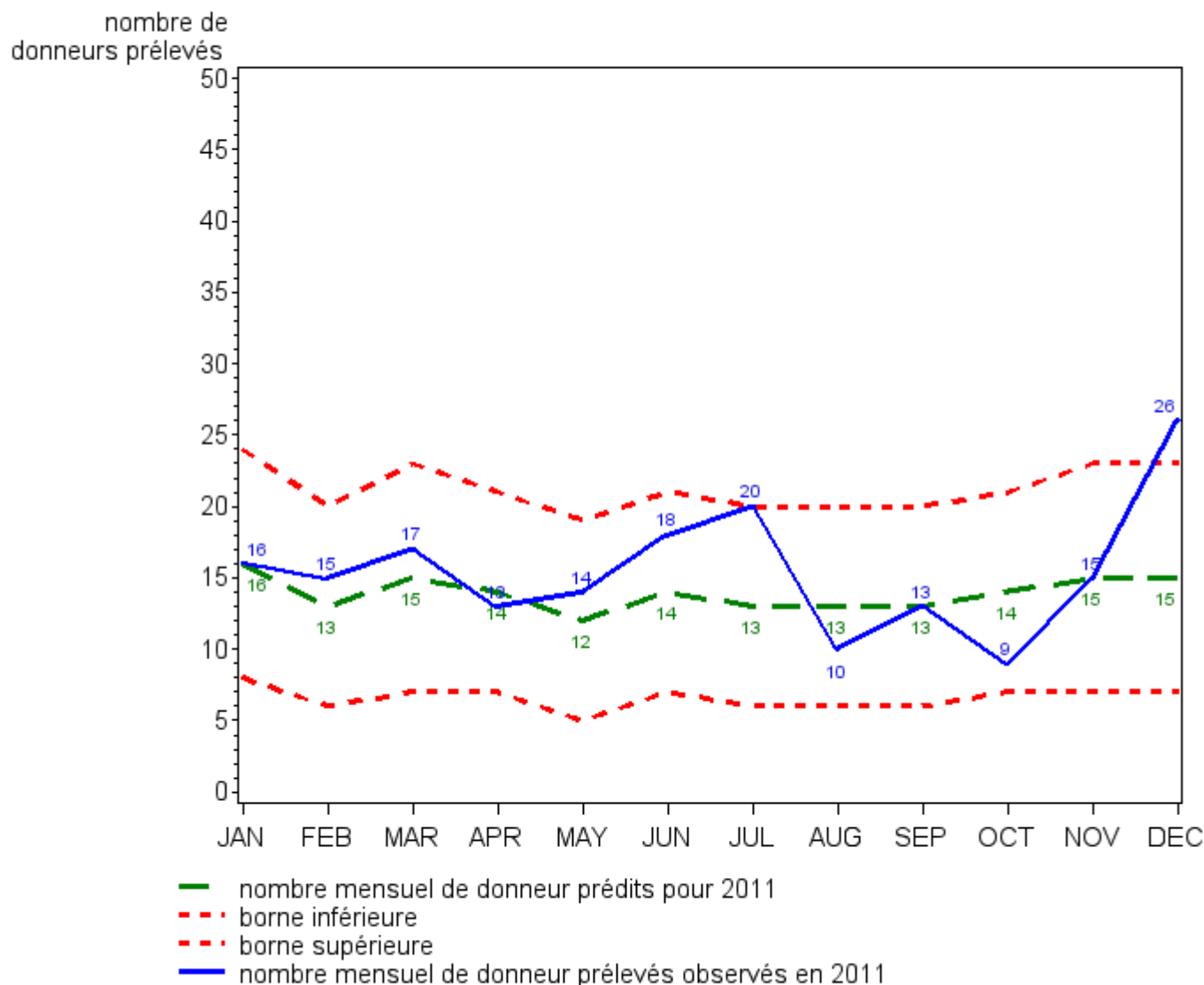
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 2 - Est



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 186 IC à 95%:(161-211) soit 22.2 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 167

20 donneurs par million d'habitants = 167 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 209 donneurs

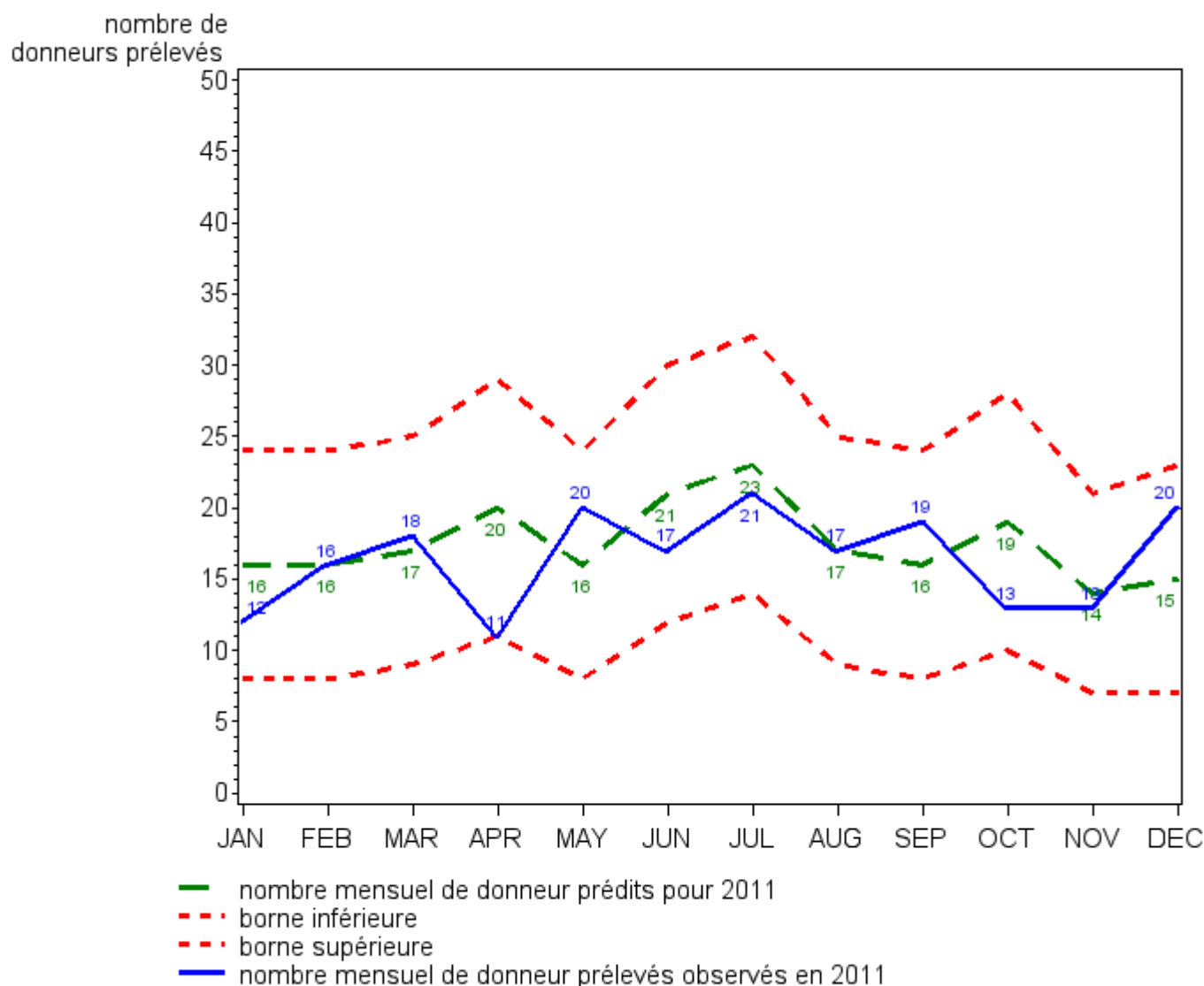
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 3 - Sud Est - La Réunion



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 197 IC à 95%:(169-225) soit 23.3 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 212

20 donneurs par million d'habitants = 169 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 211 donneurs

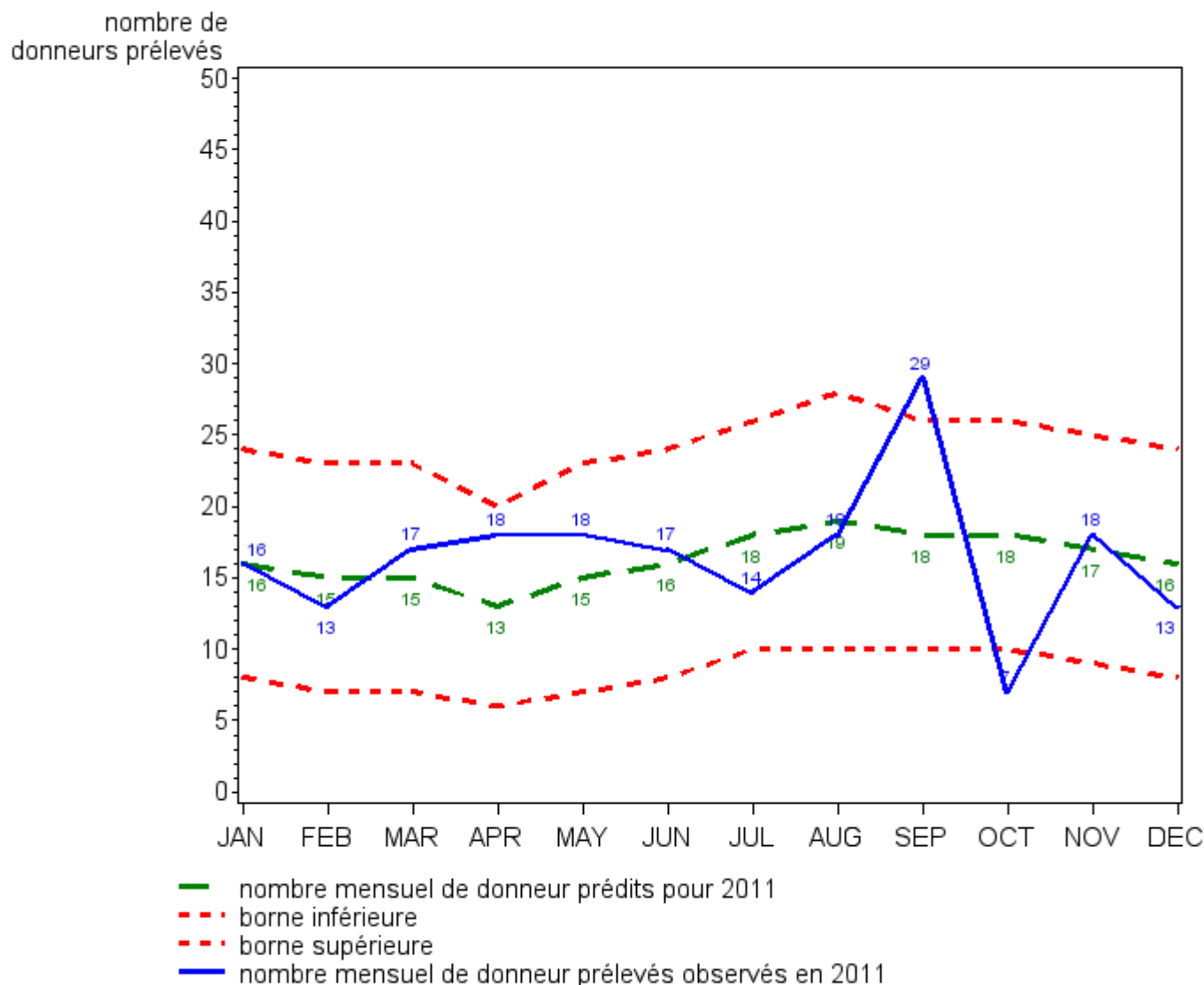
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 4 - Sud Méditerranée



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 198 IC à 95%:(171-225) soit 24.9 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 197

20 donneurs par million d'habitants = 159 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 198 donneurs

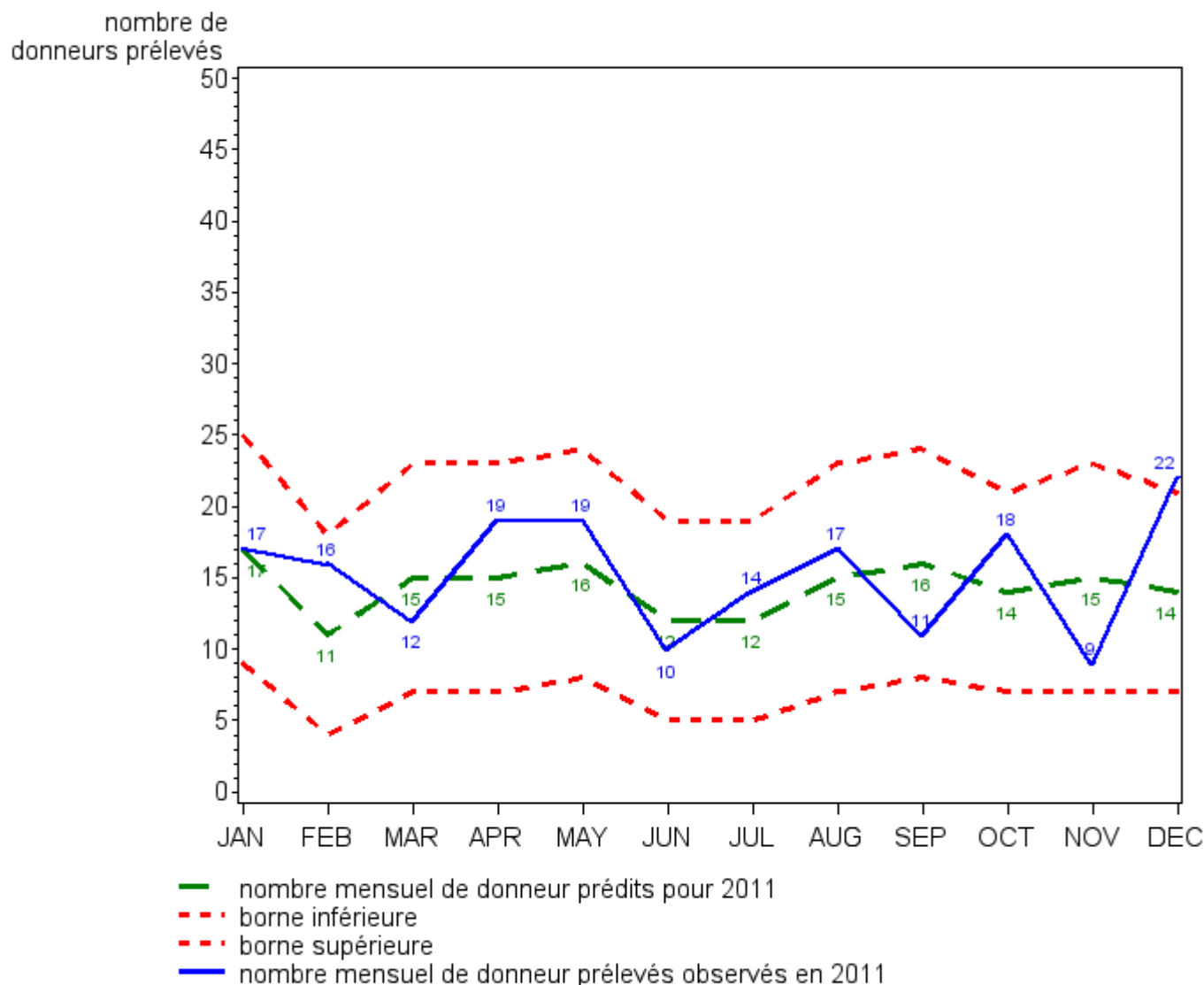
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 5 - Sud Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 184 IC à 95%:(158-210) soit 26.6 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 174

20 donneurs par million d'habitants = 138 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 173 donneurs

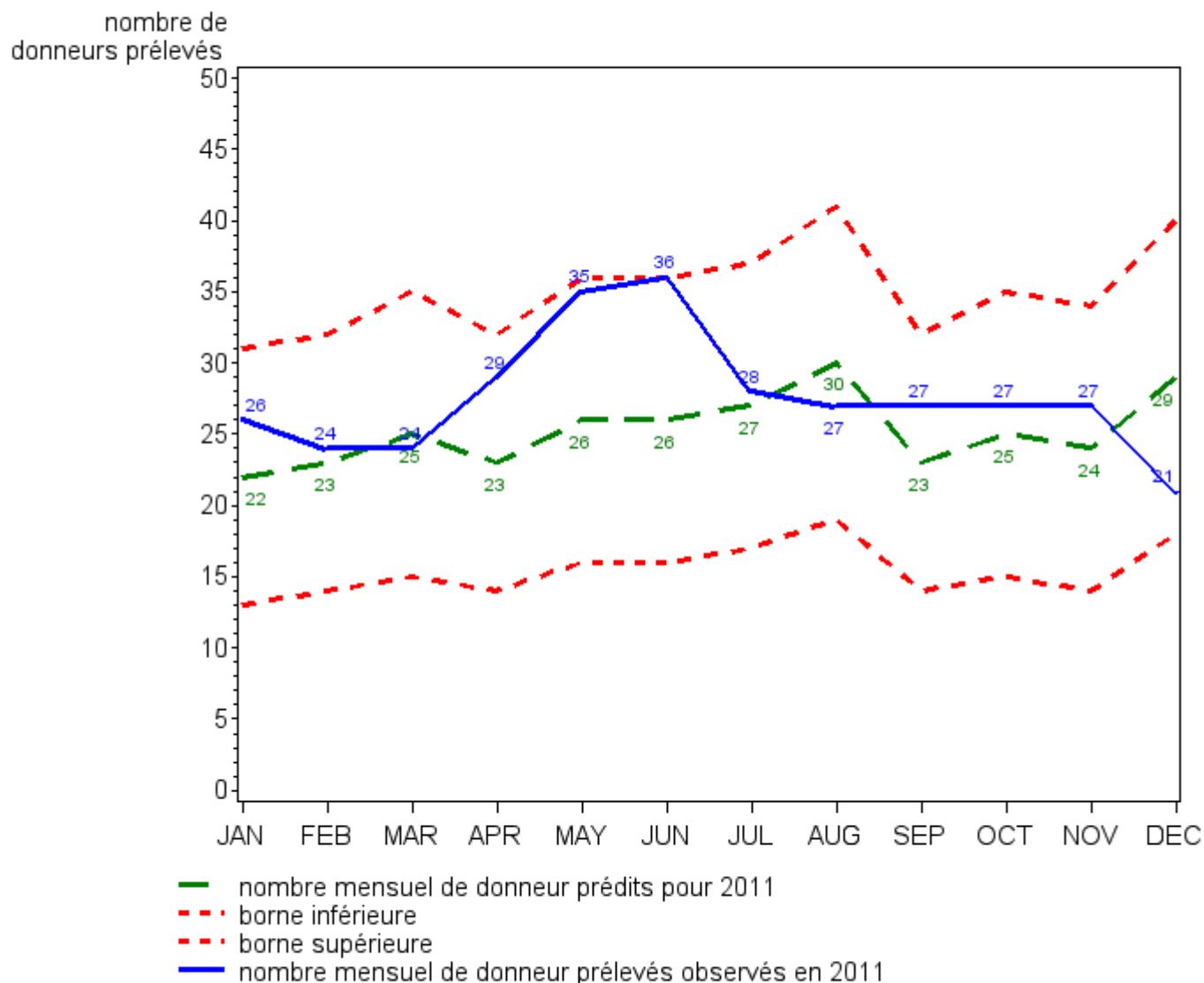
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 6 - Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 331 IC à 95%:(297-365) soit 32.7 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 300

20 donneurs par million d'habitants = 202 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 252 donneurs

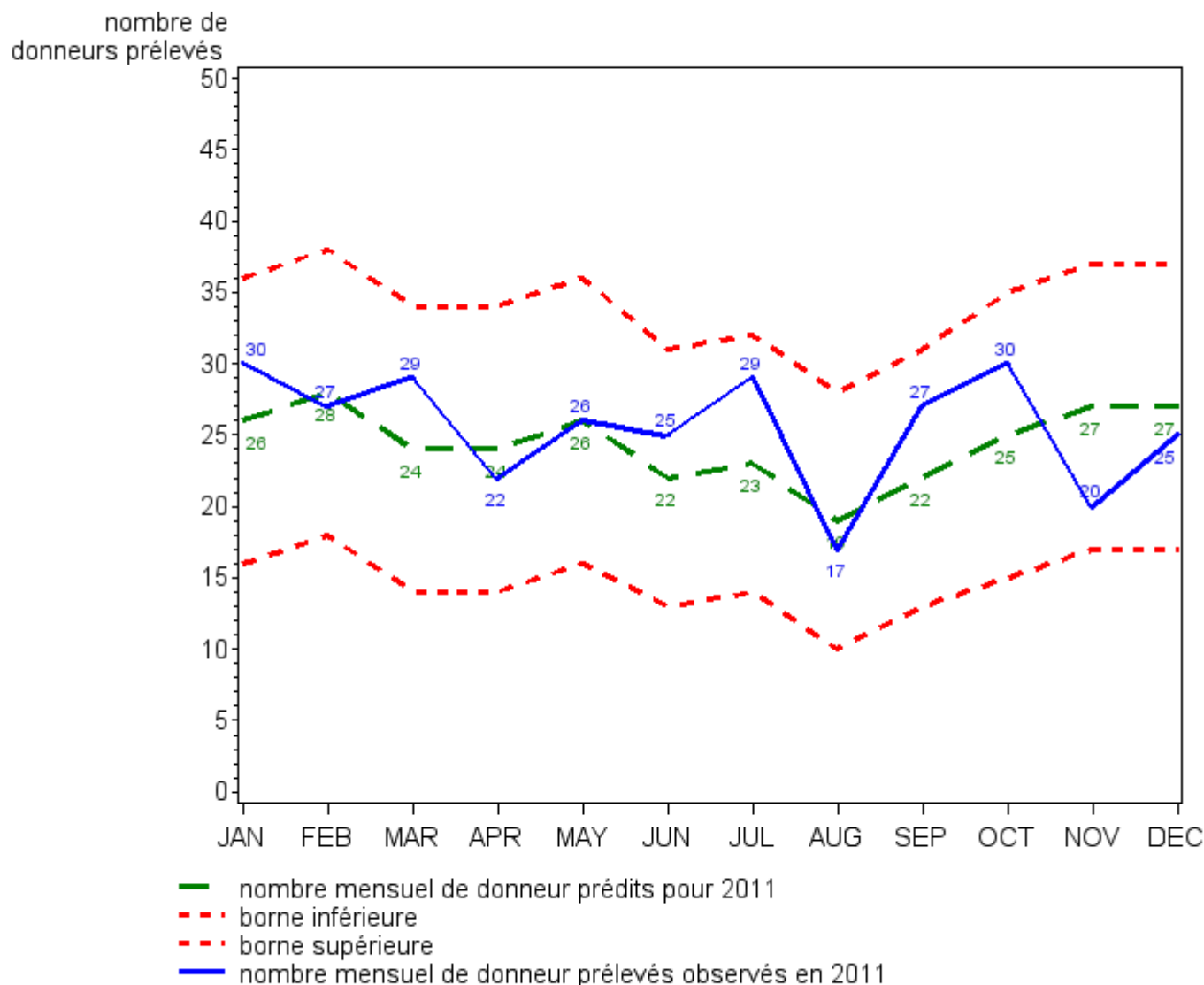
chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2011

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2011)

(Prédiction tenant compte des donneurs décédés en état de mort encéphalique et des donneurs décédés après arrêt cardiaque)

### ZIPR 7 - Ile de France - Centre - Antilles-Guyane



nombre de donneur prélevés prédits pour 2011 : 307 IC à 95%:(273-341) soit 22.0 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2010 : 293

20 donneurs par million d'habitants = 279 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 348 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2011 (projection 2007 pour la France métropolitaine et pour les DOM)