

## **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.

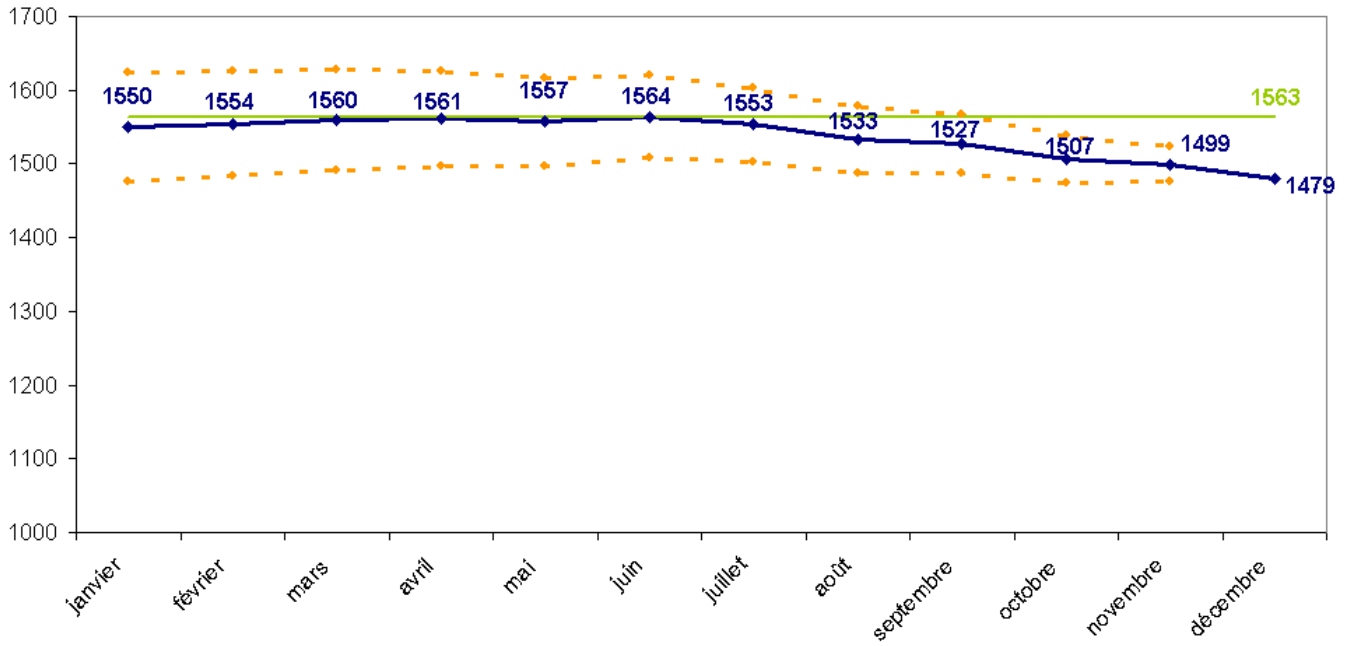
Les neuf graphiques suivants vous présentent les résultats pour le mois de décembre 2009.

---

<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 2009 (à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

nombre de  
donneurs



◆ nombre annuel de donneurs prédits

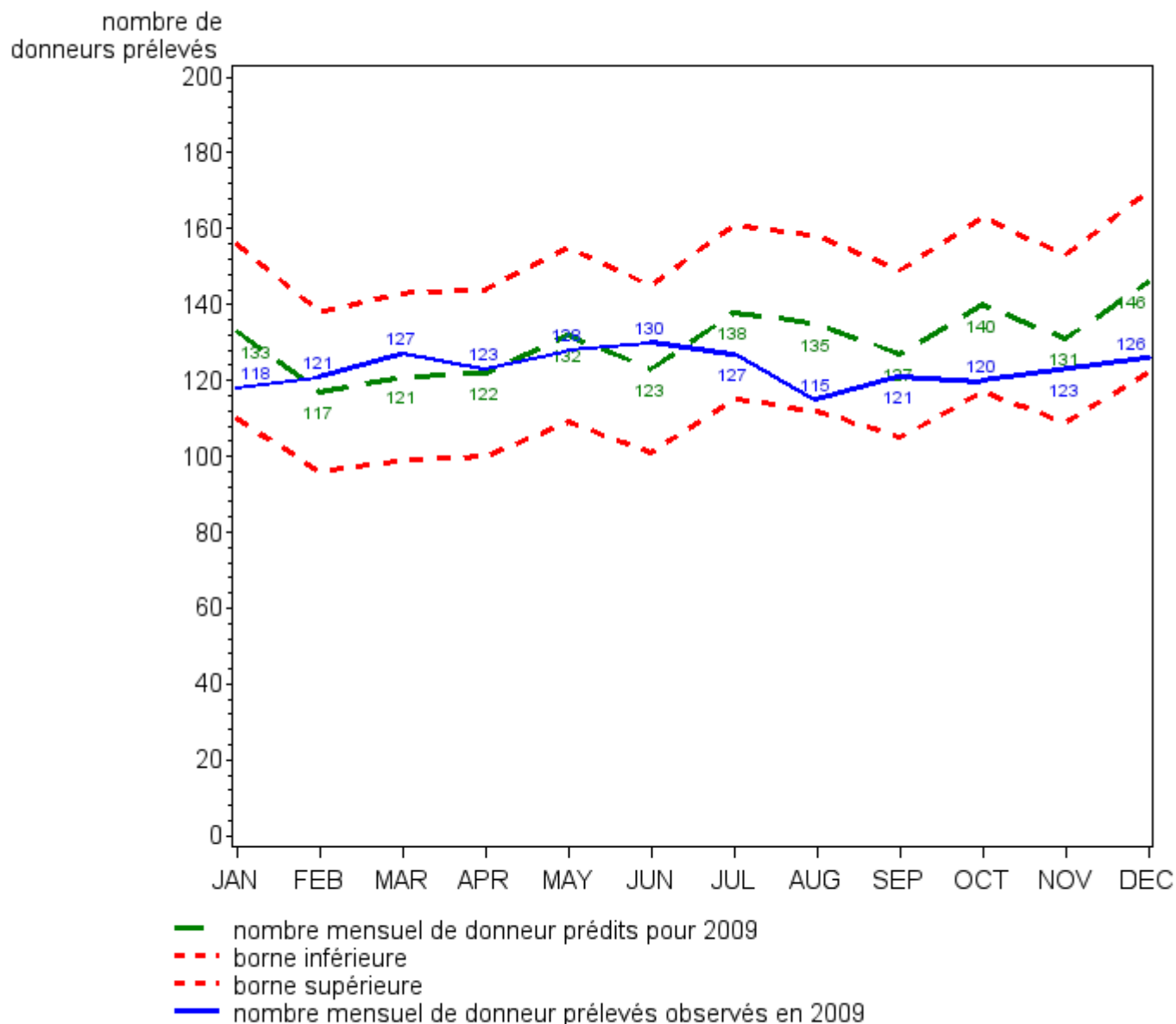
◆ IC 95%

— nombre de donneurs observés en 2008

donneurs observés en 2007 = 1561

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 1479 IC à 95%:(1401-1557) soit 23.1 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 1563

20 donneurs par million d'habitants = 1278 donneurs

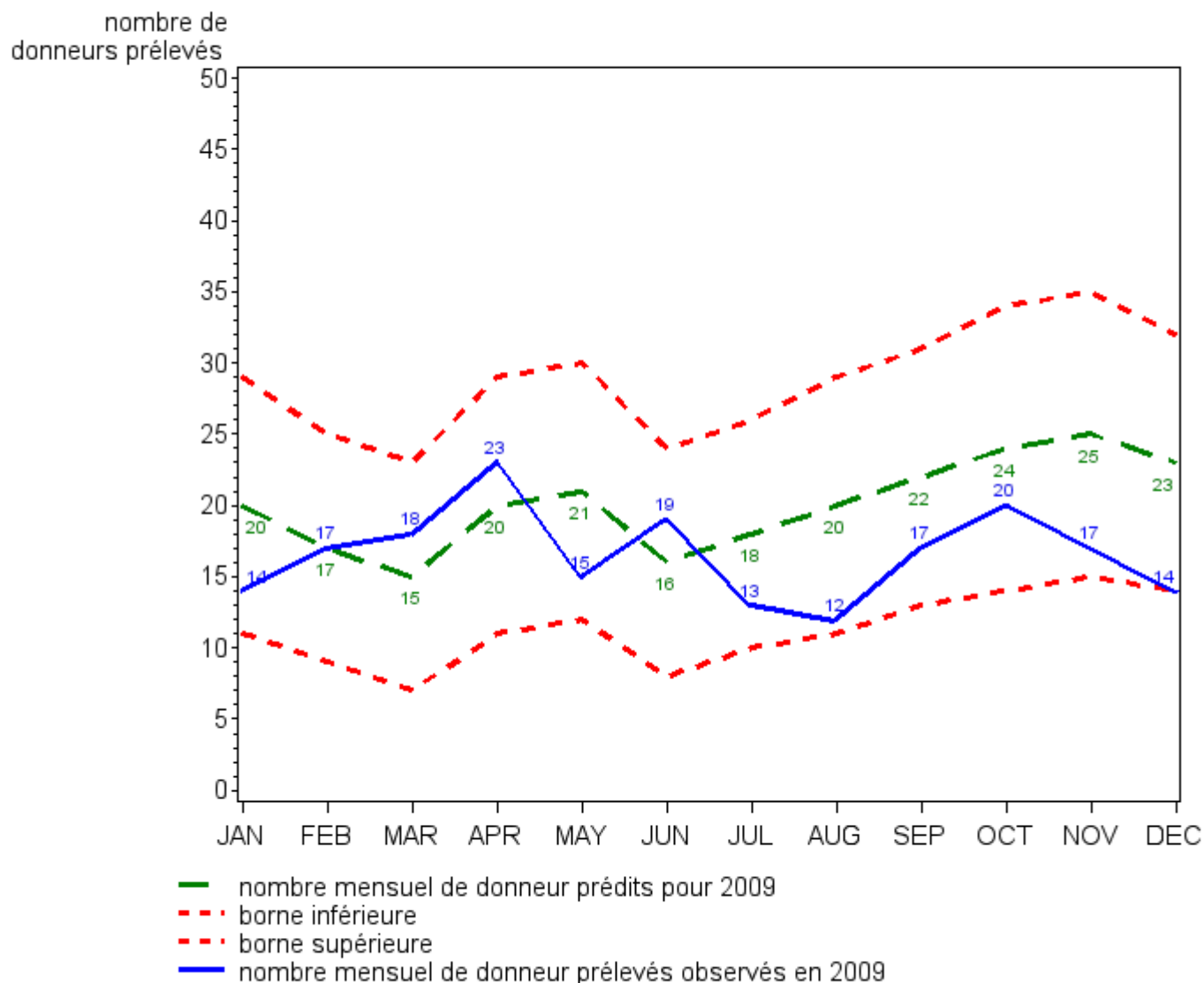
25 donneurs par million d'habitants = 1597 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 1 - Nord Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 199 IC à 95% : (169-229) soit 21,5 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 241

20 donneurs par million d'habitants = 184 donneurs

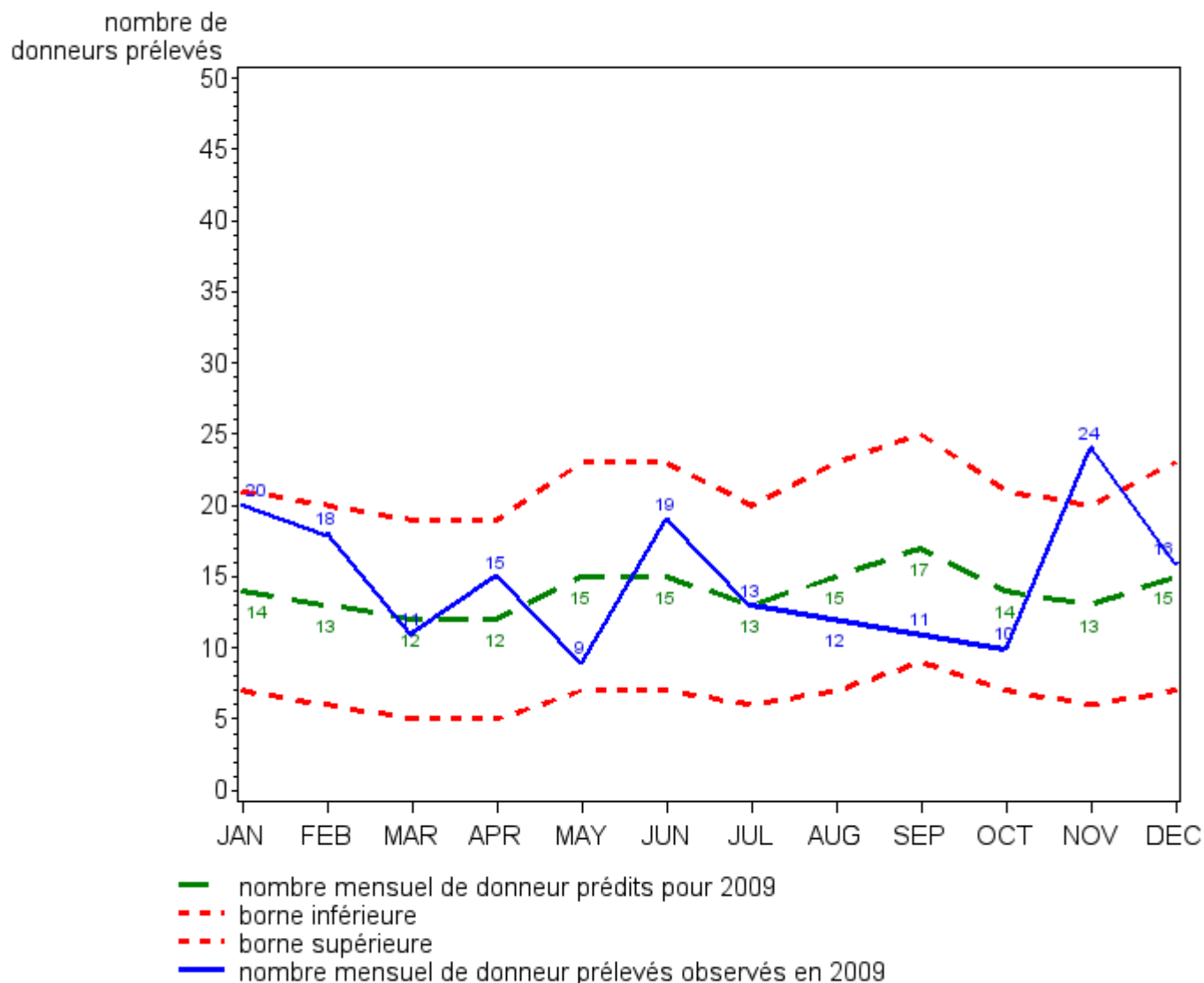
25 donneurs par million d'habitants = 230 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 2 - Est



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 178 IC à 95%:(153-203) soit 21.4 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 167

20 donneurs par million d'habitants = 166 donneurs

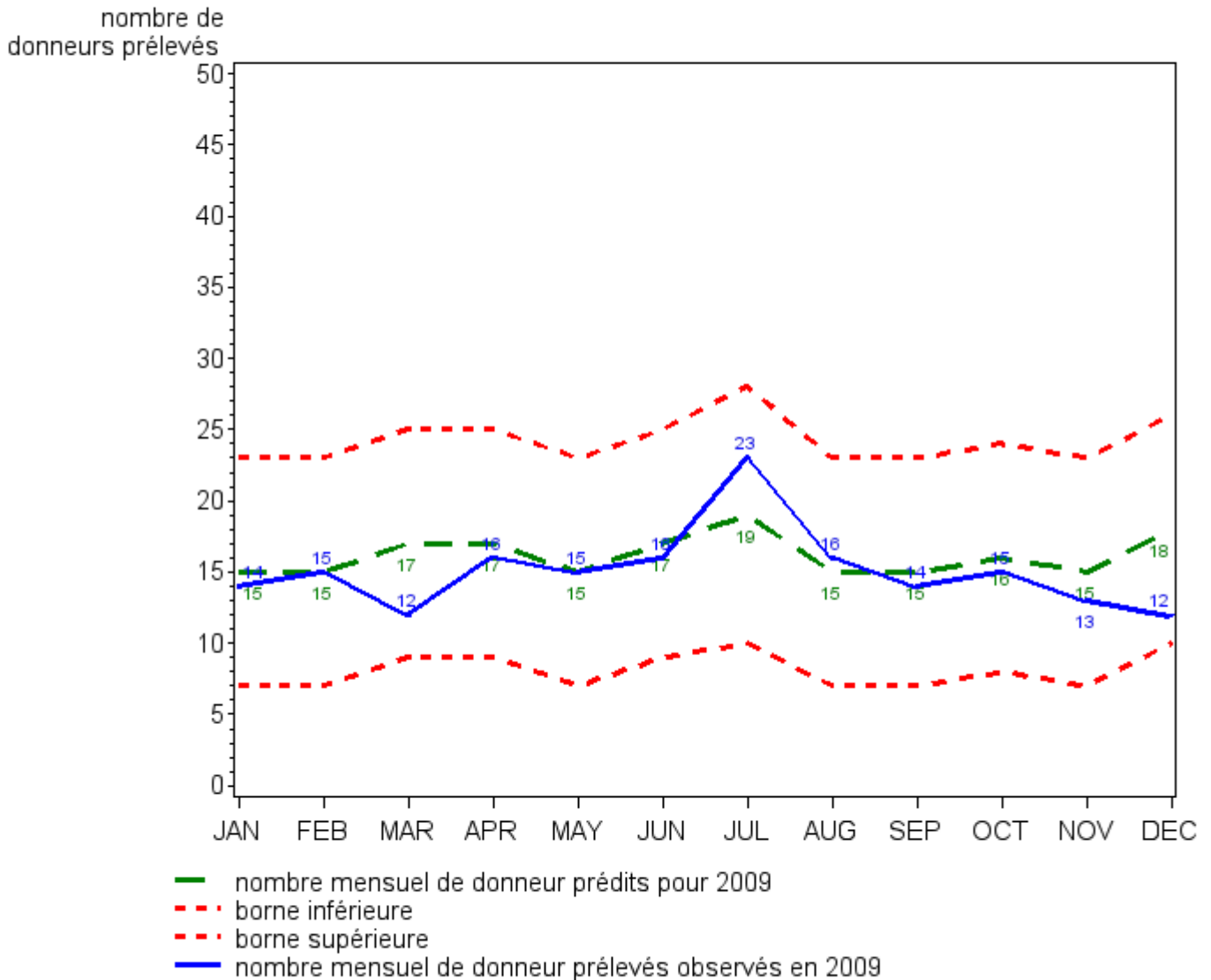
25 donneurs par million d'habitants = 207 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 3 - Sud Est - La Réunion



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 181 IC à 95% : (154-208) soit 21,8 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 193

20 donneurs par million d'habitants = 165 donneurs

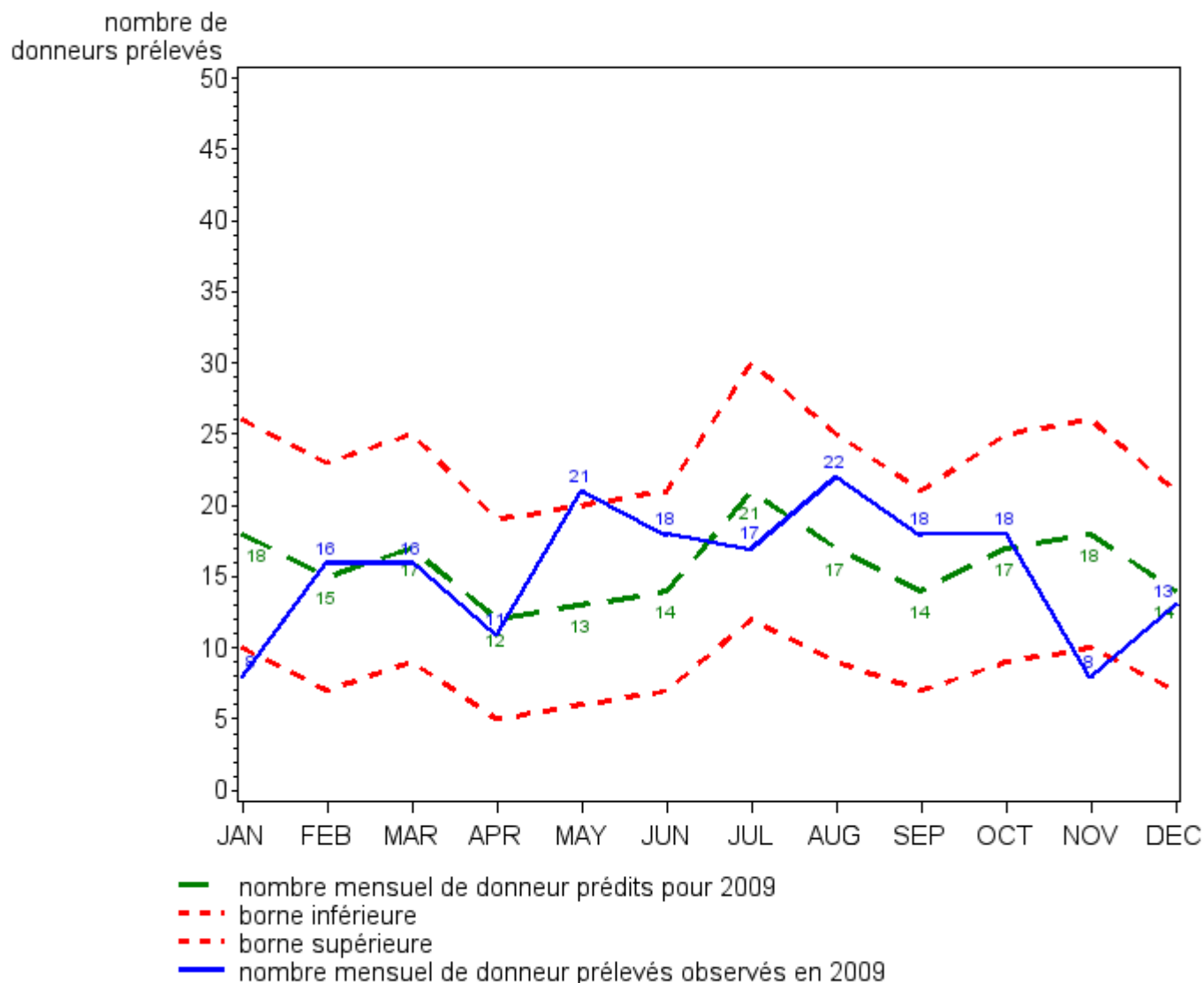
25 donneurs par million d'habitants = 207 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 4 - Sud Méditerranée



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 186 IC à 95%:(159-213) soit 23.9 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 189

20 donneurs par million d'habitants = 155 donneurs

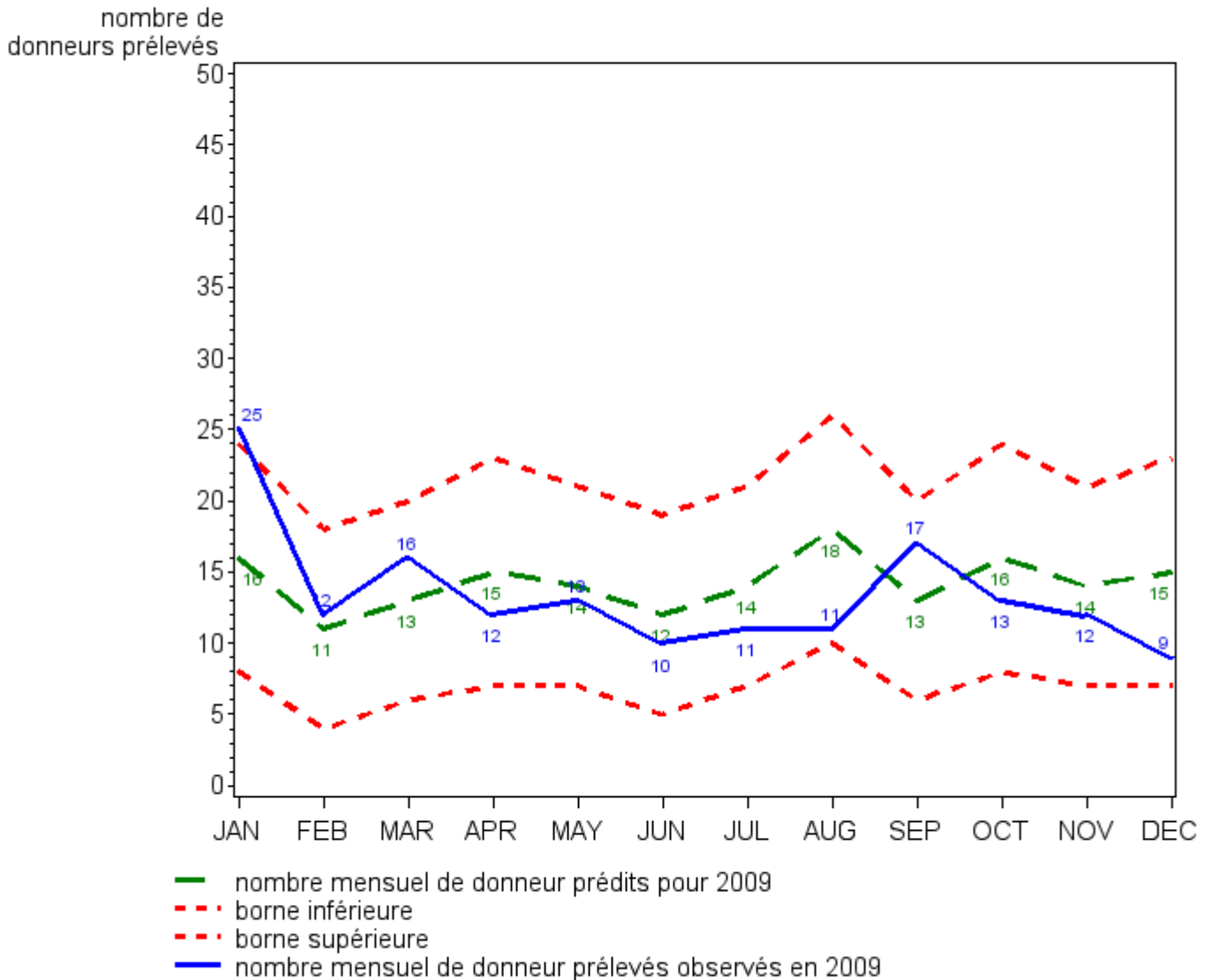
25 donneurs par million d'habitants = 194 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 5 - Sud Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 161 IC à 95%:(135-187) soit 24.0 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 172

20 donneurs par million d'habitants = 134 donneurs

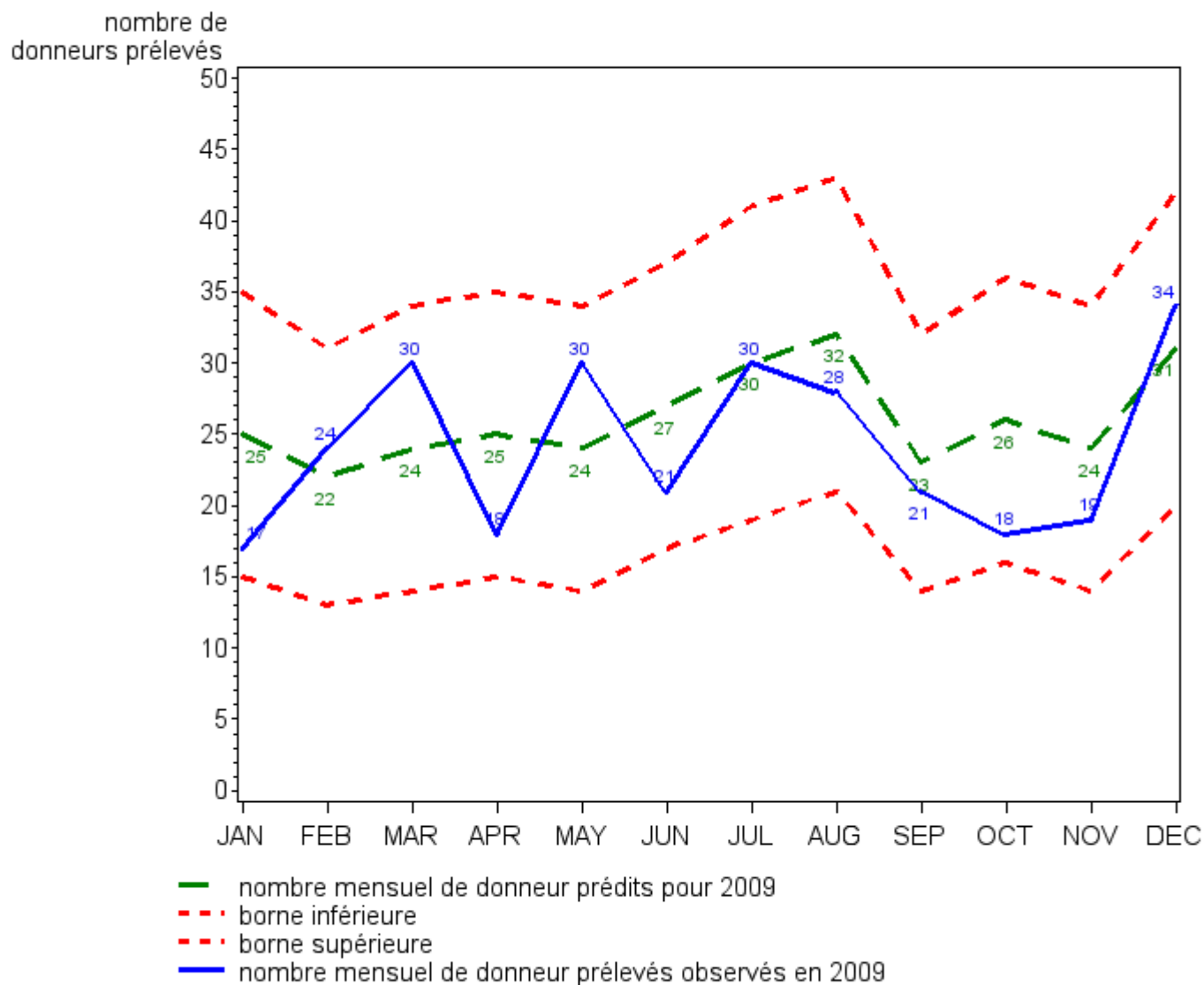
25 donneurs par million d'habitants = 167 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

# Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

## ZIPR 6 - Ouest



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 290 IC à 95%:(255-325) soit 29.6 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 314

20 donneurs par million d'habitants = 196 donneurs

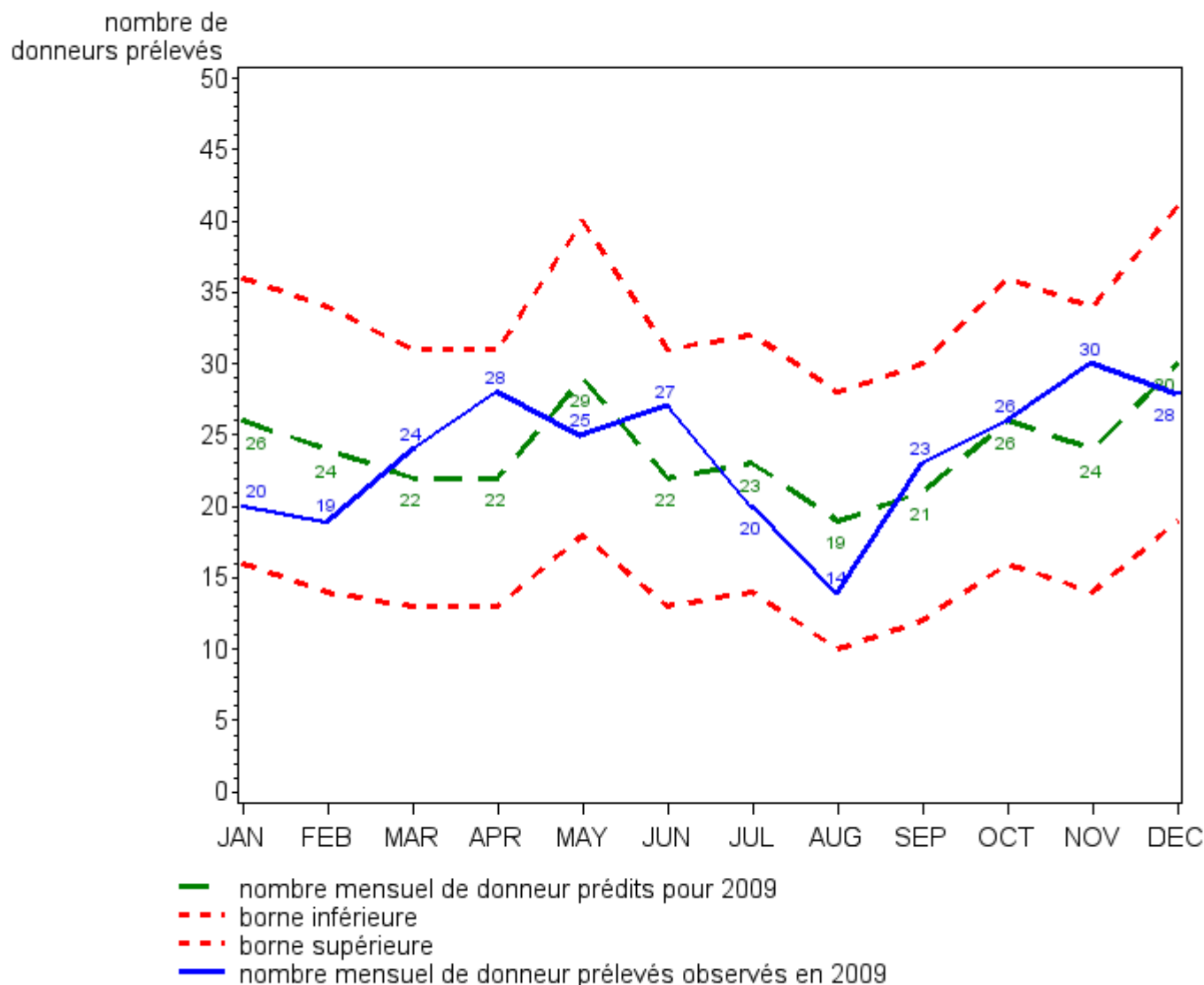
25 donneurs par million d'habitants = 245 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)

## Nombre de donneurs prélevés prédits concernant l'année 2009

(à partir de l'analyse faite au 31 décembre 2009)

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



nombre de donneur prélevés prédits pour 2009 : 284 IC à 95%:(251-317) soit 20.7 pmh

nombre de donneur prélevés observés pour 2008 : 287

20 donneurs par million d'habitants = 274 donneurs

25 donneurs par million d'habitants = 343 donneurs

chiffre INSEE de la population de 2009 (projection 2005 pour la France métropolitaine et pour les DOM)