



# Etude de l'état des points de mutualisation et des points de branchement optiques des réseaux FttH en dehors des zones très denses



## SYNTHESE DE L'ETUDE

*SAS A.N.T. Conseil – 7 chemin de Vaubesnard - Bat D - 91 410 DOURDAN*

*SAS AMOOP – 13 chemin du Carrerot – 09100 La Tour du Crieu*



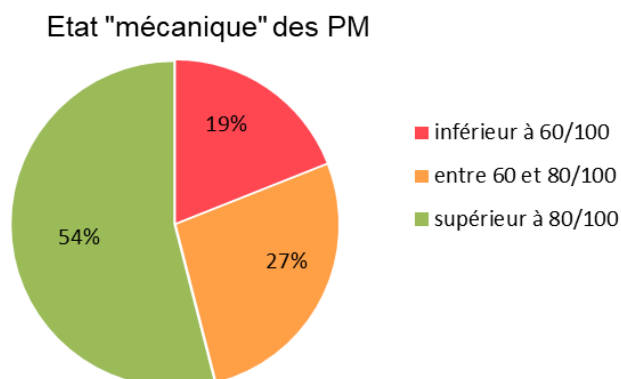
## 2 Principaux résultats des contrôles des PM

Pour évaluer l'état des 840 PM contrôlés, nous avons différencié :

- Un état « **mécanique** », évalué d'après 5 critères, **pondérés** pour tenir compte de leur importance relative et jugés OK ou non OK pour chacun de ces critères, sur chaque PM :
  - 35% pour l'intégrité de l'enveloppe,
  - 25% pour l'état de la serrure,
  - 20% pour l'état de la tringlerie,
  - 15% pour la présence de la plaque d'identification,
  - 5% pour la propreté
- Un état du « **câblage** » c'est-à-dire du jarretière entre les équipements des opérateurs commerciaux et les connecteurs des fibres du réseau de distribution
- Un état **global** regroupant **6 critères** « principaux » (c'est-à-dire avec une note qui varie de manière conséquente entre chaque catégorie) mais **non pondérés**
  - L'intégrité de l'enveloppe
  - La présence de plaque d'identification
  - L'état de la tringlerie
  - L'étiquetage des câbles
  - L'arrivée des jarretières en face avant et l'étiquetage
  - Le pourcentage de cordons OK

## 2.1 Etat « mécanique » (5 critères pondérés)

La note moyenne de l'état « mécanique » des 840 PM contrôlés sur le terrain est de 77/100. Parmi les 840 PM audités, 54% ont une note de l'état « mécanique » supérieure ou égale à 80/100, 27% ont une note entre 60 et 80/100 et 19% ont une note inférieure à 60.



Les notes moyennes pour chacun des sous-critères sont les suivantes :

- intégrité de l'enveloppe : 86/100
- état de la serrure : 72/100
- état de la tringlerie : 72/100
- présence de la plaque d'identification : 83/100
- propreté : 38/100

Les PM pour lesquels le résultat avec ces critères pondérés est **inférieur à 60/100** sont majoritairement situés en Ile de France ainsi que dans quelques grandes agglomérations.

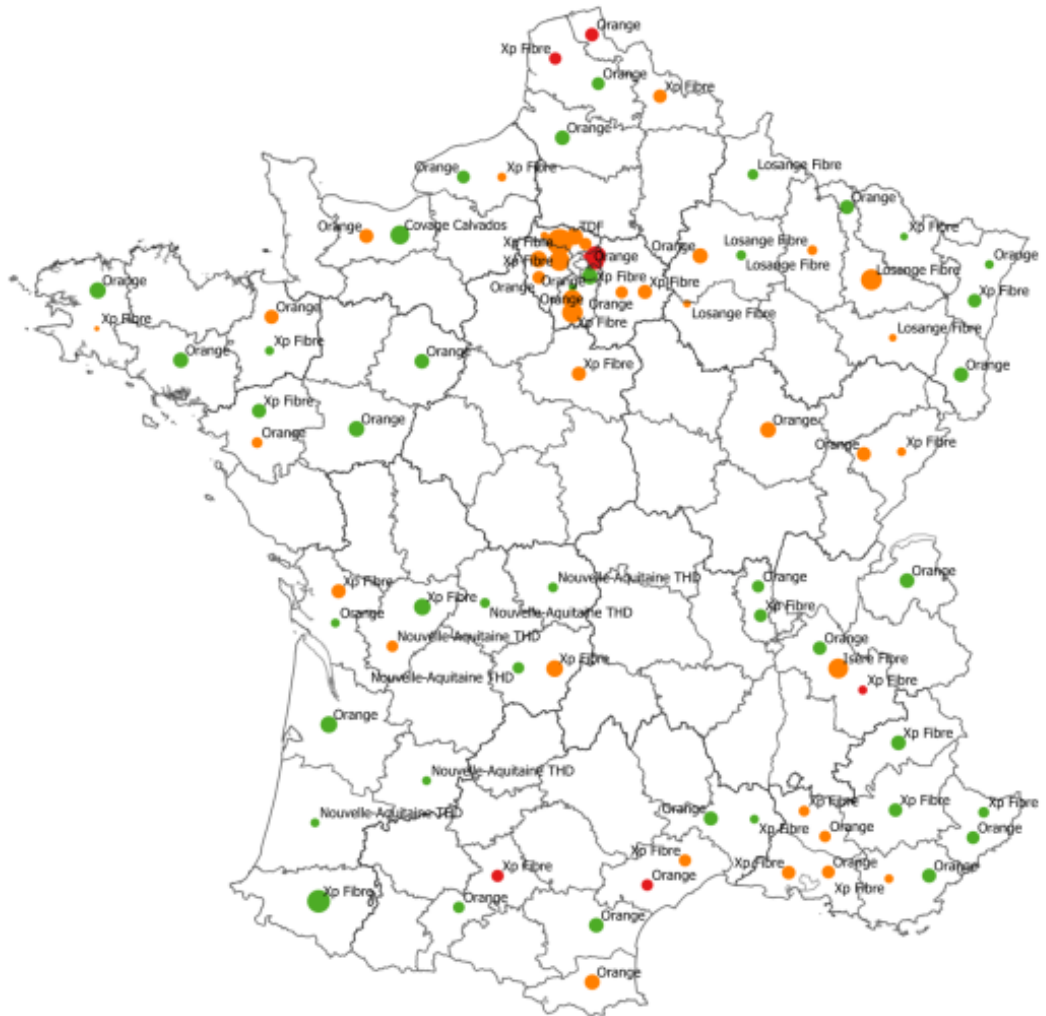
Légende :

Pourcentage  
OK :

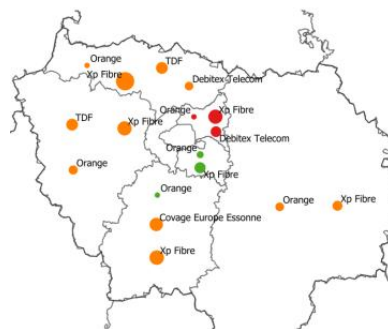
- 0% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Taille :

Proportionnelle  
au nombre de  
PM audités



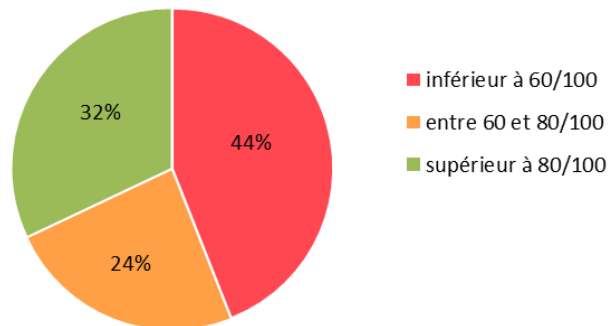
Région Île-de-France



## 2.2 Etat du « câblage » (jarretierage)

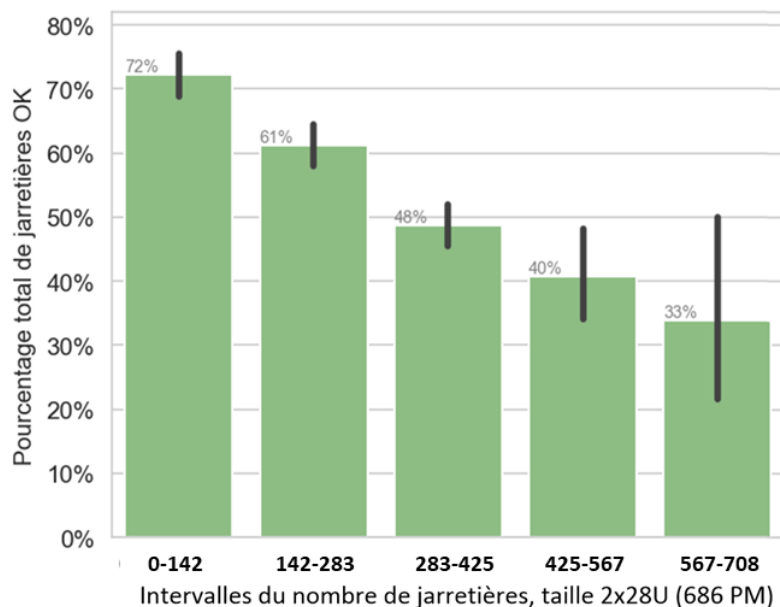
Pour l'état du « câblage », l'état des cordons des opérateurs commerciaux a été jugé OK à 54%. Parmi les 840 PM audités, 269 PM (soit 32%) ont plus de 80% de jarretières OK, 203 PM (soit 24%) ont entre 60 et 80% de jarretières OK et 368 PM (soit 44%) ont moins de 60% de jarretières OK.

Etat du "câblage" des PM



Il a été observé que pour un PM donné l'état des cordons est en général similaire pour tous les OCEN et qu'il n'est pas corrélé au nombre de cordons de chaque OCEN.

Par ailleurs, pour la taille de PM la plus représentative (2x28U), le bon état du jarretierage dépend du nombre de jarretières mais, même parmi les PMs peu remplis (i.e. ils comportent moins de 140 jarretières), seulement 72% des cordons sont conformes aux règles de câblage (les barres verticales représentent les écarts-type) :



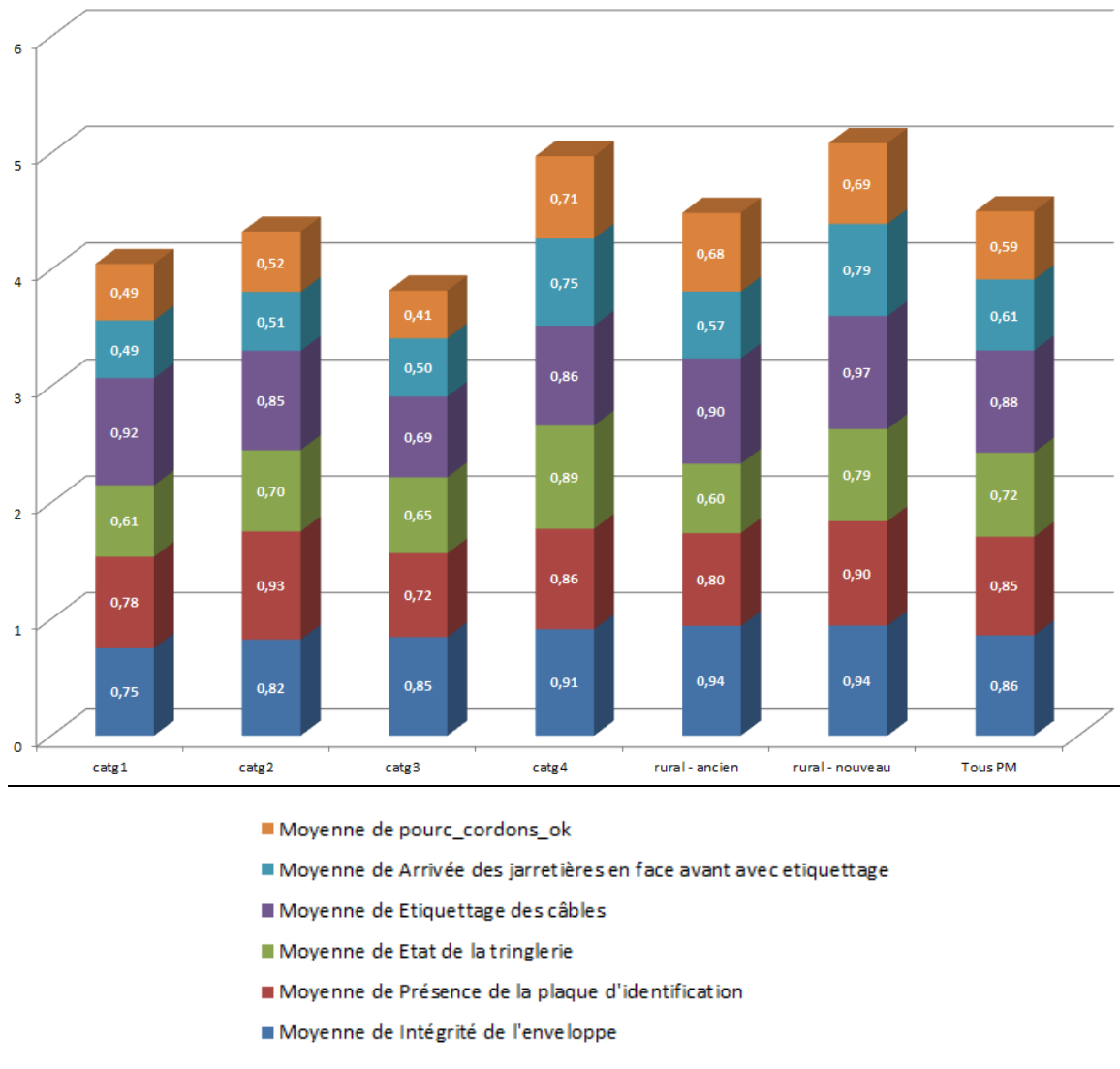
## 2.3 Etat global avec 6 critères non pondérés

Les PM de la catégorie 3 ont une note moyenne plus faible (note de 3.8/6) que la note moyenne de l'ensemble des PM (note de 4.4/6).

Les notes des catégories 1 puis 2 sont aussi inférieures à la note moyenne des PM contrôlés.

Les PM en zone « rurale » (RIP et AMEL PACA) et de la catégorie 4 ont une note moyenne plus élevée, avec pour le réseau AMEL visité une note proche de 1 pour tous les critères.

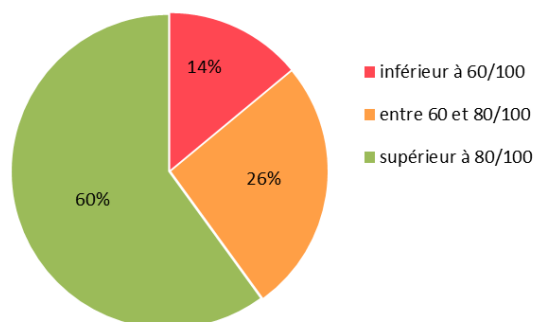
Les notes associées aux jarretières et au pourcentage de cordons OK sont faibles pour toutes les catégories. L'intégrité et l'état de la tringlerie est plus élevée pour les catégories de PM les plus récents.



### Principaux résultats hors zones ayant fait l'objet de signalements auprès de l'Arcep

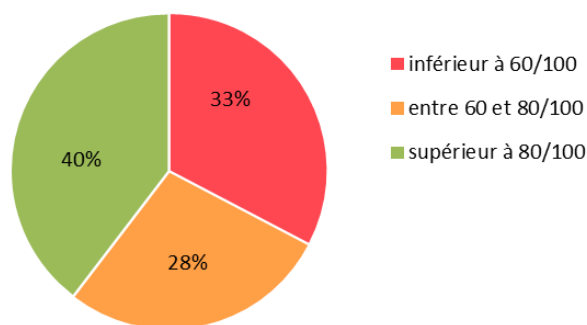
Lorsqu'on retire les PM situés dans les zones ayant fait l'objet de signalements auprès de l'Arcep, la note moyenne de l'état « mécanique » des PM passe de 77/100 à **80/100**. 60% des PM audités ont une note supérieure ou égale à 80/100, 26% ont une note entre 60 et 80/100 et 14% ont une note inférieure à 60/100.

Etat "mécanique" des PM hors zones ayant fait l'objet de signalement

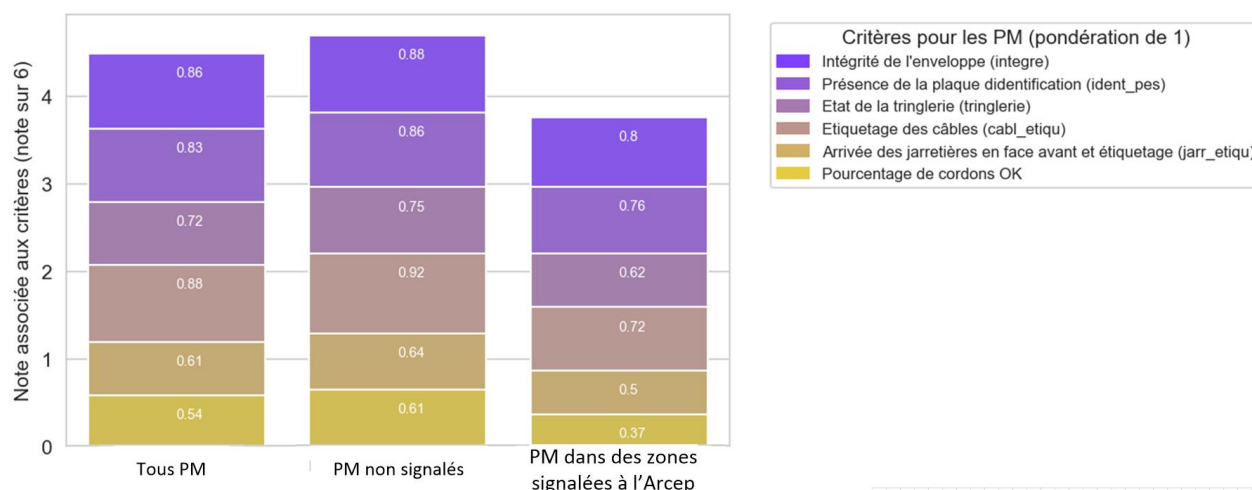


De plus sans les PM situés dans les zones ayant fait l'objet de signalements, le **jarretierage** OK passe de 54% à **61%**. 40% des PM audités ont plus de 80% de jarretières OK, 28% ont entre 60 et 80% de jarretières OK et 33% ont moins de 60% de jarretières OK.

### Etat du "câblage" des PM hors zones ayant fait l'objet de signalement



Les notes des différents critères des PM situés dans des zones ayant fait l'objet de signalements sont significativement inférieures à celles calculées pour les PM en dehors de cette catégorie, en particulier pour l'état des câblages avec une différence de près de 0.3 point. L'état sur 6 critères non pondéré est le suivant :



### 3 Principaux résultats des contrôles des PBO

De la même manière, pour évaluer l'état des 4 à 5 PBO contrôlés sur chaque PM (3 586 PBO au total), nous avons différencié :

- Un état « **mécanique** » des boîtiers sur 5 critères, pondérés pour tenir compte de leur importance relative et jugé OK ou non OK pour chacun des critères pour chaque PBO :
  - 30% intégrité de l'enveloppe,
  - 25% étiquetage,
  - 20% fixation,
  - 15% accessibilité,
  - 10% position dans l'environnement.
- Un état du « **câblage** » des PBO également sur 5 critères pondérés :
  - 30% fixation des câbles de raccordement,
  - 20% fibres dédiées au raccordement préparées et mises en cassette,
  - 20% lovage des tubes en passage en fond de boîte,
  - 20% étiquetage,
  - 10% qualité des protections d'épissures des fibres raccordées
- Un état **global** regroupant **6 critères** « principaux » (c'est-à-dire avec une note qui varie de manière conséquente entre chaque catégorie) mais **non pondérés**
  - La position dans la chambre



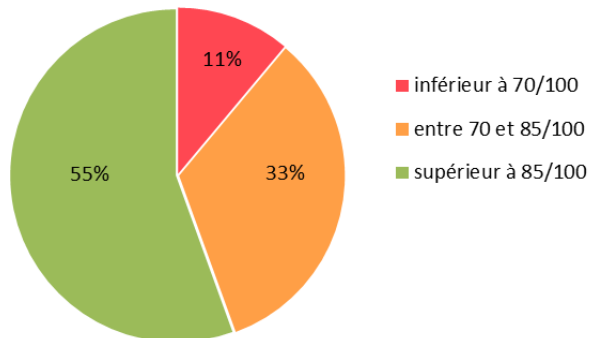
- La fixation du PBO
- L'étiquetage du PBO
- L'arrimage des câbles dans le boîtier
- La fixation des câbles de raccordement
- L'étiquetage des câbles

Chaque état a ensuite été décliné pour chaque mode de pose (chambre, immeuble, aérien) avec ses spécificités particulières.

### Etat « mécanique » (5 critères pondérés)

La note moyenne de l'état « mécanique » des 3 586 PBO contrôlés sur le terrain est de 85/100. Parmi les 3 586 PBO audités, 55% ont une note de l'état « mécanique » supérieure ou égale à 85/100, 33% ont une note entre 70 et 85/100 et 11% ont une note inférieure à 70.

Etat "mécanique" des PBO



Comme pour les PM, les PBO les moins bien notés sont majoritairement concentrés en l'Île-de-France. Il a été observé que dans la plupart des cas, l'état « mécanique » des PBO était similaire à celui de leur PM de rattachement.

Légende :

Pourcentage OK :

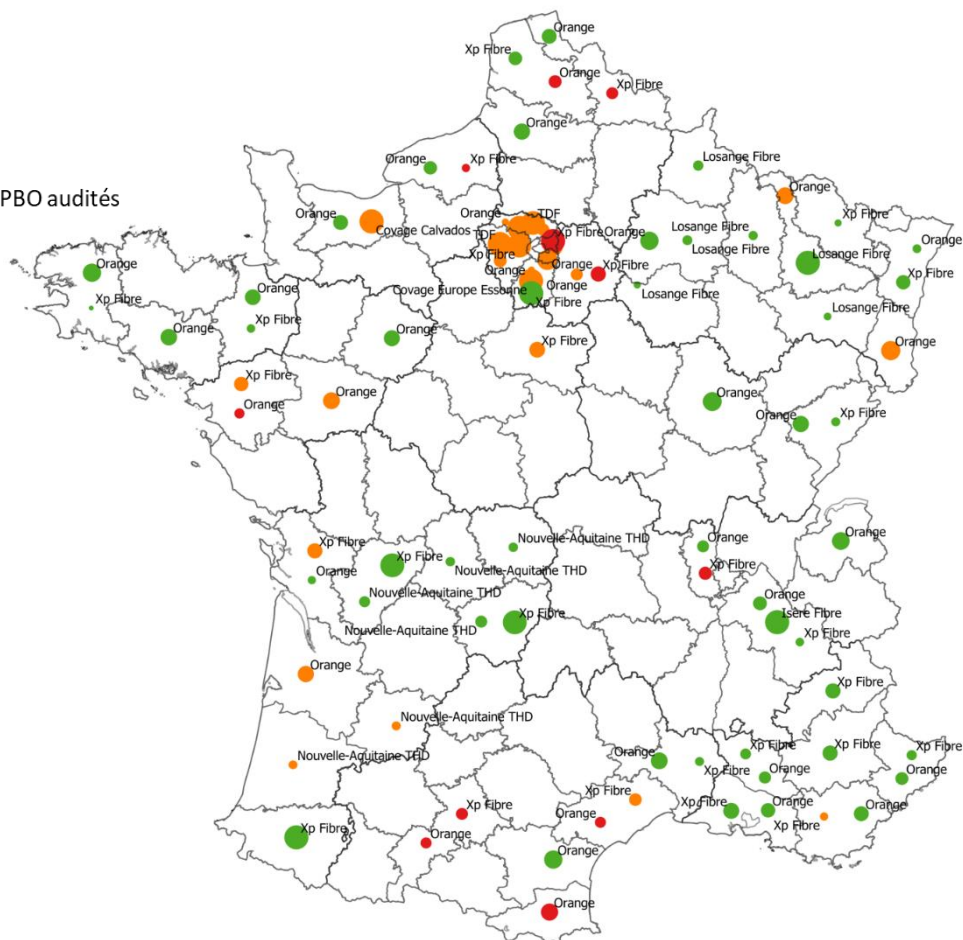
• 0% - 70%

• 70% - 85%

• 85% - 100%

Taille :

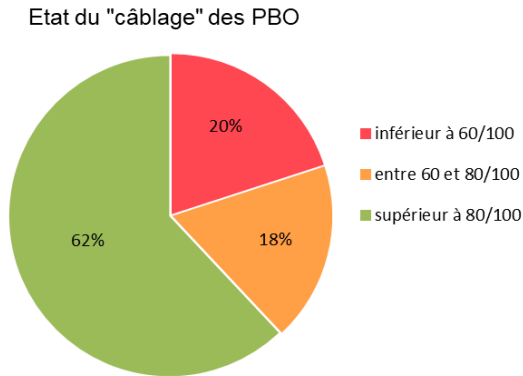
Proportionnelle au nombre de PBO audités





### Etat du « câblage » (5 critères pondérés)

La note moyenne de l'état « câblage » de l'ensemble des PBO contrôlés sur le terrain est de 77/100. Parmi les PBO audités, 62% ont une note de l'état « mécanique » supérieure ou égale à 80/100, 18% ont une note entre 60 et 80/100 et 20% ont une note inférieure à 60.



Il a été observé que la zone qui présente les moins bonnes notes est l'Île-de-France.

#### Légende :

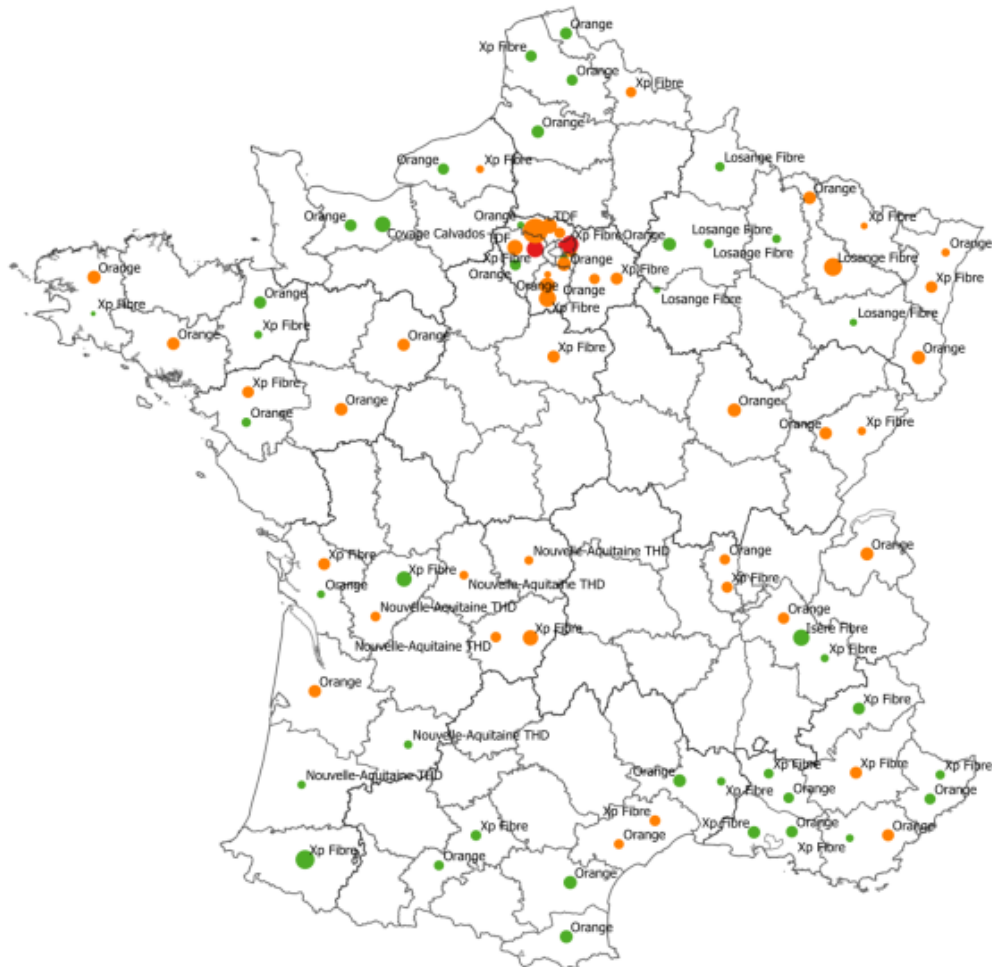
Pourcentage

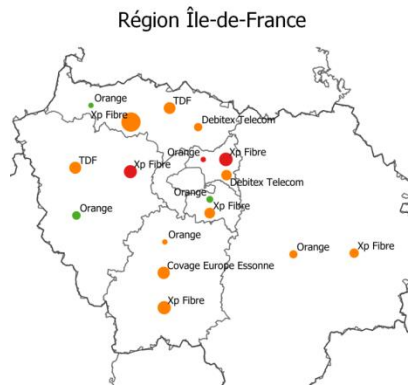
OK :

- 0% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Taille :

Proportionnelle  
au nombre de  
PBO audités

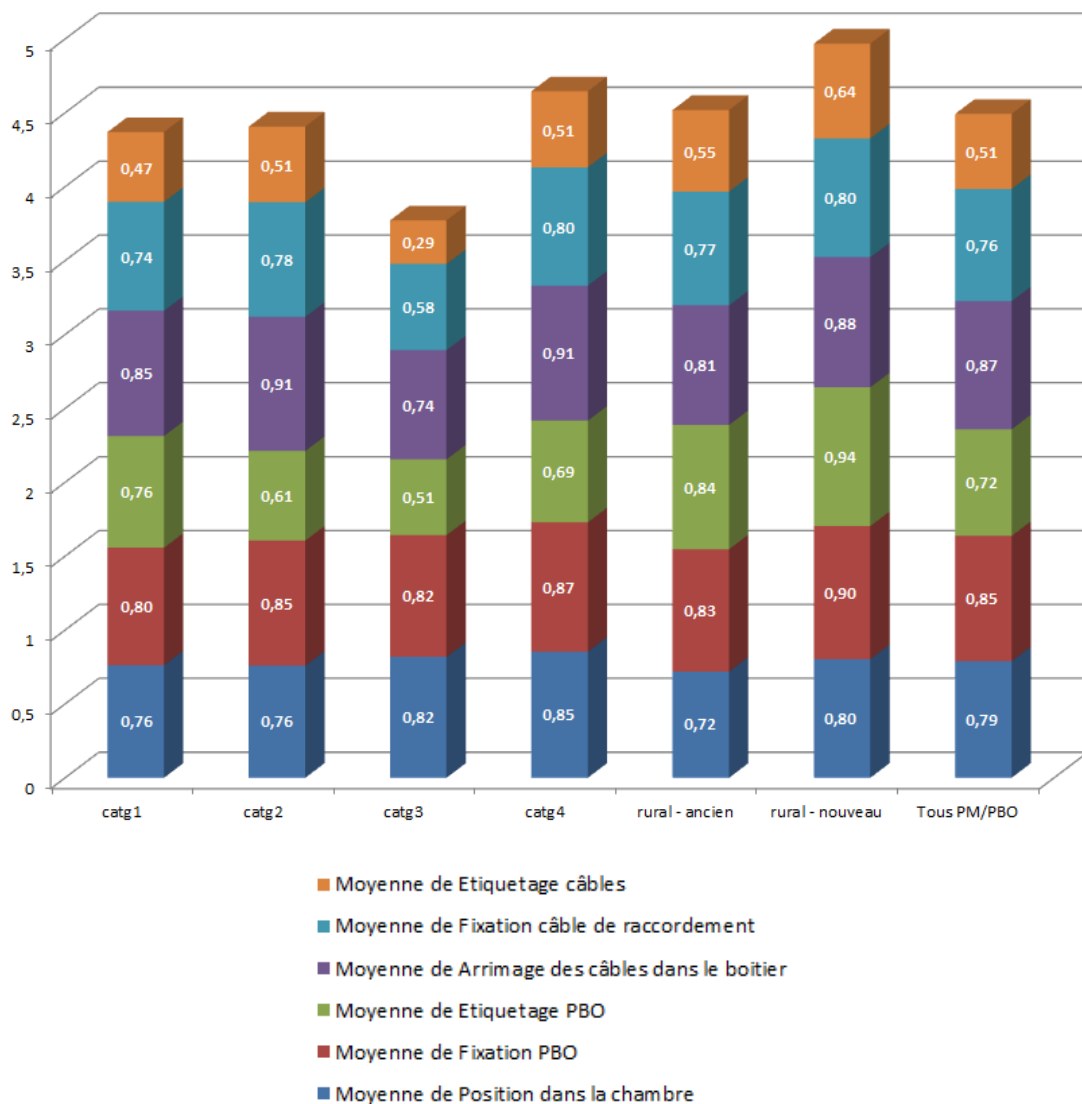




La note correspondant à l'état du « câblage » au niveau des PBO en chambre et en aérien est globalement similaire à celle calculée pour tous les types de PBO confondus. Pour les PBO situés en immeubles, la note de l'état du « câblage » est quant à elle supérieure à celle calculée pour les autres modes de pose, y compris en Île-de-France.

Etat global avec 6 critères non pondérés

L'état global des PBO basé sur 6 principaux critères non pondérés est illustré sur les graphiques suivants :

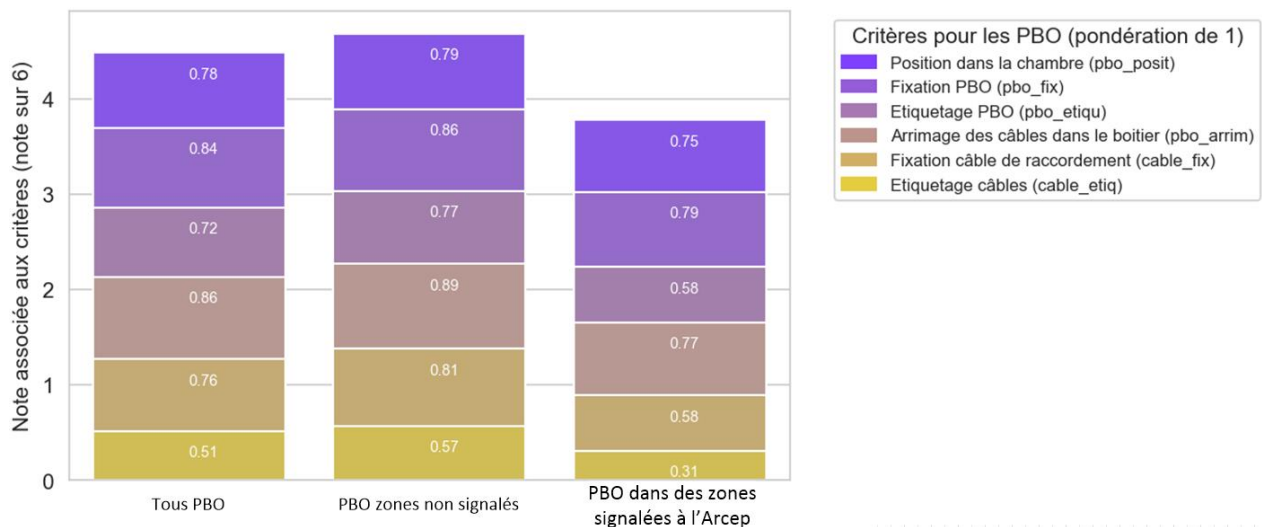


## Détails par mode de pose

Les PBO en immeuble semblent être globalement en meilleur état que des PBO des autres types. Ils obtiennent une note de 4,9/6 en moyenne, les PBO en chambre une note de 4/6 et les PBO en aérien une note de 4,5/6.

## Principaux résultats pour les PBO situés dans des zones ayant fait l'objet de signalements auprès de l'Arcep

Les notes des différents critères qui constituent l'état des PBO des zones ayant fait l'objet de signalements auprès de l'Arcep sont significativement inférieures à celles calculées pour les PBO des autres catégories, en particulier pour ce qui concerne la fixation des câbles de raccordement (avec une différence de 0.23 points) et l'étiquetage des câbles (avec une différence de 0.26 points).



## 4 Conclusion

### Etat des PM

La campagne terrain a fait ressortir que la note obtenue pour l'état « mécanique » général de l'ensemble des PM est de 77/100 et que cette note atteint 80/100 en excluant les PM situés dans les zones ayant fait l'objet de signalements. Il ressort par ailleurs que les PM de l'étude dont l'état « mécanique » est le moins bon sont majoritairement situés en Ile de France ainsi que dans quelques grandes agglomérations.

L'état du « câblage » (cordons des opérateurs commerciaux) dans les PM de l'étude est jugé correct dans plus de la moitié des cas et il est correct dans plus 61% des cas en excluant les PM situés dans les zones ayant fait l'objet de signalements. Pour permettre d'améliorer l'état des câblages de ces PM, il apparaît ainsi nécessaire que des opérations de dépose des cordons inactifs voire des opérations de remise en état des câblages soient réalisées.

### Etat des PBO

Les PBO contrôlés dans le cadre de l'étude sont globalement en bon état « mécanique » (note moyenne de 85/100). Comme pour les PM, l'état des PBO est cependant globalement moins bon pour les réseaux situés en Île-de-France.

L'étude révèle que l'état des « câblages » des PBO contrôlés est globalement correct (note moyenne de 77/100) (notamment, 86% de l'arrimage des câbles de distribution et 76% de la fixation des câbles de raccordement sont corrects) mais que l'étiquetage des câbles de raccordement n'est correct que pour la moitié environ des raccordements.

Il ressort par ailleurs que l'état des PBO dépend du mode de pose du boîtier : en effet, l'état des boîtiers en chambre apparaît en moyenne globalement moins bon que pour l'ensemble des boîtiers (tous modes de pose

confondus). L'état des PBO en immeuble est globalement meilleur, et ce sur l'ensemble des zones géographiques de l'étude.

A l'instar des campagnes de remises en état des PM, il apparaît nécessaire que les opérateurs d'infrastructures s'attachent à remettre en bon état les PBO dégradés, notamment s'agissant de la fixation des boîtiers et des câbles de raccordement, de l'étiquetage ainsi que de l'étanchéité des PBO situés en chambre.