

## Diagnostic préimplantatoire 2016

Le diagnostic préimplantatoire (DPI) s'entend du diagnostic biologique réalisé à partir de cellules prélevées sur l'embryon *in vitro*. Il concerne les couples, qui du fait de leur situation familiale, ont une forte probabilité de donner naissance à un enfant atteint d'une maladie génétique d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic (article L.2131-4 Code de la Santé Publique). Le DPI ne peut être effectué que lorsqu'a été préalablement et précisément identifiée, chez l'un des parents ou l'un de ses ascendants immédiats dans le cas d'une maladie particulièrement invalidante, à révélation tardive et mettant prématurément en jeu le pronostic vital, l'anomalie ou les anomalies responsables d'une telle maladie. Le DPI comprend les activités suivantes : (i) le prélèvement cellulaire sur l'embryon obtenu par fécondation *in vitro*, et selon la nature de la maladie génétique (ii) les examens de cytogénétique moléculaire sur la ou les cellules embryonnaires (iii) les examens de génétique moléculaire sur la ou les cellules embryonnaires.

L'indication de recourir à un DPI fait l'objet d'une attestation établie après concertation au sein d'un CPDPN associant l'équipe de diagnostic préimplantatoire et celle d'AMP. L'attestation est signée par le médecin titulaire du diplôme d'études spécialisées de génétique médicale.

### Matériel et méthodes

Les centres de DPI adressent chaque année leur bilan d'activité à l'Agence de la biomédecine. Les informations concernent le bilan des demandes et des tentatives d'AMP de l'année N-2 afin de pouvoir renseigner l'issue des tentatives jusqu'à l'accouchement. Il faut noter qu'il n'y a pas forcément de liens entre les demandes et les tentatives d'AMP d'une même année.

En 2016, la France comptait quatre centres de DPI : Paris-Clamart, Strasbourg, Montpellier et Nantes. Un centre de DPI a été autorisé à Grenoble en octobre 2017. Il n'apparaît dans pas dans ce rapport qui porte sur l'activité 2016.

### Indications disponibles pour un diagnostic préimplantatoire en France en 2016

La liste des indications disponibles est représentée dans le tableau DPI1. Les indications sont réparties selon la technique (génétique moléculaire, cytogénétique) et par mode d'hérédité, en s'appuyant sur la classification Orphanet des affections.

Les maladies génétiques sont dans leur grande majorité des maladies rares, voire très rares. Il existe plus de 6 000 maladies génétiques différentes. Il est à noter qu'une maladie n'est associée qu'à un seul numéro Orphanet même si plusieurs gènes peuvent en être la cause. Or une mise au point est nécessaire pour chaque gène. Pour comptabiliser le nombre d'indications disponibles le nombre de gènes n'a pas été pris en compte, sauf pour les situations où le mode d'hérédité était différent.

Au total en 2016, sur cette base, outre les anomalies de structure décelées en cytogénétique, 246 maladies génétiques différentes ont bénéficié d'une mise au point en vue d'un DPI, dont 25 nouvelles indications de maladies génétiques. Parmi l'ensemble des maladies monogéniques, 62% (153) ne sont disponibles que dans un seul centre et 5% (13) sont disponibles dans les 4 centres de DPI.

**Tableau DPI1. Indications disponibles pour un DPI en 2016**

 O: Nouvelles indications disponibles en France depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016

X: Indications disponibles en France

|  |  | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|--|--|-------------|--------|-------|------------|
| <b>RECHERCHE PAR GENETIQUE MOLECULAIRE</b> |  |             |        |       |            |
| <b>Autosomiques Récessives</b>             |  |             |        |       |            |
| ORPHA17                                    | Acidose lactique infantile fatale avec acidurie méthylmalonique  |             |        | O     |            |
| ORPHA19                                    | Acidurie 2-hydroxyglutarique   |             |        | X     |            |
| ORPHA943                                   | Acidurie malonique   |             |        | X     |            |
| ORPHA79282                                 | Acidémie méthylmalonique avec homocystinurie type cb1C   |             |        | X     |            |
| ORPHA28                                    | Acidémie méthylmalonique sensible à la vitamine B12  |             |        | O     |            |
| ORPHA98880                                 | Afibrinogénémie familiale  |             |        | X     |            |
| ORPHA79431                                 | Albinisme oculo-cutané type 1A   |             |        | X     |            |
| ORPHA846                                   | Alpha-thalassémie  |             |        | X     |            |
| ORPHA65                                    | Amaurose congénitale de Leber  |             |        | X     |            |
| ORPHA98920                                 | Amyotrophie spinale avec détresse respiratoire   | O           |        | X     |            |
| ORPHA83330                                 | Amyotrophie spinale proximale type 1   | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA137                                   | Anomalie congénitale de la glycosylation   |             |        |       | X          |
| ORPHA254767                                | Anomalie de la phosphorylation oxydative mitochondriale due à une délétion unique de l'ADN mitochondrial |             |        | X     |            |
| ORPHA209182                                | Anomalie qualitative ou quantitative de la nébuline  |             |        | X     |            |
| ORPHA84                                    | Anémie de Fanconi  |             |        | X     |            |
| ORPHA284282                                | Ataxie cérébelleuse autosomique récessive - épilepsie - déficience intellectuelle                        |             |        | X     |            |
| ORPHA95                                    | Ataxie de Friedreich   |             |        | X     |            |
| ORPHA100                                   | Ataxie-télangiectasie  |             | X      | X     |            |
| ORPHA848                                   | Bêta-thalassémie   | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA79306                                 | Cholestase intrahépatique familiale progressive type 1   |             |        | X     |            |
| ORPHA232                                   | Drépanocytose  | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA1775                                  | Dyskératose congénitale  |             | O      |       |            |
| ORPHA248                                   | Dysplasie ectodermique hypohidrotique autosomique récessive  |             |        | X     | X          |
| ORPHA258                                   | Dystrophie musculaire congénitale type 1A  | X           |        | X     |            |
| ORPHA353                                   | Dystrophie musculaire des ceintures autosomique récessive type 2C  |             |        | X     |            |
| ORPHA35069                                 | Dystrophie neuroaxonale infantile  | O           |        |       |            |
| ORPHA722                                   | Déficit congénital en plasminogène   |             |        |       | X          |
| ORPHA572                                   | Déficit d'expression des molécules HLA de classe 2   |             |        | X     | O          |
| ORPHA404454                                | Déficit en N-glycanase   | O           |        |       |            |
| ORPHA26793                                 | Déficit en acyl-CoA déshydrogénase des acides gras à chaînes très longues                                |             | O      | X     |            |
| ORPHA46                                    | Déficit en adénylosuccinate lyase  |             |        | X     |            |
| ORPHA159                                   | Déficit en carnitine-acylcarnitine translocase   |             |        | X     |            |
| ORPHA226                                   | Déficit en dihydroptéridine réductase  |             |        | X     |            |
| ORPHA35708                                 | Déficit en décarboxylase des acides aminés aromatiques   |             |        |       | X          |
| ORPHA746                                   | Déficit en protéine trifonctionnelle mitochondriale  |             |        | X     |            |

|                          |   | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|--------------------------|---|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA99732               | Déficit en sulfite oxydase dû à un déficit en cofacteurs du molybdène                               | X           |        |       |            |
| ORPHA101028              | Déficit en transaldolase  |             |        | X     |            |
| ORPHA275                 | Déficit immunitaire combiné sévère type alymphocytosique  |             |        |       | X          |
| ORPHA26791               | Déficit multiple en acyl-CoA déshydrogénases  |             |        | X     |            |
| ORPHA2032 <sup>(1)</sup> | Détresse respiratoire aiguë néonatale par déficit en surfactant                                     | O           |        |       |            |
| ORPHA407                 | Encéphalopathie glycinique  | X           |        | X     |            |
| ORPHA303                 | Épidermolyse bulleuse dystrophique  |             |        | X     |            |
| ORPHA351                 | Galactosialidose  |             | X      |       |            |
| ORPHA79255               | Gangliosidose à GM1 type 1  |             |        | X     | X          |
| ORPHA367                 | Glycogénose par déficit en enzyme branchante  |             |        | X     |            |
| ORPHA366                 | Glycogénose par déficit en enzyme débranchante  |             | O      | X     |            |
| ORPHA79258               | Glycogénose par déficit en glucose-6-phosphatase de type a  |             |        | X     |            |
| ORPHA365                 | Glycogénose par déficit en maltase acide  |             |        | X     |            |
| ORPHA308552              | Glycogénose par déficit en maltase acide à début infantile  |             |        | X     | X          |
| ORPHA315306              | Hyperplasie congénitale des surrénales par déficit en 21-hydroxylase classique avec perte de sel    |             |        | X     |            |
| ORPHA436                 | Hypophosphatasie  | X           |        |       |            |
| ORPHA217371              | Insuffisance hépatique infantile aiguë due à un défaut de synthèse des protéines codées par l'ADNmt |             |        | X     |            |
| ORPHA512                 | Leucodystrophie métachromatique   |             |        | X     |            |
| ORPHA528                 | Lipodystrophie congénitale de Berardinelli-Seip   |             |        | X     |            |
| ORPHA540                 | Lymphohistiocytose familiale  |             |        | X     |            |
| ORPHA99950               | Maladie de Charcot-Marie-Tooth type 4D  |             |        |       | X          |
| ORPHA206436              | Maladie de Krabbe infantile   |             |        |       | X          |
| ORPHA216975              | Maladie de Niemann-Pick type C sévère, forme neurologique précoce de l'enfant                       |             |        |       | X          |
| ORPHA773                 | Maladie de Refsum   |             |        | X     |            |
| ORPHA796                 | Maladie de Sandhoff   |             |        | X     |            |
| ORPHA79269               | Maladie de Sanfilippo type A  |             |        | X     |            |
| ORPHA827                 | Maladie de Stargardt  |             | X      |       |            |
| ORPHA845                 | Maladie de Tay-Sachs  |             |        | X     | X          |
| ORPHA834                 | Maladie de surcharge en acide sialique libre  |             | O      |       |            |
| ORPHA2512                | Microcéphalie primaire autosomique récessive  |             | X      |       |            |
| ORPHA584                 | Mucopolysaccharidose type 7   |             |        | X     |            |
| ORPHA586                 | Mucoviscidose   | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA607                 | Myopathie à némaline  | X           |        |       |            |
| ORPHA628                 | Nanisme diastrophique   |             |        | X     |            |
| ORPHA85179               | Ostéopétrose infantile avec dysplasie neuroaxonale  |             |        | X     | X          |
| ORPHA731                 | Polykystose rénale autosomique récessive  | X           | O      | X     |            |
| ORPHA756                 | Pseudohypoaldostéronisme type 1   |             |        | X     |            |
| ORPHA135                 | Syndrome CACH   |             |        |       | X          |
| ORPHA36                  | Syndrome acro-calleux   | X           |        |       |            |
| ORPHA51                  | Syndrome d'Aicardi-Goutières  | X           |        | X     | X          |

|                                |   | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|--------------------------------|---|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA726                       | Syndrome d'Alpers                                     |             |        | X     |            |
| ORPHA1900                      | Syndrome d'Ehlers-Danlos type cyphoscoliotique        | X           |        |       |            |
| ORPHA289                       | Syndrome d'Ellis-Van Creveld                          | X           |        |       |            |
| ORPHA110                       | Syndrome de Bardet-Biedl                              |             |        | X     | X          |
| ORPHA93604                     | Syndrome de Bartter anténatal                         |             |        |       | X          |
| ORPHA167                       | Syndrome de Chédiak-Higashi                           | O           |        |       |            |
| ORPHA2052                      | Syndrome de Fraser                                    |             | O      |       |            |
| ORPHA3322                      | Syndrome de Hoyeraal-Hreidarsson                      |             | O      |       |            |
| ORPHA93473                     | Syndrome de Hurler                                    |             |        | X     |            |
| ORPHA475                       | Syndrome de Joubert                                   |             |        | X     |            |
| ORPHA564                       | Syndrome de Meckel                                    |             |        | X     | X          |
| ORPHA634                       | Syndrome de Netherton                                 |             |        | X     | X          |
| ORPHA811                       | Syndrome de Shwachman-Diamond                         |             |        | X     | X          |
| ORPHA816                       | Syndrome de Sjögren-Larsson                           |             |        | X     |            |
| ORPHA818                       | Syndrome de Smith-Lemli-Opitz                         |             |        | X     | X          |
| ORPHA3206                      | Syndrome de Stüve-Wiedemann                           |             |        | X     | X          |
| ORPHA899                       | Syndrome de Walker-Warburg                            |             |        | X     |            |
| ORPHA839                       | Syndrome néphrotique congénital type finlandais       | O           |        | X     | X          |
| ORPHA33364                     | Trichothiodystrophie                                  |             |        |       | O          |
| ORPHA882                       | Tyrosinémie type 1                                    |             |        | X     |            |
| ORPHA910                       | Xeroderma pigmentosum                                 |             |        |       | O          |
| ORPHA36353                     | déplétion de l'ADNmt                                  |             |        | X     |            |
| <b>Autosomiques Dominantes</b> |   |             |        |       |            |
| ORPHA15                        | Achondroplasie  | X           |        | X     | X          |
| ORPHA271861                    | Amylose de la transthyrétine familiale                |             |        | X     | X          |
| ORPHA77                        | Aniridie  | X           | O      | X     |            |
| ORPHA94124                     | Ataxie spinocérébelleuse - neuropathie axonale type 1 | X           |        |       |            |
| ORPHA98759                     | Ataxie spinocérébelleuse type 17                      |             |        |       | X          |
| ORPHA98756                     | Ataxie spinocérébelleuse type 2                       | O           | X      |       | X          |
| ORPHA98757                     | Ataxie spinocérébelleuse type 3                       | X           | X      |       | X          |
| ORPHA98758                     | Ataxie spinocérébelleuse type 6                       |             |        |       | X          |
| ORPHA94147                     | Ataxie spinocérébelleuse type 7                       |             |        |       | X          |
| ORPHA98672                     | Atrophie optique autosomique dominante                |             |        | X     |            |
| ORPHA294937                    | Brachydactylie  |             |        | X     |            |
| ORPHA136                       | CADASIL   |             |        | O     |            |
| ORPHA26106                     | Cancer gastrique familial                             |             | O      | X     | X          |
| ORPHA154                       | Cardiomyopathie dilatée familiale isolée              |             |        | X     | X          |
| ORPHA155                       | Cardiomyopathie hypertrophique familiale isolée       |             |        | X     | X          |
| ORPHA75249                     | Cardiomyopathie restrictive familiale isolée          | X           |        |       |            |
| ORPHA221061                    | Cavernome cérébral héréditaire                        |             |        | X     | X          |
| ORPHA184                       | Chérubisme  |             |        | X     |            |

|             |  | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|-------------|--|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA1359   | Complexe de Carney   |             |        |       | X          |
| ORPHA1775   | Dyskératose congénitale  |             |        | X     | X          |
| ORPHA155899 | Dysostose mandibulo-faciale  |             |        | X     |            |
| ORPHA1810   | Dysplasie ectodermique hypohidrotique autosomique dominante          |             |        | O     |            |
| ORPHA94068  | Dysplasie spondylo-épiphysaire congénitale                           | X           | O      | X     |            |
| ORPHA256    | Dystonie généralisée à début précoce par les membres                 | X           |        | X     | X          |
| ORPHA1243   | Dystrophie maculaire vitelliforme de Best                            | X           |        |       |            |
| ORPHA261    | Dystrophie musculaire d'Emery-Dreifuss                               |             | O      |       |            |
| ORPHA273    | Dystrophie myotonique de type 1                                      | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA1871   | Dystrophie progressive des cônes                                     |             |        | X     |            |
| ORPHA79396  | Epidermolyse bulleuse simple type Dowling-Meara                      | X           | X      | X     |            |
| ORPHA36387  | Epilepsie généralisée avec convulsions fébriles plus                 |             |        |       | X          |
| ORPHA312    | Ichtyose épidermolytique   |             |        | X     |            |
| ORPHA466    | Insomnie fatale familiale  |             |        | X     | X          |
| ORPHA2440   | Mains et pieds fendus  |             |        | X     |            |
| ORPHA1020   | Maladie d'Alzheimer précoce autosomique dominante                    |             | O      |       |            |
| ORPHA99947  | Maladie de Charcot-Marie-Tooth autosomique dominante type 2A2        | X           |        |       |            |
| ORPHA99937  | Maladie de Charcot-Marie-Tooth autosomique dominante type 2C         | X           |        |       |            |
| ORPHA99939  | Maladie de Charcot-Marie-Tooth autosomique dominante type 2E         |             |        |       | X          |
| ORPHA101081 | Maladie de Charcot-Marie-Tooth type 1A                               |             | X      |       | X          |
| ORPHA101082 | Maladie de Charcot-Marie-Tooth type 1B                               |             |        |       | X          |
| ORPHA204    | Maladie de Creutzfeldt-Jakob   |             |        | X     | O          |
| ORPHA282166 | Maladie de Creutzfeldt-Jakob héréditaire                             |             |        | X     | X          |
| ORPHA388    | Maladie de Hirschsprung  |             |        | X     |            |
| ORPHA399    | Maladie de Huntington  | X           | X      |       | X          |
| ORPHA892    | Maladie de Von Hippel-Lindau   | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA321    | Maladie des exostoses multiples                                      |             |        |       | O          |
| ORPHA275938 | Maladie hémolytique par allo-immunisation foeto-maternelle           | X           |        | X     |            |
| ORPHA169189 | Myopathie centronucléaire autosomique dominante                      |             |        | X     | X          |
| ORPHA610    | Myopathie de Bethlem   |             |        | X     |            |
| ORPHA606    | Myopathie myotonique proximale                                       | O           |        |       |            |
| ORPHA52430  | Myopathie à inclusions - maladie de Paget - démence fronto-temporale |             | X      |       |            |
| ORPHA251858 | Médulloblastome à nodularité extensive                               |             |        | X     |            |
| ORPHA636    | Neurofibromatose type 1  | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA637    | Neurofibromatose type 2  | O           |        |       | X          |
| ORPHA652    | Néoplasie endocrinienne multiple type 1                              | X           | X      | X     |            |
| ORPHA653    | Néoplasie endocrinienne multiple type 2                              |             |        | X     | X          |
| ORPHA247698 | Néoplasie endocrinienne multiple type 2A                             |             |        |       | X          |
| ORPHA666    | Ostéogenèse imparfaite   | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA2309   | Pachyonychie congénitale   |             |        | X     |            |
| ORPHA676    | Pancréatite chronique héréditaire                                    |             |        |       | X          |

|                           |  | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|---------------------------|--|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA681                  | Paralysie périodique hypokaliémique                                      |             |        | X     |            |
| ORPHA100984               | Paraplégie spastique autosomique dominante type 3                        |             | O      |       |            |
| ORPHA36386 <sup>(1)</sup> | Paraplégie spastique autosomique dominante type 3                        | O           |        |       |            |
| ORPHA101011               | Paraplégie spastique autosomique dominante type 31                       |             |        |       | X          |
| ORPHA100985               | Paraplégie spastique autosomique dominante type 4                        | X           | X      |       | X          |
| ORPHA29072                | Phéochromocytome-paragangliome héréditaire                               |             |        |       | X          |
| ORPHA730                  | Polykystose rénale autosomique dominante                                 |             |        | X     |            |
| ORPHA85447                | Polyneuropathie amyloïde familiale                                       |             |        | X     | X          |
| ORPHA733                  | Polypose adénomateuse familiale  | X           | O      |       | X          |
| ORPHA750                  | Pseudoachondroplasie   |             |        | X     |            |
| ORPHA79443                | Pseudohypoparathyroïdie type 1A  |             |        |       | X          |
| ORPHA791                  | Rétinite pigmentaire   |             |        | X     |            |
| ORPHA357027               | Rétinoblastome familial  | X           | O      |       | X          |
| ORPHA803                  | Sclérose latérale amyotrophique  |             |        | X     |            |
| ORPHA805                  | Sclérose tubéreuse de Bourneville  | X           |        | X     | X          |
| ORPHA90635                | Surdité neurosensorielle non syndromique autosomique dominante type DFNA |             |        | X     |            |
| ORPHA107                  | Syndrome BOR   |             |        | O     |            |
| ORPHA138                  | Syndrome CHARGE  |             |        | X     |            |
| ORPHA1896                 | Syndrome EEC   |             |        |       | X          |
| ORPHA477                  | Syndrome KID   |             | O      |       |            |
| ORPHA32960                | Syndrome TRAPS   |             |        |       | X          |
| ORPHA52                   | Syndrome d'Alagille  |             |        | X     | X          |
| ORPHA1900                 | Syndrome d'Ehlers-Danlos type cyphoscoliotique                           | X           |        |       |            |
| ORPHA286                  | Syndrome d'Ehlers-Danlos type vasculaire                                 |             |        | O     |            |
| ORPHA661                  | Syndrome d'Ondine  |             |        | X     |            |
| ORPHA90340                | Syndrome de Blau   |             |        |       | X          |
| ORPHA221126               | Syndrome de Fowler   |             |        | X     |            |
| ORPHA2053                 | Syndrome de Freeman-Sheldon  |             |        |       | O          |
| ORPHA356                  | Syndrome de Gerstmann-Straussler-Scheinker                               |             |        |       | X          |
| ORPHA377                  | Syndrome de Gorlin   |             |        | X     | X          |
| ORPHA392                  | Syndrome de Holt-Oram  |             |        | X     | X          |
| ORPHA503                  | Syndrome de Larsen autosomique dominant                                  |             | X      |       |            |
| ORPHA524                  | Syndrome de Li-Fraumeni  | X           |        | X     | X          |
| ORPHA558                  | Syndrome de Marfan   | X           | O      |       | X          |
| ORPHA648                  | Syndrome de Noonan   |             | O      |       | X          |
| ORPHA90307                | Syndrome de Parkes Weber   |             |        | X     |            |
| ORPHA2869                 | Syndrome de Peutz-Jeghers  | X           |        |       | X          |
| ORPHA398069               | Syndrome de Prader-Willi   |             |        | O     |            |
| ORPHA101016               | Syndrome de Romano-Ward  |             |        |       | X          |
| ORPHA1147                 | Syndrome de Sheldon-Hall   |             |        |       | X          |
| ORPHA861                  | Syndrome de Treacher-Collins   | X           |        | X     | X          |

|                              |   | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|------------------------------|---|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA897                     | Syndrome de Waardenburg-Shah  |             |        | X     |            |
| ORPHA65282                   | Syndrome de cheveux laineux-kératodermie palmoplantaire-cardiomyopathie dilatée | X           |        |       |            |
| ORPHA238446                  | Syndrome de microduplication 15q11q13   |             |        | X     | X          |
| ORPHA1727                    | Syndrome de microduplication 22q11.2  |             |        | X     |            |
| ORPHA2614                    | Syndrome nail-patella   |             |        | X     | X          |
| ORPHA1475                    | Syndrome rein-colobome  | X           |        | X     |            |
| ORPHA1552                    | Triade de Currarino   |             |        | X     |            |
| ORPHA774                     | Télangiectasie hémorragique héréditaire   |             |        | X     |            |
| ORPHA891                     | Vitréorétinopathie exsudative familiale   |             |        | X     |            |
| <b>Liées au chromosome X</b> |   |             |        |       |            |
| ORPHA43                      | Adrénoleucodystrophie liée à l'X  | X           | O      | X     | X          |
| ORPHA47                      | Agammaglobulinémie liée à l'X   |             | O      | X     |            |
| ORPHA847                     | Alpha-thalassémie - déficience intellectuelle liée à l'X                        |             |        | X     |            |
| ORPHA35173                   | Chondrodysplasie ponctuée dominante liée à l'X                                  | X           |        | X     |            |
| ORPHA180                     | Choroïdérémie   | X           |        | X     |            |
| ORPHA181                     | Dysplasie ectodermique hypohidrotique liée à l'X                                |             |        | X     | X          |
| ORPHA261                     | Dystrophie musculaire d'Emery-Dreifuss  | X           |        | X     |            |
| ORPHA262                     | Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker                                     | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA137831                  | Déficience intellectuelle liée à l'X - hypoplasie cérébelleuse                  |             |        | X     |            |
| ORPHA364028                  | Déficience intellectuelle liée à l'X par anomalies de GRIA3                     |             |        |       | X          |
| ORPHA664                     | Déficit en ornithine transcarbamylase   |             |        | X     | X          |
| ORPHA276                     | Déficit immunitaire combiné sévère T-B+ par déficit en chaîne gamma             |             |        | X     |            |
| ORPHA379                     | Granulomatose chronique   |             |        | X     |            |
| ORPHA2182                    | Hydrocéphalie avec sténose de l'aqueduc de Sylvius                              | X           | X      | X     |            |
| ORPHA89936                   | Hypophosphatémie liée à l'X   |             |        | X     |            |
| ORPHA98878                   | Hémophilie A  | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA98879                   | Hémophilie B  |             |        | X     | X          |
| ORPHA98892                   | Hétérotopie nodulaire périventriculaire   | O           |        | X     | X          |
| ORPHA464                     | Incontinentia pigmenti  | X           |        | X     |            |
| ORPHA2148                    | Lissencéphalie type 1 due aux anomalies du gène double-cortine                  |             |        | X     |            |
| ORPHA64747                   | Maladie de Charcot-Marie-Tooth liée à l'X                                       |             |        |       | X          |
| ORPHA324                     | Maladie de Fabry  | X           |        | X     | X          |
| ORPHA481                     | Maladie de Kennedy  | X           | X      |       | X          |
| ORPHA565                     | Maladie de Menkes   |             |        | X     | X          |
| ORPHA649                     | Maladie de Norrie   |             |        | X     | X          |
| ORPHA702                     | Maladie de Pelizaeus-Merzbacher   | X           |        | X     |            |
| ORPHA280229                  | Maladie de Pelizaeus-Merzbacher chez les femmes porteuses                       | X           |        |       |            |
| ORPHA580                     | Mucopolysaccharidose type 2   |             |        | X     |            |
| ORPHA596                     | Myopathie centronucléaire liée à l'X  | X           | X      | X     | X          |
| ORPHA791                     | Rétinite pigmentaire  | X           |        | X     |            |
| ORPHA792                     | Rétinoschisis lié à l'X   | X           | O      | X     |            |

|                                    |  | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg |
|------------------------------------|--|-------------|--------|-------|------------|
| ORPHA88917                         | Syndrome d'Alport lié à l'X  | X           | O      | X     |            |
| ORPHA754                           | Syndrome d'insensibilité aux androgènes  |             |        | X     |            |
| ORPHA510                           | Syndrome de Lesch-Nyhan  |             |        | X     |            |
| ORPHA373                           | Syndrome de Simpson-Golabi-Behmel  |             |        |       | X          |
| ORPHA906                           | Syndrome de Wiskott-Aldrich  | X           |        |       | X          |
| ORPHA908                           | Syndrome de l'X fragile  | X           | X      | X     | X          |
| <b>Autres</b>                      |  |             |        |       |            |
| ORPHA254776                        | Anomalie de la phosphorylation oxydative mitochondriale due à une mutation ponctuelle de l'ADN mitochondrial |             |        | X     |            |
|                                    | Complexe HLA   |             |        | X     |            |
| ORPHA275944                        | Maladie hémolytique du nouveau-né avec allo-immunisation Kell  |             |        | X     |            |
| <b>RECHERCHE PAR CYTOGENETIQUE</b> |  |             |        |       |            |
|                                    | Translocations Robertsoniennes   | X           | X      | X     | X          |
|                                    | Translocations réciproques   | X           | X      | X     | X          |
|                                    | Maladies récessives liées à l'X  | X           | X      | X     | X          |
|                                    | Autres anomalies chromosomiques  | X           | X      | X     | X          |

(1) Incohérence entre le code Orpha et le libellé (en attente rectificatif du laboratoire)

## Demandes examinées dans le cadre d'un diagnostic préimplantatoire

On observe une nette augmentation (+20%) du nombre de dossiers examinés en 2016 par rapport à l'année 2015, augmentation portant principalement sur les dossiers de génétique moléculaire (+29%) par rapport aux dossiers de cytogénétique (+7%) (Tableau DPI2). La proportion de demandes acceptées sur les demandes examinées est stable à l'échelon national (75,6% soit 694) (Tableau DPI3) avec une proportion de 73% pour les dossiers de génétique moléculaire et 80% pour les dossiers de cytogénétique (Tableau DPI5) et quelques disparités entre les quatre centres (Tableau DPI4).

**Tableau DPI2. Evolution de la répartition des demandes examinées par technique de 2012 à 2016\***

|                                       | 2012       |             | 2013       |             | 2014       |             | 2015       |             | 2016       |             |
|---------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                       | N          | %           | N          | %           | N          | %           | N          | %           | N          | %           |
| Génétique moléculaire                 | 467        | 64,1%       | 461        | 57,3%       | 441        | 58,4%       | 442        | 57,7%       | 572        | 62,3%       |
| Cytogénétique                         | 248        | 34,0%       | 339        | 42,1%       | 309        | 40,9%       | 322        | 42,0%       | 346        | 37,7%       |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 4          | 0,5%        | 2          | 0,2%        | 5          | 0,7%        | 2          | 0,3%        |            |             |
| DPI HLA                               | 10         | 1,4%        | 1          | 0,1%        |            |             |            |             |            |             |
| Autres                                |            |             | 2          | 0,2%        |            |             |            |             |            |             |
| <b>Total</b>                          | <b>729</b> | <b>100%</b> | <b>805</b> | <b>100%</b> | <b>755</b> | <b>100%</b> | <b>766</b> | <b>100%</b> | <b>918</b> | <b>100%</b> |

\* A partir de 2015, les demandes dont la décision de prise en charge nécessite l'analyse d'informations complémentaires ont été exclues.

**Tableau DPI3. Evolution de la fréquence des demandes acceptées par rapport aux demandes examinées de 2012 à 2016**

|   | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Demandes examinées                        | 729   | 805   | 755   | 766   | 918   |
| Demandes acceptées                        | 566   | 608   | 606   | 582   | 694   |
| % Demandes acceptées / Demandes examinées | 77,6% | 75,5% | 80,3% | 76,0% | 75,6% |



**Tableau DPI4. Fréquence des demandes acceptées par rapport aux demandes examinées par centre en 2016**

|   | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
|---|-------------|--------|-------|------------|--------|
| Demandes examinées                        | 235         | 237    | 264   | 182        | 918    |
| Demandes acceptées                        | 196         | 183    | 170   | 145        | 694    |
| % Demandes acceptées / Demandes examinées | 83,4%       | 77,2%  | 64,4% | 79,7%      | 75,6%  |

**Tableau DPI5. Fréquence des demandes acceptées par rapport aux demandes examinées par technique en 2016**

|   | Génétique moléculaire | Cytogénétique |
|---|-----------------------|---------------|
| Demandes examinées                        | 572                   | 346           |
| Demandes acceptées                        | 416                   | 278           |
| % Demandes acceptées / Demandes examinées | 72,7%                 | 80,3%         |

**Tableau DPI6. Répartition par indication des demandes examinées en cytogénétique en 2016**

|                                 | Demandes de prises en charge |           |
|---------------------------------|------------------------------|-----------|
|                                 | Examinées                    | Acceptées |
| Translocations Robertsoniennes  | 80                           | 69        |
| Translocations réciproques      | 209                          | 181       |
| Maladies récessives liées à l'X | 8                            | 6         |
| Autres anomalies chromosomiques | 49                           | 22        |

Sur les 246 maladies monogéniques étudiées en 2016, 11 représentent 50% des demandes acceptées (Tableau DPI7). On note une augmentation régulière du nombre de **demandes acceptées en génétique moléculaire** (+ 36% en 2016 par rapport à 2015).

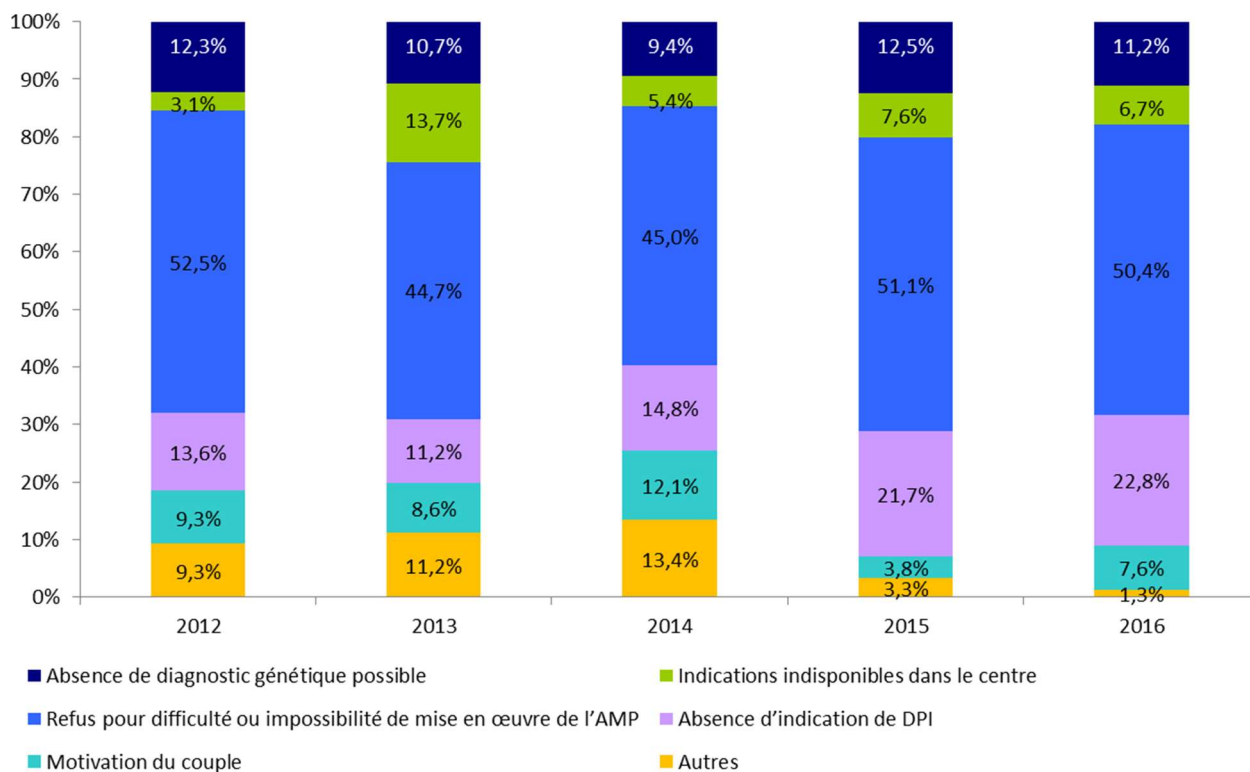
**Tableau DPI7. Evolution du nombre de demandes acceptées en génétique moléculaire pour les indications les plus fréquentes\* de 2013 à 2016**

|   | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|------|------|------|------|
| Mucoviscidose                               | 41   | 28   | 30   | 32   |
| Maladie de Huntington                       | 31   | 31   | 24   | 31   |
| Syndrome de X fragile                       | 15   | 18   | 21   | 30   |
| Dystrophie myotonique de type 1             | 27   | 35   | 23   | 27   |
| Neurofibromatose type 1                     | 13   | 17   | 11   | 21   |
| Amyotrophie spinale proximale type 1        | 8    | 14   | 12   | 15   |
| Drépanocytose                               | 8    | 11   | 13   | 14   |
| Maladie de Charcot-Marie-Tooth type 1A      | 6    | 4    | 7    | 11   |
| Polypose adénomateuse familiale             | 8    | 5    | 10   | 9    |
| Hémophilie A                                | 14   | 7    | 4    | 9    |
| Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker | 8    | 15   | 9    | 8    |
| Autres indications                          | 151  | 144  | 143  | 209  |
| Total                                       | 330  | 329  | 307  | 416  |

\*Au moins 10 demandes sur une année de la période 2013-2016.

Les motifs de refus en 2016 (Figure DPI1) sont proches de ceux observés en 2015, et pour les cinq dernières années, la difficulté ou l'impossibilité à mettre en œuvre l'AMP et l'absence d'indication de DPI représentent les motifs les plus fréquents de refus. Au regard de l'altération possible de la fertilité dans le délai d'attente pouvant limiter la mise en œuvre de l'AMP, raccourcir le délai de prise en charge des couples reste toujours un objectif prioritaire pour les équipes.

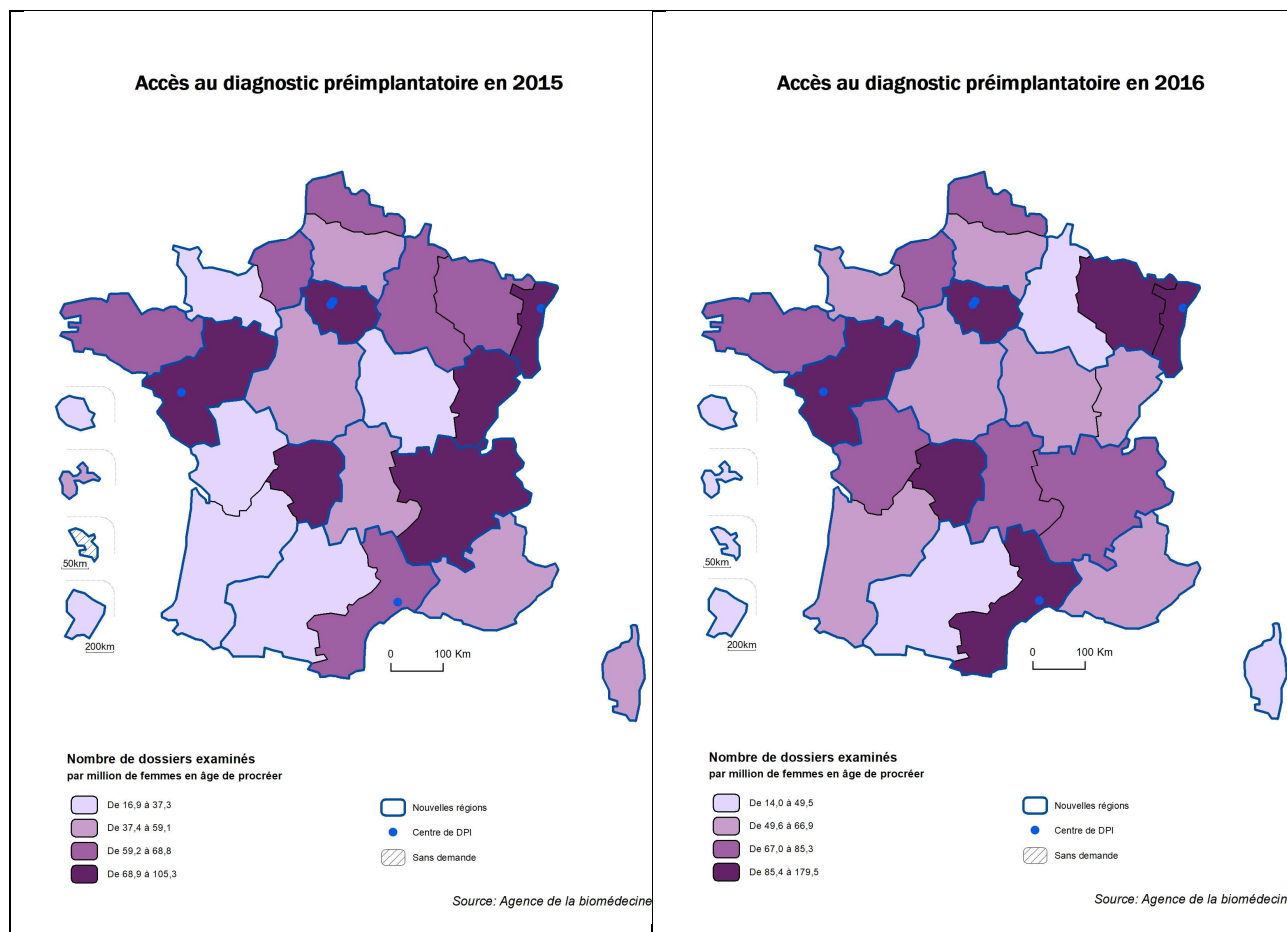
**Figure DPI1. Evolution des motifs de refus de 2012 à 2016\***



\* A partir de 2015, les demandes présentées à la consultation spécialisée dont la décision de prise en charge nécessite l'analyse d'informations complémentaires ont été exclues.

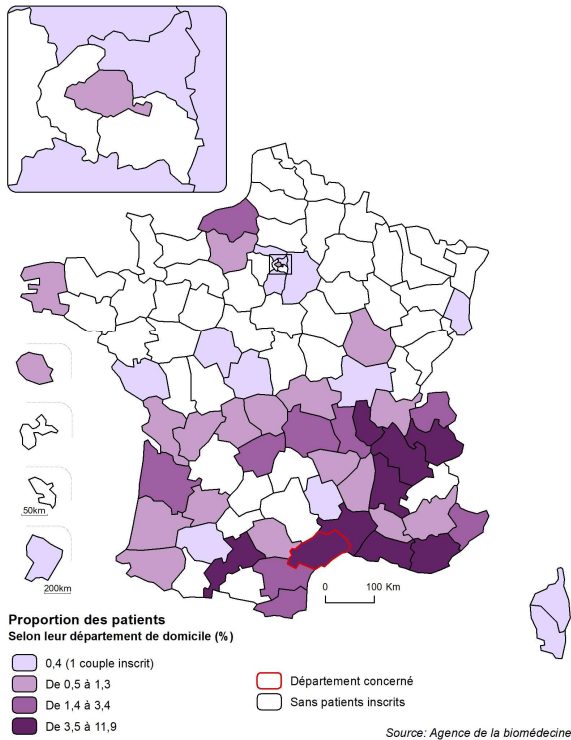
L'accès au DPI est représenté sur les figures DPI2 et DPI3. La référence choisie est la population de femmes âgées de 18 à 45 ans. A l'échelle nationale, les disparités d'accès au DPI selon le lieu de résidence des couples (Figure DPI2), présente quelques variations par rapport à 2015. En considérant la distribution des lieux de résidence selon le centre de DPI consulté (Figure DPI3), on observe une distribution relativement équilibrée entre les centres, la zone de couverture plus large pour Paris-Clamart reflétant le nombre important d'indications assurées exclusivement par ce centre.

**Figure DPI2. Accès au DPI selon le lieu de résidence des couples en 2015 et 2016**

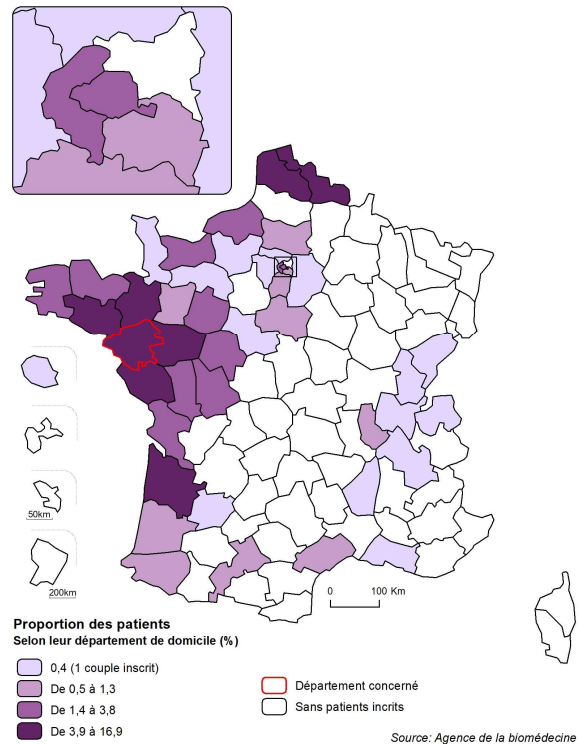


**Figure DPI3. Lieu de résidence des couples pour lesquels une demande a été examinée dans chacun des centres en 2016**

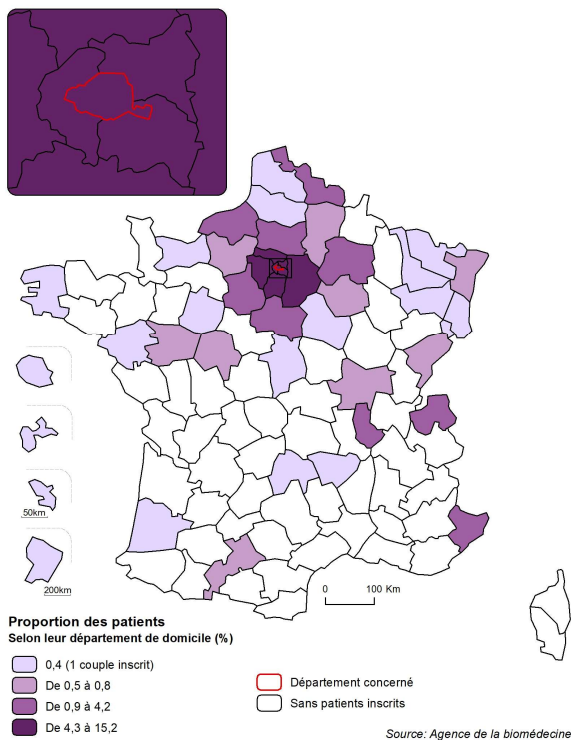
**Lieux de résidence des patients inscrits dans le centre de diagnostic pré-implantatoire de Montpellier en 2016**



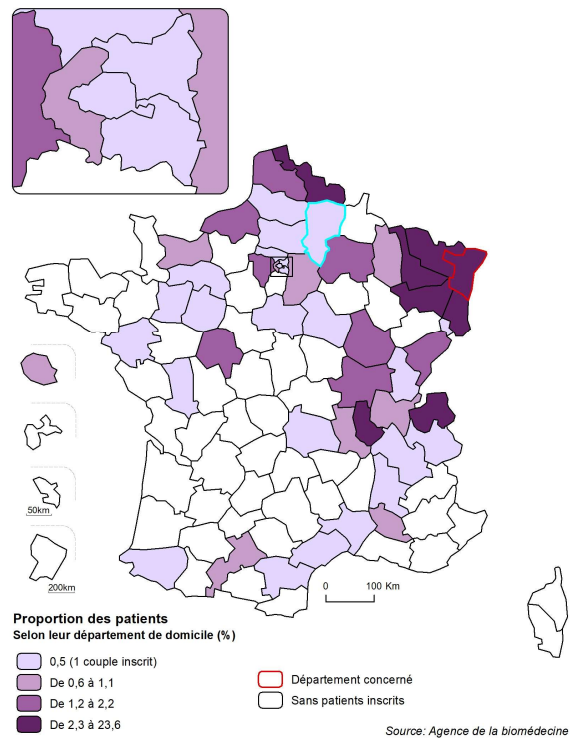
**Lieux de résidence des patients inscrits dans le centre de diagnostic pré-implantatoire de Nantes en 2016**



**Lieux de résidence des patients inscrits dans le centre de diagnostic pré-implantatoire de Paris-Clamart en 2016**



**Lieux de résidence des patients inscrits dans le centre de diagnostic pré-implantatoire de Strasbourg en 2016**

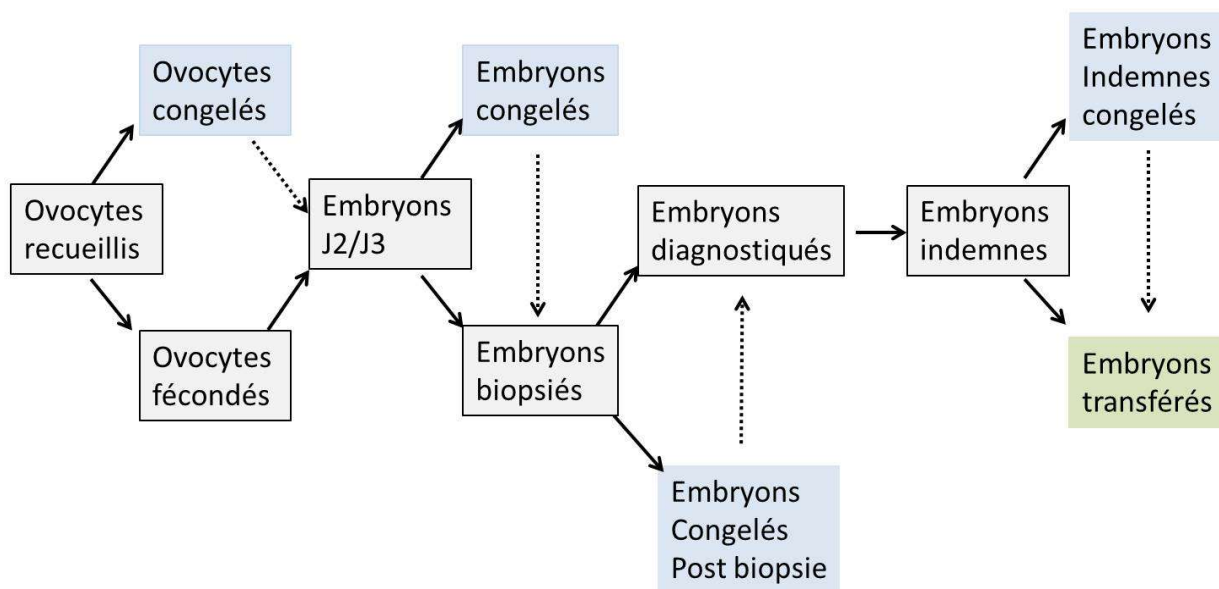


## Tentatives d'AMP pour diagnostic préimplantatoire

Le DPI est une démarche qui nécessite le recours à une fécondation in vitro. Plusieurs étapes relatives à l'assistance médicale à procréation (AMP) et au diagnostic génétique sur l'embryon sont donc nécessaires avant le transfert d'un d'embryon indemne de la maladie chez la femme.

L'évaluation des résultats de l'activité biologique de DPI (génétique moléculaire, cytogénétique) doit prendre en compte celle de l'étape préalable des différentes tentatives d'AMP qui vont conditionner le nombre d'embryons disponibles (embryons frais, embryons congelés) pour effectuer le diagnostic biologique, dans l'optique d'un transfert en vue d'une grossesse et d'un accouchement.

**Les tentatives d'AMP** conduisant à la réalisation du diagnostic génétique préimplantatoire comprennent différentes étapes qui peuvent être résumées dans le schéma suivant :



Les tentatives d'AMP s'enrichissent de la possibilité de **congélation**, à différentes étapes de la procédure (ovocytes, embryons, embryons biopsiés, embryons diagnostiqués indemnes).

Dans une première partie, les résultats globaux de l'activité d'AMP pour DPI sont présentés en comparaison avec ceux des 4 années précédentes. Puis, pour mieux apprécier la place des différents indicateurs dans l'évolution des résultats et au regard de la diversité des pratiques, sont déclinés :

- (i) les résultats des tentatives d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou plus rarement transfert mixte (embryons frais et congelés)
- (ii) les tentatives d'AMP pour DPI avec transfert exclusif d'embryons congelés. Les résultats des tentatives sont produits sur les cinq dernières années afin de suivre les évolutions des indicateurs.

**Considérant l'activité globale** (Figure DPI4) en 2016, **199 enfants sont nés vivants** (issus de 180 accouchements) suite à un DPI ; en 2015, il s'agissait de 227 enfants nés vivants (issus de 207 accouchements).

Ces données se répartissent en :

- Tentatives d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) (Figure DPI6) : en 2016, pour les 717 couples pris en charge, 125 accouchements ont été rapportés (taux accouchement par transferts de 27%) avec **138 enfants nés vivants**. En 2015, on notait

pour 703 couples, 154 accouchements (taux accouchement par transferts de 30%) avec 170 enfants nés vivants.

- Tentatives d'AMP pour DPI avec transfert exclusif d'embryons congelés (Figure DPI8) : en 2016, pour les 317 couples pris en charge, 55 accouchements ont été rapportés (taux accouchement par transferts de 18%) avec **61 enfants nés vivants**. En 2015, on notait pour 246 couples, 53 accouchements (taux accouchement par transferts de 23%) avec 57 enfants nés vivants.

**Considérant l'évolution de l'activité** (Figure DPI4), le nombre de ponctions et de décongélations est en augmentation de 11% par rapport à 2015. La part d'embryons décongelés (Tableau DPI8) représente 29% (372/1295) avec des variations sensibles entre les centres (de 20% à 33%).

### **Baisse du taux de transfert / nombre de ponctions : de 64% à 60%**

Le taux de transfert rapporté au nombre de ponctions et de décongélations est passé de 64% en 2015 à 60% en 2016 (Figure DPI4), baisse portant sur le transfert par ponction (de 57% en 2015 à 50% en 2016) (Figure DPI6 et Tableau DPI12) alors que le taux de transfert par décongélation est identique (83%) (Figure DPI8). Il est à noter que le taux d'embryons biopsiés rapporté au nombre d'embryons à J3 est passé de 62% en 2015 à 56% en 2016 pour les embryons frais (Tableau DPI12) alors que pour les embryons décongelés non diagnostiqués avant congélation, le taux d'embryons biopsiés rapporté au nombre d'embryons décongelés est passé de 7% en 2015 à 79% pour 2016 (Tableau DPI15<sup>1</sup>). Le taux de transfert embryonnaire dépend de la fréquence des embryons indemnes de la maladie, fréquence plus élevée en DPI Génétique Moléculaire (GM) (55%) qu'en DPI Cytogénétique (CG) (45%), pour les taux de transfert d'embryons frais ou transfert mixte (Figure DPI5 et Tableau DPI10<sup>1</sup>). Il n'y a pas de modification du rapport GM/CG entre 2015 et 2016.

**S'agissant du taux de transfert selon les centres**, on relève une diminution dans deux centres entre 2015 et 2016, respectivement de 49% à 40% et de 56% à 40% (Tableau DPI12), sans qu'il y ait de modification du rapport GM/CG pour ces deux centres entre 2015 et 2016 (Tableau DPI8<sup>1</sup>). Le taux de transfert d'embryons congelés entre 2015 et 2016 pour ces deux centres est respectivement, stable à 73% pour un centre et de 81 à 86% pour l'autre centre (Tableau DPI12). Par ailleurs, on note que pour un centre, le nombre d'embryons biopsiés a diminué (52% à 42%) et le nombre d'embryons congelés avant biopsie a augmenté (27% à 30%) (Tableau DPI12). Pour un autre centre, le nombre d'embryons obtenus à J3 a chuté par rapport à la moyenne nationale (48% versus 71%) (Tableau DPI12).

Ces variations pourraient être expliquées par l'évolution des pratiques en particulier vis-à-vis des pratiques de congélation des gamètes ou des embryons.

### **Baisse du taux d'accouchement par transfert : de 28% à 23%**

Rapporté au taux de transfert global d'embryons frais et d'embryons décongelés, le taux d'accouchement est passé de 28% en 2015 à 23% en 2016 (Figure DPI4). Ce taux est passé de 30% à 27% pour les transferts immédiats d'embryons frais ou transferts mixtes (Figure DPI6 et Tableau DPI12), et de 23% à 18% pour le transfert d'embryons congelés (Figure DPI8).

En tenant compte de la technique, ce taux a diminué de 28% en 2015 à 20% en 2016 pour le DPI cytogénétique alors qu'il est resté constant à 31% pour le DPI génétique moléculaire (Tableau DPI10<sup>1</sup>).

L'analyse par centre montre qu'il existe des variations importantes dans le temps. Pour un centre, le taux d'accouchement par transfert embryons frais ou transfert mixte (Tableau DPI12) est passé de 40% en 2015 à 29% en 2016, en soulignant qu'en 2014 il était de 30%. Pour ce même centre, le taux d'accouchement par transfert d'embryons décongelés est passé de 26% en 2015 à 17% en 2016 (il était à 21% en 2014) (données non présentées). Pour un autre centre, on relève que le taux d'accouchement par transfert embryons frais ou

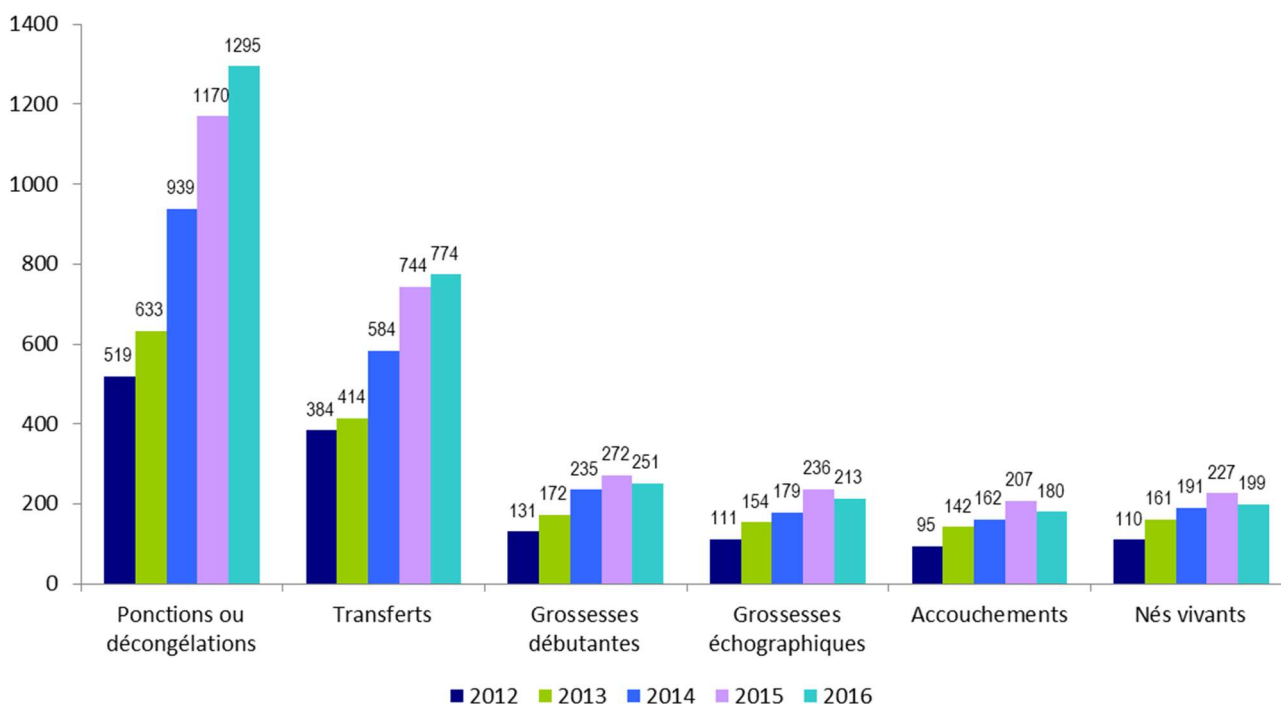
---

<sup>1</sup> Rapport « Diagnostic préimplantatoire 2015 » pour les données de 2015.

transfert mixte est passé 29% en 2015 à 21% en 2016 (il était à 22% en 2014) (Tableau DPI12). Pour les autres centres, les variations de ces taux d'accouchement par transfert sont moindres.

Ces indicateurs devront être suivis attentivement. Actuellement, ils ne sont disponibles que sous une forme agrégée ce qui ne permet pas d'identifier précisément l'origine des variations observées parmi les modifications des pratiques ou une diminution de l'efficacité des tentatives. La mise à disposition de données individuelles par les centres de DPI vers l'Agence de la biomédecine est en cours, ce qui permettra à l'avenir d'améliorer l'analyse de cette activité.

**Figure DPI4. Evolution de l'activité d'AMP pour DPI de 2012 à 2016**



**Tableau DPI8. Indications des tentatives d'AMP pour DPI par technique et par centre en 2016**

|                                       | Montpellier  |   |                     |                           |
|---------------------------------------|--|---|---------------------|---------------------------|
|                                       | Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes | Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes | Ponction d'ovocytes | Décongélations d'embryons |
| Génétique moléculaire                 | 167  | 158   | 142                 | 75                        |
| Cytogénétique                         | 162  | 136   | 125                 | 58                        |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 6  | 5   | 5                   | 1                         |
| <b>Total</b>                          | <b>335</b>   | <b>299</b>                                      | <b>272</b>          | <b>134</b>                |

|                                       | Nantes   |   |                     |                           |
|---------------------------------------|--|---|---------------------|---------------------------|
|                                       | Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes | Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes | Ponction d'ovocytes | Décongélations d'embryons |
| Génétique moléculaire                 | 133  | 131   | 105                 | 51                        |
| Cytogénétique                         | 146  | 120   | 103                 | 37                        |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 0  | 0   | 0                   | 0                         |
| <b>Total</b>                          | <b>279</b>   | <b>251</b>                                      | <b>208</b>          | <b>88</b>                 |

**Tableau DPI8. (suite) Indications des tentatives d'AMP pour DPI par technique et par centre en 2016**

|                                       | <b>Paris</b>  |  |                            |                                  |
|---------------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------------|
|                                       | <b>Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Ponction d'ovocytes</b> | <b>Décongelations d'embryons</b> |
| Génétique moléculaire                 | 201   | 165  | 131                        | 32                               |
| Cytogénétique                         | 157   | 134  | 119                        | 33                               |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 2   | 2  | 2                          | 0                                |
| <b>Total</b>                          | <b>360</b>  | <b>301</b>   | <b>252</b>                 | <b>65</b>                        |

|                                       | <b>Strasbourg</b>   |  |                            |                                  |
|---------------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------------|
|                                       | <b>Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Ponction d'ovocytes</b> | <b>Décongelations d'embryons</b> |
| Génétique moléculaire                 | 121   | 120  | 120                        | 58                               |
| Cytogénétique                         | 99  | 79   | 71                         | 27                               |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 0   | 0  | 0                          | 0                                |
| <b>Total</b>                          | <b>220</b>  | <b>199</b>   | <b>191</b>                 | <b>85</b>                        |

|                                       | <b>France</b>   |  |                            |                                  |
|---------------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------------|
|                                       | <b>Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes</b> | <b>Ponction d'ovocytes</b> | <b>Décongelations d'embryons</b> |
| Génétique moléculaire                 | 622   | 574  | 498                        | 216                              |
| Cytogénétique                         | 564   | 469  | 418                        | 155                              |
| Cytogénétique + Génétique moléculaire | 8   | 7  | 7                          | 1                                |
| <b>Total</b>                          | <b>1 194</b>  | <b>1 050</b>   | <b>923</b>                 | <b>372</b>                       |

**Tableau DPI9. Fréquence des cycles débutés en vue d'une ponction par rapport aux cycles programmés par centre en 2016**

|  | <b>Montpellier</b> | <b>Nantes</b> | <b>Paris</b> | <b>Strasbourg</b> | <b>France</b> |
|--|--------------------|---------------|--------------|-------------------|---------------|
| Cycles programmés en vue d'une ponction d'ovocytes | 335                | 279           | 360          | 220               | 1 194         |
| Cycles débutés en vue d'une ponction d'ovocytes    | 299                | 251           | 301          | 199               | 1 050         |
| % cycles débutés / cycles programmés               | 89,3%              | 90,0%         | 83,6%        | 90,5%             | 87,9%         |



## Tentatives d'AMP pour diagnostic préimplantatoire avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés)

Figure DPI5. Tentatives d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par technique en 2016

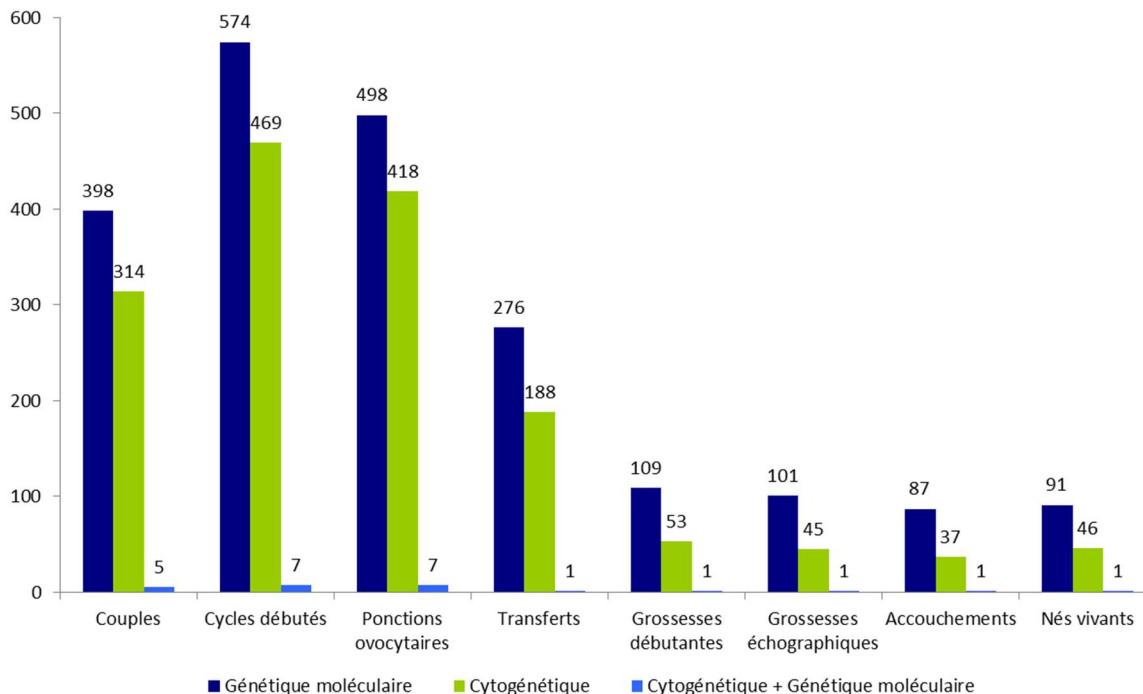
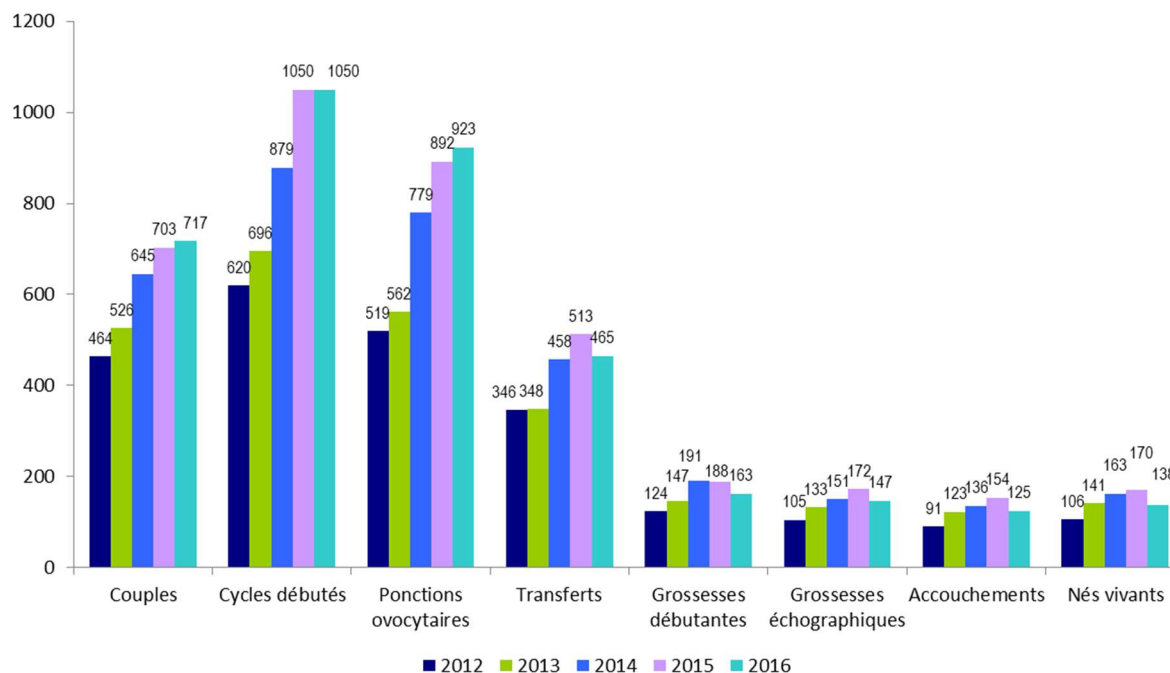


Figure DPI6 Evolution des tentatives d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) de 2012 à 2016



**Tableau DPI10. Indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par technique en 2016**

|   | Génétique moléculaire | Cytogénétique | Génétique moléculaire + Cytogénétique | Total        |
|---|-----------------------|---------------|---------------------------------------|--------------|
| <b>Couples</b>  | <b>398</b>            | <b>314</b>    | <b>5</b>                              | <b>717</b>   |
| <b>Couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié</b>            | <b>329</b>            | <b>245</b>    | <b>4</b>                              | <b>578</b>   |
| % Couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié                 | 82,7%                 | 78,0%         | 80,0%                                 | <b>80,6%</b> |
| <b>Cycles débutés</b>   | <b>574</b>            | <b>469</b>    | <b>7</b>                              | <b>1050</b>  |
| % Cycles annulés  | 13,2%                 | 10,9%         | 28,6%                                 | <b>12,3%</b> |
| Nombre moyen de cycles / couples  | 1,4                   | 1,5           | 1,4                                   | <b>1,5</b>   |
| <b>Ponctions</b>  | <b>498</b>            | <b>418</b>    | <b>7</b>                              | <b>923</b>   |
| % Ponctions / cycles  | 86,8%                 | 89,1%         | 100%                                  | <b>87,9%</b> |
| <b>Nombre de biopsies</b>   | <b>392</b>            | <b>316</b>    | <b>4</b>                              | <b>712</b>   |
| <b>Transferts</b>   | <b>276</b>            | <b>188</b>    | <b>1</b>                              | <b>465</b>   |
| % Transferts / couples  | 69,3%                 | 59,9%         | 20,0%                                 | <b>64,9%</b> |
| % Transferts / cycles   | 48,1%                 | 40,1%         | 14,3%                                 | <b>44,3%</b> |
| % Transferts / ponctions  | 55,4%                 | 45,0%         | 14,3%                                 | <b>50,4%</b> |
| <b>Grossesses débutantes</b>  | <b>109</b>            | <b>53</b>     | <b>1</b>                              | <b>163</b>   |
| <b>Grossesses échographiques</b>  | <b>101</b>            | <b>45</b>     | <b>1</b>                              | <b>147</b>   |
| <b>Grossesses évolutives</b>  | <b>88</b>             | <b>39</b>     | <b>1</b>                              | <b>128</b>   |
| % Grossesses débutantes / ponctions                                       | 21,9%                 | 12,7%         | 14,3%                                 | <b>17,7%</b> |
| % Grossesses échographiques / ponctions                                   | 20,3%                 | 10,8%         | 14,3%                                 | <b>15,9%</b> |
| % Grossesses évolutives / ponctions                                       | 17,7%                 | 9,3%          | 14,3%                                 | <b>13,9%</b> |
| % Grossesses débutantes / transferts                                      | 39,5%                 | 28,2%         | 100%                                  | <b>35,1%</b> |
| % Grossesses échographiques / transferts                                  | 36,6%                 | 23,9%         | 100%                                  | <b>31,6%</b> |
| % Grossesses évolutives / transferts                                      | 31,9%                 | 20,7%         | 100%                                  | <b>27,5%</b> |
| % Grossesses gémellaires / grossesses évolutives                          | 10,2%                 | 20,5%         | 0,0%                                  | <b>13,3%</b> |
| <b>Accouchements</b>  | <b>87</b>             | <b>37</b>     | <b>1</b>                              | <b>125</b>   |
| % Accouchements / ponctions   | 17,5%                 | 8,9%          | 14,3%                                 | <b>13,5%</b> |
| % Accouchements / transferts  | 31,5%                 | 19,7%         | 100%                                  | <b>26,9%</b> |
| % Accouchements / couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié | 26,4%                 | 15,1%         | 25,0%                                 | <b>21,6%</b> |
| % Accouchements uniques / accouchements                                   | 90,8%                 | 78,4%         | 100%                                  | <b>87,2%</b> |

**Tableau DPI11. Devenir après ponction des ovocytes dans le cadre d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par technique et par centre en 2016**

|  | Génétique moléculaire |              |              |              |              |
|--|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | Montpellier           | Nantes       | Paris        | Strasbourg   | France       |
| <b>Ponctions ovocytaires</b>                                   | <b>142</b>            | <b>105</b>   | <b>131</b>   | <b>120</b>   | <b>498</b>   |
| <b>Ovocytes</b>  |                       |              |              |              |              |
| <b>Ovocytes recueillis</b>                                     | <b>1 860</b>          | <b>1 674</b> | <b>1 633</b> | <b>1 520</b> | <b>6 687</b> |
| Ovocytes recueillis / ponctions                                | 13,1                  | 15,9         | 12,5         | 12,7         | 13,4         |
| <b>Ovocytes congelés avant diagnostic</b>                      | <b>3</b>              | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>3</b>     |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes recueillis     | 0,2%                  | 0,0%         | 0,0%         | 0,0%         | 0,0%         |
| <b>Ovocytes injectés</b>                                       | <b>1 430</b>          | <b>1 283</b> | <b>1 338</b> | <b>1 166</b> | <b>5 217</b> |
| % Ovocytes injectés / ovocytes recueillis non congelés         | 77,0%                 | 76,6%        | 81,9%        | 76,7%        | 78,1%        |
| <b>Embryons</b>  |                       |              |              |              |              |
| <b>Embryons obtenus à J3</b>                                   | <b>1 130</b>          | <b>639</b>   | <b>1 073</b> | <b>887</b>   | <b>3 729</b> |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                    | 79,0%                 | 49,8%        | 80,2%        | 76,1%        | 71,5%        |
| <b>Embryons biopsiés</b>                                       | <b>471</b>            | <b>373</b>   | <b>659</b>   | <b>689</b>   | <b>2 192</b> |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                    | 41,7%                 | 58,4%        | 61,4%        | 77,7%        | 58,8%        |
| <b>Embryons diagnostiqués</b>                                  | <b>393</b>            | <b>353</b>   | <b>602</b>   | <b>636</b>   | <b>1 984</b> |
| % Embryons diagnostiqués/ embryons biopsiés                    | 83,4%                 | 94,6%        | 91,4%        | 92,3%        | 90,5%        |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                         | <b>178</b>            | <b>165</b>   | <b>309</b>   | <b>304</b>   | <b>956</b>   |
| % Embryons indemnes de la maladie / diagnostics réalisés       | 45,3%                 | 46,7%        | 51,3%        | 47,8%        | 48,2%        |
| <b>Embryons transférés</b>                                     | <b>84</b>             | <b>53</b>    | <b>149</b>   | <b>73</b>    | <b>359</b>   |
| Embryons transférés / transferts                               | 1,3                   | 1,1          | 1,6          | 1,0          | 1,3          |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                      | 47,2%                 | 32,1%        | 48,2%        | 24,0%        | 37,6%        |
| % Grossesses échographiques / transferts (taux d'implantation) | 36,9%                 | 30,6%        | 40,2%        | 35,7%        | 36,6%        |
| <b>Cryoconservation</b>  |                       |              |              |              |              |
| <b>Embryons congelés avant biopsie</b>                         | <b>330</b>            | <b>17</b>    | <b>45</b>    | <b>66</b>    | <b>458</b>   |
| <b>Embryons congelés après biopsie</b>                         | <b>40</b>             | <b>72</b>    | <b>59</b>    | <b>81</b>    | <b>252</b>   |

|  | Cytogénétique |              |              |            |              |
|--|---------------|--------------|--------------|------------|--------------|
|  | Montpellier   | Nantes       | Paris        | Strasbourg | France       |
| <b>Ponctions ovocytaires</b>                                   | <b>125</b>    | <b>103</b>   | <b>119</b>   | <b>71</b>  | <b>418</b>   |
| <b>Ovocytes</b>  |               |              |              |            |              |
| <b>Ovocytes recueillis</b>                                     | <b>1 624</b>  | <b>1 652</b> | <b>1 556</b> | <b>817</b> | <b>5 649</b> |
| Ovocytes recueillis / ponctions                                | 13,0          | 16,0         | 13,1         | 11,5       | 13,5         |
| <b>Ovocytes congelés avant diagnostic</b>                      | <b>20</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>14</b>  | <b>34</b>    |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes recueillis     | 1,2%          | 0,0%         | 0,0%         | 1,7%       | 0,6%         |
| <b>Ovocytes injectés</b>                                       | <b>1 279</b>  | <b>1 212</b> | <b>1 327</b> | <b>593</b> | <b>4 411</b> |
| % Ovocytes injectés / ovocytes recueillis non congelés         | 79,7%         | 73,4%        | 85,3%        | 73,8%      | 78,6%        |
| <b>Embryons</b>  |               |              |              |            |              |
| <b>Embryons obtenus à J3</b>                                   | <b>1 002</b>  | <b>554</b>   | <b>1 131</b> | <b>447</b> | <b>3 134</b> |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                    | 78,3%         | 45,7%        | 85,2%        | 75,4%      | 71,0%        |
| <b>Embryons biopsiés</b>                                       | <b>416</b>    | <b>305</b>   | <b>595</b>   | <b>354</b> | <b>1 670</b> |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                    | 41,5%         | 55,1%        | 52,6%        | 79,2%      | 53,3%        |
| <b>Embryons diagnostiqués</b>                                  | <b>368</b>    | <b>269</b>   | <b>547</b>   | <b>348</b> | <b>1 532</b> |
| % Embryons diagnostiqués/ embryons biopsiés                    | 88,5%         | 88,2%        | 91,9%        | 98,3%      | 91,7%        |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                         | <b>94</b>     | <b>105</b>   | <b>189</b>   | <b>112</b> | <b>500</b>   |
| % Embryons indemnes de la maladie / diagnostics réalisés       | 25,5%         | 39,0%        | 34,6%        | 32,2%      | 32,6%        |
| <b>Embryons transférés</b>                                     | <b>61</b>     | <b>45</b>    | <b>99</b>    | <b>44</b>  | <b>249</b>   |
| Embryons transférés / transferts                               | 1,5           | 1,3          | 1,5          | 1,0        | 1,3          |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                      | 64,9%         | 42,9%        | 52,4%        | 39,3%      | 49,8%        |
| % Grossesses échographiques / transferts (taux d'implantation) | 19,0%         | 14,3%        | 30,9%        | 25,6%      | 23,9%        |
| <b>Cryoconservation</b>  |               |              |              |            |              |
| <b>Embryons congelés avant biopsie</b>                         | <b>320</b>    | <b>0</b>     | <b>172</b>   | <b>48</b>  | <b>540</b>   |
| <b>Embryons congelés après biopsie</b>                         | <b>18</b>     | <b>46</b>    | <b>37</b>    | <b>27</b>  | <b>128</b>   |

**Tableau DPI11. (suite) Devenir après ponction des ovocytes dans le cadre d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par technique et par centre en 2016**

|  | Génétique moléculaire + cytogénétique |        |       |            |        |
|--|---------------------------------------|--------|-------|------------|--------|
|  | Montpellier                           | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| <b>Ponctions ovocytaires</b>                                   | 5                                     | 0      | 2     | 0          | 7      |
| <b>Ovocytes</b>  |                                       |        |       |            |        |
| <b>Ovocytes recueillis</b>                                     | 59                                    |        | 23    |            | 82     |
| Ovocytes recueillis / ponctions                                | 11,8                                  |        | 11,5  |            | 11,7   |
| <b>Ovocytes congelés avant diagnostic</b>                      | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes recueillis     | 0,0%                                  |        | 0,0%  |            | 0,0%   |
| <b>Ovocytes injectés</b>                                       | 48                                    |        | 15    |            | 63     |
| % Ovocytes injectés / ovocytes recueillis non congelés         | 81,4%                                 |        | 65,2% |            | 76,8%  |
| <b>Embryons</b>  |                                       |        |       |            |        |
| <b>Embryons obtenus à J3</b>                                   | 43                                    |        | 5     |            | 48     |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                    | 89,6%                                 |        | 33,3% |            | 76,2%  |
| <b>Embryons biopsiés</b>                                       | 23                                    |        | 5     |            | 28     |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                    | 53,5%                                 |        | 100%  |            | 58,3%  |
| <b>Embryons diagnostiqués</b>                                  | 22                                    |        | 5     |            | 27     |
| % Embryons diagnostiqués/ embryons biopsiés                    | 95,7%                                 |        | 100%  |            | 96,4%  |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                         | 2                                     | 0      | 0     | 0          | 2      |
| % Embryons indemnes de la maladie / diagnostics réalisés       | 9,1%                                  |        | 0,0%  |            | 7,4%   |
| <b>Embryons transférés</b>                                     | 2                                     | 0      | 0     | 0          | 2      |
| Embryons transférés / transferts                               | 2,0                                   |        |       |            | 2,0    |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                      | 100%                                  |        |       |            | 100%   |
| % Grossesses échographiques / transferts (taux d'implantation) | 100%                                  |        |       |            | 100%   |
| <b>Cryoconservation</b>  |                                       |        |       |            |        |
| <b>Embryons congelés avant biopsie</b>                         | 8                                     | 0      | 0     | 0          | 8      |
| <b>Embryons congelés après biopsie</b>                         | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |

|  | Total       |        |       |            |        |
|--|-------------|--------|-------|------------|--------|
|  | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| <b>Ponctions ovocytaires</b>                                   | 272         | 208    | 252   | 191        | 923    |
| <b>Ovocytes</b>  |             |        |       |            |        |
| <b>Ovocytes recueillis</b>                                     | 3 543       | 3 326  | 3 212 | 2 337      | 12 418 |
| Ovocytes recueillis / ponctions                                | 13,0        | 16,0   | 12,7  | 12,2       | 13,5   |
| <b>Ovocytes congelés avant diagnostic</b>                      | 23          | 0      | 0     | 14         | 37     |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes recueillis     | 0,6%        | 0,0%   | 0,0%  | 0,6%       | 0,3%   |
| <b>Ovocytes injectés</b>                                       | 2 757       | 2 495  | 2 680 | 1 759      | 9 691  |
| % Ovocytes injectés / ovocytes recueillis non congelés         | 78,3%       | 75,0%  | 83,4% | 75,7%      | 78,3%  |
| <b>Embryons</b>  |             |        |       |            |        |
| <b>Embryons obtenus à J3</b>                                   | 2 175       | 1 193  | 2 209 | 1 334      | 6 911  |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                    | 78,9%       | 47,8%  | 82,4% | 75,8%      | 71,3%  |
| <b>Embryons biopsiés</b>                                       | 910         | 678    | 1 259 | 1 043      | 3 890  |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                    | 41,8%       | 56,8%  | 57,0% | 78,2%      | 56,3%  |
| <b>Embryons diagnostiqués</b>                                  | 783         | 622    | 1 154 | 984        | 3 543  |
| % Embryons diagnostiqués/ embryons biopsiés                    | 86,0%       | 91,7%  | 91,7% | 94,3%      | 91,1%  |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                         | 274         | 270    | 498   | 416        | 1458   |
| % Embryons indemnes de la maladie / diagnostics réalisés       | 35,0%       | 43,4%  | 43,2% | 42,3%      | 41,2%  |
| <b>Embryons transférés</b>                                     | 147         | 98     | 248   | 117        | 610    |
| Embryons transférés / transferts                               | 1,4         | 1,2    | 1,6   | 1,0        | 1,3    |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                      | 53,6%       | 36,3%  | 49,8% | 28,1%      | 41,8%  |
| % Grossesses échographiques / transferts (taux d'implantation) | 30,6%       | 23,8%  | 36,3% | 31,9%      | 31,6%  |
| <b>Cryoconservation</b>  |             |        |       |            |        |
| <b>Embryons congelés avant biopsie</b>                         | 658         | 17     | 217   | 114        | 1006   |
| <b>Embryons congelés après biopsie</b>                         | 58          | 118    | 96    | 108        | 380    |

**Tableau DPI12. Evolution d'indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par centre de 2012 à 2016**

| France   | 2012       | 2013       | 2014       | 2015         | 2016         |
|--|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| <b>Ovocytes</b>  |            |            |            |              |              |
| Ovocytes / ponctions                                       | 11,7       | 12,3       | 12,4       | 12,6         | 13,5         |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes            | 1,0%       | 0,3%       | 0,2%       | 0,3%         | 0,3%         |
| % Ovocytes injectés / ovocytes non congelés                | 77,2%      | 78,0%      | 79,1%      | 82,9%        | 78,3%        |
| <b>Embryons</b>  |            |            |            |              |              |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                | 72,4%      | 67,4%      | 69,8%      | 72,6%        | 71,3%        |
| % Embryons congelés avant biopsie / embryons obtenus à J3  | 4,3%       | 5,9%       | 12,6%      | 12,9%        | 14,6%        |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                | 72,7%      | 68,2%      | 65,0%      | 61,6%        | 56,3%        |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               | 93,7%      | 93,3%      | 91,4%      | 90,2%        | 91,1%        |
| % Embryons congelés après biopsie / embryons biopsiés      | 3,8%       | 5,8%       | 3,9%       | 10,2%        | 9,8%         |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 37,8%      | 38,9%      | 38,8%      | 41,3%        | 41,2%        |
| Embryons transférés / transferts                           | 1,5        | 1,4        | 1,4        | 1,4          | 1,3          |
| <b>Cycles débutés</b>                                      | <b>620</b> | <b>696</b> | <b>879</b> | <b>1 050</b> | <b>1 050</b> |
| % Cycles annulés   | 15,6%      | 19,4%      | 9,9%       | 15,0%        | 12,3%        |
| <b>Transferts</b>  | <b>346</b> | <b>348</b> | <b>458</b> | <b>513</b>   | <b>465</b>   |
| % Transferts / ponctions                                   | 66,7%      | 61,9%      | 58,8%      | 57,5%        | 50,4%        |
| <b>Grossesses</b>  |            |            |            |              |              |
| % Grossesses échographiques / ponctions                    | 20,2%      | 23,7%      | 19,4%      | 19,3%        | 15,9%        |
| % Grossesses évolutives / ponctions                        | 17,7%      | 22,2%      | 18,5%      | 17,8%        | 13,9%        |
| % Grossesses échographiques / transferts                   | 30,3%      | 38,2%      | 33,0%      | 33,5%        | 31,6%        |
| % Grossesses évolutives / transferts                       | 26,6%      | 35,9%      | 31,4%      | 31,0%        | 27,5%        |
| <b>Accouchements</b>                                       | <b>91</b>  | <b>123</b> | <b>136</b> | <b>154</b>   | <b>125</b>   |
| % Accouchements / transferts                               | 26,3%      | 35,3%      | 29,7%      | 30,0%        | 26,9%        |
| <b>Nés vivants</b>   | <b>106</b> | <b>141</b> | <b>163</b> | <b>170</b>   | <b>138</b>   |
| Nés vivants / accouchements                                | 1,2        | 1,1        | 1,2        | 1,1          | 1,1          |

**Tableau DPI12. (suite) Evolution d'indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par centre de 2012 à 2016**

| <b>Montpellier</b>   | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ovocytes</b>  |             |             |             |             |             |
| Ovocytes / ponctions                                       | 11,9        | 12,3        | 12,7        | 12,5        | 13,0        |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes            | 0,2%        | 0,0%        | 0,0%        | 0,0%        | 0,6%        |
| % Ovocytes injectés / ovocytes non congelés                | 75,3%       | 75,2%       | 75,3%       | 77,0%       | 78,3%       |
| <b>Embryons</b>  |             |             |             |             |             |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                | 76,8%       | 71,1%       | 76,1%       | 77,8%       | 78,9%       |
| % Embryons congelés avant biopsie / embryons obtenus à J3  | 5,9%        | 8,6%        | 22,5%       | 26,9%       | 30,3%       |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                | 71,7%       | 68,3%       | 59,8%       | 52,1%       | 41,8%       |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               | 93,8%       | 93,7%       | 89,4%       | 88,4%       | 86,0%       |
| % Embryons congelés après biopsie / embryons biopsiés      | 3,7%        | 4,9%        | 4,4%        | 6,0%        | 6,4%        |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 33,1%       | 35,7%       | 33,3%       | 38,0%       | 35,0%       |
| Embryons transférés / transferts                           | 1,6         | 1,6         | 1,5         | 1,6         | 1,4         |
| <b>Cycles débutés</b>                                      | <b>267</b>  | <b>287</b>  | <b>315</b>  | <b>321</b>  | <b>299</b>  |
| % Cycles annulés   | 19,9%       | 19,9%       | 5,1%        | 13,4%       | 9,0%        |
| <b>Transferts</b>  | <b>137</b>  | <b>142</b>  | <b>154</b>  | <b>136</b>  | <b>108</b>  |
| % Transferts / ponctions                                   | 64,0%       | 61,7%       | 54,8%       | 48,9%       | 39,7%       |
| <b>Grossesses</b>  |             |             |             |             |             |
| % Grossesses échographiques / ponctions                    | 17,8%       | 23,0%       | 17,1%       | 20,9%       | 12,1%       |
| % Grossesses évolutives / ponctions                        | 16,8%       | 23,0%       | 17,1%       | 20,1%       | 11,4%       |
| % Grossesses échographiques / transferts                   | 27,7%       | 37,3%       | 31,2%       | 42,6%       | 30,6%       |
| % Grossesses évolutives / transferts                       | 26,3%       | 37,3%       | 31,2%       | 41,2%       | 28,7%       |
| <b>Accouchements</b>                                       | <b>36</b>   | <b>53</b>   | <b>46</b>   | <b>55</b>   | <b>31</b>   |
| % Accouchements / transferts                               | 26,3%       | 37,3%       | 29,9%       | 40,4%       | 28,7%       |
| <b>Nés vivants</b>   | <b>41</b>   | <b>61</b>   | <b>59</b>   | <b>61</b>   | <b>29</b>   |
| Nés vivants / accouchements                                | 1,1         | 1,2         | 1,3         | 1,1         | 0,9         |

| <b>Nantes</b>  | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ovocytes</b>  |             |             |             |             |             |
| Ovocytes / ponctions                                       |             | 14,3        | 14,8        | 14,1        | 16,0        |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes            |             | 0,0%        | 0,0%        | 0,0%        | 0,0%        |
| % Ovocytes injectés / ovocytes non congelés                |             | 59,8%       | 79,5%       | 84,1%       | 75,0%       |
| <b>Embryons</b>  |             |             |             |             |             |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                |             | 60,2%       | 57,3%       | 56,4%       | 47,8%       |
| % Embryons congelés avant biopsie / embryons obtenus à J3  |             | 12,7%       | 5,6%        | 4,8%        | 1,4%        |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                |             | 81,4%       | 77,2%       | 68,8%       | 56,8%       |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               |             | 77,1%       | 88,7%       | 87,6%       | 91,7%       |
| % Embryons congelés après biopsie / embryons biopsiés      |             | 7,3%        | 10,6%       | 24,3%       | 17,4%       |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués |             | 37,8%       | 42,5%       | 45,6%       | 43,4%       |
| Embryons transférés / transferts                           |             | 1,2         | 1,4         | 1,3         | 1,2         |
| <b>Cycles débutés</b>                                      |             | <b>26</b>   | <b>107</b>  | <b>209</b>  | <b>251</b>  |
| % Cycles annulés   |             | 11,5%       | 25,2%       | 22,0%       | 17,1%       |
| <b>Transferts</b>  |             | <b>14</b>   | <b>51</b>   | <b>92</b>   | <b>84</b>   |
| % Transferts / ponctions                                   |             | 60,9%       | 58,6%       | 56,4%       | 40,4%       |
| <b>Grossesses</b>  |             |             |             |             |             |
| % Grossesses échographiques / ponctions                    |             | 21,7%       | 13,8%       | 17,8%       | 9,6%        |
| % Grossesses évolutives / ponctions                        |             | 17,4%       | 13,8%       | 17,2%       | 8,7%        |
| % Grossesses échographiques / transferts                   |             | 35,7%       | 23,5%       | 31,5%       | 23,8%       |
| % Grossesses évolutives / transferts                       |             | 28,6%       | 23,5%       | 30,4%       | 21,4%       |
| <b>Accouchements</b>                                       |             | <b>3</b>    | <b>11</b>   | <b>27</b>   | <b>18</b>   |
| % Accouchements / transferts                               |             | 21,4%       | 21,6%       | 29,3%       | 21,4%       |
| <b>Nés vivants</b>   |             | <b>3</b>    | <b>13</b>   | <b>30</b>   | <b>19</b>   |
| Nés vivants / accouchements                                |             | 1,0         | 1,2         | 1,1         | 1,1         |

**Tableau DPI12. (suite) Evolution d'indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert immédiat d'embryons ou transfert mixte (embryons frais et congelés) par centre de 2012 à 2016**

| <b>Paris</b>   | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ovocytes</b>  |             |             |             |             |             |
| Ovocytes / ponctions                                       | 11,4        | 11,6        | 11,5        | 11,9        | 12,7        |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes            | 2,3%        | 0,8%        | 0,2%        | 1,0%        | 0,0%        |
| % Ovocytes injectés / ovocytes non congelés                | 77,0%       | 84,9%       | 82,6%       | 91,2%       | 83,4%       |
| <b>Embryons</b>  |             |             |             |             |             |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                | 71,8%       | 67,9%       | 70,6%       | 76,3%       | 82,4%       |
| % Embryons congelés avant biopsie / embryons obtenus à J3  | 1,3%        | 4,0%        | 1,9%        | 4,9%        | 9,8%        |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                | 67,1%       | 58,7%       | 60,9%       | 59,3%       | 57,0%       |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               | 92,2%       | 93,5%       | 92,8%       | 90,9%       | 91,7%       |
| % Embryons congelés après biopsie / embryons biopsiés      | 3,4%        | 3,2%        | 3,2%        | 5,1%        | 7,6%        |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 41,7%       | 41,0%       | 41,8%       | 40,0%       | 43,2%       |
| Embryons transférés / transferts                           | 1,5         | 1,4         | 1,4         | 1,5         | 1,6         |
| <b>Cycles débutés</b>                                      | <b>218</b>  | <b>253</b>  | <b>287</b>  | <b>330</b>  | <b>301</b>  |
| % Cycles annulés   | 17,0%       | 27,3%       | 14,3%       | 19,7%       | 16,9%       |
| <b>Transferts</b>  | <b>116</b>  | <b>123</b>  | <b>161</b>  | <b>177</b>  | <b>160</b>  |
| % Transferts / ponctions                                   | 65,5%       | 66,5%       | 65,4%       | 66,8%       | 63,5%       |
| <b>Grossesses</b>  |             |             |             |             |             |
| % Grossesses échographiques / ponctions                    | 21,5%       | 22,7%       | 25,2%       | 20,8%       | 23,0%       |
| % Grossesses évolutives / ponctions                        | 16,9%       | 20,0%       | 22,0%       | 17,4%       | 18,7%       |
| % Grossesses échographiques / transferts                   | 32,8%       | 34,1%       | 38,5%       | 31,1%       | 36,3%       |
| % Grossesses évolutives / transferts                       | 25,9%       | 30,1%       | 33,5%       | 26,0%       | 29,4%       |
| <b>Accouchements</b>                                       | <b>30</b>   | <b>37</b>   | <b>51</b>   | <b>44</b>   | <b>44</b>   |
| % Accouchements / transferts                               | 25,9%       | 30,1%       | 31,7%       | 24,9%       | 27,5%       |
| <b>Nés vivants</b>   | <b>35</b>   | <b>45</b>   | <b>62</b>   | <b>51</b>   | <b>55</b>   |
| Nés vivants / accouchements                                | 1,2         | 1,2         | 1,2         | 1,2         | 1,3         |

| <b>Strasbourg</b>  | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ovocytes</b>  |             |             |             |             |             |
| Ovocytes / ponctions                                       | 11,6        | 13,0        | 11,8        | 12,2        | 12,2        |
| % Ovocytes congelés avant diagnostic / ovocytes            | 0,6%        | 0,0%        | 0,4%        | 0,0%        | 0,6%        |
| % Ovocytes injectés / ovocytes non congelés                | 80,8%       | 77,6%       | 80,7%       | 79,5%       | 75,7%       |
| <b>Embryons</b>  |             |             |             |             |             |
| % Embryons obtenus à J3 / ovocytes injectés                | 66,2%       | 61,3%       | 66,0%       | 76,3%       | 75,8%       |
| % Embryons congelés avant biopsie / embryons obtenus à J3  | 5,7%        | 2,9%        | 14,0%       | 10,9%       | 8,5%        |
| % Embryons biopsiés / embryons obtenus à J3                | 82,2%       | 81,5%       | 75,2%       | 74,0%       | 78,2%       |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               | 95,1%       | 94,7%       | 94,2%       | 93,2%       | 94,3%       |
| % Embryons congelés après biopsie / embryons biopsiés      | 4,5%        | 10,2%       | 0,3%        | 10,9%       | 10,4%       |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 41,0%       | 41,9%       | 41,1%       | 43,1%       | 42,3%       |
| Embryons transférés / transferts                           | 1,3         | 1,2         | 1,1         | 1,1         | 1,0         |
| <b>Cycles débutés</b>                                      | <b>135</b>  | <b>130</b>  | <b>170</b>  | <b>190</b>  | <b>199</b>  |
| % Cycles annulés   | 5,2%        | 4,6%        | 1,8%        | 2,1%        | 4,0%        |
| <b>Transferts</b>  | <b>93</b>   | <b>69</b>   | <b>92</b>   | <b>108</b>  | <b>113</b>  |
| % Transferts / ponctions                                   | 72,7%       | 55,6%       | 55,8%       | 58,1%       | 59,2%       |
| <b>Grossesses</b>  |             |             |             |             |             |
| % Grossesses échographiques / ponctions                    | 22,7%       | 26,6%       | 17,6%       | 16,1%       | 18,8%       |
| % Grossesses évolutives / ponctions                        | 20,3%       | 25,0%       | 18,2%       | 15,6%       | 16,8%       |
| % Grossesses échographiques / transferts                   | 31,2%       | 47,8%       | 31,5%       | 27,8%       | 31,9%       |
| % Grossesses évolutives / transferts                       | 28,0%       | 44,9%       | 32,6%       | 26,9%       | 28,3%       |
| <b>Accouchements</b>                                       | <b>25</b>   | <b>30</b>   | <b>28</b>   | <b>28</b>   | <b>32</b>   |
| % Accouchements / transferts                               | 26,9%       | 43,5%       | 30,4%       | 25,9%       | 28,3%       |
| <b>Nés vivants</b>   | <b>30</b>   | <b>32</b>   | <b>29</b>   | <b>28</b>   | <b>35</b>   |
| Nés vivants / accouchements                                | 1,2         | 1,1         | 1,0         | 1,0         | 1,1         |

## Tentatives d'AMP pour diagnostic préimplantatoire avec transfert exclusif d'embryons congelés

Figure DPI7. Tentatives d'AMP pour DPI avec transfert d'embryons congelés selon le moment de la biopsie en 2016

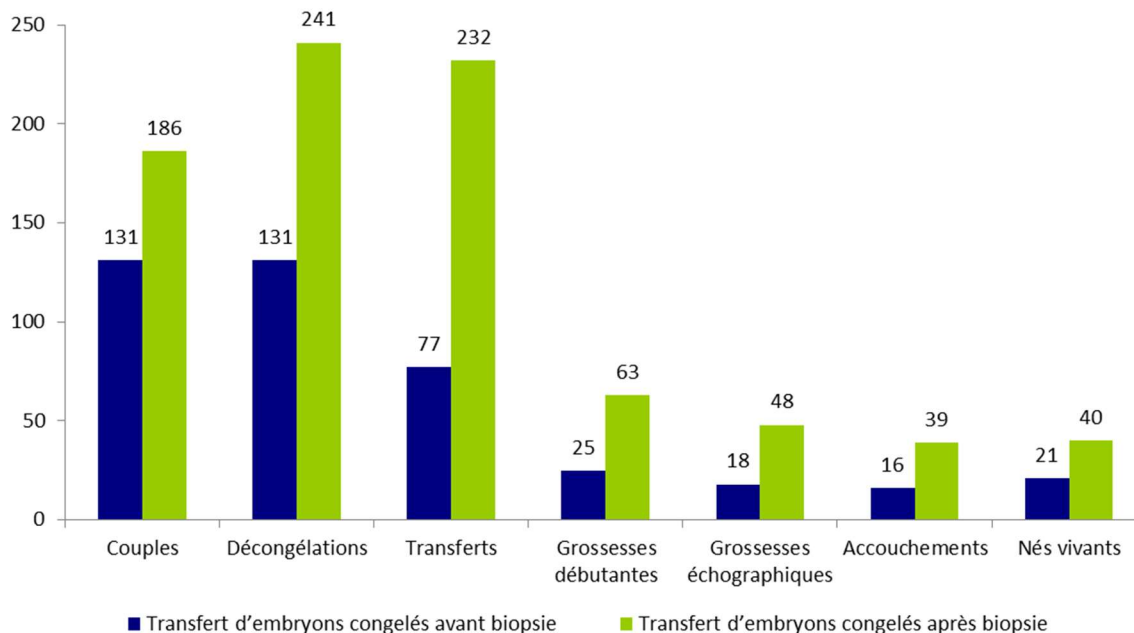
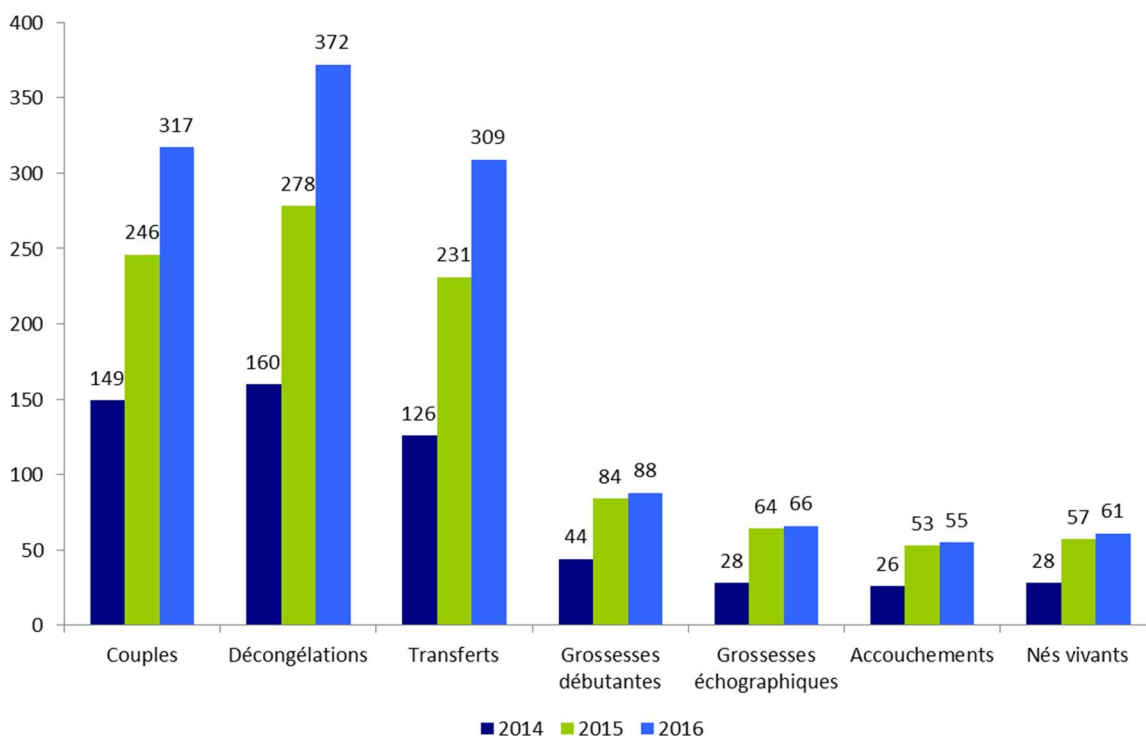


Figure DPI8. Evolution des tentatives d'AMP pour DPI avec transfert d'embryons congelés de 2013 à 2016





**Tableau DPI13. Indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert d'embryons congelés avant diagnostic par technique en 2016**

|   | Génétique moléculaire | Cytogénétique | Génétique moléculaire + Cytogénétique | Total        |
|---|-----------------------|---------------|---------------------------------------|--------------|
| <b>Couples</b>  | <b>64</b>             | <b>66</b>     | <b>1</b>                              | <b>131</b>   |
| <b>Couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié</b>            | <b>56</b>             | <b>64</b>     | <b>1</b>                              | <b>121</b>   |
| % Couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié                 | 87,5%                 | 97,0%         | 100%                                  | <b>92,4%</b> |
| <b>Cycles débutés</b>   | <b>73</b>             | <b>69</b>     | <b>1</b>                              | <b>143</b>   |
| Nombre moyen de cycles / couples  | 1,1                   | 1,0           | 1,0                                   | <b>1,1</b>   |
| <b>Décongélation d'embryons</b>   | <b>63</b>             | <b>67</b>     | <b>1</b>                              | <b>131</b>   |
| % Décongélation / cycles  | 86,3%                 | 97,1%         | 100%                                  | <b>91,6%</b> |
| <b>Nombre de biopsies</b>   | <b>58</b>             | <b>65</b>     | <b>1</b>                              | <b>124</b>   |
| <b>Décongélation avec au moins un embryon indemne</b>                     | <b>48</b>             | <b>44</b>     | <b>0</b>                              | <b>92</b>    |
| % Décongélation avec au moins un embryon indemne                          | 76,2%                 | 65,7%         | 0,0%                                  | <b>70,2%</b> |
| <b>Transferts</b>   | <b>42</b>             | <b>35</b>     | <b>0</b>                              | <b>77</b>    |
| % Transferts / couples  | 65,6%                 | 53,0%         | 0,0%                                  | <b>58,8%</b> |
| % Transferts / cycles   | 57,5%                 | 50,7%         | 0,0%                                  | <b>53,8%</b> |
| Transferts / décongélation  | 66,7%                 | 52,2%         | 0,0%                                  | <b>58,8%</b> |
| <b>Grossesses débutantes</b>  | <b>13</b>             | <b>12</b>     | <b>0</b>                              | <b>25</b>    |
| <b>Grossesses échographiques</b>  | <b>10</b>             | <b>8</b>      | <b>0</b>                              | <b>18</b>    |
| <b>Grossesses évolutives</b>  | <b>9</b>              | <b>7</b>      | <b>0</b>                              | <b>16</b>    |
| % Grossesses débutantes / décongélation                                   | 20,6%                 | 17,9%         | 0,0%                                  | <b>19,1%</b> |
| % Grossesses échographiques / décongélation                               | 15,9%                 | 11,9%         | 0,0%                                  | <b>13,7%</b> |
| % Grossesses évolutives / décongélation                                   | 14,3%                 | 10,4%         | 0,0%                                  | <b>12,2%</b> |
| % Grossesses débutantes / transferts                                      | 31,0%                 | 34,3%         |                                       | <b>32,5%</b> |
| % Grossesses échographiques / transferts                                  | 23,8%                 | 22,9%         |                                       | <b>23,4%</b> |
| % Grossesses évolutives / transferts                                      | 21,4%                 | 20,0%         |                                       | <b>20,8%</b> |
| % Grossesses gémellaires / grossesses évolutives                          | 11,1%                 | 42,9%         |                                       | <b>25,0%</b> |
| <b>Accouchements</b>  | <b>9</b>              | <b>7</b>      | <b>0</b>                              | <b>16</b>    |
| % Accouchements / décongélation   | 14,3%                 | 10,4%         | 0,0%                                  | <b>12,2%</b> |
| % Accouchements / couples pour lesquels au moins un embryon a été biopsié | 16,1%                 | 10,9%         | 0,0%                                  | <b>13,2%</b> |
| % Accouchements / décongélation avec au moins un embryon indemne          | 18,8%                 | 15,9%         |                                       | <b>17,4%</b> |
| % Accouchements / transferts  | 21,4%                 | 20,0%         |                                       | <b>20,8%</b> |
| % Accouchements uniques / accouchements                                   | 100%                  | 57,1%         |                                       | <b>81,3%</b> |

**Tableau DPI14. Indicateurs de résultats d'AMP pour DPI avec transfert d'embryons congelés après diagnostic par technique en 2016**

|  | Génétique moléculaire | Cytogénétique | Génétique moléculaire + Cytogénétique | Total        |
|--|-----------------------|---------------|---------------------------------------|--------------|
| <b>Couples</b>                                   | <b>116</b>            | <b>70</b>     | <b>0</b>                              | <b>186</b>   |
| <b>Cycles débutés</b>                            | <b>166</b>            | <b>100</b>    | <b>0</b>                              | <b>266</b>   |
| Nombre moyen de cycles / couples                 | 1,4                   | 1,4           |                                       | <b>1,4</b>   |
| <b>Décongélation d'embryons</b>                  | <b>153</b>            | <b>88</b>     | <b>0</b>                              | <b>241</b>   |
| % Décongélation / cycles                         | 92,2%                 | 88,0%         |                                       | <b>90,6%</b> |
| <b>Transferts</b>                                | <b>149</b>            | <b>83</b>     | <b>0</b>                              | <b>232</b>   |
| <b>% Transferts / couples</b>                    | <b>1,3</b>            | <b>1,2</b>    |                                       | <b>1,2</b>   |
| % Transferts / cycles                            | 89,8%                 | 83,0%         |                                       | <b>87,2%</b> |
| Transferts / décongélation                       | 97,4%                 | 94,3%         |                                       | <b>96,3%</b> |
| <b>Grossesses débutantes</b>                     | <b>42</b>             | <b>21</b>     | <b>0</b>                              | <b>63</b>    |
| <b>Grossesses échographiques</b>                 | <b>30</b>             | <b>18</b>     | <b>0</b>                              | <b>48</b>    |
| <b>Grossesses évolutives</b>                     | <b>28</b>             | <b>12</b>     | <b>0</b>                              | <b>40</b>    |
| % Grossesses débutantes / décongélation          | 27,5%                 | 23,9%         |                                       | <b>26,1%</b> |
| % Grossesses échographiques / décongélation      | 19,6%                 | 20,5%         |                                       | <b>19,9%</b> |
| % Grossesses évolutives / décongélation          | 18,3%                 | 13,6%         |                                       | <b>16,6%</b> |
| % Grossesses débutantes / transferts             | 28,2%                 | 25,3%         |                                       | <b>27,2%</b> |
| % Grossesses échographiques / transferts         | 20,1%                 | 21,7%         |                                       | <b>20,7%</b> |
| % Grossesses évolutives / transferts             | 18,8%                 | 14,5%         |                                       | <b>17,2%</b> |
| % Grossesses gémellaires / grossesses évolutives | 0,0%                  | 16,7%         |                                       | <b>5,0%</b>  |
| <b>Accouchements</b>                             | <b>28</b>             | <b>11</b>     | <b>0</b>                              | <b>39</b>    |
| % Accouchements / décongélation                  | 18,3%                 | 12,5%         |                                       | <b>16,2%</b> |
| % Accouchements / transferts                     | 18,8%                 | 13,3%         |                                       | <b>16,8%</b> |
| % Accouchements uniques / accouchements          | 100%                  | 90,9%         |                                       | <b>97,4%</b> |

**Tableau DPI15. Devenir des embryons congelés non diagnostiqués avant congélation par technique et par centre en 2016**

|  | Génétique moléculaire |           |           |            |              |
|--|-----------------------|-----------|-----------|------------|--------------|
|  | Montpellier           | Nantes    | Paris     | Strasbourg | France       |
| <b>Décongélation d'embryons</b>                            | <b>44</b>             | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>   | <b>63</b>    |
| <b>Embryons décongelés</b>                                 | <b>288</b>            | <b>29</b> | <b>46</b> | <b>51</b>  | <b>414</b>   |
| <b>Embryons biopsiés après décongélation</b>               | <b>244</b>            | <b>13</b> | <b>15</b> | <b>40</b>  | <b>312</b>   |
| % Embryons biopsiés / embryons décongelés                  | 84,7%                 | 44,8%     | 32,6%     | 78,4%      | <b>75,4%</b> |
| <b>Embryons diagnostiqués après décongélation</b>          | <b>210</b>            | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>40</b>  | <b>275</b>   |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsiés               | 86,1%                 | 92,3%     | 86,7%     | 100%       | <b>88,1%</b> |
| % Embryons diagnostiqués / embryons décongelés             | 72,9%                 | 41,4%     | 28,3%     | 78,4%      | <b>66,4%</b> |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                     | <b>78</b>             | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>18</b>  | <b>109</b>   |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 37,1%                 | 75,0%     | 30,8%     | 45,0%      | <b>39,6%</b> |
| <b>Embryons transférés</b>                                 | <b>42</b>             | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>6</b>   | <b>53</b>    |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                  | 53,8%                 | 22,2%     | 75,0%     | 33,3%      | <b>48,6%</b> |
| <b>Embryons indemnes recongelés</b>                        | <b>9</b>              | <b>5</b>  | <b>0</b>  | <b>4</b>   | <b>18</b>    |
| % Embryons indemnes recongelés / embryons indemnes         | 11,5%                 | 55,6%     | 0,0%      | 22,2%      | <b>16,5%</b> |

**Tableau DPI15. (suite) Devenir des embryons congelés non diagnostiqués avant congélation par technique et par centre en 2016**

|  | Cytogénétique |           |            |            |              |
|--|---------------|-----------|------------|------------|--------------|
|  | Montpellier   | Nantes    | Paris      | Strasbourg | France       |
| <b>Décongelations d'embryons</b>                           | <b>42</b>     | <b>8</b>  | <b>12</b>  | <b>5</b>   | <b>67</b>    |
| <b>Embryons décongelés</b>                                 | <b>299</b>    | <b>16</b> | <b>134</b> | <b>40</b>  | <b>489</b>   |
| <b>Embryons biopsiés après décongélation</b>               | <b>288</b>    | <b>10</b> | <b>84</b>  | <b>23</b>  | <b>405</b>   |
| % Embryons biopsiés / embryons décongelés                  | 96,3%         | 62,5%     | 62,7%      | 57,5%      | <b>82,8%</b> |
| <b>Embryons diagnostiqués après décongélation</b>          | <b>274</b>    | <b>6</b>  | <b>80</b>  | <b>23</b>  | <b>383</b>   |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsié                | 95,1%         | 60,0%     | 95,2%      | 100%       | <b>94,6%</b> |
| % Embryons diagnostiqués / embryons décongelés             | 91,6%         | 37,5%     | 59,7%      | 57,5%      | <b>78,3%</b> |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                     | <b>67</b>     | <b>2</b>  | <b>28</b>  | <b>7</b>   | <b>104</b>   |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 24,5%         | 33,3%     | 35,0%      | 30,4%      | <b>27,2%</b> |
| <b>Embryons transférés</b>                                 | <b>37</b>     | <b>1</b>  | <b>14</b>  | <b>3</b>   | <b>55</b>    |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                  | 55,2%         | 50,0%     | 50,0%      | 42,9%      | <b>52,9%</b> |
| <b>Embryons indemnes recongelés</b>                        | <b>9</b>      | <b>0</b>  | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>16</b>    |
| % Embryons indemnes recongelés / embryons indemnes         | 13,4%         | 0,0%      | 17,9%      | 28,6%      | <b>15,4%</b> |

|  | Génétique moléculaire + cytogénétique |          |          |            |              |
|--|---------------------------------------|----------|----------|------------|--------------|
|  | Montpellier                           | Nantes   | Paris    | Strasbourg | France       |
| <b>Décongelations d'embryons</b>                           | <b>1</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>1</b>     |
| <b>Embryons décongelés</b>                                 | <b>4</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>4</b>     |
| <b>Embryons biopsiés après décongélation</b>               | <b>2</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>2</b>     |
| % Embryons biopsiés / embryons décongelés                  | 50,0%                                 |          |          |            | <b>50,0%</b> |
| <b>Embryons diagnostiqués après décongélation</b>          | <b>0</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>     |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsié                | 0,0%                                  |          |          |            | <b>0,0%</b>  |
| % Embryons diagnostiqués / embryons décongelés             | 0,0%                                  |          |          |            | <b>0,0%</b>  |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                     | <b>0</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>     |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués |                                       |          |          |            |              |
| <b>Embryons transférés</b>                                 | <b>0</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>     |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                  |                                       |          |          |            |              |
| <b>Embryons indemnes recongelés</b>                        | <b>0</b>                              | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>     |
| % Embryons indemnes recongelés / embryons indemnes         |                                       |          |          |            |              |

|  | Total       |           |            |            |              |
|--|-------------|-----------|------------|------------|--------------|
|  | Montpellier | Nantes    | Paris      | Strasbourg | France       |
| <b>Décongelations d'embryons</b>                           | <b>87</b>   | <b>13</b> | <b>19</b>  | <b>12</b>  | <b>131</b>   |
| <b>Embryons décongelés</b>                                 | <b>591</b>  | <b>45</b> | <b>180</b> | <b>91</b>  | <b>907</b>   |
| <b>Embryons biopsiés après décongélation</b>               | <b>534</b>  | <b>23</b> | <b>99</b>  | <b>63</b>  | <b>719</b>   |
| % Embryons biopsiés / embryons décongelés                  | 90,4%       | 51,1%     | 55,0%      | 69,2%      | <b>79,3%</b> |
| <b>Embryons diagnostiqués après décongélation</b>          | <b>484</b>  | <b>18</b> | <b>93</b>  | <b>63</b>  | <b>658</b>   |
| % Embryons diagnostiqués / embryons biopsié                | 90,6%       | 78,3%     | 93,9%      | 100%       | <b>91,5%</b> |
| % Embryons diagnostiqués / embryons décongelés             | 81,9%       | 40,0%     | 51,7%      | 69,2%      | <b>72,5%</b> |
| <b>Embryons indemnes de la maladie</b>                     | <b>145</b>  | <b>11</b> | <b>32</b>  | <b>25</b>  | <b>213</b>   |
| % Embryons indemnes de la maladie / embryons diagnostiqués | 30,0%       | 61,1%     | 34,4%      | 39,7%      | <b>32,4%</b> |
| <b>Embryons transférés</b>                                 | <b>79</b>   | <b>3</b>  | <b>17</b>  | <b>9</b>   | <b>108</b>   |
| % Embryons transférés / embryons indemnes                  | 54,5%       | 27,3%     | 53,1%      | 36,0%      | <b>50,7%</b> |
| <b>Embryons indemnes recongelés</b>                        | <b>18</b>   | <b>5</b>  | <b>5</b>   | <b>6</b>   | <b>34</b>    |
| % Embryons indemnes recongelés / embryons indemnes         | 12,4%       | 45,5%     | 15,6%      | 24,0%      | <b>16,0%</b> |

**Tableau DPI16. Devenir des embryons congelés diagnostiqués avant congélation par technique et par centre en 2016**

|   | Génétique moléculaire |        |       |            |        |
|---|-----------------------|--------|-------|------------|--------|
|   | Montpellier           | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| Décongélations d'embryons                   | 31                    | 46     | 25    | 51         | 153    |
| Embryons décongelés                         | 37                    | 55     | 36    | 56         | 184    |
| Embryons transférés                         | 34                    | 52     | 33    | 49         | 168    |
| % Embryons transférés / embryons décongelés | 91,9%                 | 94,5%  | 91,7% | 87,5%      | 91,3%  |
| Embryons recongelés                         | 1                     | 0      | 0     | 1          | 2      |

|   | Cytogénétique |        |       |            |        |
|---|---------------|--------|-------|------------|--------|
|   | Montpellier   | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| Décongélations d'embryons                   | 16            | 29     | 21    | 22         | 88     |
| Embryons décongelés                         | 22            | 33     | 24    | 22         | 101    |
| Embryons transférés                         | 20            | 32     | 23    | 20         | 95     |
| % Embryons transférés / embryons décongelés | 90,9%         | 97,0%  | 95,8% | 90,9%      | 94,1%  |
| Embryons recongelés                         | 1             | 0      | 0     | 0          | 1      |

|   | Génétique moléculaire + cytogénétique |        |       |            |        |
|---|---------------------------------------|--------|-------|------------|--------|
|   | Montpellier                           | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| Décongélations d'embryons                   | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |
| Embryons décongelés                         | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |
| Embryons transférés                         | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |
| % Embryons transférés / embryons décongelés |                                       |        |       |            |        |
| Embryons recongelés                         | 0                                     | 0      | 0     | 0          | 0      |

|   | Total       |        |       |            |        |
|---|-------------|--------|-------|------------|--------|
|   | Montpellier | Nantes | Paris | Strasbourg | France |
| Décongélations d'embryons                   | 47          | 75     | 46    | 73         | 241    |
| Embryons décongelés                         | 59          | 88     | 60    | 78         | 285    |
| Embryons transférés                         | 54          | 84     | 56    | 69         | 263    |
| % Embryons transférés / embryons décongelés | 91,5%       | 95,5%  | 93,3% | 88,5%      | 92,3%  |
| Embryons recongelés                         | 2           | 0      | 0     | 1          | 3      |