



Disjonction maxillaire chirurgicale à l'aide d'un distracteur à appui osseux

Adrien Marinetti¹, Jean-Marc Taboulet², Dominique Deffrennes³

L'endognathie maxillaire est un problème fréquemment observé : il s'agit d'une insuffisance de développement transversal basal du maxillaire par rapport à l'arcade mandibulaire. Il en résulte une occlusion croisée uni- ou bilatérale, dans les secteurs prémolo-molaires.

La correction orthopédique du déficit transversal du maxillaire supérieur a été décrite pour la première fois il y a plus de 130 ans, par Angell [1]. Grâce aux travaux de Haas [2, 3, 4, 5] à partir de 1961, la technique orthopédique d'expansion du maxillaire supérieur s'est affinée pour devenir reproductible et routinière chez les patients en croissance.

Lorsque les sutures ossifiées ne peuvent plus être sollicitées (vers 14 ans environ chez les filles et 17 ans chez les garçons), ce mouvement purement orthopédique doit être chirurgicalement assisté par une ostéotomie de type Lefort I associée à une ostéotomie palatine médiane ou paramédiane. La disjonction peut ensuite s'effectuer soit en un temps, soit progressivement ce qui donne des résultats bien plus stables (la stabilité du sens transversal maxillaire étant primordiale car sa récurrence compromet souvent la stabilité du traitement orthodontique).



Le distracteur et ses sabots vissés

Pour que cette disjonction maxillaire progressive soit réalisée, un disjoncteur endobuccal fixe, scellé sur bagues au niveau des premières prémolaires et des premières molaires est classiquement utilisé.

Comme nous allons le voir, ce disjoncteur sur bagues peut être avantageusement remplacé par un distracteur à appui osseux.

Cas clinique :

Un homme de 52 ans se présente en première consultation avec un encombrement dentaire sévère et des récessions gingivales multiples (fig. 1 et 2). Il est décidé de le prendre en charge au niveau parodontal et orthodontique.

1. Sourire avant traitement.
2. Panoramique avant traitement.
3. L'arcade maxillaire avant traitement.
4. L'arcade mandibulaire avant traitement.
5. Occlusion droite avant traitement.
6. Occlusion gauche avant traitement.

Plan de traitement

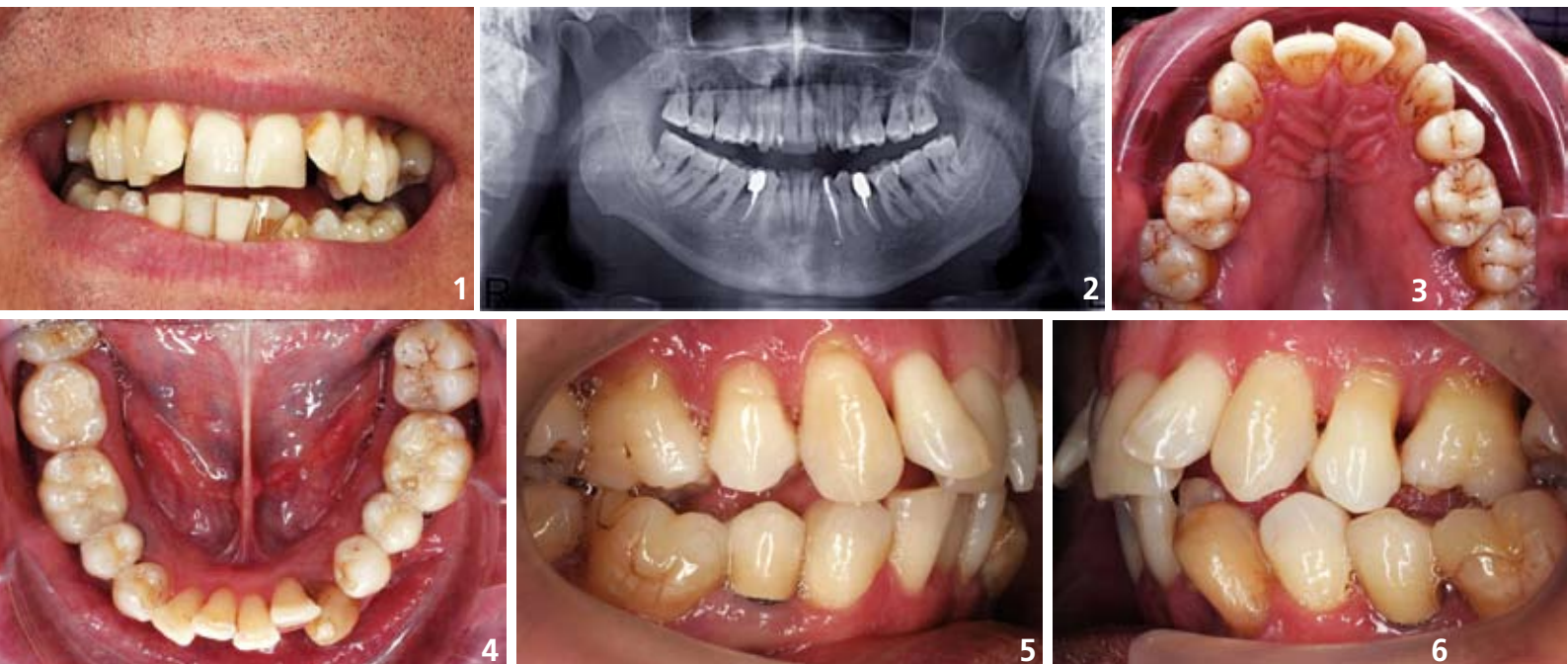
L'analyse de la radio panoramique (fig. 2) montre des récessions alvéolaires prédominant dans les secteurs molaires. Malgré l'absence sur l'arcade d'une prémolaire par quadrant, l'encombrement maxillaire est sévère, rendant le contrôle de plaque fort difficile (fig. 3). À la mandibule, 33 traitée endodontiquement est en mésio-version, alors que 43 est absente (fig. 4).

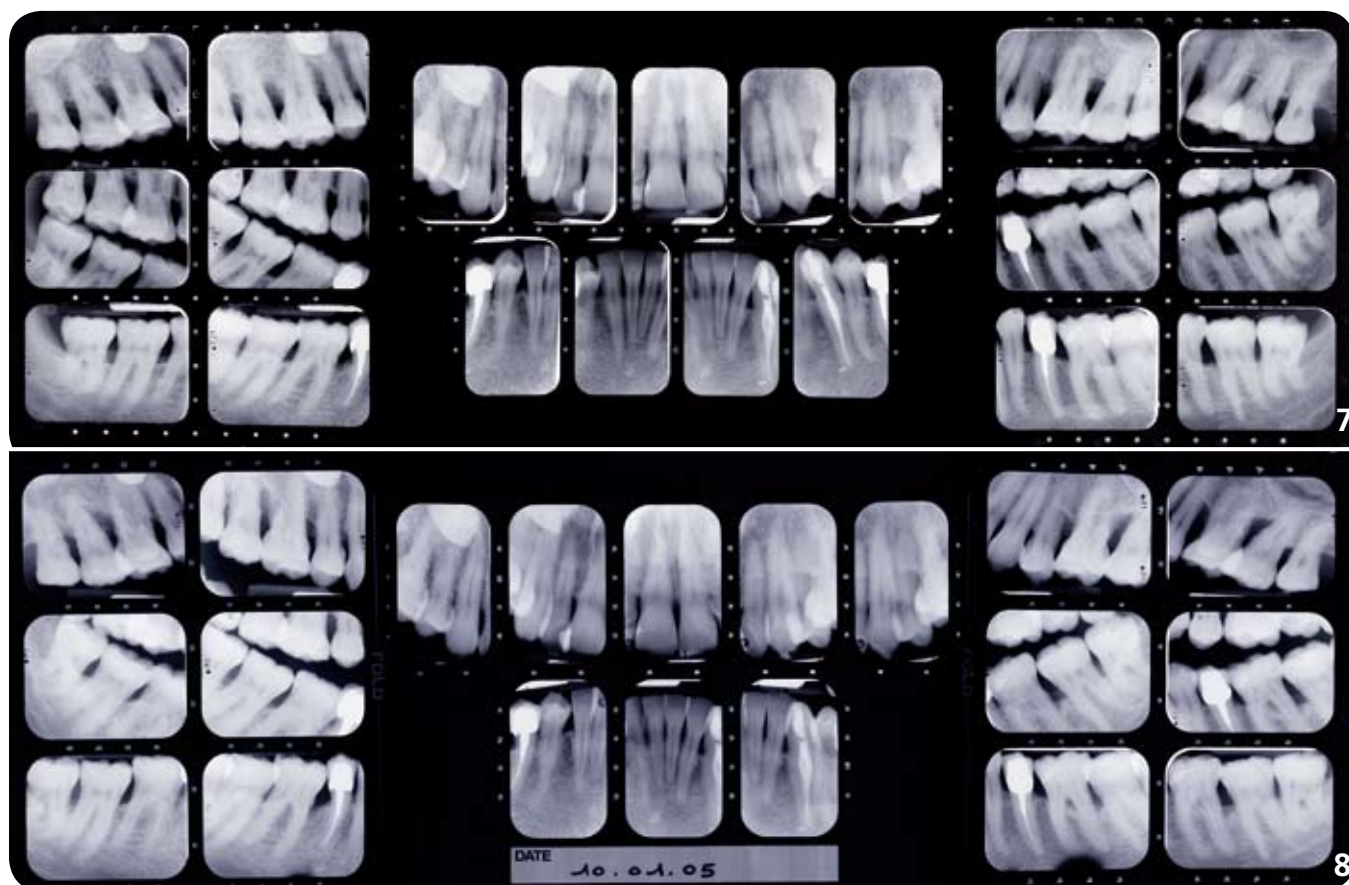
La position en retrait de l'arcade mandibulaire, ainsi que l'occlusion inversée dans les secteurs postérieurs (fig. 5 et 6) indiquent une correction du décalage des arcades.

Après plusieurs échanges indispensables [6] entre les praticiens de l'équipe soignante [7], il est convenu de procéder :

- à un traitement parodontal conservateur ;
- à l'extraction de 33 dévitalisée pour résoudre la DDM mandibulaire ;
- à la pose d'un appareil orthodontique vestibulaire en céramique à la mandibule et lingual au maxillaire. Le patient n'éprouve cependant pas de gêne à porter un appareil visible pendant une durée raisonnable au maxillaire, si cela est nécessaire ;
- à la correction de l'endognathie maxillaire par une disjonction maxillaire chirurgicale progressive ;
- à la correction du décalage antéro-postérieur par une chirurgie d'avancée mandibulaire associée à une génioplastie pour ne pas aggraver l'excès vertical de la face.

Ce patient va donc bénéficier deux chirurgies maxillo-faciales.





Traitement parodontal conservateur

Nous prodiguons nos soins à ce patient depuis 1993. Il a d'abord été réalisé un traitement parodontal conservateur associé aux recommandations d'usage pour une bonne élimination de plaque, notamment dans les secteurs molaires supérieur et inférieur et plus particulièrement au maxillaire où les pertes d'attache étaient tout à fait impressionnantes (fig. 7). À l'époque, la présence de *Porphyromonas gingivalis* nous a fait prescrire Metronidazole + Spiramycine.

Sur le plan prothétique ont été réalisés des inlays-onlays céramique sur : 17, 47, 46, 44, 36 et des couronnes céramo-métalliques sur inlays-core sur 45 et 35.

Après une préparation initiale poussée et une réévaluation, il a été décidé - du fait de la difficulté d'accès pour les moyens mécaniques et antiseptiques - de pratiquer des chirurgies parodontales raisonnées et ciblées durant 1994 en trois interventions dans les secteurs : 18, 17, 16 / 24, 26, 27, 28 / 33, 32 et 48.

Les résultats ont été probants et depuis il y a eu une maintenance parodontale assez régulière avec élimination des dépôts tartriques supra et sous-gingivaux, SRP et irrigations antiseptiques.

En 2006, au vu de résultats d'analyse indiquant une charge bactérienne forte pour Pg, Tf, Td, Fn et Pi, il a été prescrit Amoxicilline et Metronidazole.

Faisant suite à une demande du patient en novembre 2006 pour un traitement orthodontique, la question a été d'en valider la pertinence au regard de telles pertes d'attache. Compte tenu du *statu quo* obtenu et de la maîtrise de la situation avec un recul de seize années (fig. 8), nous avons accepté d'accéder à cette demande.

Préparation orthodontique avant disjonction maxillaire chirurgicale

Une fois l'extraction de 33 réalisée, le patient est appareillé à l'arcade inférieure.

En l'espace de six mois, l'arcade mandibulaire nivelée donne une dimension transversale et une forme d'arcade de référence (fig. 9).

7. Bilan long-cône.

8. Bilan long-cône après dix ans.

9. Après six mois, obtention d'une arcade mandibulaire de référence



Disjonction maxillaire chirurgicale

Classiquement, la disjonction maxillaire chirurgicale progressive nécessite la pose d'un disjoncteur sur bagues prenant appui sur les molaires, les prémolaires, voire les canines. Cette disjonction maxillaire progressive s'inspire de la distraction osseuse qui consiste à séparer progressivement deux fragments osseux. Le cal osseux augmente au cours de la distraction et les tissus mous avoisinant se distendent alors qu'ils limitent une expansion chirurgicale en un temps. Cette technique rend la correction chirurgicale de l'endognathie maxillaire beaucoup plus stable en cas de déficit significatif. Le distracteur est laissé en place entre trois et six mois.

Dans notre cas, l'atteinte parodontale des dents dans les secteurs maxillaires rend périlleuse une distraction à appui dentaire, c'est la raison pour laquelle il est décidé de poser en per-opératoire un distracteur à appui osseux palatin, le Titamed® Smile 3 distractor (fig. 10). Il en existe plusieurs types de différentes marques, le principe étant toujours le même.

Le distracteur prend appui sur les procès alvéolaires par l'intermédiaire de sabots placés plus ou moins antérieurement en fonction du siège du déficit. La taille du distracteur est choisie en fonction de la largeur du palais.

Il est aussi décidé de profiter de l'intervention pour procéder à la pose de deux plaques d'ancrages maxillaires [8] au niveau des 7 qui nous permettront de reculer les 8 sans prendre appui sur les dents au support parodontal fragile (fig. 11).

La chirurgie se réalise sous anesthésie générale après avoir éliminé toute contre-indication lors de la consultation avec l'anesthésiste.

L'acte chirurgical consiste à recréer la suture médiane maxillaire par une ostéotomie passant entre la muqueuse nasale et la fibro-muqueuse palatine sans abaisser le plateau maxillaire. Une disjonction ptérygo-maxillaire est faite dans le même temps.

Les suites opératoires sont marquées par un œdème facial modéré.

L'alimentation est semi-liquide le temps de la distraction et les douleurs restent très supportables.

La durée de l'hospitalisation est de 48 heures et se poursuit par un arrêt de travail de huit à dix jours.

Le patient est prévenu d'un risque rare de mortification des dents adjacentes au trait d'ostéotomie.

Activation du disjoncteur

L'activation du vérin commence une semaine après l'intervention et est réalisée par le patient lui-même grâce à un jeu de miroirs.

Chaque activation écarte les deux maxillaires d'un quart de millimètre et s'effectue matin et soir.

Le patient est vu en contrôle tous les trois jours. Au bout de dix jours, les 5 mm d'élargissement maxillaires sont gagnés (fig. 12,13). Pour des raisons esthétiques, l'espace interdentaire 11/21 est diminué par apport de composites sur les faces mésiales de ces deux dents (fig. 14).

Traitement orthodontique après disjonction maxillaire

Deux mois après la disjonction, le traitement orthodontique peut commencer au maxillaire afin de profiter de l'espace osseux créé dans la zone antérieure (fig. 15).

Cette deuxième partie devant durer environ une année, il est décidé de procéder à la pose d'un appareil lingual (fig. 16).

En l'espace de neuf mois, l'arcade maxillaire est harmonisée.

10. Pose du distracteur.

11. Panoramique après disjonction et pose des ancrages maxillaires.



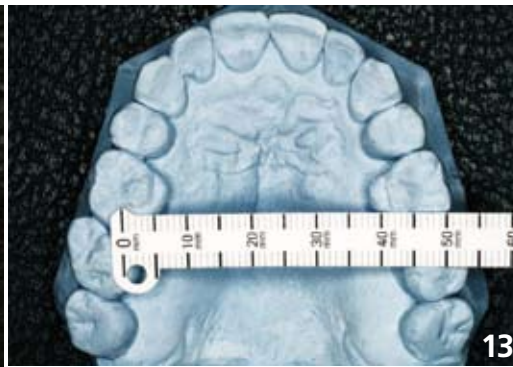
10



11



12



13

12. Arcade maxillaire avant traitement.

13. Arcade maxillaire après traitement.

14. Ajout de composites cosmétiques.

15. Le maxillaire après disjonction.

16. Nivellement de l'arcade après disjonction.



14



15



16



17

Traitement orthodontique avant avancée mandibulaire chirurgicale

Le décalage de classe II indique, comme prévu, une chirurgie d'avancée mandibulaire (fig. 17, 18, 19).

Cette intervention nécessitant un blocage intermaxillaire fiable, il est décidé de finaliser la préparation de l'arcade maxillaire en technique vestibulaire (fig. 20).

17. Téléradiographie avant avancée mandibulaire.

18. Profil avant avancée mandibulaire.

19. Arcade maxillaire avant avancée mandibulaire.

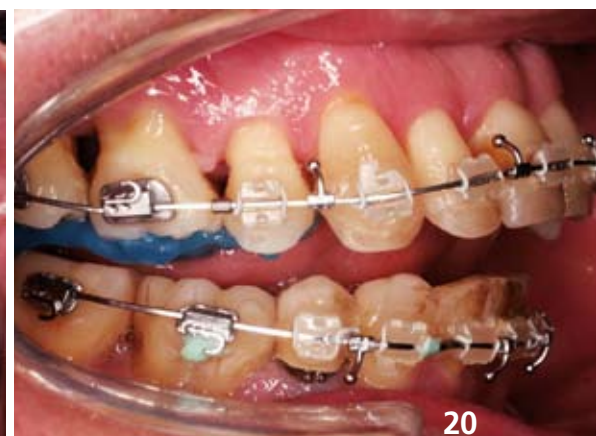
20. Occlusion latérale avant avancée mandibulaire.



18



19



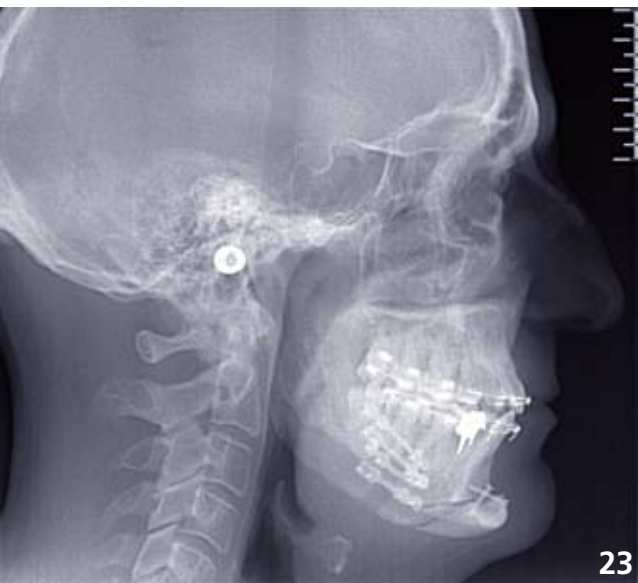
20



21



22



23

21. Réalisation des plans de morsure en résine.

22. Panoramième après avancée mandibulaire et génioplastie.

23. Téléradiographie après avancée mandibulaire et génioplastie.

De plus, pour optimiser le placement de l'arcade mandibulaire, des plans de morsure au niveau des secteurs molaires maxillaires sont réalisés en technique directe [9] : le principe consiste à réaliser la veille de la chirurgie des plans de morsure collés de la première prémolaire à la deuxième molaire supérieure. Ces plans de morsure préfigurent l'occlusion qui sera obtenue grâce à l'intervention, sans pour autant masquer l'occlusion antérieure (fig. 21).

Ils sont laissés pendant toute la durée de l'ostéosynthèse, ce qui non seulement est d'un grand confort pour le patient, mais contribue aussi à éviter tout mouvement des plaques d'ostéosynthèse pendant cette période sensible. Ils seront ensuite retirés afin de pouvoir finaliser l'occlusion.

Avancée mandibulaire chirurgicale

Le lendemain, le patient bénéficie d'une chirurgie mandibulaire d'avancée et de rotation dans le sens anti-horaire pour fermer la béance antérieure. Cet

acte chirurgical consiste à dédoubler l'angle mandibulaire pour avancer les branches horizontales. Un blocage intermaxillaire uniquement en per-opératoire permet de placer deux plaques d'ostéosynthèse de chaque côté. L'épaisseur infra-millimétrique de ce matériel permet de le laisser après cicatrisation osseuse sans gêne (fig. 22). Le patient n'a pas de blocage intermaxillaire au réveil et peut donc entrouvrir les maxillaires.

Une modification du menton permet d'obtenir une fermeture naturelle des lèvres au repos sans contraction musculaire (fig. 23).

La chirurgie se réalise sous anesthésie générale. Le risque opératoire repose sur l'atteinte du nerf alvéolaire inférieur, l'expérience du chirurgien permet de diminuer ce risque. Les suites opératoires se manifestent par des œdèmes, des douleurs (curieusement assez faibles), une alimentation liquide dix à quinze jours, puis molle pendant un mois. La durée d'hospitalisation est de trois jours et se poursuit par un arrêt de travail de deux semaines. En fin d'intervention, des élastiques légers soutenant la mandibule, mais permettant l'ouverture de la bouche, sont placés dans un but antalgique.

Traitement orthodontique après disjonction maxillaire

Les plans de morsure sont retirés trois semaines après l'intervention laissant des béances postérieures qui sont facilement fermées grâce au port nocturne d'élastiques intermaxillaires.

La précision du placement de l'arcade mandibulaire (fig. 24) permet de désappareiller le patient trois mois après l'intervention (fig. 25, 26) et de procéder à la pose des contentions sous forme de fils collés (fig. 27, 28).



Discussion

Le disjoncteur à appui osseux présente l'intérêt d'éviter tout déplacement dentaire mais contrôle un peu moins bien le parallélisme des procès alvéolaires qu'un disjoncteur à appui dentaire. Il permet de poser d'emblée les brackets notamment en technique linguale mais cet appareil a un coût non négligeable et n'est pas remboursé par l'assurance maladie.

Il doit donc être utilisé essentiellement quand il existe des contre-indications à l'utilisation d'un disjoncteur à appui dentaire.

D'autres types de réhabilitation auraient pu être envisagés mais seule la conjonction parodontologie - orthodontie - chirurgie des maxillaires peut donner dans ce type de cas autant de bénéfices fonctionnels et esthétiques (fig. 23 à 30).

La durée du traitement a été de vingt mois, dont quinze avec un appareil invisible.

BIBLIOGRAPHIE

1. Angell E.C. Treatment of irregularities of the permanent or adult teeth. Dent Cosmos 1860 ; 1 : 540-544
2. Haas A.J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod 1961 ; 31 : 73-90
3. Haas A.J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. Angle Orthod. 1965 ; 35 : 200-217
4. Haas A.J. Palatal expansion : just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod 1970 ; 51 : 219-55
5. Haas A.J. Long-term post treatment evaluation of rapid palatal expansion. Angle Orthod 1980 ; 50(3) : 189-217
6. Marinetti. A, Dersot. JM, Tregent. Ortho-Paro un dialogue indispensable pour traiter "au mieux" Information Dentaire 2008 ; Vol. 90 (8).
7. Marinetti. A, Taboulet JM, Deffrennes D. Cas pluri-disciplinaire. Information Dentaire 2007 ; Vol. 89 (37).
8. Marinetti. A, Khoury G. L'ancrage squelettique "Bollard" Nouvelle utilisation. Information Dentaire 2007 ; Vol. 89 (7).
9. Marinetti A, Deffrennes D. Utilisation per et postopératoire de plans de morsure en chirurgie orthognathique. International Orthodontics 2007 ; 28 (3) : 210-211.

Auteurs

A. Marinetti Spécialiste Qualifié en Orthopédie Dento-Faciale,
4 boulevard Pasteur, 75015 Paris - adrienmarinetti@wanadoo.fr
J.M. Taboulet Parodontologie et prothèse implantaires,
42, avenue Paul Doumer, 75116 Paris - jmtaboulet@aol.com
D. Deffrennes Chirurgien Maxillo-Facial,
2 rue de Saint-Petersbourg, 75008 Paris - d.deffrennes@neuf.fr