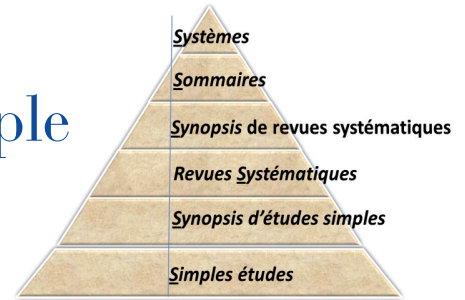




# L'orthodontie fondée sur les faits : aussi simple que de compter 1, 2, 3

P. AMAT



Tous les cliniciens aspirent à proposer des soins de qualité, tout au long de leur exercice. Le nombre de publications susceptibles d'affecter ces soins est en perpétuelle augmentation. Comment accéder rapidement à ces données, les évaluer, et les intégrer à sa pratique clinique ?

L'orthodontie fondée sur les faits<sup>1</sup> (OFF), utilisée en *mode usager*, est le moyen d'atteindre ce but. Cet article en présente les trois étapes à travers une question clinique.

## Orthodontie fondée sur les faits (OFF)

L'orthodontie fondée sur les faits(\*) désigne l'utilisation des principes de l'approche factuelle en orthodontie. C'est un outil pour rechercher rapidement les informations utiles aux décisions cliniques. Il permet d'en évaluer la qualité méthodologique et de sélectionner les meilleures d'entre elles. Enfin, en les associant à notre compétence clinique individuelle, il aide à délivrer les soins les plus efficaces, tout en tenant compte des besoins et de la situation de nos patients<sup>22</sup> (fig. 1).

L'OFF aide le praticien à maîtriser sa formation continue. Elle contribue à un exercice plus serein, face à l'incertitude de la décision thérapeutique<sup>2</sup> et à la pression consumériste. Elle facilite aussi des économies de temps et d'argent (générées par la sélection des protocoles thérapeutiques, et des produits et équipements les plus performants).

## Utiliser l'OFF en mode usager

Pour prendre une décision clinique, on peut utiliser l'OFF selon une des trois modalités : **usager**, **suiveur**, ou **effecteur**<sup>3</sup>.

- Le processus le plus complet (**mode effecteur**) comprend cinq étapes<sup>25</sup> :
  - formuler une question clinique claire ;

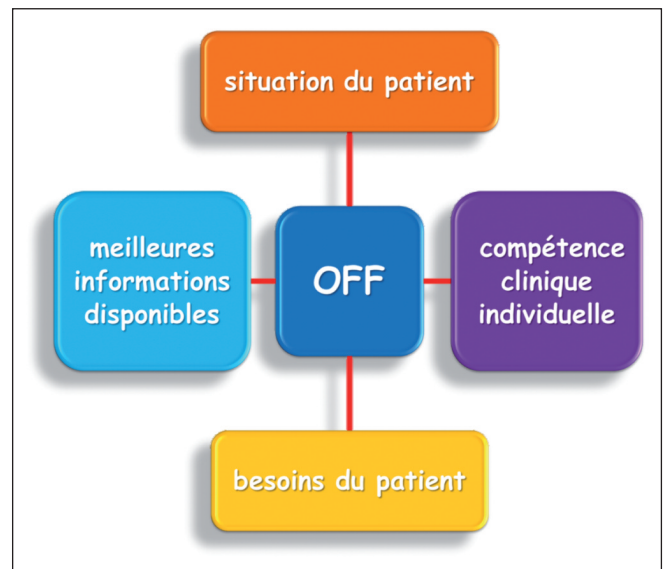


Figure 1

La prise de décisions cliniques avec l'orthodontie fondée sur les faits (OFF)<sup>1</sup>.

- rechercher les meilleures informations disponibles ;
- évaluer la qualité de ces informations ;
- intégrer ces informations à sa pratique clinique, pour mieux soigner ;
- auto-analyser sa conduite des étapes 1 à 4, en vue de s'améliorer.

Il est peu compatible avec une utilisation réaliste de l'OFF, c'est-à-dire au quotidien et en temps réel.

(\*) Cette expression est préférée à celles contenant le mot « preuve », car l'expression « fondée sur les faits » met en avant un principe d'incertitude scientifique, au lieu de laisser les patients imaginer qu'un principe de certitude puisse gouverner nos décisions cliniques.

- Le **mode usager** permet de sauter certaines de ces étapes, sans nuire à la qualité des soins. Il peut heureusement être utilisé dans une grande majorité des cas.

Les trois étapes de l'OFF en mode usager<sup>3</sup> sont :

- la formulation du problème clinique en une question claire et précise ;
- la recherche d'informations, qui ont déjà été évaluées par d'autres ;
- l'intégration de ces données à son exercice, pour répondre au cas spécifique du patient.

## Étape 1 : Comment formuler un problème clinique en une question claire et précise ?

La recherche d'une réponse à un problème clinique commence toujours par la formulation de ce problème en une question claire et précise. C'est le prérequis pour trouver plus rapidement les réponses, précises et pertinentes, au problème clinique.

Pour aider à formuler une question, Sackett *et al.*<sup>23</sup> conseillent de la structurer en quatre critères principaux, réunis dans un acronyme que l'on peut traduire par **PICI**<sup>3</sup> (*tableau I*).

Par exemple, une maman demande si l'occlusion inversée postérieure unilatérale de sa fille Claire âgée de 8 ans, l'expose à un risque accru de dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM), comme elle l'a lu sur un forum de discussion en ligne. Sa requête peut être analysée selon les quatre éléments PICI (*tableau II*).

La formulation claire et précise de sa question est : « chez les enfants ou les adolescents, une occlusion inversée postérieure unilatérale augmente-t-elle le risque de dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM) ? »

## Étape 2 : Comment trouver les meilleures informations, déjà évaluées par d'autres ?

Pour être utiles à la résolution d'un problème clinique spécifique, les informations doivent associer *validité*

Critère PICI	Nature du critère	Conseils pour formuler la question
P	Population (patient) et/ou son Problème	Se demander : « à quel groupe de population, le patient peut-il être associé (âge, sexe, antécédents médicaux, etc.) ? »
I	Intervention	Se demander : « quel type d'intervention veut-on étudier (un traitement, l'exposition à un facteur de risque, un test, etc.) ? »
C	Comparaison	Se demander : « quelle autre intervention pourrait équivaloir à celle étudiée ? »
I	Issue clinique recherchée	Se demander : « quels résultats cliniques ou effets secondaires précis, peut-on attendre de cette intervention ? »

Tableau I

Les éléments d'une question claire et bien définie.

Critère PICI	Nature du critère	Conseils pour formuler la question
P	Population (patient) et/ou son Problème	Les enfants et les adolescents
I	Intervention	Une occlusion inversée postérieure unilatérale
C	Comparaison	L'absence d'occlusion inversée postérieure unilatérale
I	Issue clinique recherchée	Risque accru de dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM)

Tableau II

Les éléments de la question sur l'occlusion inversée postérieure unilatérale.

*scientifique* (degré d'exactitude évalué avec la hiérarchie des méthodes de recherche) et *pertinence clinique* (utilité et applicabilité à notre pratique clinique).

Afin d'éviter au clinicien de réaliser soi-même l'évaluation critique d'un grand nombre de données, des *sources d'informations* donnent accès à des données probantes qui ont été *pré-évaluées*. Elles appliquent un processus d'évaluation critique, afin de ne retenir que les études de la plus haute qualité. Elles sont régulièrement réactualisées.

## Pyramide des « 6 S »

Pour faciliter la recherche des meilleures données pré-évaluées, R. Brian Haynes<sup>7,13</sup> les a classées en une hiérarchie à six niveaux : la pyramide des « 6 S » (fig. 2).

Chaque niveau de la pyramide reposant sur les données issues des niveaux inférieurs, la qualité scientifique et le degré de synthèse des données vont décroissant de haut en bas. La recherche d'informations doit donc débiter par la consultation des données situées au plus haut niveau possible de la pyramide. Inversement, le nombre et la gratuité d'accès de ces données vont croissants, de haut en bas de la pyramide des « 6 S ».

La question clinique de la maman de Claire va permettre d'illustrer comment interroger, de haut en

bas, les différents niveaux de la pyramide des « 6 S ». Cette description de la consultation des sites peut être reproduite, pas à pas, puis dupliquée pour répondre à d'autres interrogations.

On utilise les termes de recherche « *posterior cross-bite*(\*) (occlusion inversée postérieure) », afin de limiter les risques de bruit (trop de résultats et résultats non pertinents) ou de silence documentaire (absence de résultats).

### > Les Systèmes

Ce sont des systèmes informatisés d'aide à la prise de décisions cliniques<sup>13</sup>. Ils offrent l'accès immédiat à une synthèse concise de l'ensemble des meilleures données probantes sur un problème clinique. Ils associent directement ces résultats aux spécificités du patient, *via* son dossier médical informatisé. Ils sont encore rares et incomplets et aucun n'est disponible en odontologie. On sautera donc systématiquement ce niveau de la pyramide des « 6 S ».

### > Les Sommaires

Les sommaires intègrent les meilleures données disponibles à des niveaux inférieurs de la pyramide des « 6 S ». Ils sont régulièrement réactualisés et fournissent l'ensemble des meilleures approches thérapeutiques, pour répondre à un problème clinique donné.

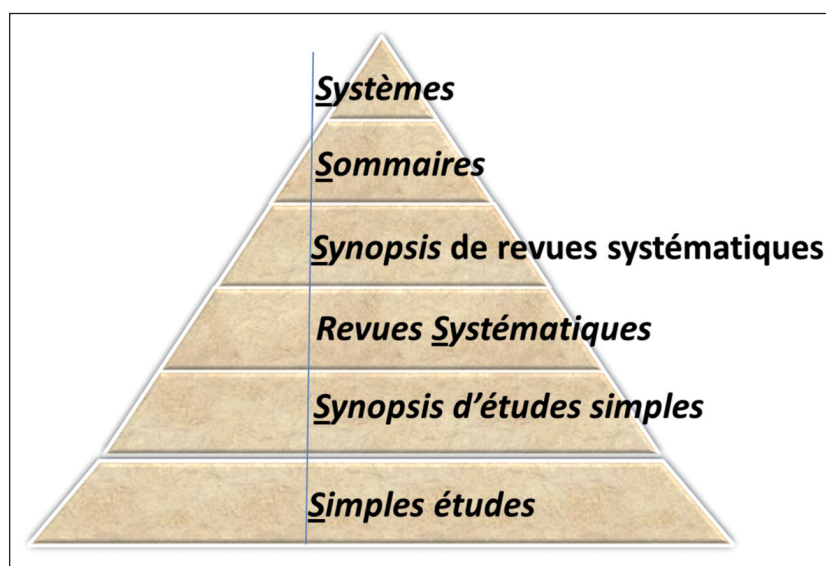


Figure 2

La pyramide des « 6 S » des données probantes pré-évaluées. (Adapté de DiCenso, Bayley, et Haynes, 2009<sup>7</sup>).

(\*) Une aide à la traduction est fournie par les traducteurs en ligne (par exemple, celui de *Linguee*, <http://www.linguee.fr>).

Ils apportent une réponse globale au problème clinique, à la différence des niveaux d'informations inférieurs de la pyramide, qui n'abordent le plus souvent qu'un seul aspect de la question.

Ce sont principalement les **guides de pratique clinique fondés sur les faits (GPCFF)**.

Les **guides de pratique clinique (GPC)** sont « des énoncés conçus méthodiquement pour aider les praticiens et les patients à prendre, au sujet des soins de santé, des décisions appropriées dans des circonstances cliniques précises »<sup>8</sup>. Les GPC peuvent être de qualité méthodologique inégale. On consultera les seuls GPCFF qui sont basés sur un examen exhaustif et critique de la littérature.

On trouve principalement ces GPCFF sur les sites de :

– la HAS (Haute autorité de santé, [www.has.sante.fr](http://www.has.sante.fr)). Son interrogation ne fournit aucun GPCFF en rapport avec la question posée ;

– la National Guidelines Clearinghouse ([www.guidelines.gov](http://www.guidelines.gov)) qui offre un accès gratuit à une plus grande quantité d'informations. Son interrogation au moyen des termes *posterior crossbite* fournit deux GPCFF, dont un seul est en rapport avec la question posée :

- **Recommandations pour la gestion en odontologie pédiatrique du développement de la dentition et de l'occlusion**<sup>10</sup>, publié en 2001 par l'Académie américaine d'odontologie pédiatrique, et révisé en 2009. Il conclut : « Les latérodéviation mandibulaires fonctionnelles doivent être corrigées le plus tôt possible, afin de prévenir une croissance asymétrique », sans répondre à la question posée par la maman de Claire.

### > Les Synopses de revues systématiques

Un synopsis de revue systématique est un résumé succinct d'une revue systématique, sélectionnée pour sa grande qualité méthodologique. Sa valeur ajoutée par rapport à la revue systématique est l'évaluation critique, par des experts, de la qualité méthodologique et de l'applicabilité clinique des résultats de cette revue.

Un synopsis tient généralement en une page et fournit toute, et rien que, l'information nécessaire et suffisante pour répondre à la question clinique. Souvent, son titre résume à lui seul cette information.

On consulte en accès libre la **base des résumés des revues sur les effets** (DARE : *Database of Abstracts of Reviews of Effects*, <http://www.crd.york.ac.uk/crd/web/SearchPage.asp>). Son interrogation au moyen des termes *posterior crossbite* fournit **deux Synopses de revues systématiques** :

- **Une revue systématique consacrée au traitement orthodontique précoce de l'occlusion inversée postérieure unilatérale**<sup>18</sup>.

« Les auteurs concluent à l'absence de preuves scientifiques permettant d'identifier laquelle des modalités de traitement, meulage dentaire, quad-hélix, plaque d'expansion ou disjonction maxillaire, est la plus efficace. »

Les conclusions des auteurs sont appropriées, compte tenu des limitations méthodologiques des données probantes disponibles. Là encore, ces éléments n'apportent pas de réponse au problème de la maman de Claire ;

- **Traitement orthodontique des occlusions inversées postérieures**<sup>12</sup>.

Cet autre synopsis de revue n'offre pas davantage de réponses que le premier.

### > Les revues Systématiques

Une revue systématique (*systematic review*) est une revue de la littérature, pour laquelle on a utilisé une démarche scientifique rigoureuse. L'exhaustivité des études, publiées ou non, qui traitent d'une question clinique précise, est recherchée, évaluée de manière critique et synthétisée. Parfois, ces études peuvent être pertinentes et contradictoires. La conduite du processus de revue doit tout particulièrement limiter l'introduction d'erreurs aléatoires et systématiques (ou biais)<sup>6</sup>.

Les revues systématiques sont disponibles dans leur forme originale et ne sont pas accompagnées de commentaires d'experts, comme ceux présents dans les synopses de revues systématiques.

On consulte la **base des revues systématiques Cochrane, et Medline** :

– la **base des revues systématiques Cochrane** (CDSR : *Cochrane Database of Systematic Reviews*, <http://www2.cochrane.org/reviews>) recense les revues systématiques Cochrane et les protocoles des revues, annoncées et en cours. Sur la page d'accueil, l'interrogation au moyen des termes *posterior crossbite* identifie une revue systématique *Cochrane*<sup>11</sup>, dont on a déjà trouvé le synopsis dans la base DARE<sup>12</sup> ;

– la **base de données Medline** (accès gratuit par PubMed, [www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)) constitue la source d'information la plus complète et la plus facilement accessible sur les soins de santé. Il existe trois modes de recherche usuels sur PubMed : recherche en langage naturel, recherche avancée, et recherche avec le MeSH Database.

On choisit le mode **recherche simple** et on va sur la barre d'interrogation de la page d'accueil de Pub-Med. Si on entre les termes *posterior crossbite* et qu'on clique sur *Search* (recherche), on obtient : 1 881 références d'articles, dont 88 revues de littérature.

Afin de réduire le nombre de références bibliographiques ne correspondant pas précisément à la problématique, on associe à la requête initiale les termes *temporomandibular disorders* (dysfonctionnements de l'appareil manducateur) : on identifie 175 références d'articles, dont 14 revues de littérature.

En haut à droite de l'écran, dans la fenêtre *Filter your results* (Filtrez vos résultats), on sélectionne l'option *review* (revues) pour accéder aux références bibliographiques des seules revues de la littérature (revues de la littérature systématiques mais aussi revues narratives, de moindre qualité méthodologique). On obtient l'affichage des 14 revues de la littérature.

Voici par ordre chronologique croissant, les références des revues en rapport avec la question, et leurs conclusions.

- **Le rôle des rapports d'occlusion dans les dysfonctionnements de l'appareil manducateur : une revue**<sup>24</sup>

« Les occlusions inversées ne semblent pas provoquer de symptômes ou de pathologie des articulations temporomandibulaires. »

- **Le rôle des malocclusions et des traitements orthodontiques dans les dysfonctionnements de l'appareil manducateur**<sup>5</sup>

« Peu de données étayent une étiologie occlusale des DAM, à l'exception de la perte de calage occlusal postérieur et de la béance antérieure, qui pourraient être des facteurs prédisposant. »

- **Occlusion, traitement orthodontique et dysfonctionnements de l'appareil manducateur : une revue de la littérature**<sup>16</sup>

« Une revue de la littérature actuelle, à propos des interactions de facteurs occlusaux morphologiques et fonctionnels et des dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM), montre qu'il y a une association relativement faible entre facteurs occlusaux et DAM.

L'occlusion croisée unilatérale est l'une des cinq modalités occlusales, qui sont associées à des catégories diagnostiques spécifiques de DAM. »

Si l'on n'est pas abonné au *Journal of Orofacial Pain*, et que l'on souhaite bénéficier de plus amples informations, on peut acheter l'article auprès de l'éditeur en suivant le lien électronique proposé par Medline : ([http://www.quintpub.com/journals/jop/gp.php?journal\\_name=JOP&name\\_abbr=JOP](http://www.quintpub.com/journals/jop/gp.php?journal_name=JOP&name_abbr=JOP)). On peut y lire que :

« Cette disposition occlusale, présente dans environ 10 % de la population adulte, présente un fort risque d'association avec un déplacement discal.

Pullinger *et al.*<sup>19</sup> indiquent que la persistance à l'âge adulte d'un pourcentage de risques, pour une association pathologique, témoigne d'une réponse adaptative inadéquate d'une petite partie des sujets. Ces résultats suggèrent que l'adaptation fonctionnelle au cours de l'enfance à une occlusion inversée unilatérale postérieure se fait aux dépens du disque articulaire, par le développement d'un dérangement interne qui, dans un faible nombre de cas, s'aggrave éventuellement en arthrose.

Ces données soutiennent l'indication du traitement des occlusions inversées unilatérales postérieures chez les enfants, afin de diminuer la sollicitation adaptative des constituants de l'appareil manducateur.

À l'inverse, la correction orthodontique d'une occlusion inversée chez l'adulte, afin de prévenir un dérangement interne, n'est probablement pas justifiée, puisque les adaptations squelettiques se sont déjà installées. »

La différence observée entre les conclusions des deux revues, publiées à seulement quatre ans d'intervalle (en 1991<sup>24</sup> et en 1995<sup>16</sup>), confirme que la vérité du jour n'est pas forcément celle du lendemain.

- **Traitement orthodontique et dysfonctionnements de l'appareil manducateur**<sup>15</sup>

« Il n'existe que de faibles preuves en faveur du rôle des traitements orthodontiques dans la prévention des DAM, même si le rôle de la correction de l'occlusion inversée unilatérale chez les enfants peut justifier d'autres études. »

- **Traitement orthodontique et dysfonctionnements de l'appareil manducateur : existe-t-il une relation ?**<sup>17</sup>

Les conclusions sont identiques à celle de l'autre revue<sup>15</sup> de McNamara JA Jr, publiée en 1997.

- **Traitement orthodontique des occlusions inversées postérieures**<sup>11</sup>

Cette revue a déjà été identifiée avec la base CDSR.

- **Occlusion inversée unilatérale postérieure avec latérodéviation mandibulaire : une revue**<sup>14</sup>

« Le traitement orthodontique précoce des occlusions inversées unilatérales postérieures avec latérodéviation mandibulaire est recommandé. La réussite du traitement est élevée, s'il est entrepris tôt.

Les données probantes montrant que les occlusions inversées ne se corrigent pas spontanément, présentent quelque association avec les DAM, et provoquent des adaptations squelettiques, dentaires et musculaires, sont autant d'arguments justifiant un traitement précoce. Le moment le plus approprié pour mener le traitement survient lorsque le patient est en denture temporaire ou mixte précoce, car les modalités d'expansion sont très efficaces à cet âge et que les incisives permanentes bénéficient du supplément d'espace dégagé par l'expansion. »

- **Occlusion inversée postérieure et modifications fonctionnelles. Une revue systématique**<sup>4</sup>

« Il existe une association significative entre occlusion inversée postérieure et les symptômes de DAM. »

Une revue de littérature, seulement disponible en ligne avant sa publication imprimée, n'a pas été trouvée avec le filtre *Review*. Elle répond explicitement à la question de la maman de Claire :

- **Occlusion inversée postérieure et dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM) : besoin de traitement orthodontique ?**<sup>26</sup>

« Une association entre DAM et occlusion inversée postérieure a été aussi souvent exposée que son absence.

Cette revue semble cependant indiquer qu'une occlusion inversée postérieure fonctionnelle (latérodéviation mandibulaire avec déviation du milieu inter-incisif) est associée à des céphalées, des arthralgies de l'ATM, des myalgies et des claquements. Comme il ressort de la discussion, cette catégorie nécessite un traitement orthodontique pour corriger l'asymétrie de l'activité musculaire entre les deux côtés et la modification des relations processus condylien/fosse mandibulaire, provoquées par la déviation mandibulaire.

Savoir si ce traitement préviendra également l'apparition de DAM ne pourra être déterminé qu'après réalisation d'études cliniques de suivi. »

On peut trouver cette revue systématique en tête des 175 références qui s'affichent sans l'emploi du filtre *Review*, ou avec le filtre *Systematic Reviews de Clinical Queries* (cf. *infra*).

Une fois familiarisé avec le mode **recherche simple**, on peut aussi utiliser la fonction de recherche simplifiée *Clinical Queries* (Interrogations cliniques) qui est spé-

cifiquement conçue pour les recherches cliniques fondées sur les faits. Elle limite les résultats au domaine de la recherche clinique et propose trois filtres de recherche méthodologique. On opte pour **Systematic Reviews** (revues systématiques), qui sélectionne les références de revues systématiques, de méta-analyses, de revues d'essais cliniques, de médecine fondée sur les faits, de conférences de consensus et de guides de pratique clinique. Avec les termes *posterior crossbite* et *temporomandibular disorders*, on trouve cinq revues dont trois sont en rapport avec la question, et ont déjà identifiées<sup>4,11,26</sup>.

### > **Les Synopsis d'études simples**

Un synopsis d'étude simple est un résumé succinct d'une étude simple, sélectionnée pour sa grande qualité méthodologique. Le texte tient généralement en une page et fournit toute, et rien que, l'information nécessaire et suffisante pour répondre à la question clinique. Des commentaires sont ajoutés par des experts qui évaluent la qualité méthodologique de l'étude simple et l'applicabilité clinique de ses résultats.

On peut les trouver dans des journaux fondés sur les faits comme *Evidence-Based Dentistry* (<http://www.nature.com/ebd/index.html>). L'accès payant à ces ressources incite à les exclure en première intention.

### > **Les études Simples**

Une étude simple ou individuelle est un article original qui se rapporte à un aspect ou à la prise en charge d'un problème de santé. Ce peut être un essai clinique.

Ces études simples n'ont pas été préévaluées et il est nécessaire de réaliser l'intégralité des cinq étapes de l'OFF, en **mode effecteur**. L'évaluation critique<sup>1,3,20</sup> de ces données, tout en étant alors plus complexe que de « compter 1, 2, 3 », est facilitée par l'utilisation de la hiérarchie des faits<sup>9</sup> (*fig. 3*) et des séries de questions élaborées par le groupe de médecine fondée sur les faits de l'Université McMaster<sup>21,23</sup>.

## Étape 3 : Comment intégrer ces données à son exercice, pour répondre au cas spécifique du patient ?

L'OFF ne se limite pas à une simple mise en œuvre clinique des seules données validées. Ces données doivent être associées à nos connaissances théoriques,

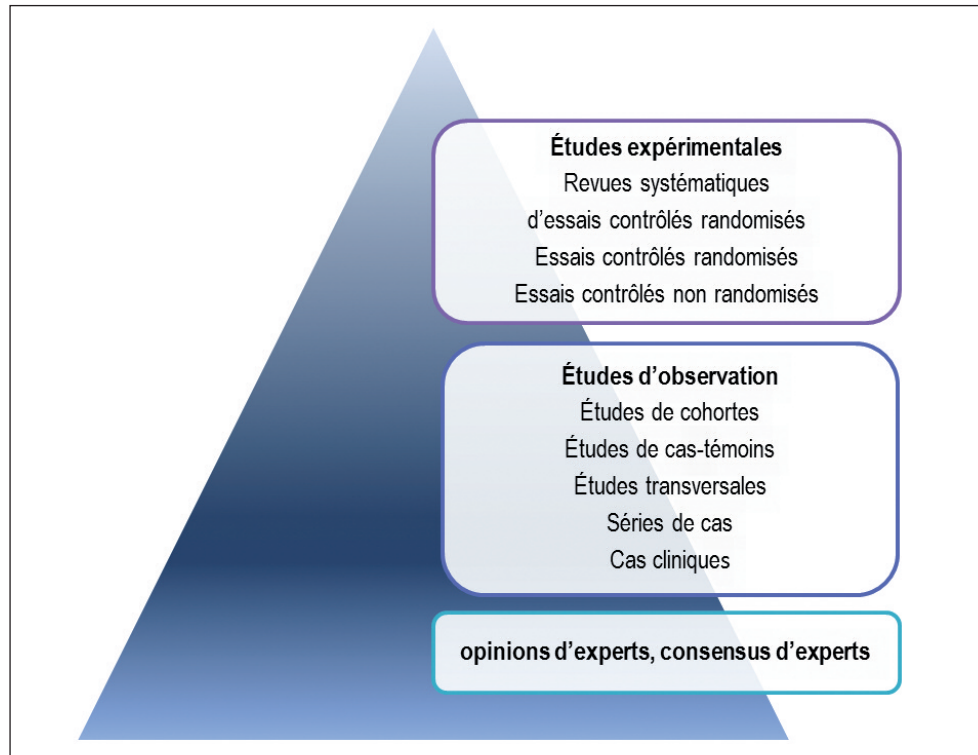


Figure 3

La hiérarchie des faits pour une question de traitement<sup>9</sup>.

notre jugement et notre compétence clinique. Il faut également prendre en compte les besoins et la situation du patient.

Par besoins du patient, on entend sa demande, ses préférences individuelles en matière de soins, ses inquiétudes, ses valeurs et ses attentes, dont la prise en compte facilite le bon déroulement des soins.

Par situation du patient, on entend le stade de son affection (histoire et état de santé général et bucco-dentaire) et les contextes familial et social.

## Conclusion

Le 26 juin 1997, en décidant d'offrir l'accès gratuit à *Medline*, le vice-président des États-Unis Al Gore a ouvert en grand les vannes de la connaissance. Pour le clinicien qui souhaite surnager dans le flot incessant des informations scientifiques, l'approche thérapeutique fondée sur les faits est devenue incontournable. Elle lui permet, particulièrement lorsqu'elle est pratiquée en mode usager<sup>3</sup>, d'en extraire aisément et rapidement les meilleures données, pour appuyer ses décisions cliniques. ■

## Bibliographie

1. Amat P. Orthopédie dento-faciale fondée sur les faits : marotte d'universitaire ou indispensable outil clinique quotidien ? *Rev Orthop Dento Faciale* 2006;40:421-51.
2. Amat P. What would you choose: evidence-based treatment or an exciting, risky alternative? *Am J Orthod Dento-facial Orthop* 2007;132:724-5.
3. Amat P. Dentisterie fondée sur les faits : en omnipratique et en orthodontie. Paris: Éditions CdP, à paraître.
4. Andrade Ada S, Gameiro GH, Derossi M, Gavião MB. Posterior crossbite and functional changes. A systematic review. *Angle Orthod* 2009;79(2):380-6.
5. Bales JM, Epstein JB. The role of malocclusion and orthodontics in temporomandibular disorders. *J Can Dent Assoc.* 1994;60(10):899-905.
6. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions [see comments]. *Annals of Internal Medicine* 1997;126:376-80.
7. DiCenso A, Bayley L, Haynes B. Accessing pre-appraised evidence: fine tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-based nursing* 2009;12:99-101.
8. Field M, Lohr K. Clinical practice guidelines: Directions for a new program. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press 1990.
9. Glenn AM, Harrison JE. How to interpret the orthodontic literature. *J Orthod* 2003;30:159-64.

10. Guideline on management of the developing dentition and occlusion in pediatric dentistry. 2001 (revised 2009). NGC:007493.
11. Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art. n°: CD000979. DOI: 10.1002/14651858.CD000979.
12. Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. Cochrane Database of Systematic Reviews: Reviews 2001; Issue 1
13. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. Evid Based Med 2006; 11:162-4.
14. Kennedy DB, Osepchook M. Unilateral posterior crossbite with mandibular shift: a review. J Can Dent Assoc 2005; 71(8):569-73.
15. McNamara JA Jr. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83(1):107-17.
16. McNamara JA Jr, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, Orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. J Orofac Pain 1995;9(1):73-90.
17. McNamara JA Jr, Türp JC. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: is there a relationship? Part 1: Clinical studies. J Orofac Orthop 1997;58(2):74-89.
18. Petren S, Bondemark L, Soderfeldt B. A systematic review concerning early orthodontic treatment of unilateral posterior crossbite. Angle Orthodontist 2003;73(5): 588-96.
19. Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. J Dent Res 1993;72:968-79.
20. Ruiz M. L'évidence-based ou le changement de paradigme. Int Orthod 2011; 9:1-19.
21. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology: a basic science for clinical medicine. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Little, Brown and Company; 1991.
22. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312:71-2.
23. Sackett DL, Strauss SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. London: Churchill-Livingstone; 2000.
24. Seligman DA, Pullinger AG. The role of intercuspals occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. J Craniomandib Disord 1991;5(2):96-106.
25. Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM (3<sup>rd</sup> ed.). London: Churchill-Livingstone; 2005.
26. Thilander B, Bjerklin K. Posterior crossbite and temporomandibular disorders (TMDs): need for orthodontic treatment? Eur J Orthod 2011.

## INFOS Partenaires

Centre Européen de Formation  
Odontologique et Médicale

**CEFOM**  
Réussir la clinique

Centre Européen de Formation Odontologique et Médicale

Paris 2012

QUINTESSENCE  
International

Formation pratique

pluridisciplinaire

**Le Centre Européen de Formation Odontologique et Médicale propose des programmes complets de formation pratique pluridisciplinaire à PARIS :**

**Parodontie – Orthodontie précoce -  
Endodontie - Prothèse partielle -  
ATM dysfonctions - Implantologie -  
Chirurgie Orthodontie.**

Les domaines de formation retenus font partie de ceux qui ont le plus évolués au cours de ces dernières années.

Cet enseignement dirigé, qu'accompagnent démonstrations en direct et travaux pratiques, s'adresse à des groupes réduits, de vingt cinq participants.

Les formations sont assurées par des spécialistes reconnus internationalement, auteurs de publications et ouvrages cliniques qui ont fait l'objet de nombreuses traductions. Ces conférenciers encadreront les formations cliniques et apporteront les détails techniques susceptibles d'améliorer et de faciliter la pratique quotidienne.

Les programmes cliniques proposés présentent, pour la plupart, plusieurs degrés. Les inscriptions peuvent se faire pour un cycle complet ou correspondre, en fonction du programme proposé, à un seul degré.

Jean-Marie KORBENDAU  
Responsable scientifique

**Plus d'information sur  
[www.cefom.eu](http://www.cefom.eu)**

**Renseignements et inscriptions :**

Siège administratif :

1, rue de Grasse - 29200 Brest

Tel. **02 98 43 56 89**

E-mail : [cefom.eu@orange.fr](mailto:cefom.eu@orange.fr)