



**Incontinences urinaires sur urgence et algorithmes décisionnels**

---

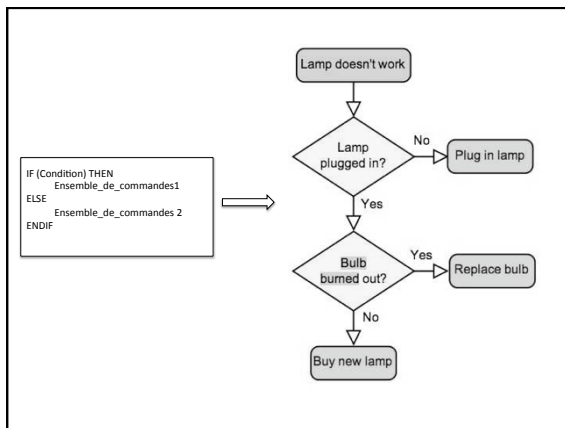
**Pr. G. Amarencu**  
**Service de Neuro-Urologie et d' Explorations Périnéales**  
**Hôpital Tenon AP HP**  
**Groupe de Recherche Clinique Neuro-Urologie UPMC Paris VI**

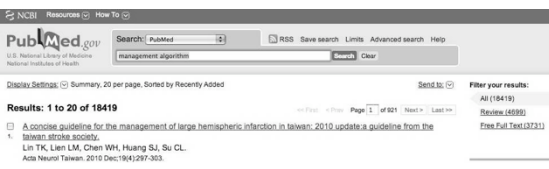
Algorithme ...

- « algorithme » vient du mathématicien Al Khwarizmi (latinisé au Moyen Âge en Algoritm), qui au IXe siècle écrivit le premier ouvrage sur la solution des équations linéaires et quadratiques.
- Un algorithme énonce une résolution sous la forme d' une série d' opérations à effectuer. La mise en œuvre de l' algorithme consiste en l' écriture de ces opérations dans un langage de programmation.
- Pour décrire les algorithmes, des structures algorithmiques ont été mises en évidence : structures de contrôle (boucle, conditionnelle, ...) et structures de données (variables, listes, ...). Pour justifier de la qualité des algorithmes, les notions de correction, de complétude et de terminaison ont été mises en place. Pour comparer les algorithmes entre eux, une théorie de la complexité des algorithmes a été définie.

- Suite finie de règles
- à appliquer dans un ordre déterminé
- à un nombre fini de données
- pour arriver avec certitude
- en un nombre fini d'étapes
- à un certain résultat
- indépendamment des données



Algorithme ...



A medical algorithm is any computation, formula, statistical survey, nomogram, or look-up table, useful in healthcare.

Medical algorithms include decision tree approaches to healthcare treatment (i.e., if symptoms A, B, and C are evident, then use treatment X) and also less clear-cut tools aimed at reducing or defining uncertainty

Système Expert ...

**SYSTÈMES EXPERTS**  
**Knowledge Based Expert Systems (KBES)**

Mécanisation du raisonnement pour obtenir des déductions, des conclusions. Les systèmes experts s'appuient sur la connaissance du domaine, préalablement (et ... consciencieusement) communiquée par un expert. D'une liste de déclarations, le système expert cherchera toutes les déductions possibles et tentera d'aboutir à une conclusion.

Si la fleur est rouge et a 4 pétales, alors c'est un coquelicot avec une probabilité de 50%.

Si de plus elle se trouve dans un champ de blé, c'est un coquelicot à 95%.

Pour en être sûr à 100%, vérifiez qu'il y a 4 sépales.

Système Expert ...

- système expert : outil capable de reproduire les mécanismes cognitifs d'un expert, dans un domaine particulier. Il s'agit de l'une des voies tentant d'aboutir à l'intelligence artificielle.
- système expert : logiciel capable de répondre à des questions, en effectuant un raisonnement à partir de faits et de règles connus. Il peut servir notamment comme outil d'aide à la décision.
- se compose de 3 parties : une base de faits, une base de règles et un moteur d'inférence.
- la plupart des systèmes experts existants reposent sur des mécanismes de logique formelle (logique aristotélicienne) et utilisent le raisonnement déductif. Pour l'essentiel, ils utilisent la règle d'inférence suivante (syllogisme) :
  - si P est vrai (fait ou prémisses) et si on sait que P implique Q (règle) alors, Q est vrai (nouveau fait ou conclusion)

Les plus simples des systèmes experts s'appuient sur la logique des propositions (dite aussi « logique d'ordre 0 »). Dans cette logique, on n'utilise que des propositions, qui sont vraies, ou fausses.

D'autres systèmes s'appuient sur la logique des prédicats du premier ordre (dite aussi « logique d'ordre 1 »), que des algorithmes permettent de manipuler aisément.

Système Expert ...

### Medical Informatics

#### Medical Expert Systems—Knowledge Tools for Physicians

EDWARD H. SHORTLIFFE, MD, PhD, Stanford, California

Recent advances in the field of artificial intelligence have led to the emergence of expert systems, computational tools designed to capture and make available the knowledge of experts in a field. Although much of the underlying technology available today is derived from basic research on biomedical advice systems during the 1970s, medical application packages are thus far generally unavailable from the young artificial intelligence industry. Medical expert systems will begin to appear, however, as researchers in medical artificial intelligence continue to make progress in key areas such as knowledge acquisition, model-based reasoning and system integration for clinical environments. It is accordingly important for physicians to understand the current state of such research and the theoretic and logistic barriers that remain before useful systems can be made available. One experimental system, ONCOGIN, provides a glimpse of the kinds of knowledge-based tools that will someday be available to physicians.

(Shortliffe EH: Medical expert systems—Knowledge tools for physicians, In Medical Informatics [Special Issue]. West J Med 1986 Dec; 145:830-839)

NCBI Resources | How To

Search: expert system

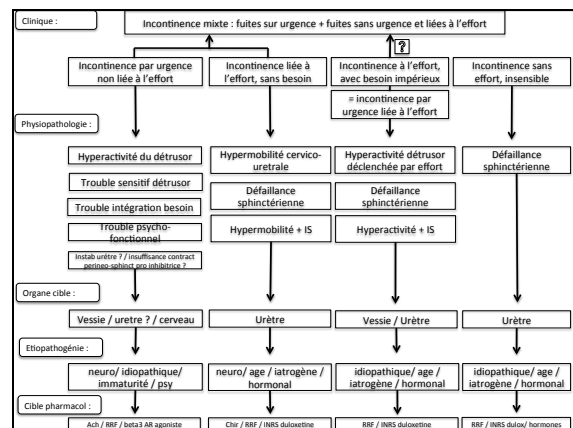
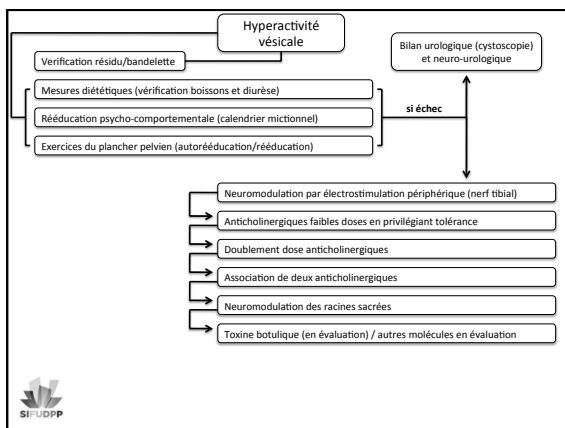
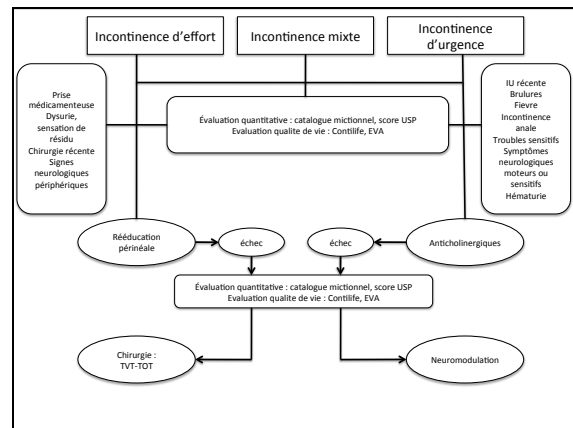
Results: 1 to 20 of 9931

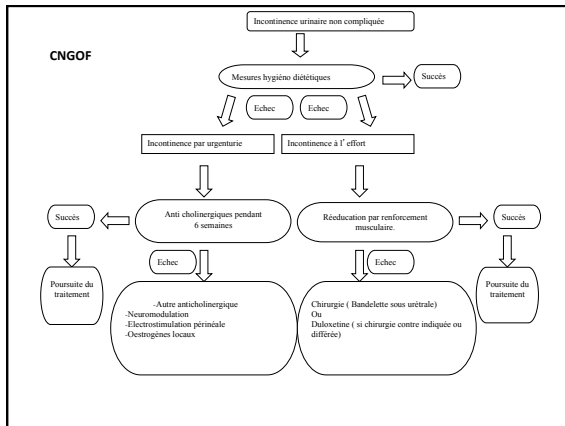
Medline : expert system in urinary incontinence

- Lopes MH, Marin Hde F, Ortega NR. The use of expert systems on the differential diagnosis of urinary incontinence. Rev Esc Enferm USP. 2009
- Lopes MH, Higa R. [Evaluation of an expert system on nursing diagnoses related to urinary elimination]. Rev Bras Enferm. 2008 Sep-Oct;61(5):565-9. Portuguese.
- Boyington AR, Wildemuth BM, Dougherty MC, Hall EP. Development of a computer-based system for continence health promotion. Nurs Outlook. 2004
- Laurikkala J, Juhola M, Lammi S, Penttinen J, Aukee P. Analysis of the inputted female urinary incontinence data for the evaluation of expert system parameters. Comput Biol Med. 2001 Jul;31(4):239-57. PubMed PMID: 11334634.
- Brenner B. Expert system technology: a new aid for the gynaecologist in managing stress urinary incontinence. N Z Med J. 1997 Nov;14:110(1055):425.
- Gosman R. Expert system for management of urinary incontinence in women. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care. 1995:527-31. PubMed PMID: 8563340. PubMed Central
- Laurikkala J, Juhola M, Penttinen J, Aukee P. Parameter evaluation of the differential diagnosis of female urinary incontinence for the construction of an expert system. Stud Health Technol Inform. 1997;43 Pt B:571-5. PubMed PMID.
- Petrucio K, Petrucio P, Canfield K, McCormick KA, Kjerulf K, Parks S. Evaluation of UINS: Urological Nursing Information System. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care. 1991:43-7. PubMed PMID: 1807637. PubMed Central PMCID: PMC2247492.
- Riss PA, Koelbl H. Development of an expert system for preoperative assessment of female urinary incontinence. Int J Biomed Comput. 1988 May-Jun;2(3-4):217-23.
- Riss PA, Koelbl H, Reinthaller A, Deutinger J. Development and application of simple expert systems in obstetrics and gynecology. J Perinat Med. 1988;16(4):283-7. PubMed PMID: 3221285.

Medline : expert system in MS urinary disorders = 0

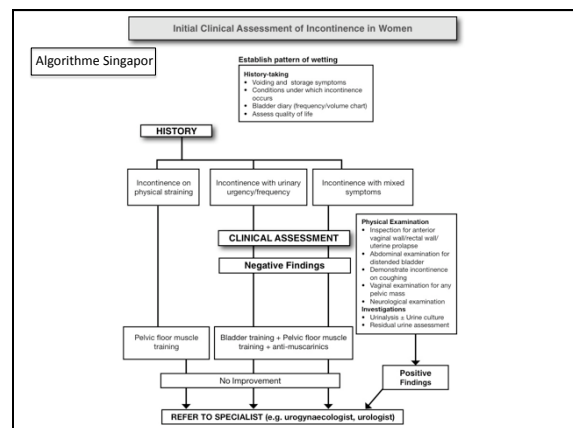
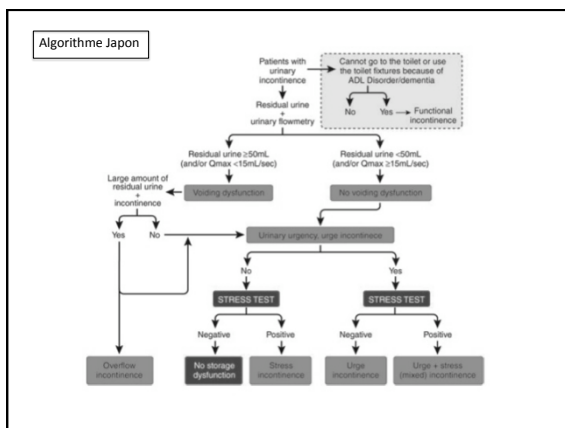
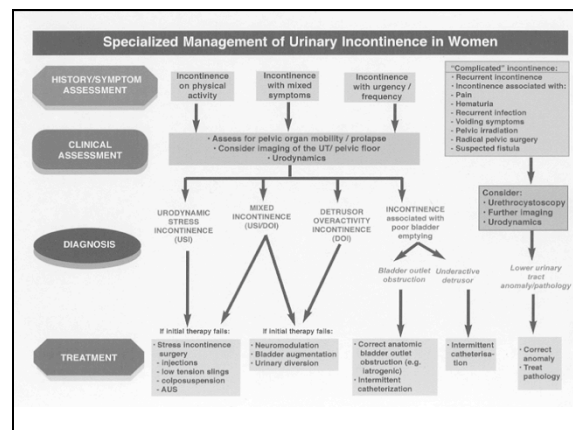
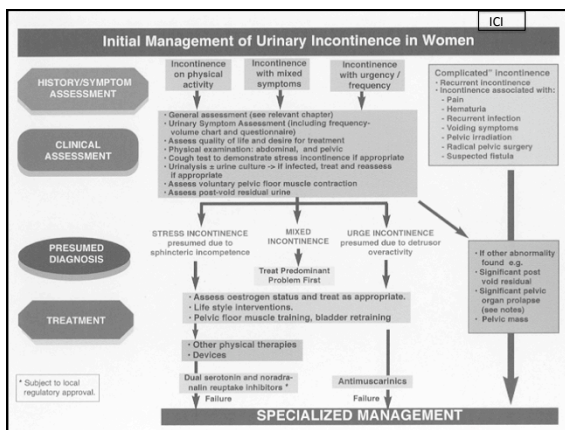
Résumé des Algorithmes disponibles

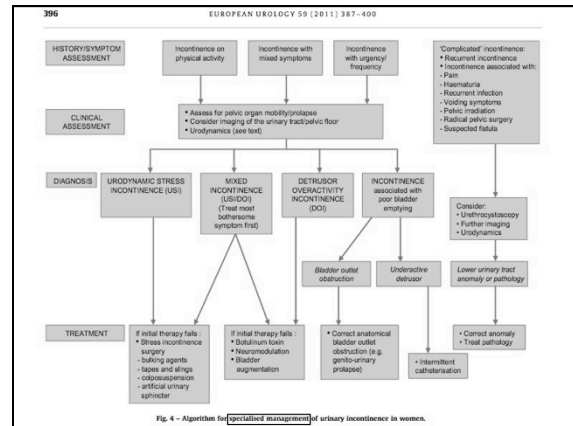
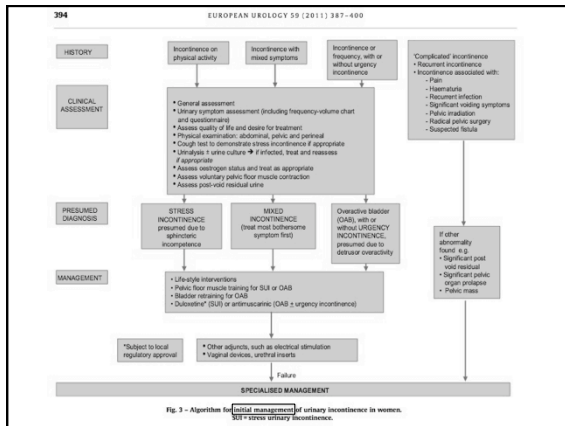




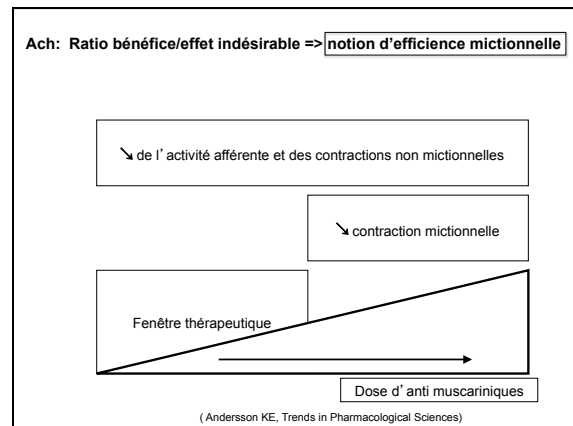
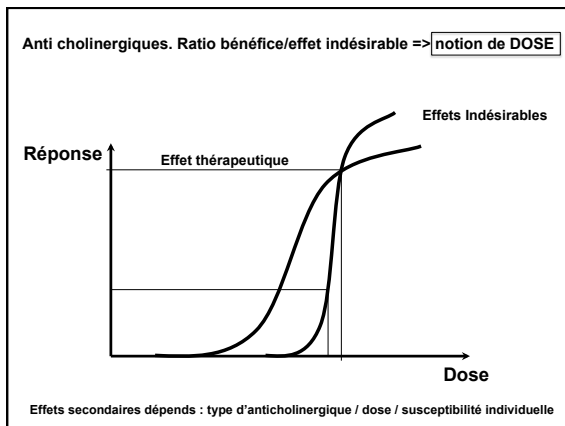
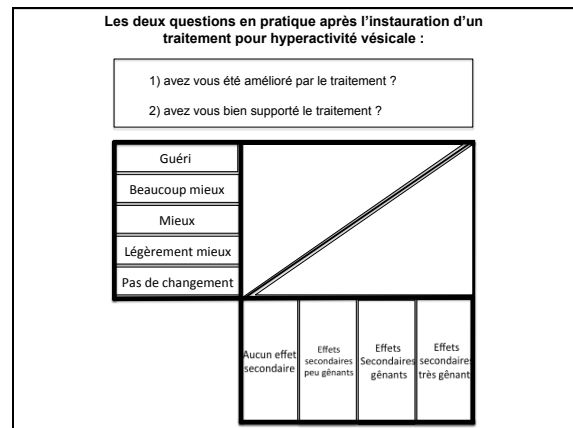
### Synthèse recommandations du CNGOF

- Niveaux de preuve 1:**
  - La **réduction pondérale** améliore l' incontinence à l' effort.
  - Les exercices de **renforcement musculaire** du plancher pelvien font mieux que l' absence de traitement pour l' incontinence urinaire de la femme.
  - La **rééducation comportementale** est efficace dans le traitement de l' incontinence, en particulier lorsqu' il existe une composante d' urgencyurie.
  - La **Duloxetine** est supérieure au placebo dans l' amélioration de la qualité de vie.
- Niveaux de preuve 2:**
  - L' **oestrogénothérapie locale** améliore les symptômes d' urgencyurie et de pollakiurie.
  - L' **oestrogénothérapie par voie orale** avec ou sans progestérone aggrave toutes les formes d' incontinence





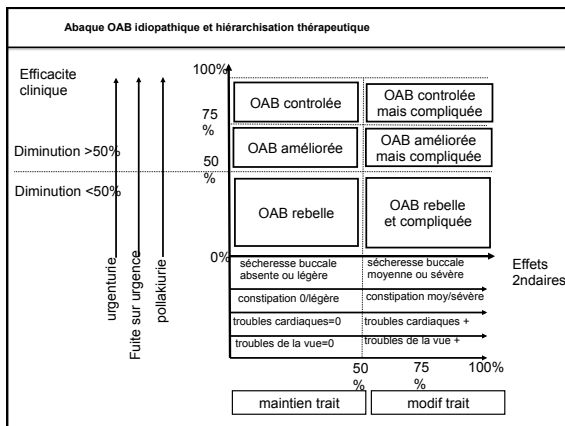
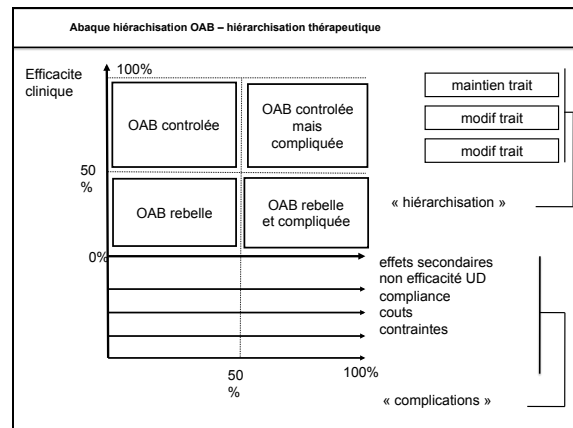
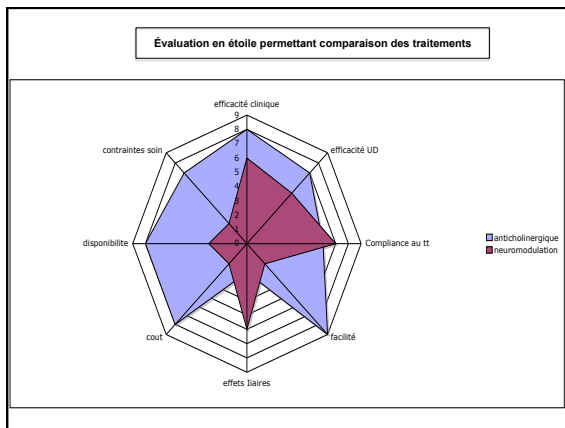
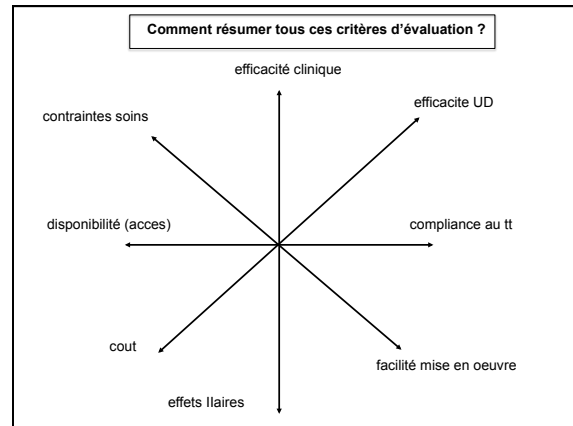
Algorithmes OAB rebelle



**AQUA : Anticholinergic side effects Questionnaire**

**Coter votre gêne depuis la prise de votre médicament :**

	Absent = 0	Moyenne	Sévère		
Sécheresse de la bouche	absente	peu gênante dans la vie quotidienne : sensation de sécheresse buccale, de la gorge, de la langue, désagréable mais avec préservation d'une partie de la salive et n'empêchant ni la mastication ni la parole	2	très gênante dans la vie quotidienne : difficulté pour la parole (sensation de difficulté à l'articulation), pour la mastication (nécessité de s'aider de gorgées d'eau pour déglutir), parole difficilement compréhensible	5
Sécheresse des yeux	absente	peu gênante dans la vie quotidienne : picotement oculaire, éblouissement répété	1	très gênante dans la vie quotidienne : sensation de sable dans les yeux, sensation de devoir se gratter, yeux collés, douleur	2
Dysurie	absente	nécessite de pousser abdominale pour débiter ou terminer la miction, jet faible	1	poussée abdominale et manuelle; sensation de mal vider la vessie; miction en plusieurs jets	2
Trouble accommodation	absent	Difficulté à accommoder (réglage automatique du regard en fonction de la distance)	1	vision floue, troubles de la vue avec risque de chute ou de déséquilibre	2
Constipation	absente	peu gênante dans la vie quotidienne, 1 à 2 selles par semaine, poussée pour évacuer les selles	2	très gênante dans la vie quotidienne, nécessité d'extraction digitale, douleurs abdominales, moins d'une selle par semaine	5
Dyspepsie	absente	Sensation de mauvaise digestion, pesanteur gastrique	1	Reflux, brûlure oesophagienne	2
Troubles cognitifs	absents	Troubles de la mémoire, difficulté de concentration	2	Confusion, Hallucinations	5
Vertiges, maux de tête, Somnolence	absents	Fatigue, sensation d'instabilité, discrets maux de tête	1	Importants vertiges, importants maux de tête, somnolence	2
<b>TOTAL</b>					<b>25</b>



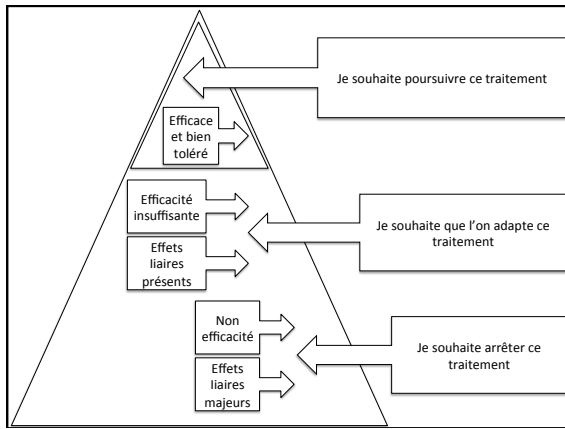
**Avez vous été satisfait de l'efficacité de votre traitement sur vos troubles urinaires ?**

EFFICACITÉ	A	10	7	4
	B	6	5	3
	C	2	1	0
		A	B	C
		EFFETS SECONDAIRES		

**Avez vous été gêné par des effets secondaires comme une constipation, une sécheresse de la bouche ou des yeux, des troubles digestifs, des vertiges, ou encore une nécessité de pousser pour vider votre vessie ?**

C Oui, énormément  
B Oui, modérément  
A Non

**Anticholinergic Satisfaction Profile (ASAP)**



**En définitive, souhaitez vous poursuivre votre traitement pour les troubles urinaires ?**

**A** Oui, totalement

**B** Oui et non : je souhaite poursuivre un traitement pour améliorer mes troubles urinaires, mais je désire :  
- soit essayer de diminuer la dose de médicament actuel, en connaissant la possibilité d'une moins bonne efficacité;  
- soit essayer un autre médicament, en connaissant la possibilité du même type d'effet secondaire

**C** Non, je souhaite arrêter tout traitement pour mes troubles urinaires

EFFICACITE	A	10	7	4
	B	6	5	3
	C	2	1	0
		A	B	C
EFFETS SECONDAIRES				

Exemples de scores :  
10 A  
4 B  
1 C

Algorithmes Personnes âgées avec OAB

