

**Peut-on quantifier et qualifier simplement
la dyspnée en consultation,
ou faut-il nécessairement des EFR ou des
tests d'effort ?**

Dr Cécile CHENIVESSE

CHU Lille

Service de Pneumologie et ImmunoAllergologie



Question

- **Quantifier :**
 - *traduire quelque chose en une quantité mesurable*
 - **Qualifier :**
 - *caractériser quelque chose par l'attribution d'une qualité*
-

Question

- **Quantifier :**
 - *traduire quelque chose en une quantité mesurable*
- **Qualifier :**
 - *caractériser quelque chose par l'attribution d'une qualité*

Peut-on mesurer la dyspnée ?

Question

- **Simplement en consultation**
 - *Facile et rapide*
 - **Ou nécessairement avec des EFR ou tests d'effort**
 - *GOLD STANDARD de la mesure de la dyspnée ?*
-

Question

- **Simplement en consultation**
 - *Facile et rapide*
- **Ou nécessairement avec des EFR ou tests d'effort**
 - *GOLD STANDARD de la mesure de la dyspnée ?*

Quels instruments pour mesurer la dyspnée ?

La dyspnée

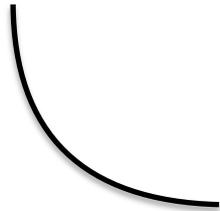
- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*

La dyspnée

- **Définition**

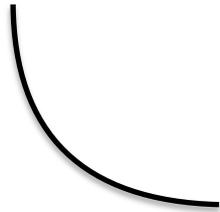
- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*

 *Notion de subjectivité*

La dyspnée

- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*



Notion de subjectivité

Notion de sensations différentes

La dyspnée

- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*

Notion de subjectivité

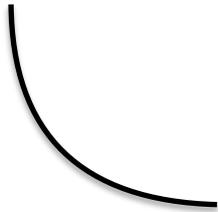
Notion de sensations différentes

- *travail / effort, oppression, manque d'air*
- *mécanismes et voies afférentes distinctes*
- *surviennent rarement isolément*
- *varient dans leur désagrément et dans leur signification émotionnelle et comportementale*

La dyspnée

- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*



Notion de subjectivité

Notion de sensations différentes

Notion de variabilité

La dyspnée

- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*

Notion de subjectivité

Notion de sensations différentes

Notion de variabilité

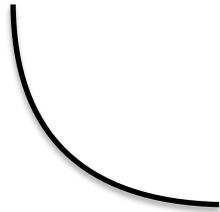
interactions multiples

- *physiologiques*
- *psychologiques*
- *sociaux*
- *environnementaux*

La dyspnée

- **Définition**

- *expérience subjective d'inconfort respiratoire constituée de sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable*



Notion de subjectivité

Notion de sensations différentes

Notion de variabilité

= 3 difficultés

Faut-il mesurer la dyspnée ?

- **OUI car ce qui n'est pas mesuré n'existe pas**
- **Or la dyspnée existe**
 - 50% des patients admis en urgence
 - 25% des patients ambulatoires
 - 15% des sujets > 40 ans
 - 25% des sujets > 70 ans

Faut-il mesurer la dyspnée ?

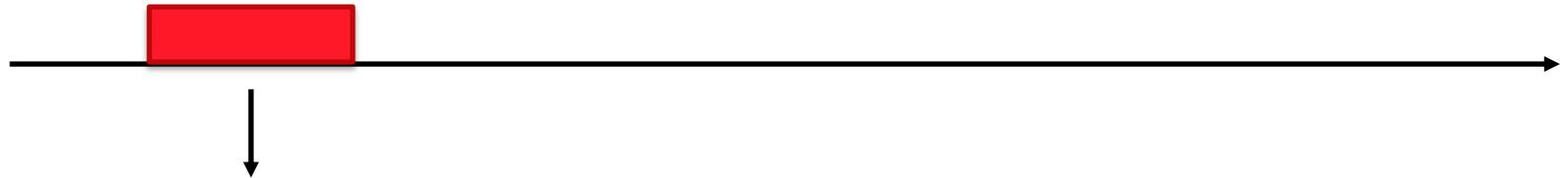
- **La dyspnée est source de souffrance**
 - *stresseur majeur en réanimation*
 - *produit anxiété, peur, panique*
 - *associé à la survenue d'un syndrome de stress post-traumatique*

Quels outils pour mesurer la dyspnée ?

- La dyspnée n'étant perçue que par celui qui la ressent
 - La mesure de la dyspnée dépend d'une auto-évaluation
 - échelles
 - questionnaires
-

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

*ce que le patient ressent
intensité et qualité*

Affect immédiat

Désagréable

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

*ce que le patient ressent
intensité et qualité*

Affect immédiat

Désagréable



Réponse émotionnelle

Souffrance

Handicap respiratoire

*incapacité fonctionnelle
incapacité à travailler
qualité de vie*

Mesurer la dyspnée : outils

Echelle de Borg modifiée



0	Nulle
0,5	Très très légère
1	Très légère
2	Légère
3	Modérée
4	Légèrement intense
5	Intense
6	
7	Très intense
8	
9	Très très intense
10	Maximale

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

*ce que le patient ressent
intensité et qualité*

Affect immédiat

Désagréable



Réponse émotionnelle

Souffrance

Handicap respiratoire

*incapacité fonctionnelle
incapacité à travailler
qualité de vie*

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

ce que le patient ressent
intensité et qualité

Affect immédiat

Désagréable



Réponse émotionnelle

Souffrance

Handicap respiratoire

incapacité fonctionnelle
incapacité à travailler
qualité de vie

Mesurer la dyspnée : outils

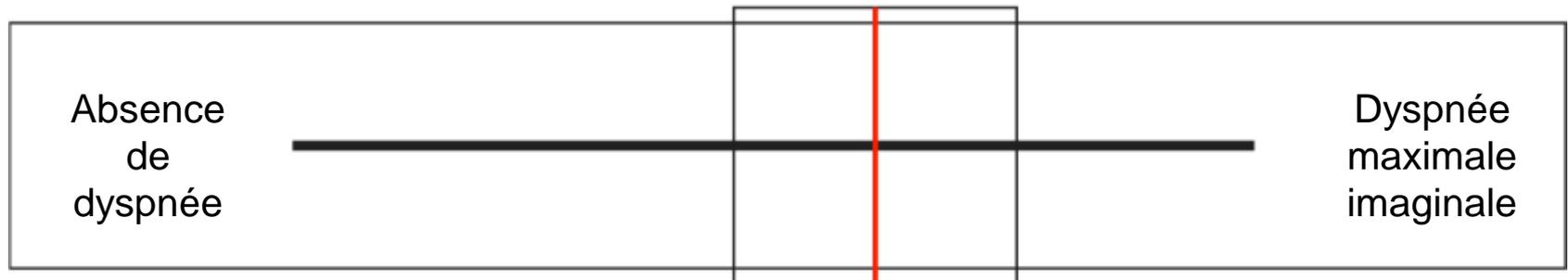
Echelle de Borg modifiée

- **Perception sensorielle**
 - *Mesure quantitative de 0 à 10*
 - *Simple* ★★★★★
 - *Rapide* ★★★★★

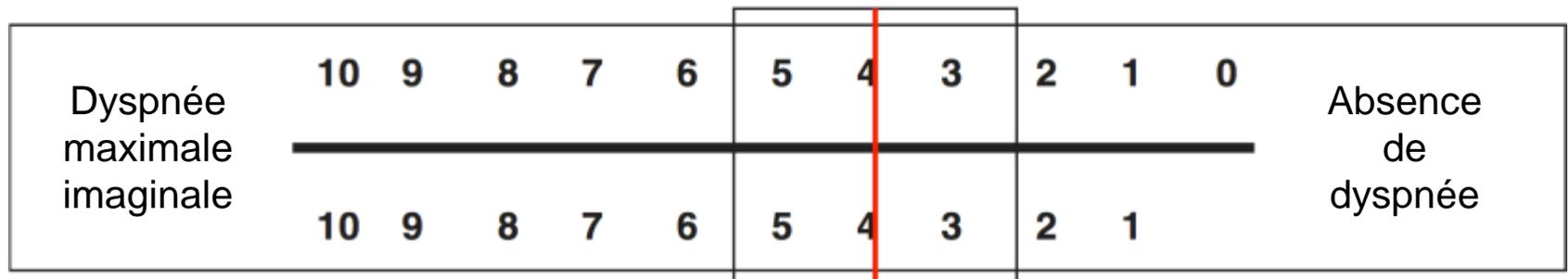
Mesurer la dyspnée : outils

Echelle visuelle analogique

EVA coté patient (*recto*)



EVA coté examinateur (*verso*)



Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

*ce que le patient ressent
intensité et qualité*

Affect immédiat

Désagréable



Réponse émotionnelle

Souffrance

Handicap respiratoire

*incapacité fonctionnelle
incapacité à travailler
qualité de vie*

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Perception sensorielle

ce que le patient ressent

intensité et qualité

Affect immédiat

Désagréable



Réponse émotionnelle

Souffrance

Handicap respiratoire

incapacité fonctionnelle

incapacité à travailler

qualité de vie

Mesurer la dyspnée : outils

Echelle visuelle analogique

- **Perception sensorielle**
 - *Mesure quantitative de 0 à 10*
 - *Mesure qualitative possible*
 - *Simple* ★★★★★
 - *Rapide* ★★★★★

Mesurer la dyspnée : outils

Dyspnea 12

	non	léger	modéré	sévère
Ma respiration ne va pas jusqu'au bout				
Ma respiration demande plus d'effort				
J'ai l'impression d'avoir le souffle court				
J'ai du mal à reprendre mon souffle				
Je n'arrive pas à avoir assez d'air				
Ma respiration est inconfortable				
Ma respiration est épuisante				
Ma respiration me déprime				
Ma respiration me rend misérable				
Je me sens diminué à cause de ma respiration				
Ma respiration est éprouvante				
Ma respiration me rend nerveux/agité				
Ma respiration me rend irritable				

Mesurer la dyspnée : outils

Dyspnea 12

	non	léger	modéré	sévère
Ma respiration ne va pas jusqu'au bout				
Ma respiration demande plus d'effort				
J'ai l'impression d'avoir le souffle court				
J'ai du mal à reprendre mon souffle				
Je n'arrive pas à avoir assez d'air				
Ma respiration est inconfortable				
Ma respiration est épuisante				
Ma respiration me déprime				
Ma respiration me rend misérable				
Je me sens diminué à cause de ma respiration				
Ma respiration est éprouvante				
Ma respiration me rend nerveux/agité				
Ma respiration me rend irritable				

Qualitatif



Mesurer la dyspnée : outils

Dyspnea 12

	non	léger	modéré	sévère
Qualitatif				
Ma respiration ne va pas jusqu'au bout				
Ma respiration demande plus d'effort				
J'ai l'impression d'avoir le souffle court				
J'ai du mal à reprendre mon souffle				
Je n'arrive pas à avoir assez d'air				
Ma respiration est inconfortable				
Ma respiration est épuisante				
Affect				
Ma respiration me déprime				
Ma respiration me rend misérable				
Je me sens diminué à cause de ma respiration				
Ma respiration est éprouvante				
Ma respiration me rend nerveux/agité				
Ma respiration me rend irritable				

Mesurer la dyspnée : outils

Dyspnea 12

Quantitatif

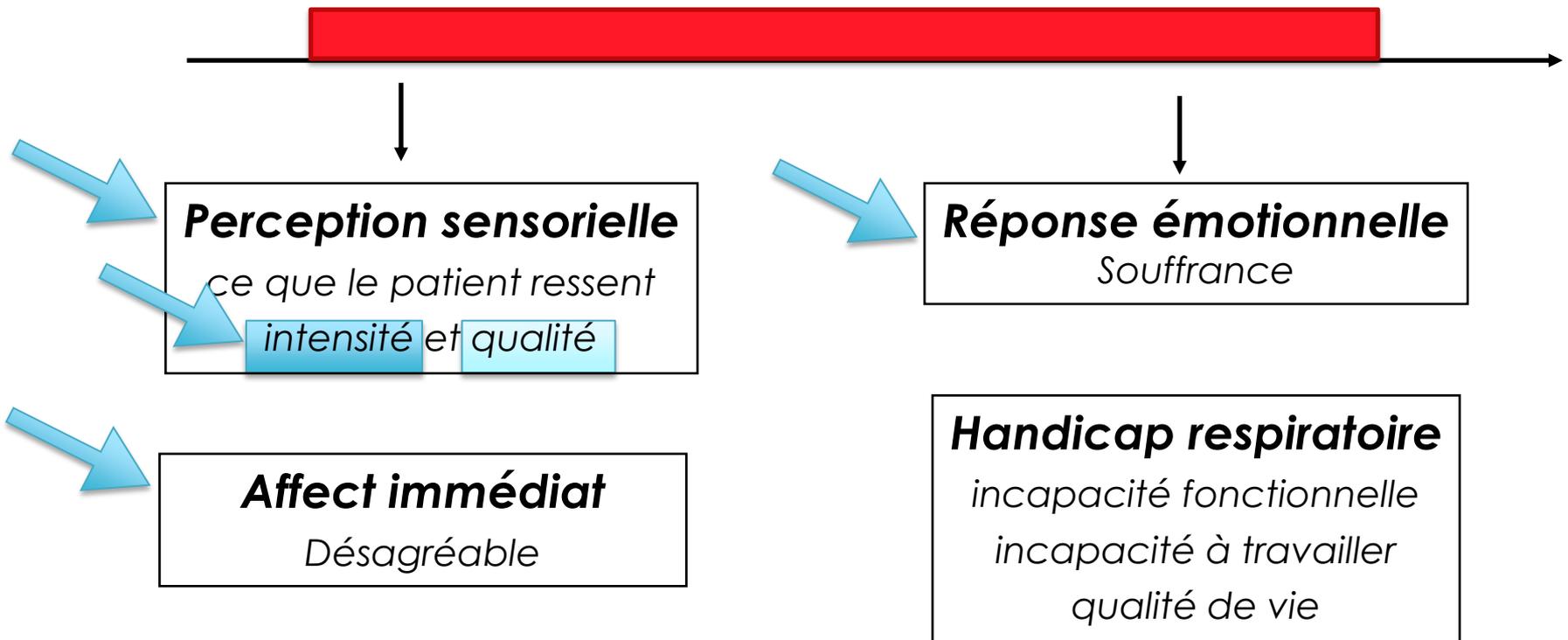
Qualitatif

	non	léger	modéré	sévère
Ma respiration ne va pas jusqu'au bout				
Ma respiration demande plus d'effort				
J'ai l'impression d'avoir le souffle court				
J'ai du mal à reprendre mon souffle				
Je n'arrive pas à avoir assez d'air				
Ma respiration est inconfortable				
Ma respiration est épuisante				
Ma respiration me déprime				
Ma respiration me rend misérable				
Je me sens diminué à cause de ma respiration				
Ma respiration est éprouvante				
Ma respiration me rend nerveux/agité				
Ma respiration me rend irritable				

Affect

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Mesurer la dyspnée : outils

Dyspnea 12

- **Perception sensorielle et réponse émotionnelle**
 - *Mesure quantitative*
 - *Mesure qualitative*
 - *Affect*
 - *Simple* ★★★★★
 - *Rapide* ★★★★★

Mesurer la dyspnée : outils

- **Limites de ces échelles**
 - *Evaluation en temps réel*
 - *Pas de référence à un évènement*
 - *Pas de mesure de la dimension affective*

Mesurer la dyspnée : outils

Questionnaire MDP

Multidimensional Dyspnea Profile

Ce questionnaire a pour objet de nous aider à comprendre comment vous percevez et ressentez votre respiration. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Nous souhaitons savoir ce que vous avez à nous dire au sujet de votre respiration.

Nous allons tout d'abord vous demander à quel point vous trouvez votre respiration désagréable. Nous parlerons ensuite de l'intensité (la force) de vos sensations respiratoires. Pour vous aider à différencier le caractère désagréable et l'intensité, imaginez que vous écoutez de la musique, par exemple à la radio. Quand le son augmente, cela peut être plus ou moins désagréable. L'intensité de la sensation correspond au volume sonore. Quant au caractère désagréable, il peut apparaître quand le son augmente ou exister même si le son est faible. Par exemple, une musique que vous détestez sera désagréable même si le volume est faible et deviendra de plus en plus désagréable si le volume augmente. Au contraire, une musique qui vous plaît restera agréable même si elle est forte.

Échelle A1 (affect)

Utilisez cette échelle pour évaluer le **caractère désagréable** ou l'**inconfort** de vos sensations respiratoires, le degré de **gêne** que vous ressentez [avez ressenti] en respirant.

Veillez prendre en considération la période/l'événement suivant(e) : _____



Mesurer la dyspnée : outils

Échelles QS (qualificateurs sensoriels)

Évaluez maintenant sur les échelles suivantes l'intensité des sensations respiratoires que vous éprouvez [avez éprouvées] (qu'elles aient été agréables ou désagréables. En effet, une sensation peut, comme une musique, être forte sans être désagréable).

Veillez prendre en considération la période/l'événement suivant(e) : _____

Évaluez toutes les lignes contenant au moins UNE proposition qui s'applique.	JE N'AI PAS ÉPROUVÉ CETTE SENSATION										LA PLUS FORTE INTENSITÉ IMAGINABLE
Je dois fournir un travail <i>ou</i> un effort musculaire pour respirer.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je manque d'air <i>ou</i> j'étouffe <i>ou</i> je sens que j'ai besoin d'air.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
J'ai la sensation que ma poitrine et mes poumons sont serrés <i>ou</i> comprimés.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je dois me concentrer <i>ou</i> faire un effort mental pour respirer.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je respire fort.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Autre*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Mesurer la dyspnée : outils

Echelles A2 (affect)

Lorsque vous sentez que vous ne respirez pas normalement, il est possible que vous éprouviez des émotions ou des « sentiments ». À l'aide des échelles ci-dessous, veuillez indiquer comment vous vous êtes senti(e) face à vos sensations respiratoires – entourez zéro pour les sentiments que vous n'avez pas éprouvés.

Veuillez prendre en considération la façon dont vous vous êtes senti(e) pendant la période/l'événement suivant(e) : _____

	JE N'AI PAS ÉPROUVÉ CE SENTIMENT										J'AI ÉPROUVÉ CE SENTIMENT DE LA PIRE FAÇON IMAGINABLE
Déprimé(e)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anxieux(se)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frustré(e)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
En colère	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effrayé(e)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Autre ?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Mesurer la dyspnée : outils

Questionnaire MDP

Multidimensional Dyspnea Profile

- **Perception sensorielle + détresse affective**
 - *Mesure quantitative + qualitative + affective*
 - *Simple* ★★☆☆
 - *Rapide* ★★★☆☆

Mesurer la dyspnée : outils

Questionnaire MDP

Multidimensional Dyspnea Profile

- **Perception sensorielle + détresse affective**
 - *Mesure quantitative + qualitative + affective*
 - *Simple* ★★☆☆☆
 - *Rapide* ★★☆☆☆

Mesurer la dyspnée : outils

mMRC

modified Medical Research Council



0 = Essoufflé seulement pour des efforts intenses

1 = Essoufflé en hâtant le pas ou en montant une légère côte

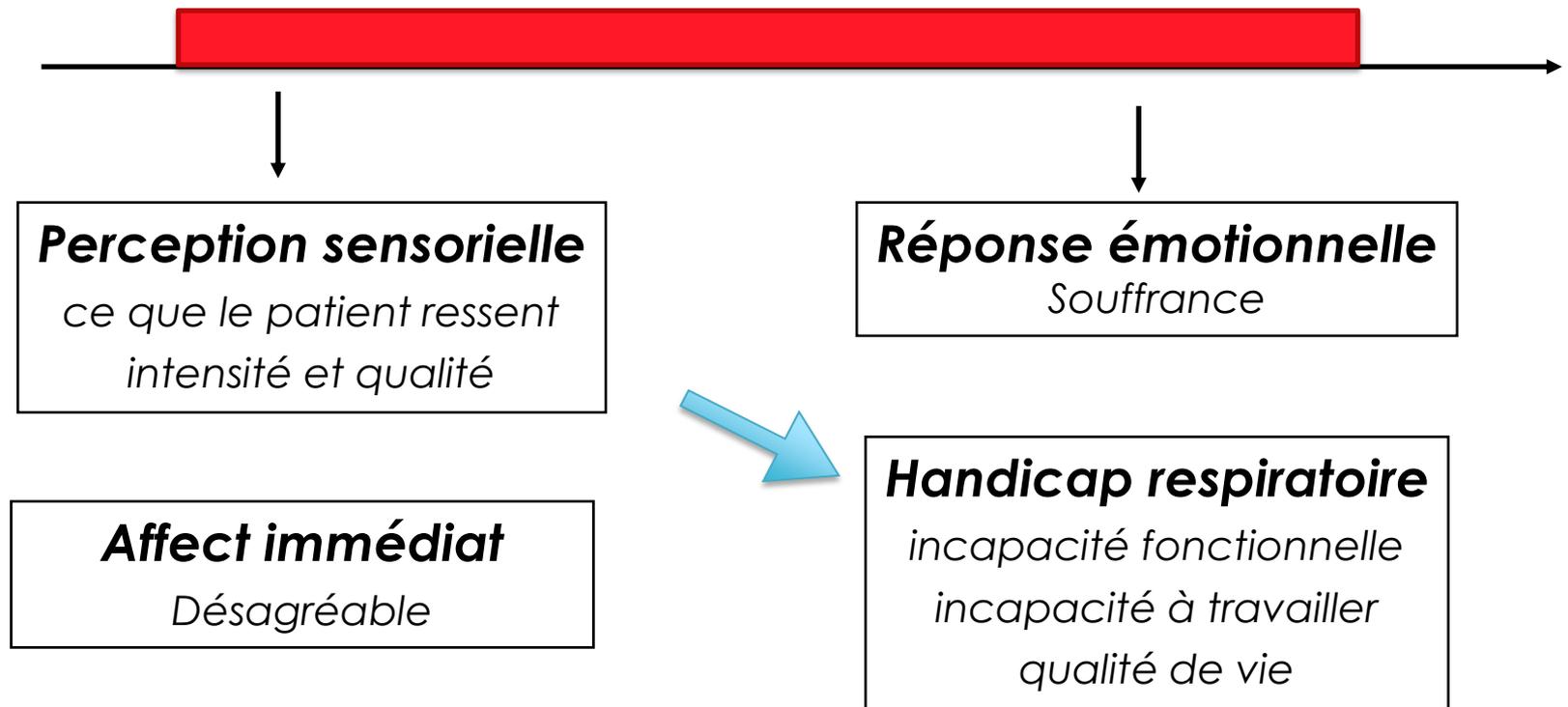
2 = Marche sur terrain plat plus lentement que les sujets de son âge du fait de l'essoufflement ou doit s'arrêter pour le souffle en marchant à son rythme sur terrain plat

3 = Doit s'arrêter après 100 m ou quelques minutes de marche

4 = Trop essoufflé pour sortir de la maison

Que mesurer ?

Stimulus respiratoire



Mesurer la dyspnée : outils

mMRC

modified Medical Research Council

- **Handicap respiratoire**
 - *Echelle de 0 à 4*
 - *Simple*
 - *Rapide*

Mesurer la dyspnée : outils

mMRC

modified Medical Research Council

- **Handicap respiratoire**
 - Echelle de 0 à 4
 - Simple ★★★★★
 - Rapide ★★★★★

Peut-on mesurer la dyspnée ?

*Oui, on peut mesurer la dyspnée
quantitativement et qualitativement
(relativement) simplement en consultation*

Problème de la subjectivité

- **Biais de mesure**
 - *Stoïcisme*
 - *Somatisation*
 - *Bénéfices secondaires*
 - *Difficulté à utiliser les échelles*
 - ...



Problème de la subjectivité

- **Biais du référentiel**

- *Pas de calibration de « 0 » et « 10 »*

EVA coté patient (*recto*)

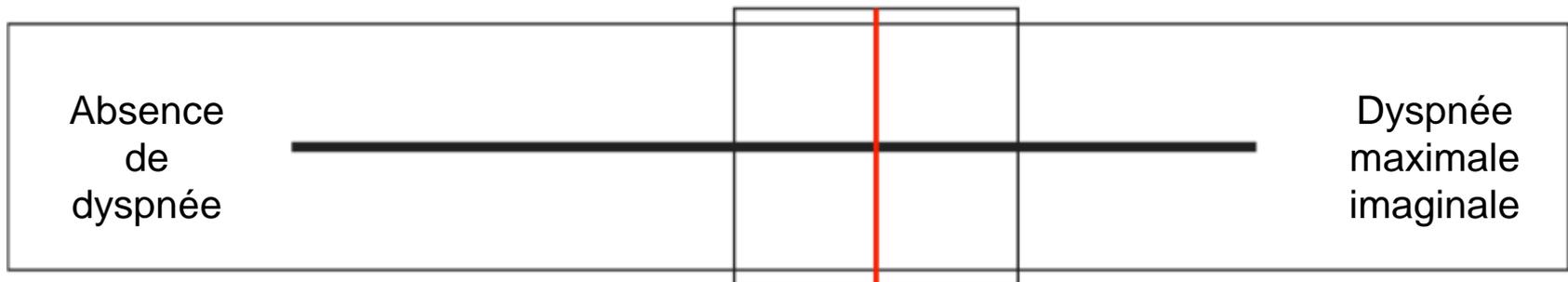


Problème de la subjectivité

- **Biais du référentiel**

- *Pas de calibration de « 0 » et « 10 »*

EVA coté patient (*recto*)



A la recherche d'une mesure objective

- Pressions, débits, gaz
- Mesurer les anomalies physiologiques impliquées dans la genèse de la dyspnée

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *Le VEMS n'est pas corrélé à la perception sensorielle*
 - *MDP (composante affective) : $r = -0,35$*

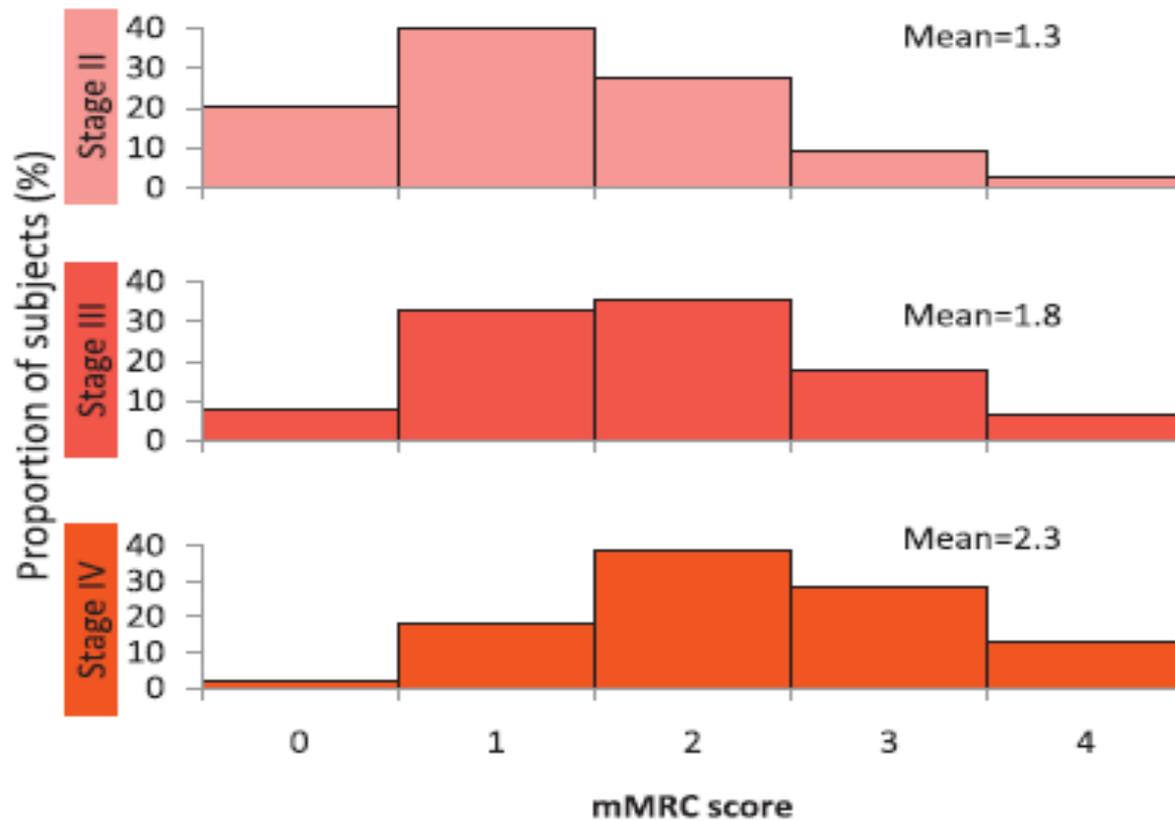
Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *Le VEMS n'est pas corrélé à la perception sensorielle*
 - *MDP (composante affective) : $r = -0,35$*
- *Le VEMS n'est pas corrélé au handicap respiratoire*
 - *MRC : $r = -0,39 / -0,23 / -0,45$*
 - *BDI : $r = 0,31 / 0,41$*

Les volumes et débits

- BPCO, handicap respiratoire et VEMS



Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *Le VEMS n'est pas corrélé à la perception sensorielle*
 - *MDP (composante affective) : $r = -0,35$*
- *Le VEMS n'est pas corrélé au handicap respiratoire*
 - *MRC : $r = -0,39 / -0,23 / -0,45$*
 - *BDI : $r = 0,31 / 0,41$*
- *Les résistances (Raw) ne sont pas corrélées au handicap respiratoire*
 - *MRC : $r = 0,23$*

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *VR/CPT n'est pas corrélé au handicap respiratoire*
 - MRC : $r = 0,23 / -0,37$
 - BDI : $r = -0,14$

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *VR/CPT n'est pas corrélé au handicap respiratoire*
 - MRC : $r = 0,23 / -0,37$
 - BDI : $r = -0,14$

$$r < (0,5)$$

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **BPCO**

- *La DLco est corrélée avec le handicap respiratoire (BDI) ($r = 0,68$)*

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **Pneumopathies interstitielles**

- *Les volumes CVF, CPT ne sont pas corrélés au handicap respiratoire*
 - pas de corrélation avec MRC
 - corrélation modérée avec BDI ($r = 0,44$)
 - pas de corrélation avec Borg après test de marche

Explorations fonctionnelles respiratoires

- **Pneumopathies interstitielles**

- *La DLco n'est pas corrélé avec la perception sensorielle (D-12 : $r = -0,27$)*
- *La DLco est modérément voire faiblement corrélée avec le handicap respiratoire (BDI : $r = 0,55$; MRC : $r = -0,36$)*
- *La DLco est modérément corrélée avec la dyspnée induite par l'effort (Borg après test de marche : $r = -0,42$)*

Evolution longitudinale

- L'évolution de la dyspnée n'est pas corrélée à l'évolution des paramètres EFR

	mMRC (/an)	Borg (/an)
VEMS (%/an)	$r = -0,37$	$r = -0,10$
CRF (%/an)	$r = -0,03$	$r = 0,11$
DLco (%/an)	$r = -0,35$	$r = 0,03$

Mesurer la dyspnée avec les EFR : NON !

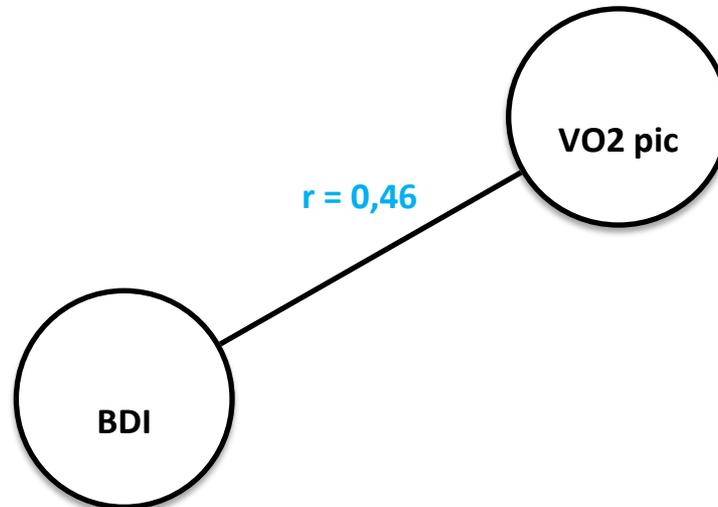
- **Les explorations fonctionnelles respiratoires ne mesurent pas la dyspnée**
 - *Corrélations modérées voire faibles*
 - *13% de la variance du mMRC expliqué par les données cliniques + spirométriques*

Tests d'effort

- **Distance parcourue au test de marche**
 - est modérément corrélée à la perception sensorielle de la dyspnée (Dyspnea12) et au handicap respiratoire (BDI)

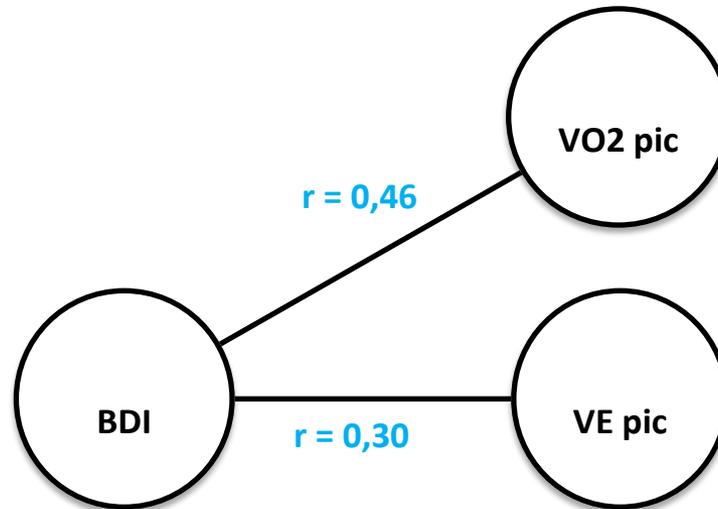
Tests d'effort

- Epreuve fonctionnelle d'exercice



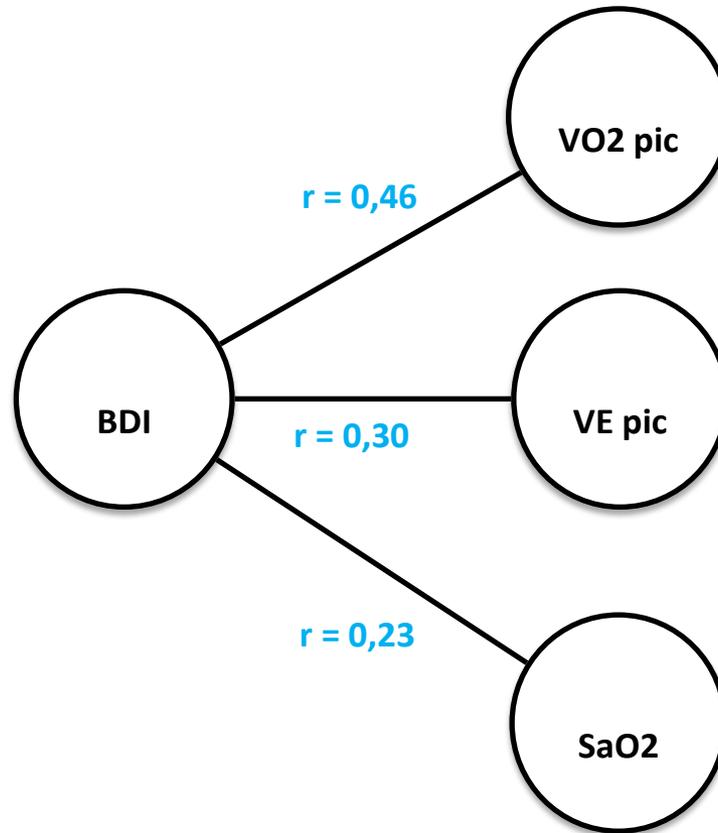
Tests d'effort

- Epreuve fonctionnelle d'exercice



Tests d'effort

- Epreuve fonctionnelle d'exercice



L'illustration par excellence

- Syndrome d'hyperventilation : prouve qu'il n'y pas de lien entre dyspnée et mesures physiologiques de repos ou d'effort
 - *Dyspnée intense*
 - *EFR/EFX normaux*

Où est l'erreur de mesure ?

- **Interaction avec d'autres facteurs**
 - *coronaropathie*
 - *ostéo-articulaire*
 - *musculaire*
 - *psychoaffectif*
 - *comportemental*



Où est l'erreur de mesure ?

- **Emotion**

La modulation de l'émotion par des images à teneur émotionnelle modifie la perception de la dyspnée sans modifier les paramètres EFX

Faut-il se contenter d'une mesure subjective?

- **Mesure valide et reproductible**
 - *Bonne corrélation entre le score de dyspnée et l'intensité du stimulus respiratoire (expérimental) : $r^2 > 0,7$*

Faut-il se contenter d'une mesure subjective?

- **Index de qualité**

- meilleur prédicteur de la mortalité que les EFR dans la BPCO
- excellent prédicteur de la qualité de vie dans la BPCO (mMRC / St Georges, MDP / SF12), la sclérodermie (EVA / SF36)
- Bon prédicteur des hospitalisations et de la survenue d'exacerbation

Faut-il se contenter d'une mesure subjective?

- **Permet d'évaluer la réponse aux traitements**
 - *est sensible à l'effet des traitements : bronchodilatateurs, réhabilitation respiratoire...)*

Conclusion

- La dyspnée peut être mesurée facilement en consultation.
 - Les instruments de mesure de la dyspnée sont des questionnaires et d'échelle d'auto-évaluation
 - Les EFR/EFX permettent d'évaluer la dyspnée en mettant en évidence des mécanismes physiologiques impliqués dans la genèse du symptôme
 - Aucun paramètre EFR/EFX ne permet de mesurer la dyspnée
-