Partie médicale

<https://www.aboutkidshealth.ca/Article?contentid=1763&language=French>

Développement des poumons

Dans l’utérus, les poumons du fœtus sont remplis de liquide. Ils ne sont pas utilisés pour la respiration, mais se développent et se préparent au premier souffle du bébé à la naissance. Comparativement à d’autres organes comme le cœur et les reins, qui fonctionnent déjà dans l’utérus, les poumons ne se mettront pas à fonctionner avant la naissance et prennent plus de temps à se développer complètement. À plus ou moins 24 semaines de grossesse, la majorité des parties essentielles des poumons se sont développées, mais ce n’est pas avant la 37e semaine que l’on pourrait considérer les poumons complètement développés et prêts à fonctionner seuls.

## The immature lung

Étant donné le développement incomplet des poumons dans l’utérus, les bébés prématurés ont souvent des troubles respiratoires à la naissance. Le degré de difficulté du bébé est habituellement relié à son âge gestationnel : plus il est prématuré, plus il risque d’avoir besoin d’assistance. Dans certains cas, l’effort requis pour respirer est trop exigeant pour le bébé ou les poumons n’ont pas eu le temps de se développer suffisamment pour éviter que les poumons se dégonflent à chaque expiration, ou les deux. Les poumons immatures doivent également développer complètement leurs alvéoles, soit les minuscules sacs alvéolaires qui permettent les échanges gazeux à l’intérieur des poumons, afin de bien oxygéner le sang. Un manque d’alvéoles rend la respiration très difficile et extrêmement inefficace.

Heureusement, on a développé des moyens pour aider les enfants qui ont des poumons immatures. En effet, la grande majorité des bébés prématurés qui ont des complications pulmonaires survivent, la plupart sans conséquences graves permanentes. Cependant, beaucoup de bébés prématurés auront besoin d’oxygène ou de l’aide d’un ventilateur mécanique ou d’une dose de surfactant avant de pouvoir respirer seuls.

En plus des complications associées à l’immaturité, les complications des poumons peuvent être causées par un liquide dans les poumons, une infection, un développement anormal ou de mauvais échanges gazeux, qui provoquent un niveau d’oxygène dans le sang plus faible que celui souhaité. L’oxygène et les forces physiques du ventilateur mécanique peuvent endommager les poumons du bébé prématuré.

<https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-respiratoires-chez-les-nouveau-n%C3%A9s/syndrome-de-d%C3%A9tresse-respiratoire-chez-le-nouveau-n%C3%A9>

## Points clés

* **Le syndrome de détresse respiratoire est dû à un déficit pulmonaire en surfactant, qui se produit typiquement chez le nourrisson né à < 37 semaines de gestation; plus la prématurité est importante, plus le déficit est important.**
* **En cas de déficit en surfactant, les alvéoles se ferment ou ne parviennent pas à s'ouvrir et les poumons sont atélectasiés de manière diffuse, ce qui déclenche une inflammation et un œdème pulmonaire.**
* **Non seulement le syndrome de détresse respiratoire provoque une insuffisance respiratoire, mais il augmente également le risque d'hémorragie intraventriculaire, de pneumothorax compressif, de dysplasie bronchopulmonaire, de sepsis et de mort.**
* **Diagnostic clinique et rx thorax; exclure une pneumonie et un sepsis par des cultures appropriées.**
* **Si un accouchement prématuré est prévu, il convient d'évaluer la maturité des poumons en mesurant dans le liquide amniotique le rapport lécithine/sphingomyéline, la stabilité de la mousse ou le rapport tensioactif/albumine.**
* **Traiter par du surfactant intratrachéal et une assistance respiratoire au besoin.**
* **Administrer à la mère plusieurs doses d'un corticostéroïde parentéral (bétaméthasone, dexaméthasone) si elle doit accoucher entre 24 et 34 semaines de gestation; les corticostéroïdes induisent la production de surfactant fœtal et réduisent le risque et/ou la gravité du syndrome de détresse respiratoire.**

## Étiologie

Le surfactant n'est pas produit en quantité suffisante jusqu'à un stade relativement tardif de la gestation (34 à 36 semaines); ainsi, le risque de syndrome de détresse respiratoire augmente avec l'importance de la [prématurité](https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-p%C3%A9rinataux/nourrissons-pr%C3%A9matur%C3%A9s).

En cas de déficit en surfactant, une pression supérieure est nécessaire pour ouvrir les alvéoles.

Le traitement spécifique du syndrome de détresse respiratoire repose sur l'administration intratrachéale de surfactant. Ce traitement nécessite une [intubation endotrachéale](https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-respiratoires-chez-les-nouveau-n%C3%A9s/support-respiratoire-chez-le-nouveau-n%C3%A9-et-le-nourrisson#v38124142_fr), qui peut également être nécessaire afin d'obtenir une ventilation et une oxygénation adéquate. Les nouveau-nés les moins immatures (ceux> 1 kg) et ceux qui demandent moins d'oxygène (fraction d'oxygène inspirée [Fio2] < 40 à 50%) peuvent bien répondre à l'oxygénothérapie seule ou au traitement par ventilation nasale spontanée avec [pression expiratoire positive continue](https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-respiratoires-chez-les-nouveau-n%C3%A9s/support-respiratoire-chez-le-nouveau-n%C3%A9-et-le-nourrisson#v38124132_fr). Une stratégie thérapeutique basée sur l'administration précoce de surfactant (entre 20 à 30 min après la naissance) est associée à une diminution significative de la durée de ventilation mécanique, à une moindre incidence des [syndromes de fuite aérienne](https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-respiratoires-chez-les-nouveau-n%C3%A9s/syndromes-de-fuite-d-air-pulmonaire), et à la baisse de l'incidence de la [dysplasie bronchopulmonaire](https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-respiratoires-chez-les-nouveau-n%C3%A9s/dysplasie-bronchopulmonaire).

<https://www.sosprema.com/page/173941-le-nouveau-ne-premature>

**L’immaturité pulmonaire**

• Les poumons « matures » fabriquent une substance appelée « surfactant » qui tapisse la surface des alvéoles pulmonaires et est indispensable au bon fonctionnement de celles-ci et par conséquent à la fonction respiratoire. Les poumons « immatures » d’un nouveau-né prématuré ne sont pas en mesure de synthétiser ce surfactant. Il en résulte des difficultés respiratoires qui vont nécessiter une assistance ventilatoire de quelques jours et l’administration, dès les toutes premières heures de vie, d’un surfactant médicamenteux délivré à l’intérieur des poumons par l’intermédiaire d’une sonde d’intubation. La possibilité de synthétiser le surfactant apparaît, en moyenne, après la 32ème semaine mais il existe une grande variabilité d’un enfant à l’autre, et certains enfants nés à 30 semaines vont être capables de fabriquer du surfactant, alors que d’autres nés à 36 semaines ne le seront pas.

• Lorsqu’un accouchement prématuré est prévisible, une administration maternelle de corticoïdes dans les 10 jours précédant l’accouchement, permet d’accélérer la maturation pulmonaire du fœtus et d’éviter dans certains cas ces difficultés respiratoires néonatales.

<https://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=prematurity-90-P02401>

Slightly fewer than 12 percent of all babies are premature. Overall, the rate of premature births is rising, mainly due to the large numbers of multiple births in recent years. Twins and other multiples are about six times more likely to be premature than single birth babies. The rate of premature single births is also slightly increasing each year.