

Les échanges gazeux mécanismes et localisation

Phase pulmonaire

	A 1bar	760	mmH g		
En bar	Pp O2	Pp CO2	Pp H2O	Pp N2	
Air inspiré	0,21	Traces	Variable	0,79	1
En mmHg	160			600	760
Air dans les poumons	0,13	0,05	0,06	0,76	1
En mmHg	99	40	46	578	763
Air expiré	0,16	0,04	0,06	0,74	1
En mmHg	122			562	764

Calcul en mmHg = % x 760
 Les arrondis expliquent les écarts

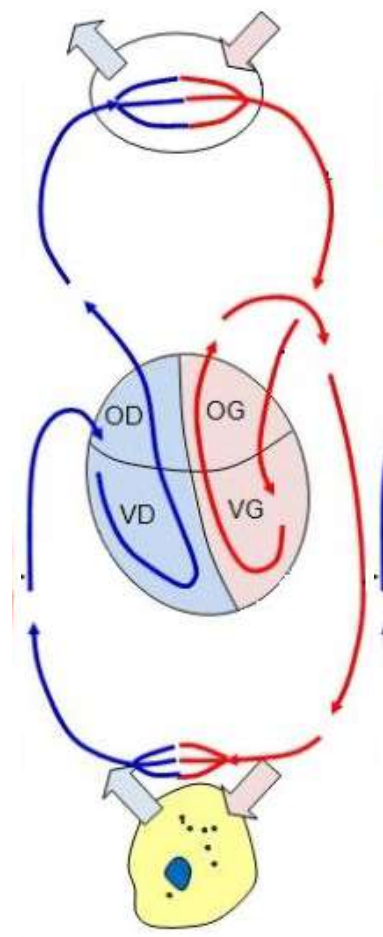


Schéma Dolisi

- Artère pulmonaire
- Capillaires pulmonaires
- Veines pulmonaires
-
-
-
-
- Aorte puis artères
-
- Veines puis veines caves
-
-
- Cellules de l'organisme

Les échanges gazeux mécanismes et localisation

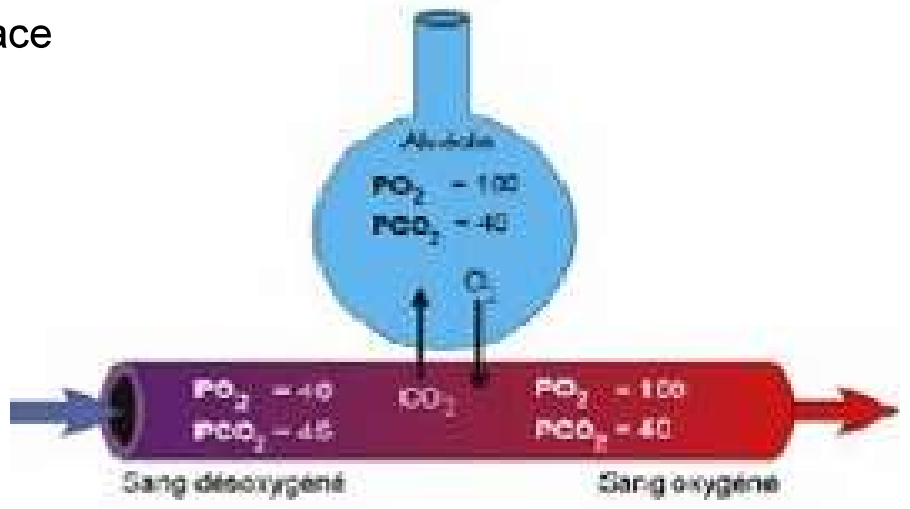
Schéma alvéole
 Chiffres en mmHg

Phase pulmonaire à 40m

	A 5 bar	760	mmHg		
En bar	Pp O2	Pp CO2	Pp H2O	Pp N2	
Air inspiré	1,05	Traces	Variable	3,95	5
En mmHg	800			3000	3800
Air dans les poumons	0,75	0,05	0,06	4,14	5
En mmHg	570	40	46	3146	3800
Air expiré	0,9	0,04	0,06	4	5
En mmHg	684	30	45	3040	3800

Calcul en mmHg = % x 760
 Les arrondis expliquent les écarts

Surface



A 40m

	Sang désoxygéné	Sang oxygéné
PO2	= 510	= 570
PCO2	= 45	= 40

Les échanges gazeux mécanismes et localisation

Phase sanguine

En mmHg	Pp O2	Pp CO2	Pp H2O	Pp N2
Sang après filtre pulmonaire (artériel)	100	40	X	570
Absorption/production tissulaire	60	5		
Sang avant filtre pulmonaire (veineux)	40	45	X	570

Phase sanguine à 40m et à l'équilibre

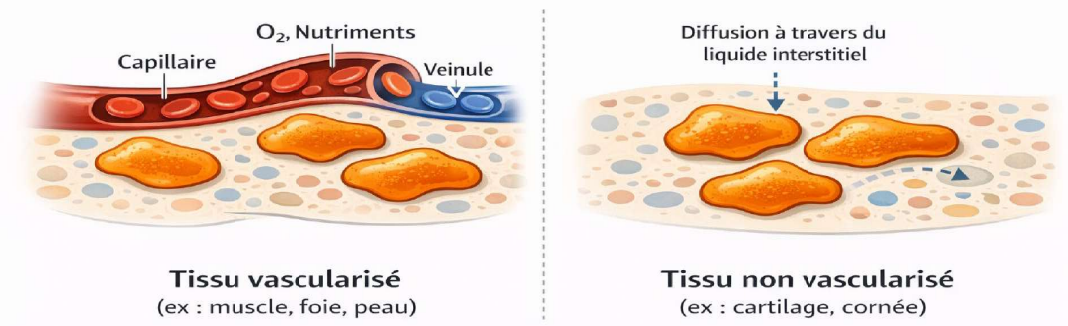
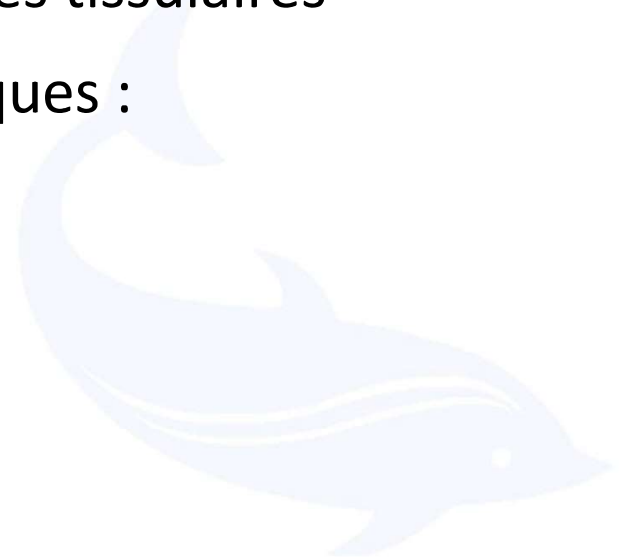
En mmHg	Pp O2	Pp CO2	Pp H2O	Pp N2
Sang après filtre pulmonaire (artériel)	500	40	X	2850
Absorption/production tissulaire	60	5		
Sang avant filtre pulmonaire (veineux)	440	45	X	2850

Calcul en mmHg = % x 760
 Les arrondis expliquent les écarts

Les échanges gazeux mécanismes et localisation

Echanges tissulaires

- Remarques :



À gauche : les tissus vascularisés (ex. : muscle, foie, peau) sont alimentés directement par un réseau capillaire ou sont à proximité immédiate = **20 à 30 micromètres** d'un capillaire, les échanges par **diffusion** directe sont efficaces.

À droite : les tissus non vascularisés (ex. : cartilage, cornée) dépendent uniquement de la diffusion à travers le liquide interstitiel (notion de perfusion) pour recevoir l'oxygène et les nutriments = **30 à 100 micromètres** d'un capillaire, les échanges sont plus difficiles.

Les échanges gazeux mécanismes et localisation

Echanges tissulaires

Nous sommes incapables :

De mesurer les tensions d'azote

cellule par cellule ni par groupe selon leur éloignement du système vasculaire tant lors de la phase de saturation que lors de la phase de désaturation

Donc création de modèles mathématiques/statistiques qui n'ont rien à voir avec la physiologie mais limitent le nombre d'accidents

