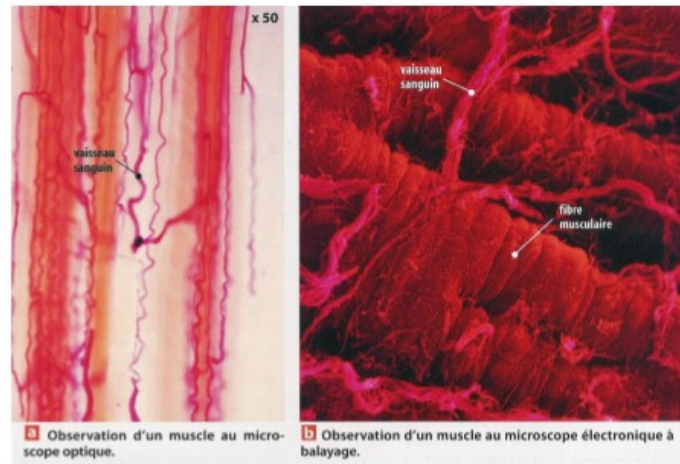
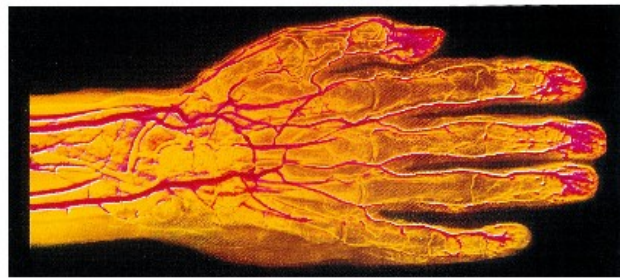
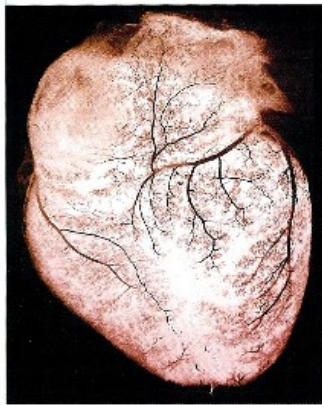


Notre organisme réagit à l'effort physique en augmentant les fréquences cardiaques et respiratoires.

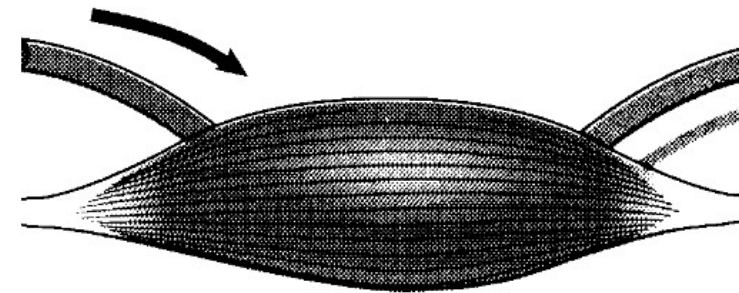
Comment expliquer de telles modifications?



Les organes sont richement vascularisés

1) Echanges réalisés entre un organe et le sang. Exemple : le muscle (I, Ra, C)

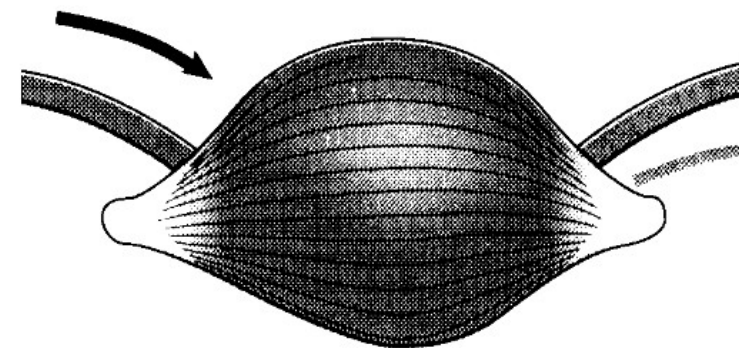
Sang entrant (100 mL)	
• Oxygène	: 20 mL
• Dioxyde de carbone	: 50 mL
▪ Glucose	: 90 mg



muscle au repos

Sang sortant (100 mL)	
• Oxygène	: 15 mL
• Dioxyde de carbone	: 54 mL
• Glucose	: 87 mg

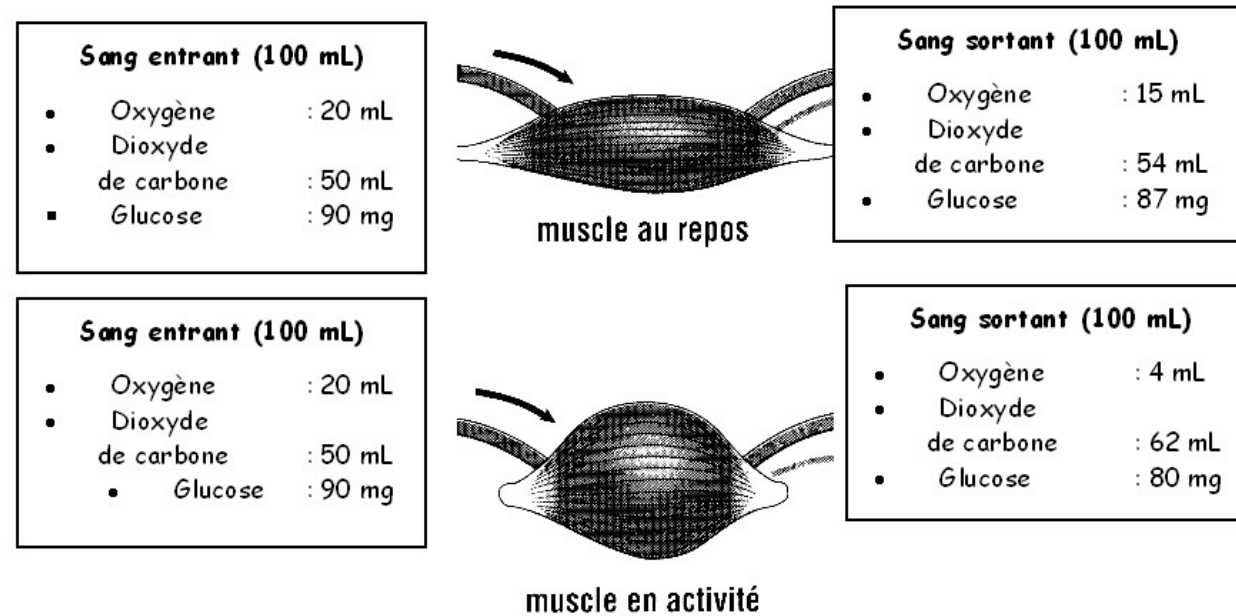
Sang entrant (100 mL)	
• Oxygène	: 20 mL
• Dioxyde de carbone	: 50 mL
• Glucose	: 90 mg



muscle en activité

Sang sortant (100 mL)	
• Oxygène	: 4 mL
• Dioxyde de carbone	: 62 mL
• Glucose	: 80 mg

1) Echanges réalisés entre un organe et le sang. Exemple : le muscle (I, Ra, C)



		Sang entrant	Sang sortant	Différence entre les 2 valeurs	Evolution de la quantité mesurée
Oxygène (mL/100 mL sang)	Repos	20	15	-5	a diminué
	Activité	20	4	-16	a diminué
Glucose (mg/100 mL sang)	Repos	90	87	-3	a diminué
	Activité	90	80	-10	a diminué
Dioxyde de carbone (mL/100 mL sang)	Repos	50	54	+4	a augmenté
	Activité	50	62	+12	a augmenté

1) Echanges réalisés entre un organe et le sang. Exemple : le muscle (I, Ra, C)

- les organes réalisent avec le sang des échanges permanents : prélèvement de dioxygène et de nutriments, rejet de dioxyde de carbone (déchets)
- ces échanges sont plus importants au cours d'un effort physique

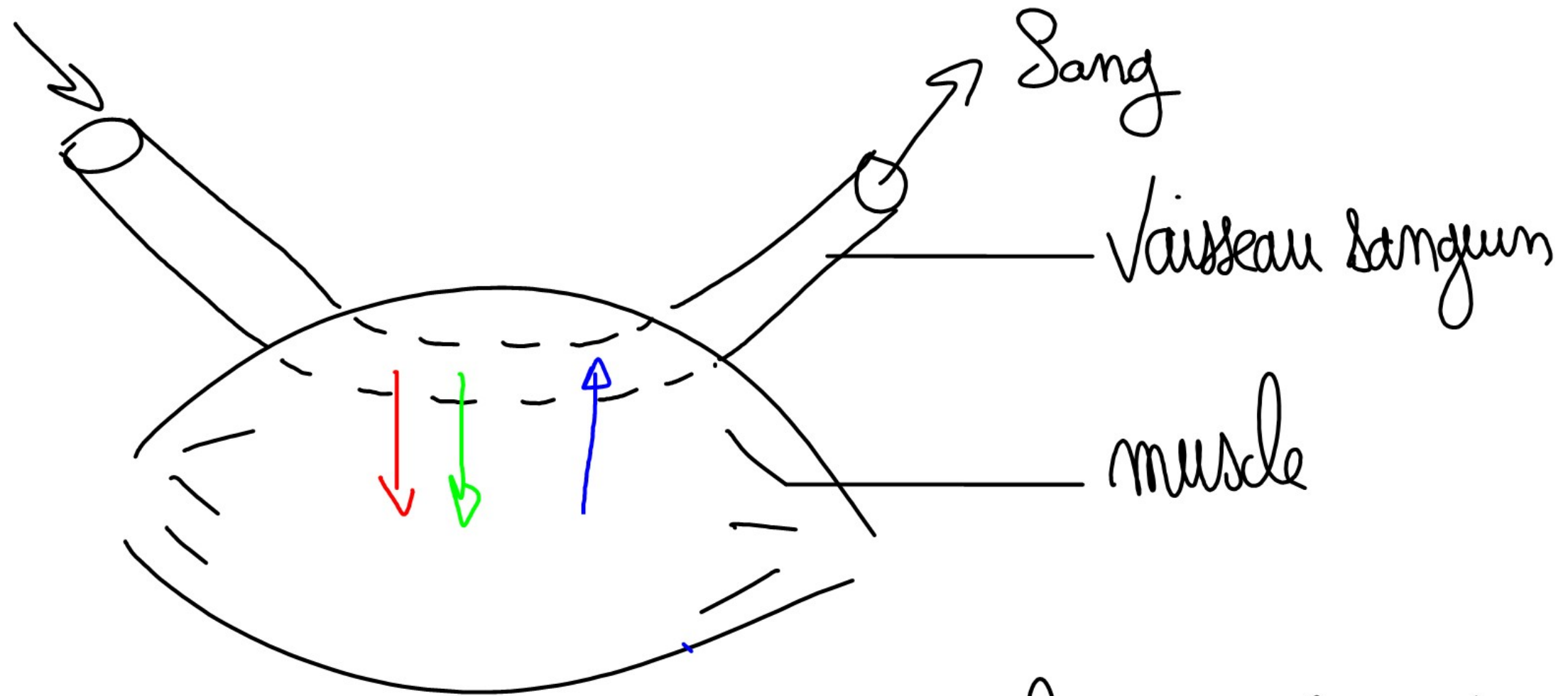
2/ Echanges réalisés entre organes et sang

Organes	Quantité d'oxygène contenue dans		Quantité de dioxyde de carbone contenue dans	
	100 mL de sang entrant	100 mL de sang sortant	100 mL de sang entrant	100 mL de sang sortant
Cerveau	20 mL	14 mL	46 mL	52 mL
Muscles	20 mL	15 mL	46 mL	52 mL
Cœur	20 mL	9 mL	46 mL	55 mL
Peau	20 mL	18,5 mL	46 mL	47 mL

Quantités d'oxygène et de dioxyde de carbone mesurées dans le sang entrant et sortant de plusieurs organes au repos

→ tous les organes consomment du dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone

Apprendre à faire un schéma bilan



→ : dioxygène
 → : dioxyde de carbone
 → : glucose

Schéma fonctionnel montrant
les échanges réalisés entre un
muscle et le sang

Apprendre à faire un schéma bilan

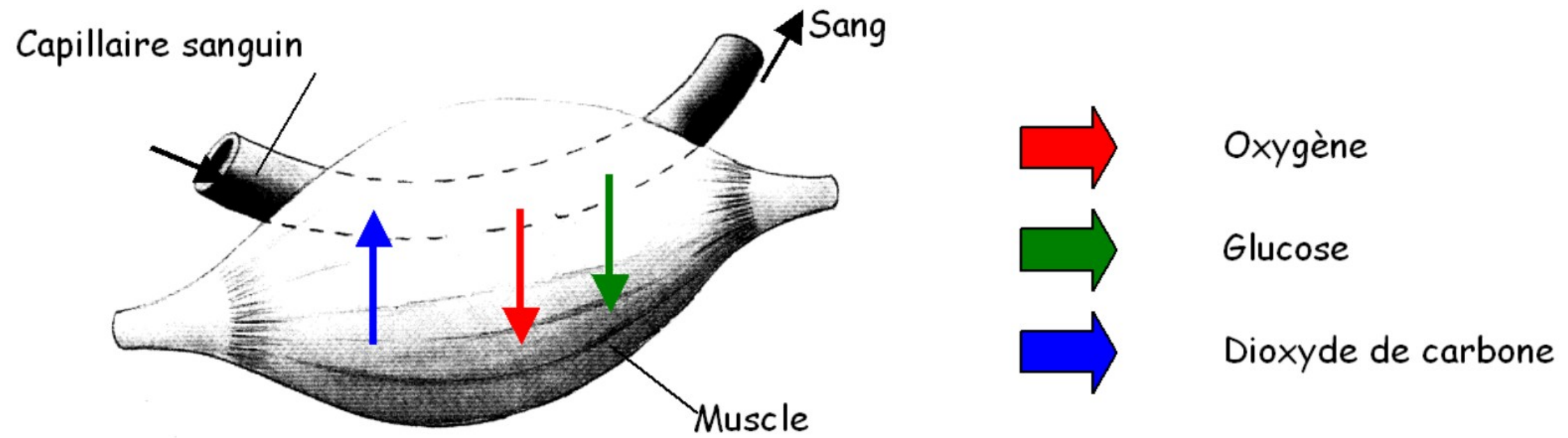


Schéma montrant les échanges réalisés entre un muscle et un capillaire sanguin

II Des échanges entre les organes et le sang

Les organes effectuent en permanence des échanges avec le sang : ils prélèvent des nutriments et du dioxygène ; ils y rejettent des déchets dont le dioxyde de carbone.

La consommation de nutriments et de dioxygène, le rejet de dioxyde de carbone ,par les organes varient selon leur activité.

Définitions : nutriments, dioxygène, dioxyde de carbone