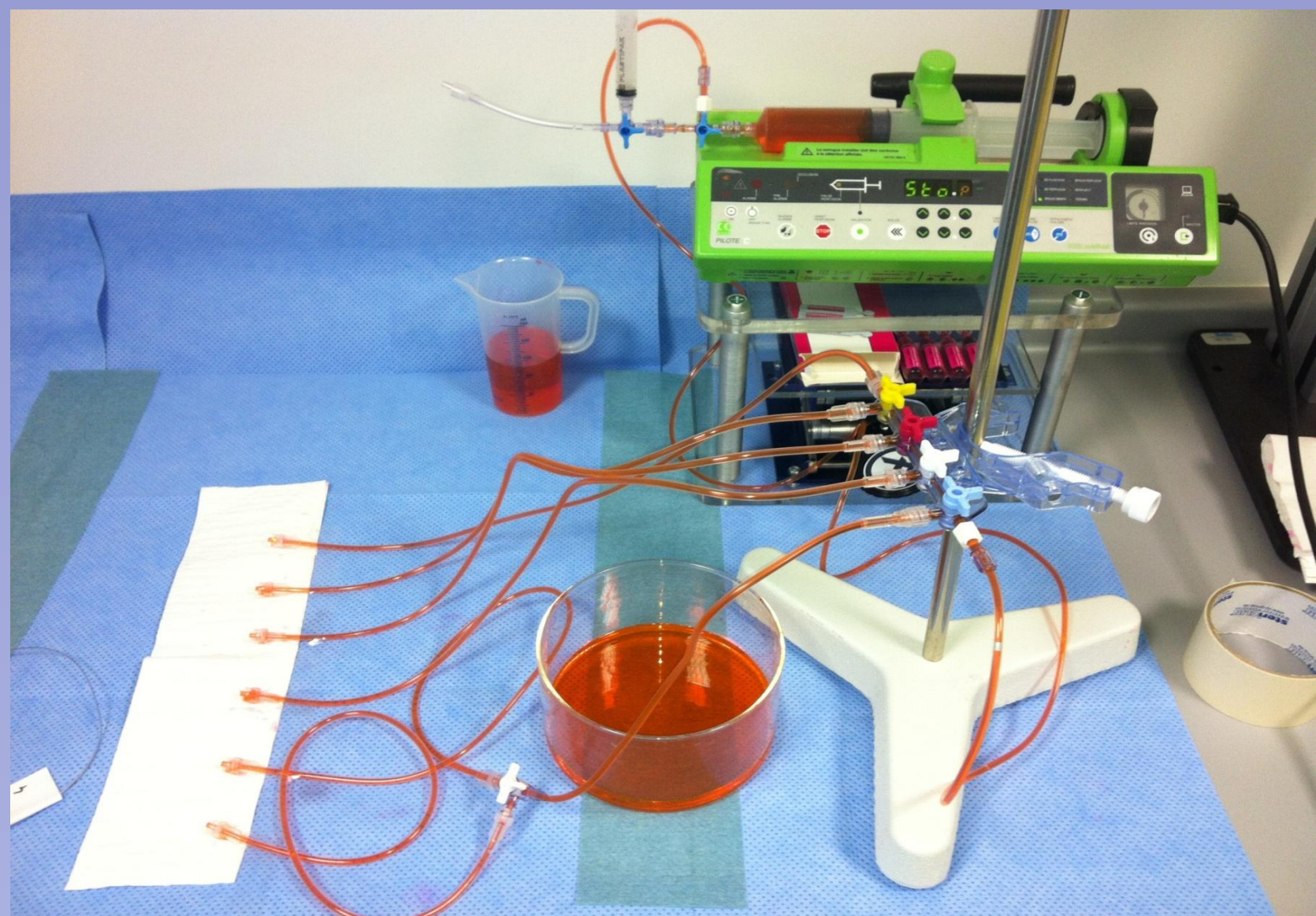


ETUDE COMPARATIVE IN VITRO DE LA DIFFUSION DES CATHETERS MUTIPERFORES INTRA-CICATRICIELS



M. Castel, C. Massé, L. Chabrol, F. Soulier, D. Thiveaud



Objectif :

L'infiltration continue cicatricielle a prouvé un bénéfice analgésique dans de nombreuses indications, allant de la chirurgie cardiothoracique à la laparotomie abdominale. L'objectif de cette étude est de comparer in vitro les performances de différents cathéters intracatricsiels présents sur le marché.

Matériel :

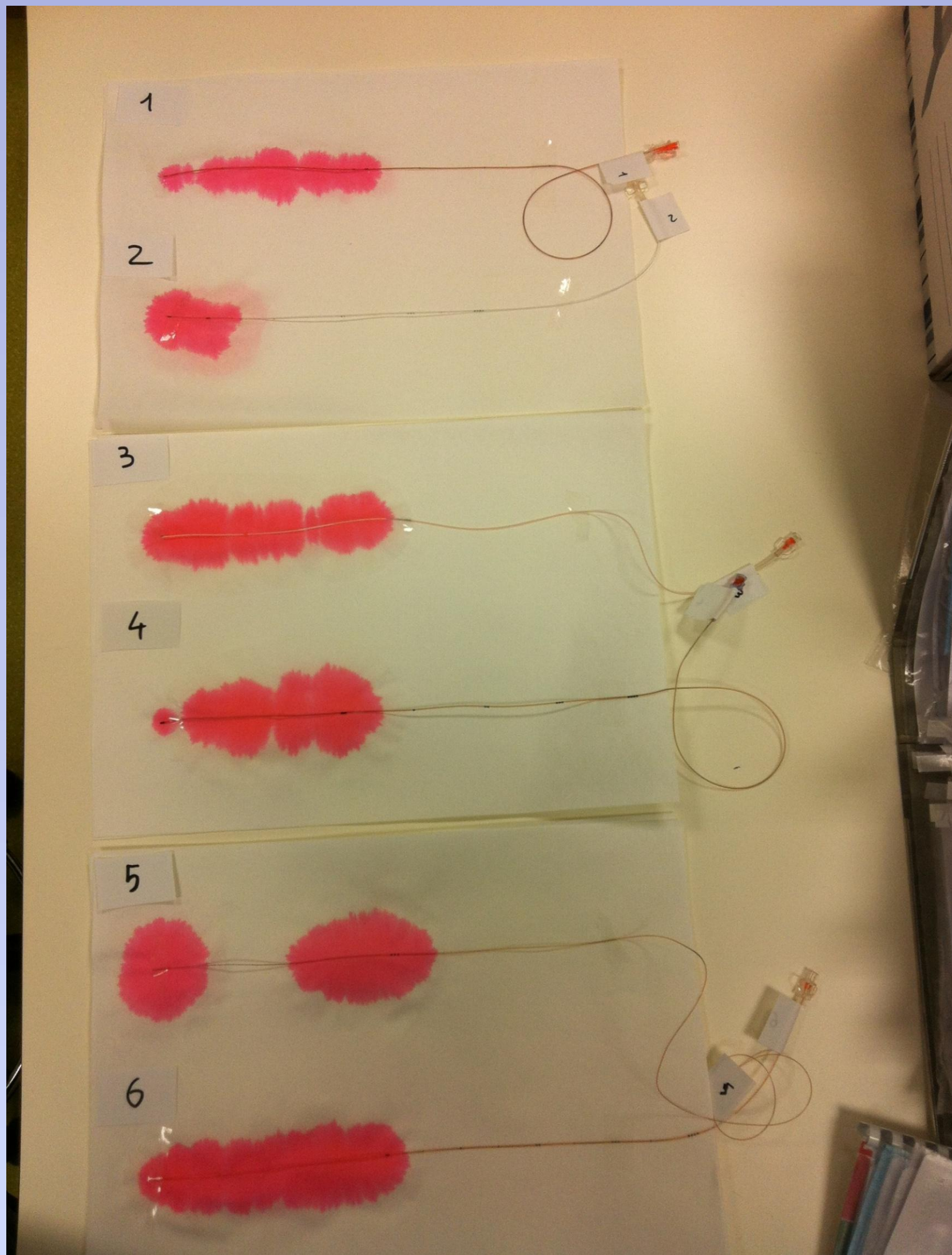
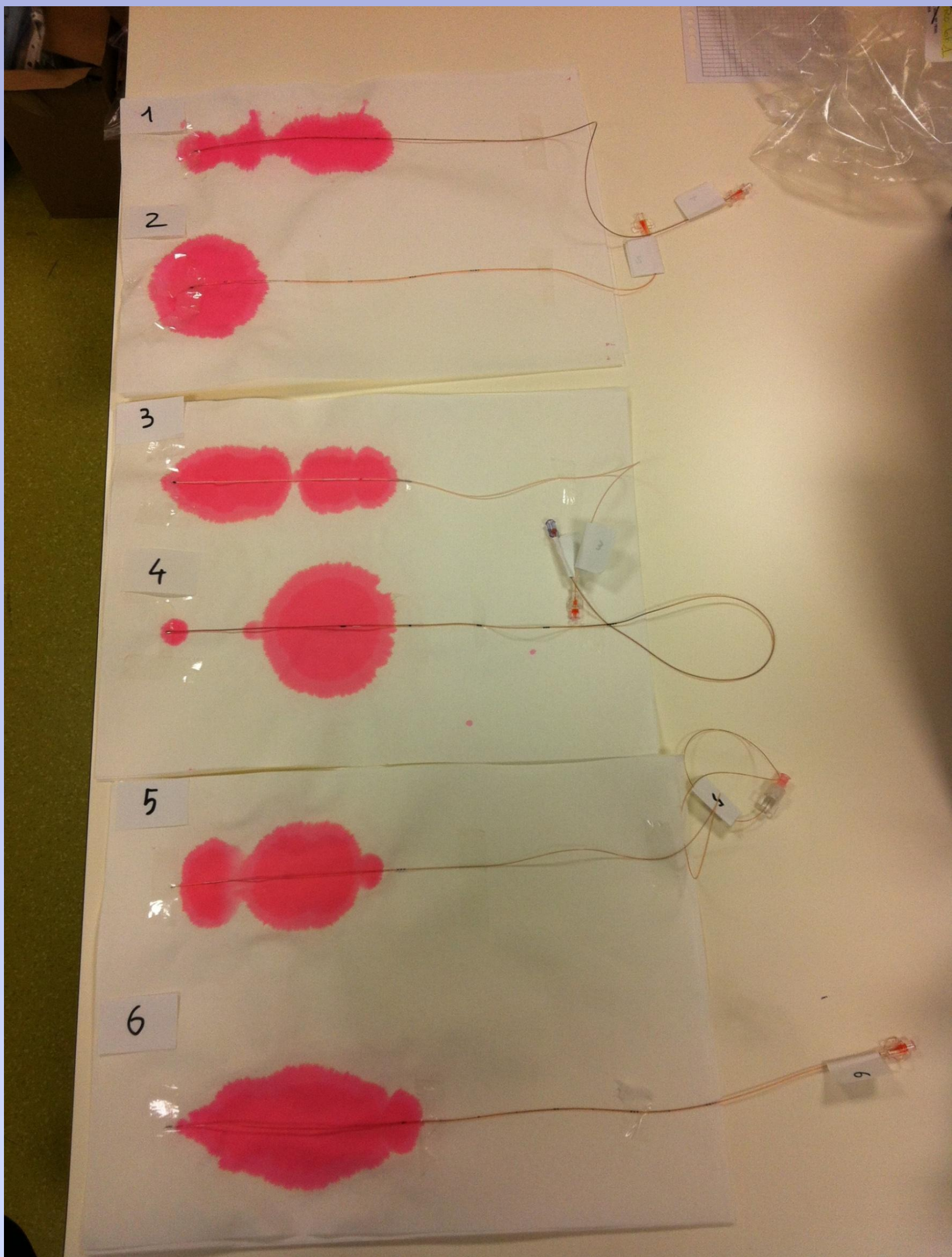
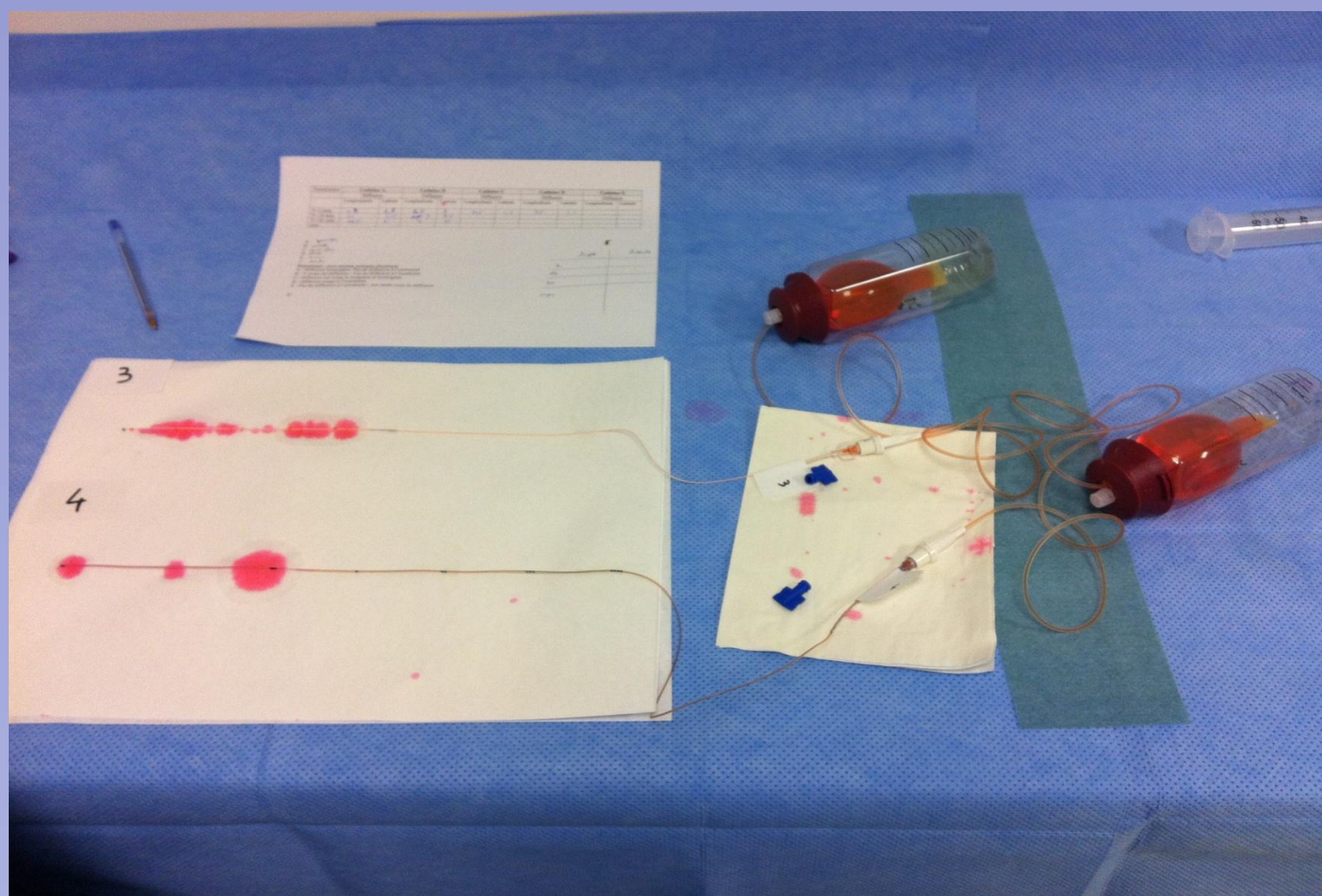
6 cathéters multiperforés sur une longueur de 12.5 à 16 cm provenant de 6 fournisseurs différents

Méthode :

On mesure la diffusion de la solution colorée (éosine) sur le papier buvard :

- 2min avec le pousse seringue (débit 10 ml/h) puis 2min à un débit augmenté à 50 ml/h pour recruter toutes les perforations du cathéter
- 30min avec un diffuseur portable (débit 5ml/h)
- Chaque cathéter est perfusé séparément pour éviter les pertes de charges,

Une correction a été faite par rapport à la longueur de la zone perforée.



Résultats :

Pousse Seringue	Cathéter 1 (15cm)		Cathéter 2 (16cm)		Cathéter 3 (15cm)		Cathéter 4 (12,5cm)		Cathéter 5 (15cm)		Cathéter 6 (15cm)	
	Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)	
	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat
T= 2 min	15	2,5	4	3	10,5	2	6,5	2,5	4	4	14	1,5
T= 4 min	16,5	4	6	4,5	17	4,5	15	5,5	14,5	6	17	5
% de diffusion à t final par rapport à la longueur des perforations	110%		38%		113%		120%		97%		113%	

Diffuseur portable	Cathéter 1 (15cm)		Cathéter 2 (16cm)		Cathéter 3 (15cm)		Cathéter 4 (12,5cm)		Cathéter 5 (15cm)		Cathéter 6 (15cm)	
	Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)		Diffusion (cm)	
	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat	Long	Lat
T= 2 min	15	1,5	2,5	3	14,5	1,5	5,5	2,5	3	3,5	14	1,5
T= 16 min	17	4,5	7	8,5	16,5	4	10	7	11	5	15	5
T= 30 min	18,5	6	9	10	18	6	13	10	14	7	16	7
% de diffusion à t final par rapport à la longueur des perforations	123%		56%		120%		104%		93%		107%	

La diffusion est sensiblement la même selon les deux modes de perfusion, toutefois la diffusion latérale est plus importante avec le perfuseur en raison de la durée de perfusion.

Dans les deux cas on note une hétérogénéité de diffusion en fonction des fabricants. 3 cathéters sur 6 ont une diffusion homogène sur toute la longueur des perforations, 2 (n°4 et 5) ont une diffusion principalement en deux points distincts pas systématique identique et le dernier (n°2) n'a qu'une diffusion distale.

Discussion:

Cette étude vient confirmer celle réalisée en 2009 portant seulement sur 4 fournisseurs à l'époque. L'hétérogénéité de la diffusion peut s'expliquer par une typologie de la perforation différente et des vitesses de diffusion différentes.

La qualité de la diffusion est un critère important dans l'appel d'offre des cathéters multiperforés.

La transposition aux conditions in vivo n'est pas aisée en raison des variations du milieu où le cathéter est posé (humidité, température,...)