

Réforme du TCEM

Groupe de travail échographie

Maria-Antonietta D'Agostino

Frederique Gandjbakhch

Sandrine Jousse-Joulin

Fabien Etchepare

Luca Semerano

Philippe Gaudin

Pierre Bourgeois

Benoit Le Goff

Principes généraux

- **Objectifs:** tous les internes de rhumatologie doivent avoir une formation échographique permettant d'atteindre **un niveau « basique »**
- **Moyens:**
 - Cours théoriques
 - Pratique dans les services et au cours des journées de DES (séminaire)
 - Evaluation: portfolio
- **Coordination:**
 - **Nationale:** Frédérique Gandjbakhch, MADA, Philippe Gaudin, BLG ...
 - **Locale:** 1 référent échographiste par CHU/CH

1	Amiens	Franck Grados (PH)	Salomon.Sarah@chu-amiens.fr
2	Angers	Emmanuel Hoppe (PH)	EmHoppe@chu-angers.fr
3	Besançon	Franck verhoeven	frank_verhoeven@hotmail.fr
4	Bordeaux	Nicolas Poursac (PH)	nicolas.poursac@chu-bordeaux.fr
5	Brest	Sandrine Jousse (PH)	sandrine.jousse-joulin@chu-brest.fr
6	Caen	Natahlie Leon (PH)	leon-n@chu-caen.fr
7	Clermont-Ferrand	Marion Couderc (PH)	mcouderc@chu-clermontferrand.fr
8	Dijon	Paul Ornetti (PU-PH)	paul.ornetti@chu-dijon.fr
9	Fort de France	Michel DeBandt (PU-PH)	micheldebandt@gmail.com
10	Grenoble	Philippe Gaudin (PU-PH)	PGaudin@chu-grenoble.fr
11	Lille	Isabelle Legroux (PH)	isabelle.legroux@chru-lille.fr
12	Limoges	Carine DUFAURET-LOMBARD	Carine.Dufauret-Lombard@chu-limoges.fr
13	Lyon	Murielle Piperno (Lyon sud)	muriel.piperno@chu-lyon.fr , deborah.gensburger@chu-lyon.fr
14	Marseille	Sophie Trijau (PH)	sophie.trijau@ap-hm.fr
15	Montpellier	Gaelle Mouterde (PH)	gaelmouterde@no-log.org
16	Nancy	Damien Loeille (PU-PH)	d.loeille@chu-nancy.fr
17	Nantes	Benoit Le Goff (PU-PH)	benoit.legoff@chu-nantes.fr
18	Nice	Christian Roux (PU-PH)	roux.c2@chu-nice.fr
19	Nîmes	Charlotte Hua (PH)	hua.charlotte@gmail.com
20	Poitiers	Rachel Brault (PH)	Rachel.BRAULT@chu-poitiers.fr , geraldurand@yahoo.fr
21	Reims	Jean-Hugues Salmon (MCU-PH)	icharlot-lambrecht@chu-reims.fr
22	Rennes	Jean-David Albert (PH)	Jean-David.Albert@chu-rennes.fr
23	Rouen	macha Kozyreff Meurice	Marie.Kozyreff@chu-rouen.fr
24	Saint-Etienne	Dr Adamah Amouzougan	adamah.amouzougan@chu-st-etienne.fr
25	Strasbourg	Emmanuel Chatelus (PH)	emmanuel.chatelus@chru-strasbourg.fr
26	Toulouse	Benedicte Jamard (PH)	jamard.b@chu-toulouse.fr
27	Tours	Saloua Mammou (PH)	s.mammou@chu-tours.fr
28	Paris	Chaque hôpital s'occupera des internes au moment de leur passage dans le service concerné en fonction de son avancée dans le cursus	
	AMBROISE PARE	Maria-Antonietta D'AGOSTINO	maria-antonietta.dagostino@apr.aphp.fr
	AULNAY	Marine MEUNIER	marine.meunier@ch-aulnay.fr
	AVICENNE	Luca SEMERANO	luca.semerano@aphp.fr
	BEGIN	Frédéric BANAL	frederic1.banal@intradef.gouv.fr
	BICETRE	Rakiba BELKHIR	rakiba.belkhir@aphp.fr
	BICHAT	Sébastien OTTAVIANI	sebastien.ottaviani@aphp.fr
	COCHIN	Anna MOLTO	anna.molto@aphp.fr
	LARIBOISIERE	Aline FRAZIER	aline.frazier@aphp.fr
	MONDOR	Jimmy GROSS	jimmy.gross@aphp.fr
	PITIE SALPETRIERE	Frédérique GANDJBAKHCH	frederique.gandjbakhch@aphp.fr , violaine.foltz@aphp.fr
	PONTOISE	Edouard PERTUISET	edouard.pertuiset@ght-novo.fr
	SAINT ANTOINE	Karine LOUATI	karine.louati@aphp.fr
	SAINT JOSEPH	Agnes PORTIER	aportier@hpsj.fr , cvilloutreix@hpsj.fr
	SUD FRANCILIEN	Mireille NANG	mireille.nang@chsf.fr
	la Croix Saint Simon	Sophie Godot	sgodot@hopital-dcss.org

2^{ème} Année d'internat



Théorie
Début des cours en **Novembre 2018**

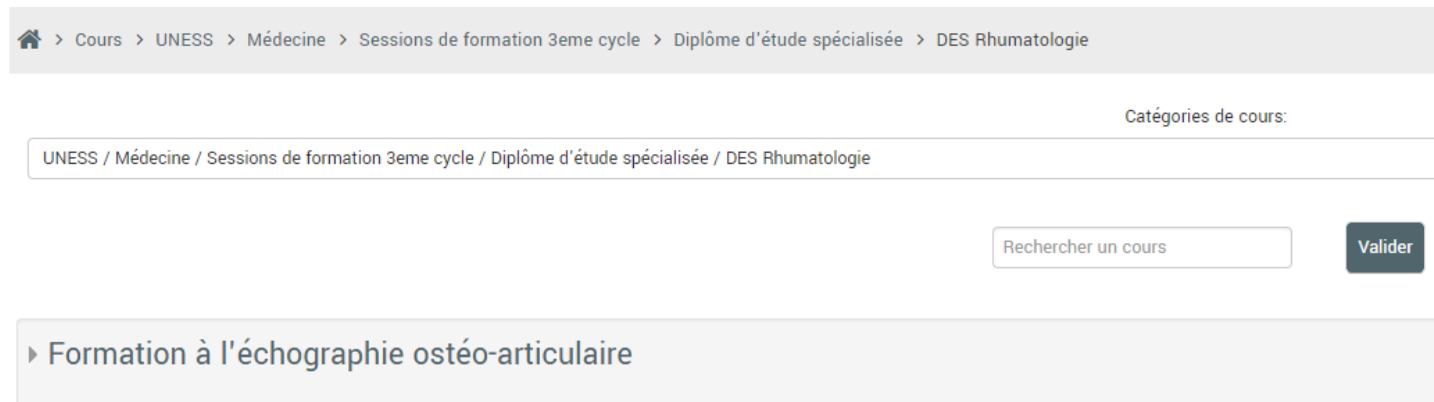
3 et 4^{ème} Année d'internat
Pratique dans chaque centre

Evaluation finale

DU ou DIU ou formation EULAR niveau avancé

Cours théoriques

- Début effectif des cours le **13 novembre**



Home > Cours > UNESS > Médecine > Sessions de formation 3eme cycle > Diplôme d'étude spécialisée > DES Rhumatologie

Catégories de cours:

UNESS / Médecine / Sessions de formation 3eme cycle / Diplôme d'étude spécialisée / DES Rhumatologie

Rechercher un cours

Valider

▸ Formation à l'échographie ostéo-articulaire

- **Bases physiques**
 - Cours pdf + QCM
 - 10 courtes vidéos (nécessite la validation des QCM)
 - = Validation de ce cours par dépôts d'image

Cours théoriques


Ressources


Ce premier document explique le déroulé global de la formation sur les 6 mois

 Présentation de la formation

Ce premier document est une introduction aux bases physiques de l'échographie. Il ne s'agit pas d'apprendre par cœur les formules mathématiques bien entendu mais simplement de lire et comprendre les phénomènes physiques à l'origine de la formation des images d'échographie. Ce document un peu long et technique sera à valider par QCM et vous donnera ensuite accès à des courtes vidéos commentées sur les connaissances plus pratiques à retenir. Les QCM peuvent être réalisés avec le cours avec un feed-back prévu pour chaque réponse.

Introduction sur les bases physiques de l'échographie


 Bases fondamentales de l'échographie


 QCM Bases physiques

Question 1

Pas encore répondu

Noté sur 1,00

 Marquer la question

 Modifier la question

A propos des ondes ultrasonores, quelles sont les propositions vraies ?

Veillez choisir au moins une réponse :

- 1. Elles sont comprises entre 20 Hz et 20 kHz
- 2. L'impédance acoustique des tissus va influencer la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore
- 3. Les ondes ultrasonores sont des ondes de pression
- 4. Les ondes ultrasonores entraînent un déplacement de matière
- 5. La qualité de l'image augmente pour des fréquences basses

Cours théoriques: vidéos

🏠 > Cours > UNESS > Médecine > Sessions de formation 3eme cycle > Diplôme d'étude spécialisée > DES Rhumatologie > Formation à l'échographie ostéo-articulaire > Bases physiques de l'échographie > Ressources > Sémiologie échographique introduction

Sémiologie échographique introduction



10 vidéos :

- Sémiologie échographique introduction
- Sémiologie la peau, des muscles etc ...
- Réglages de la machine: mode B et Doppler

1^{er} dépôt d'image

Dépôt des images de réglage mode B

Il faut déposer dans ce dossier les images de réglage mode B réalisées sur la face antérieure du coude comme une à une. Pour rappel:

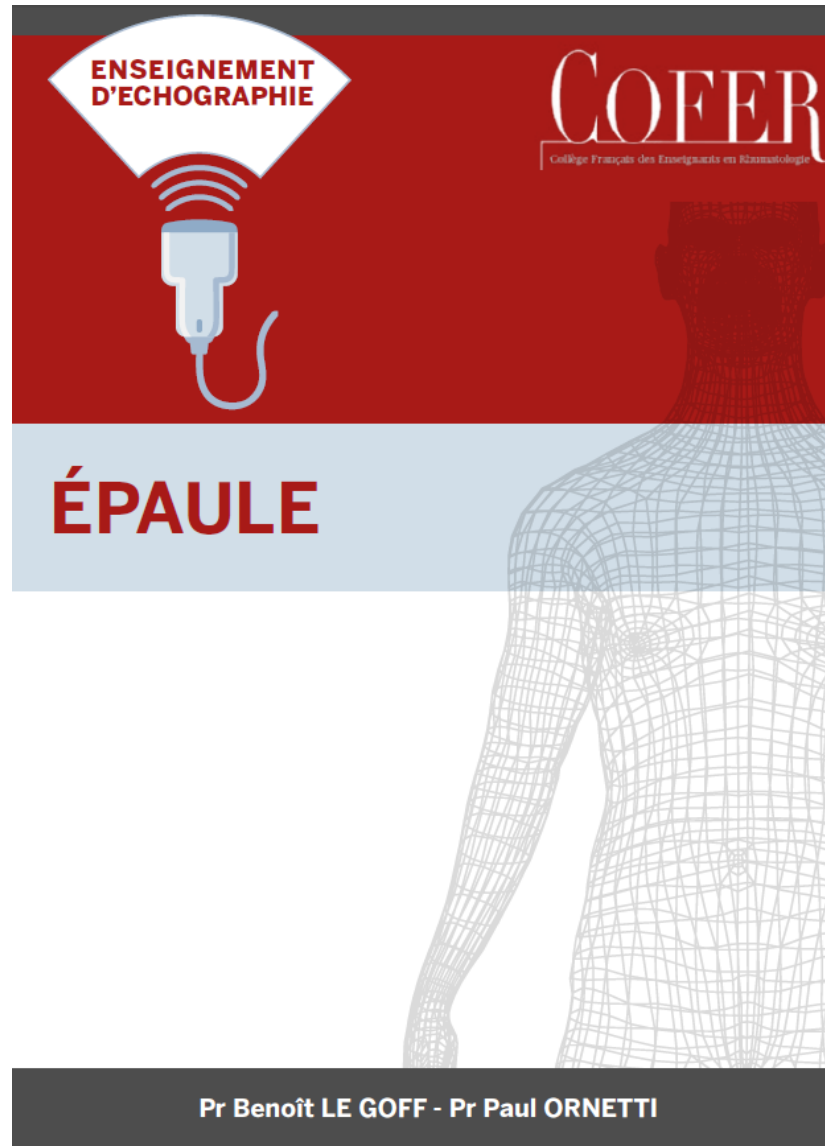
Réglage 1 : superficiel, 4 Images à faire:

1. Focale profonde
2. Fréquence basse
3. Gain bas
4. Réglage optimal

Réglage 2 : profond, 4 Images à faire:

1. Focale superficielle
2. Fréquence élevée
3. Gain trop haut
4. Réglage optimal

Fiches COFER par articulation



Liste des coupes de l'épaule

-  **S01 Coupe transversale du chef long du biceps brachial**

-  **S02** Coupe longitudinale du tendon grand pectoral

-  **S03 Coupe longitudinale du chef long du biceps brachial**

-  **S04** Coupe du récessus antérieur de l'articulation glénohumérale

-  **S05 Coupe de l'articulation acromio-claviculaire**

-  **S06** Coupe longitudinale de l'insertion du deltoïde sur l'acromion

-  **S07 Coupe de l'articulation sternoclaviculaire**

-  **S08** Coupe de l'articulation manubriosternale

-  **S09 Coupe longitudinale du tendon subscapulaire**

-  **S10 Coupe transversale du tendon subscapulaire**

-  **S11 Coupe de la bourse subcoracoïdienne**

-  **S14 Coupe longitudinale du tendon supra-épineux dans la position modifiée de Crass**

-  **S15 Coupe transversale du tendon supra-épineux dans la position modifiée de Crass**

-  **S16** Coupe dynamique du tendon supra-épineux

-  **S17 Coupe longitudinale de la bourse sous-acromio-deltoïdienne**

-  **S18 Coupe transversale de la bourse sous-acromio-deltoïdienne**

-  **S19** Coupe longitudinale du ligament coraco-huméral

-  **S20 Coupe longitudinale du ligament coraco-acromial**

-  **S21 Coupe du récessus postérieur de l'articulation glénohumérale et du labrum postérieur**

-  **S22** Coupe de la tête et du cartilage humérale

-  **S23 Coupe longitudinale du tendon infra-épineux**

-  **S24 Coupe transversale du tendon infra-épineux et terres minor**

-  **S25** Coupe longitudinale du tendon tricipital

-  **S26** Coupe longitudinale de l'échancrure supra-scapulaire

-  **S27 Coupe longitudinale de l'échancrure spino-glénoïdienne**

-  **S28 Coupe longitudinale du récessus axillaire de l'articulation glénohumérale**





COUPE S01 Coupe transversale du chef long du biceps brachial

Rappels anatomiques : le chef long du tendon du biceps brachial s'insère en proximal sur le tubercule supra-glénoïdien au-dessus de la glène, a une portion intra-articulaire, passe en extra-articulaire par l'intervalle des rotateurs puis dans le sillon intertuberculaire. Sa jonction myotendineuse proximale se situe sous l'insertion du tendon grand pectoral.



3

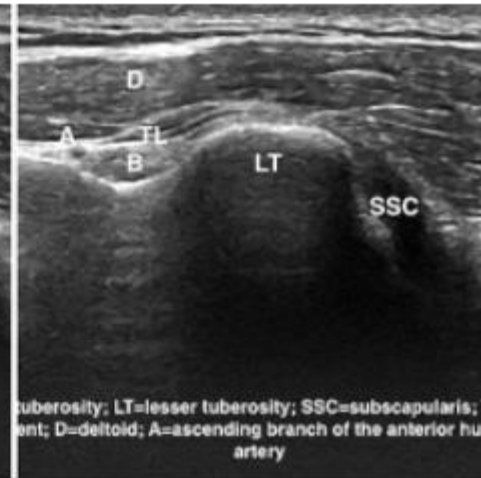
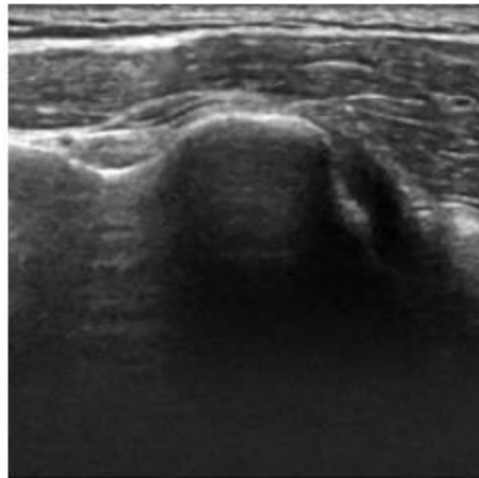
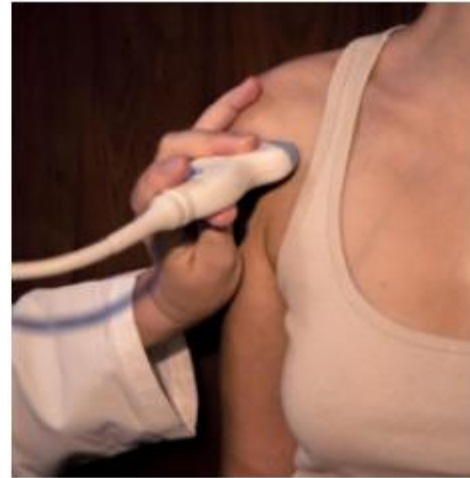




Position du patient : épaule en légère rotation externe, coude à 90°, main en supination sur le genou.

Position de la sonde : coupe transversale au-dessus de la gouttière bicipitale.

Scan : le tendon est suivi de sa portion intra-articulaire (intervalle des rotateurs) jusqu'à la jonction myotendineuse. L'évaluation dynamique peut comporter des mouvements de rotation latérale du bras à la recherche d'une instabilité du tendon.

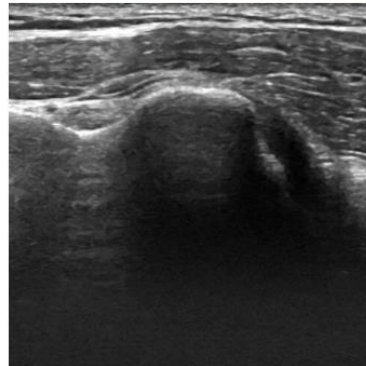


tuberosity; LT=lesser tuberosity; SSC=subscapularis; TL=tubercule majeur; D=deltoid; A=ascending branch of the anterior humeral artery

D : Dectoïde ; A : branche ascendante de l'artère circonflexe antérieure ; B : biceps ; LT : tubercule mineur ; SSC : subscapulaire

Lien vers l'application de l'EULAR

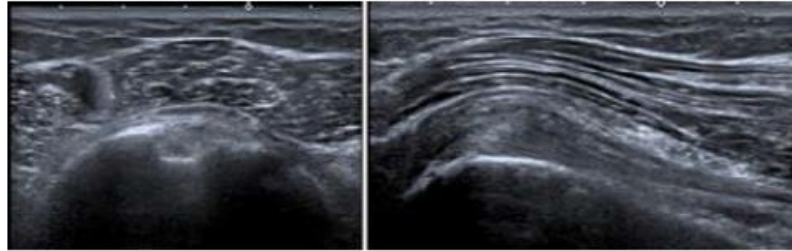
Coupe S1



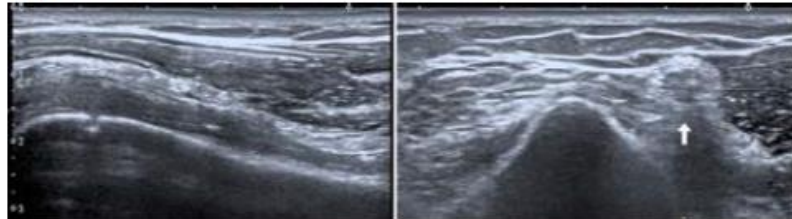
PATHOLOGIES

du chef long du biceps brachial Coupes S01, S02, S03

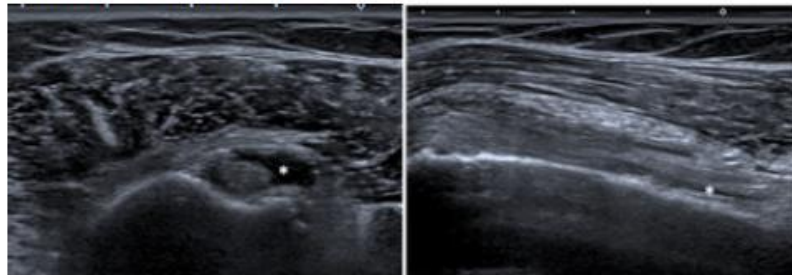
Tendinopathie : le tendon du biceps peut être le siège d'une tendinopathie (augmentation de taille, aspect hétérogène du tendon) souvent au niveau de sa poulie de réflexion. On voit sur l'image ci-dessous une augmentation de l'épaisseur du tendon au niveau de sa zone de réflexion.



Rupture : gouttière vide en longitudinal (aspect hypoéchogène non fibrillaire) avec moignon du tendon (Flèche) qui se rétracte sous l'insertion du muscle grand pectoral en coupe transversale.



Epanchement : la présence d'un épanchement dans la gaine (*) peut être en rapport avec une ténosynovite mais également avec un épanchement intra-articulaire car cette gaine communique avec l'articulation (récessus).



2^{ème} Année d'internat



Théorie
Début des cours en **Novembre 2018**

QCM tous les mois + pratique entre internes

Fin en mai 2018
Pratique en journée de DES

3 et 4^{ème} Année d'internat
Pratique dans chaque centre

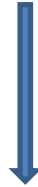
Evaluation finale

DU ou DIU ou formation EULAR niveau avancé

2^{ème} Année d'internat



Théorie
Début des cours en **Novembre 2018**



QCM tous les mois + pratique entre internes



Fin en mai 2018
Pratique en journée de DES

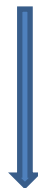
3 et 4^{ème} Année d'internat
Pratique dans chaque centre



Pratique supervisée puis en
autonomie avec **objectifs de**
nombre d'échographie vues/faites



Evaluation finale



DU ou DIU ou formation EULAR niveau avancé

Objectifs

Examens échographiques auxquels doit assister l'interne (100 échographies)

- 20 examens d'examen de PR (mains/pieds)
- 20 examens d'examen d'enthèse
- 20 examens d'épaule
- 10 examens de hanche
- 10 examens de genou
- 5 examens de cheville
- 5 divers
- 10 ponctions/infiltrations échoguidées

Examens échographiques à effectuer sous supervision (70 échographies)

- 20 examens de PR (mains/pieds)
- 10 examens d'enthèses
- 15 examens d'épaule
- 5 examens de hanche
- 5 examens de genou
- 5 examens de cheville
- 10 ponctions/infiltrations échoguidées

Coordination locale +++ au cours des 3^{ème} et 4^{ème} années de formation

- Plage d'échographie disponibles dans chaque centre pour l'observation et la pratique de l'échographie, initialement **observation puis pratique supervisée**
- **L'échographiste référent de chaque centre** devra s'assurer de la possibilité pour chaque interne d'atteindre ses objectifs
- Point avec le référent local sur l'avancée de la formation en 3^{ème} année

2^{ème} Année d'internat



3 et 4^{ème} Année d'internat
Pratique dans chaque centre



Evaluation finale



DU ou DIU ou formation EULAR niveau avancé

→ Début des cours en **Septembre 2018**
Inscription de tous les internes de
rhumatologie à partir **d'Avril 2018**

QCM tous les mois
Réalisation d'échographies normales

→ Début des cours en **novembre 2019**
jusqu'en novembre 2021
Pratique encadrée pendant 2 ans
Objectif de nombre d'examen à
réaliser avec remplissage d'un book

→ **Régionale:** validation du DES
Validation formation théorique
Réalisation du nombre
d'échographie requis

2^{ème} Année d'internat



3 et 4^{ème} Année d'internat
Pratique dans chaque centre



Evaluation finale



DU ou DIU ou formation EULAR niveau avancé

→ Début des cours en **Septembre 2018**
Inscription de tous les internes de
rhumatologie à partir **d'Avril 2018**

QCM tous les mois
Réalisation d'échographies normales

→ Début des cours en **novembre 2019**
jusqu'en novembre 2021
Pratique encadrée pendant 2 ans
Objectif de nombre d'examen à
réaliser avec remplissage d'un book

→ **Régionale:** validation du DES
Validation formation théorique
Réalisation du nombre
d'échographie requis

→ Indispensable pour ceux qui veulent
pratiquer l'échographie et les gestes
échoguidés de manière quotidienne