

Présentation du logiciel « Trousseau de Poche »

Ictère néonatal à bilirubine
non conjuguée

Journée Yves BROSSARD
24/01/2025

S.A.U. Hôpital A. Trousseau

Pr. Ricardo CARBAJAL

Dr. Samuel SAAL

CNRHP clinique pédiatrique

Dr. Marie-Gabrielle GUILLEMIN



Ictère néonatal à bilirubine non conjuguée en France : généralités

60 à 80 % des NN présentent un ictère néonatal

- bilirubinémies $\geq 350 \mu\text{mol/L}$: 1/70 naissances vivantes
- atteinte neurologique : 1 NN/30 000 à 200 000 naissances vivantes

Ictère hémolytique : 4 /1000 naissances vivantes

ABO :

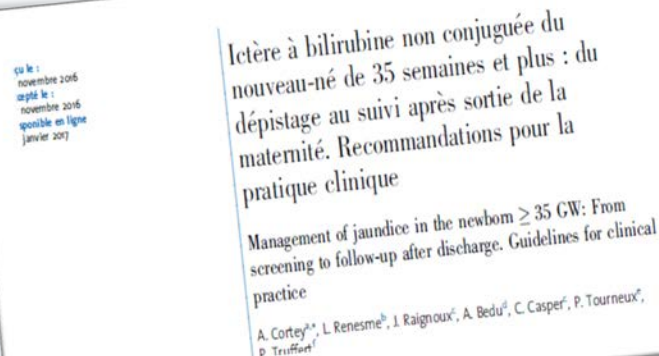
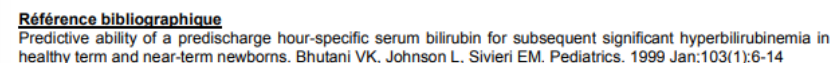
- 50 % des cas
- formes graves rares : 0,5 à 2/1000 naissances vivantes

non ABO :

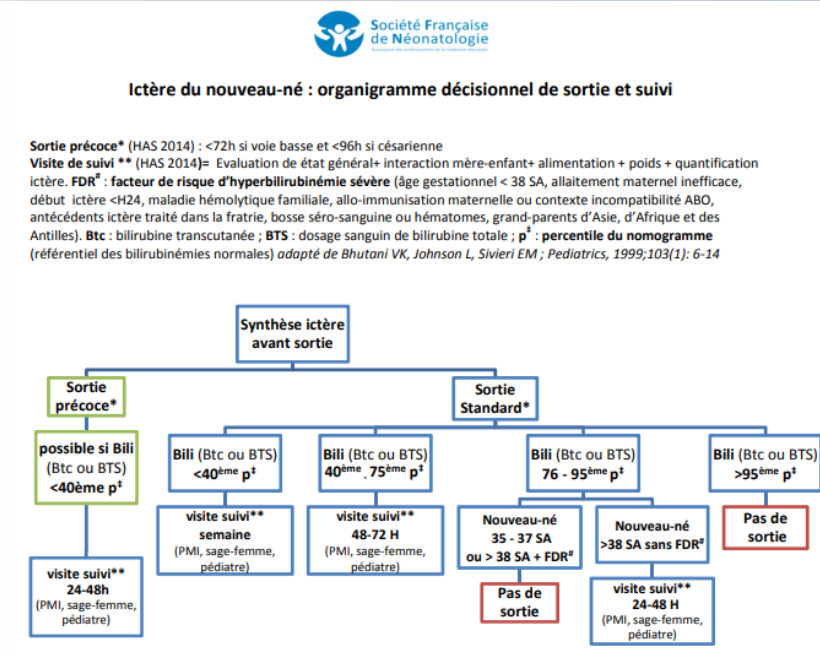
- RH1 : 0,9/1000
- autres RH : 0,5/1000 (RH4 et RH3, KEL1 en augmentation)

Déficit en G6PD

Recommandations HAS 2014 : *conditions optimales de sortie de Maternité*



<http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2016.11.011> Archives de Pédiatrie 2017;24:192-203
0929-693X/© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.



Cholestase

synthèse de la condu

BTS : dosage sanguin de bilirubine totale ; Btc : bilirubine conjuguée ; PTI : phototherapie intensive ; EST : exsangueo-transfusion

Desage dans l

se

ICTERES du NOUVEAU-NE

Bilirubine conjuguée

Bilirubine conjuguée

Elimination diminuée

cycle Enterohépatique

Jeûne Allaitement inefficace

Anomalies Tube digestif

Patho conjugaison bilirubine

Autres

« lait de mère »

Bili Mixte (+Bili non conjug)

Obstacles Voies biliaires

Hépatites virales

Foeto-pathies

Infections urinaires

Galactosemie

Tyrosinémie

Déficit Alpha 1 antitrypsine

Kyste cholédoque

Atrésie voies biliaires

EVALUATION N°1 Gravité

Traitement Première ligne

EVALUATION N°2 Evolution Efficacité

BTS dépassant de 100µmol/l les indications de PTI ou + signes neu ou âge ≤ H24

Photothérapie intensive (PTI) en continu + considérer exsangueo-transfusion (EST)

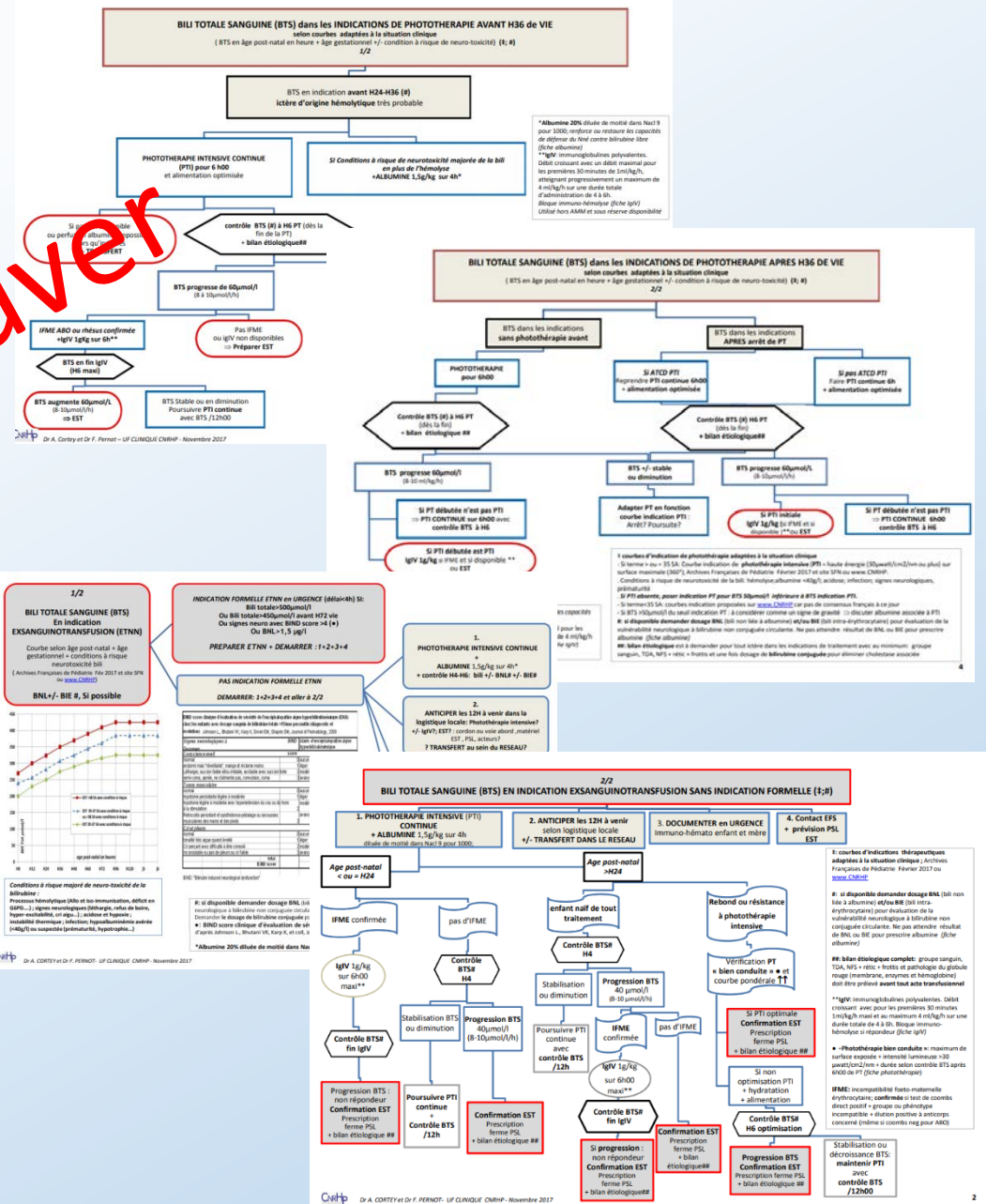
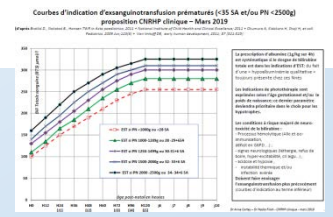
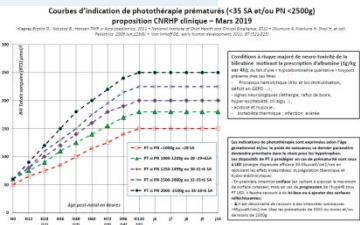
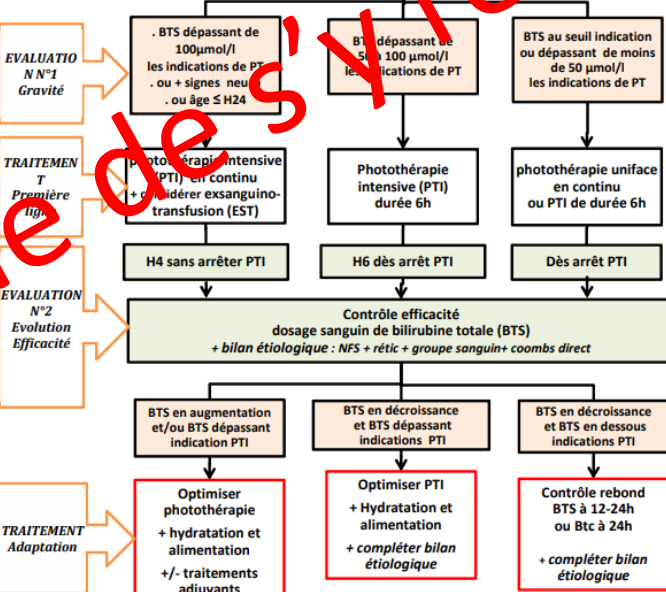
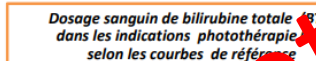
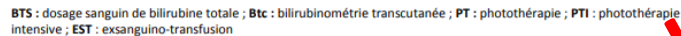
H4 sans arrêter PTI

dosage + bilan étiologique

BTS en augmentation et/ou BTS dépassant indication PTI

Optimiser photothérapie

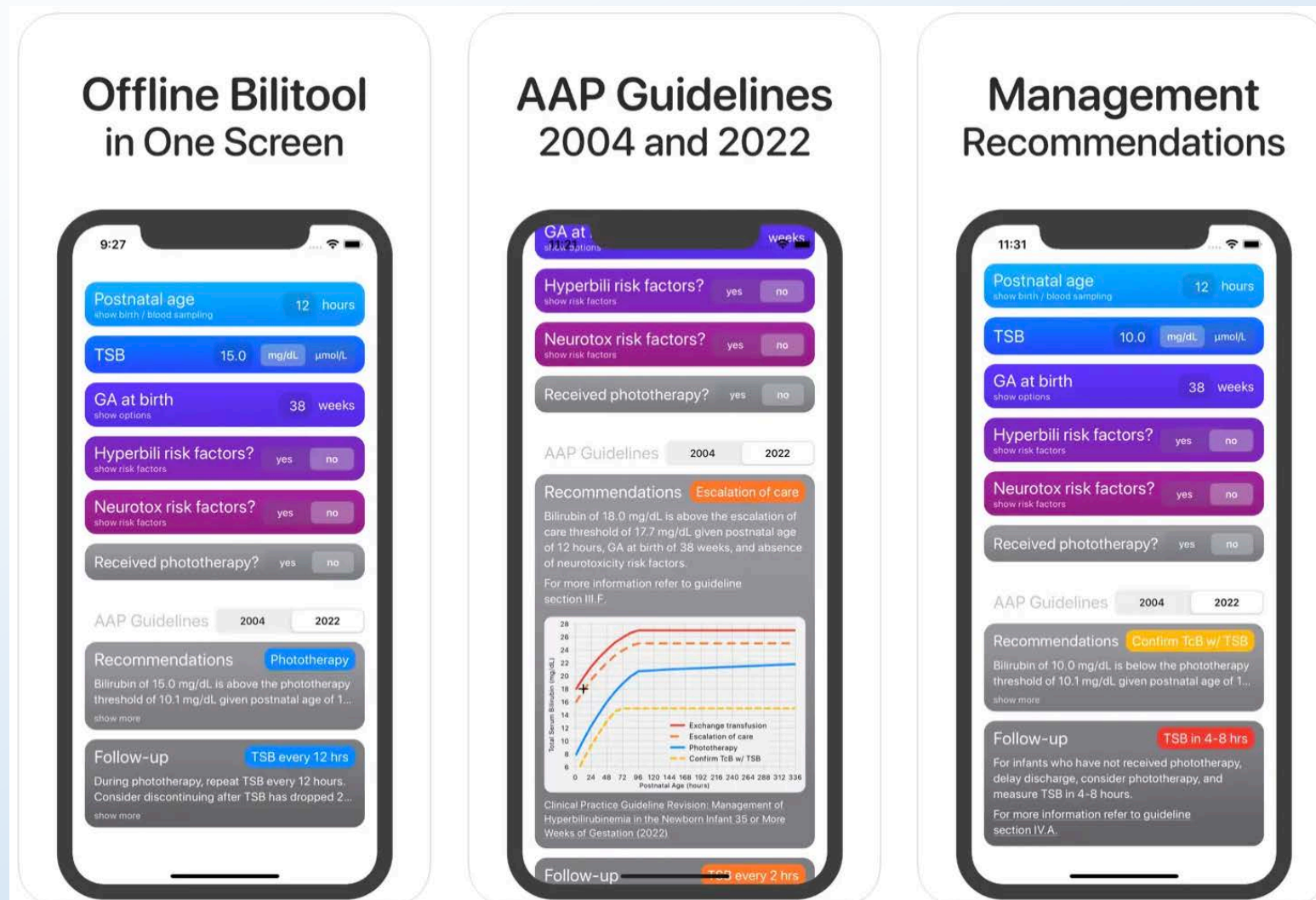
pas facile des



Logiciels : courbes AAP

Bilirubine : Bili Tool

- Appareils iPhone
- Payant (9,99 €)
- Courbes AAP 2004 et 2022
- FDR Hyperbilirubinémie et Neurotoxicité



Logiciels : courbes NICE

iPhone



Gestation: 27 weeks
Date of Birth: 03/10/2020 12:45

Current Bilirubin Level
230 at 05/10/2020 11:50
Previous Level (optional for rate)
100 at 04/10/2020 06:00

Reset Go >



Interpretation

Based upon NICE Neonatal Jaundice Guidelines 2010¹, this baby fits into the following category:

Latest level: 180 $\mu\text{mol/L}$ (at 47.1 hours old)
Previous level: 100 $\mu\text{mol/L}$ (at 17.3 hrs old)
Bilirubin trend: 2.7 $\mu\text{mol/L/hour}$
Action suggested: **Start phototherapy**

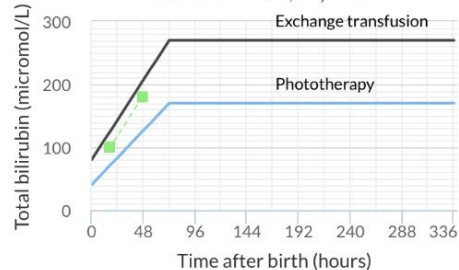
⚠ Baby's bilirubin is 55 $\mu\text{mol/L}$ above the phototherapy threshold (but not above the exchange transfusion threshold).

Action suggested: Start phototherapy and print chart for monitoring. If serum bilirubin rises rapidly (>8.5 micromol/L/hr) despite treatment and/or there are clinical signs of acute bilirubin encephalopathy, consider need for exchange transfusion.

Rotate phone for larger chart

Treatment Graph (27 wks)

Source: NICE CG98, May 2010



Android



8:03 PM BiliMate Neonatal Jaundice Tool

Gestational age ≥ 38 weeks

Postnatal age 104.05 hours

Bilirubin level 325 $\mu\text{mol/L}$

Measured at 10/11/22 19:15 date and time

INTERPRET ✓

Quick Assess More

1 2 3 -
4 5 6 -
7 8 9 -
, 0 . ✓

8:03 PM Interpretation

Baby more than 24 hours old with suspected or obvious jaundice

This baby's bilirubin level is below the phototherapy threshold but within 50 $\mu\text{mol/L}$ of the threshold.

Treatment threshold graph (quick view)

Recommended actions

REPEAT BILIRUBIN MEASUREMENT AS FOLLOWS:

- within 18 hours for babies with risk factors for neonatal jaundice (those with a sibling who had neonatal jaundice that needed phototherapy or a mother who intends to exclusively breastfeed)
- within 24 hours for babies without risk factors

NEW 2016

Treatment thresholds for this baby

PHOTOTHERAPY 350 $\mu\text{mol/L}$ EXCHANGE TRANSFUSION 450 $\mu\text{mol/L}$

Baby's info

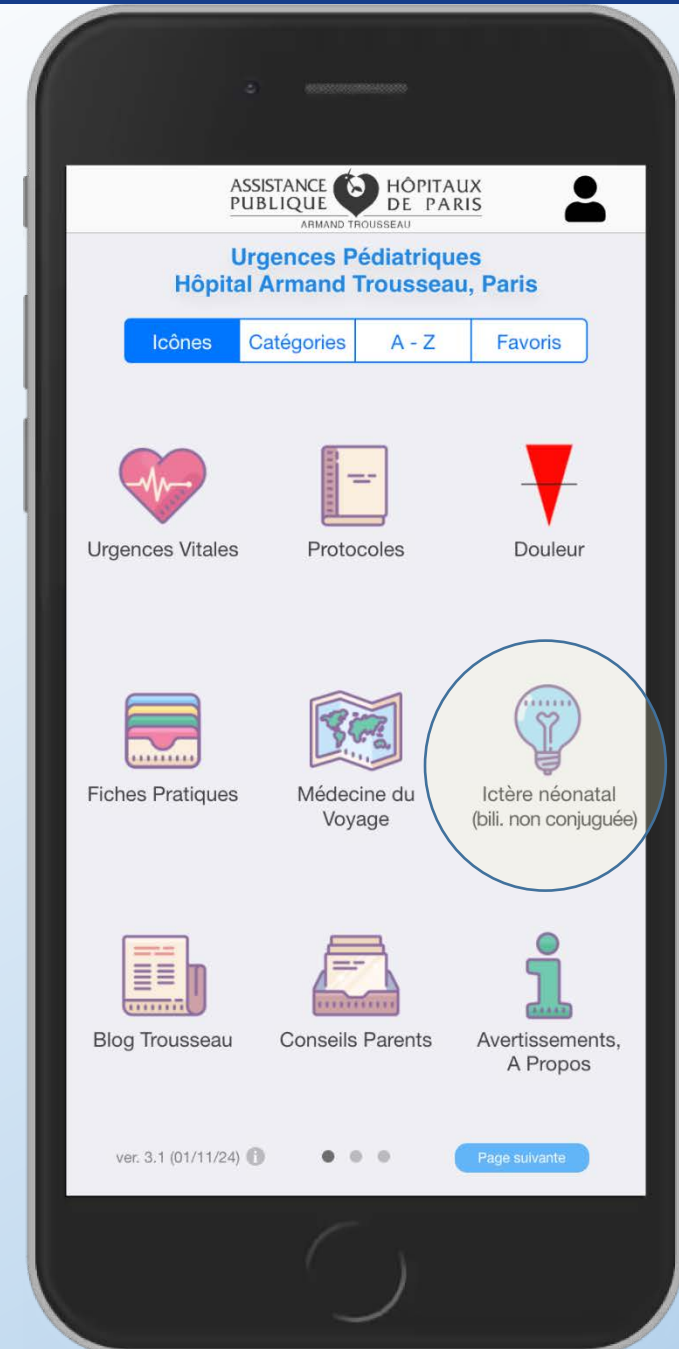
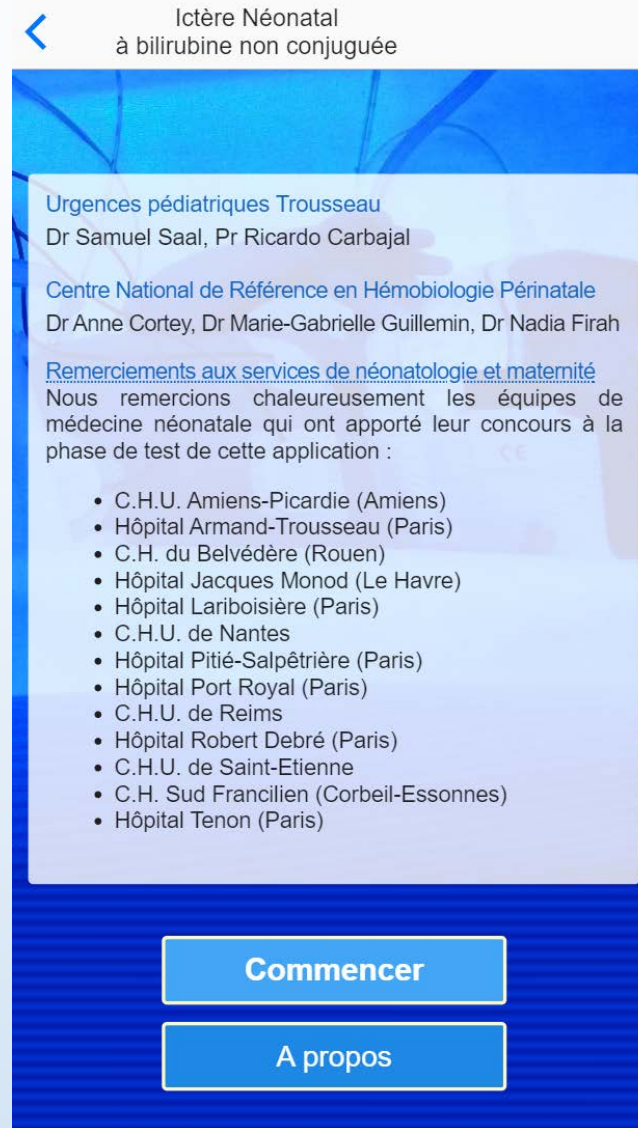
GESTATIONAL AGE ≥ 38 weeks

BILIRUBIN LEVEL 325 $\mu\text{mol/L}$ at 103.27 hours old

FACTORS THAT INFLUENCE THE DEVELOPMENT OF SIGNIFICANT HYPERBILIRUBINAEMIA

Trousseau de Poche

- Accès sans installation : www.trousseaudepoche.fr
- App iOS / Android
- Fonctionnement Hors ligne



Trousseau de Poche : module Ictère néonatal

- **Courbes :**
 - Préma. < 35 SA : NICE 2010 / CNRHP 2019
 - Nouveau né \geq 35 SA : AAP 2004 (SFN 2015)
- **Prise en compte des facteurs de risque**
- ***Recommandations pour la prise en charge (CNRHP) et la sortie de maternité (HAS 2014)***
- **Possibilité d'Impression**
- **Enregistrement des Patients**

**Première application
française
Basée sur les pratiques
de prise en charge
en France**



Prise en compte des facteurs de risque et des conditions à risque de neurotoxicité

Ictère Néonatal
à bilirubine non conjuguée

Enfant > Mesures > Courbes

Sortie de Maternité | Prise en charge

Naissance

Date:

Heure: 12:00

Terme:

Poids:
Poids de naissance en grammes

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse sérosanguine, hématomes ☐

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8% ☐

Incompatibilité groupe Mère-Enfant
Groupe ABO ou autre ☐

RAI pdt le dernier trim. de grossesse

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse sérosanguine, hématomes ☐

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8% ☐

Incompatibilité groupe Mère-Enfant

Groupe ABO ou autre ☐

RAI pdt le dernier trim. de grossesse

Antécédents familiaux :

Maladie hémolytique (sphérocytose, ...)

Ictère traité par photothérapie dans la fratrie ☐

Origine gd-parents : Antilles, Afrique, Inde, Pakistan ou Asie

Conditions à risque accru de neurotoxicité identifiées modifiant les seuils de prise en charge thérapeutique :

Hypotrophie :

Déterminée par le logiciel

Modifier ☐

Signes Neurologiques :

Léthargie, refus de boire,

hyper-excitabilité, cri aigu... ☐

Infection :

ou suspicion d'infection ☐

Hémolyse avérée ou suspectée :

Ictère en indication de traitement dans les premières 24h

Incompatibilité ABO / Rhésus, ☐

Déficit en G6PD, ...

Acidose :

pH veineux connu < 7,25 ☐

Hypoxie :

Malgré oxygénothérapie ☐

Hypoalbuminémie avérée :

Albuminémie < 40 g/L

Critère applicable uniq si terme ≥ 35SA ☐

Courbes proposées

Terme \geq 35 SA :
AAP 2004 (SFN 2015)

Terme < 35 SA (au choix) :
CNRHP (2019) *ou* NICE (2010)

Ictère Néonatal à bilirubine non conjuguée

Enfant > Mesures > Courbes

Sortie de Maternité Prise en charge

Naissance

Date: Sam. 3 Octobre

Heure: 12:00

Terme: 30 SA

Poids: 1200g

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications

Ajouter une Nouvelle Mesure

Date:

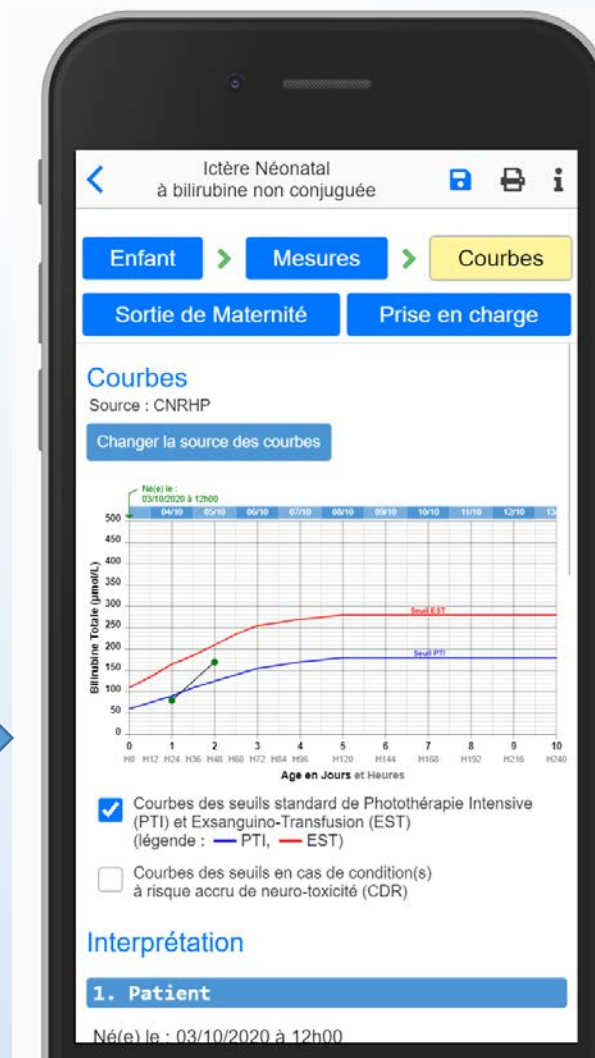
Heure: 12:00

Bilirubine totale: 80 µmol/L

Ajouter

Mesures de Bilirubine totale

Date	Heure	Bilirubine
05/10/2020	12:00	170 µmol/L
04/10/2020	12:00	80 µmol/L



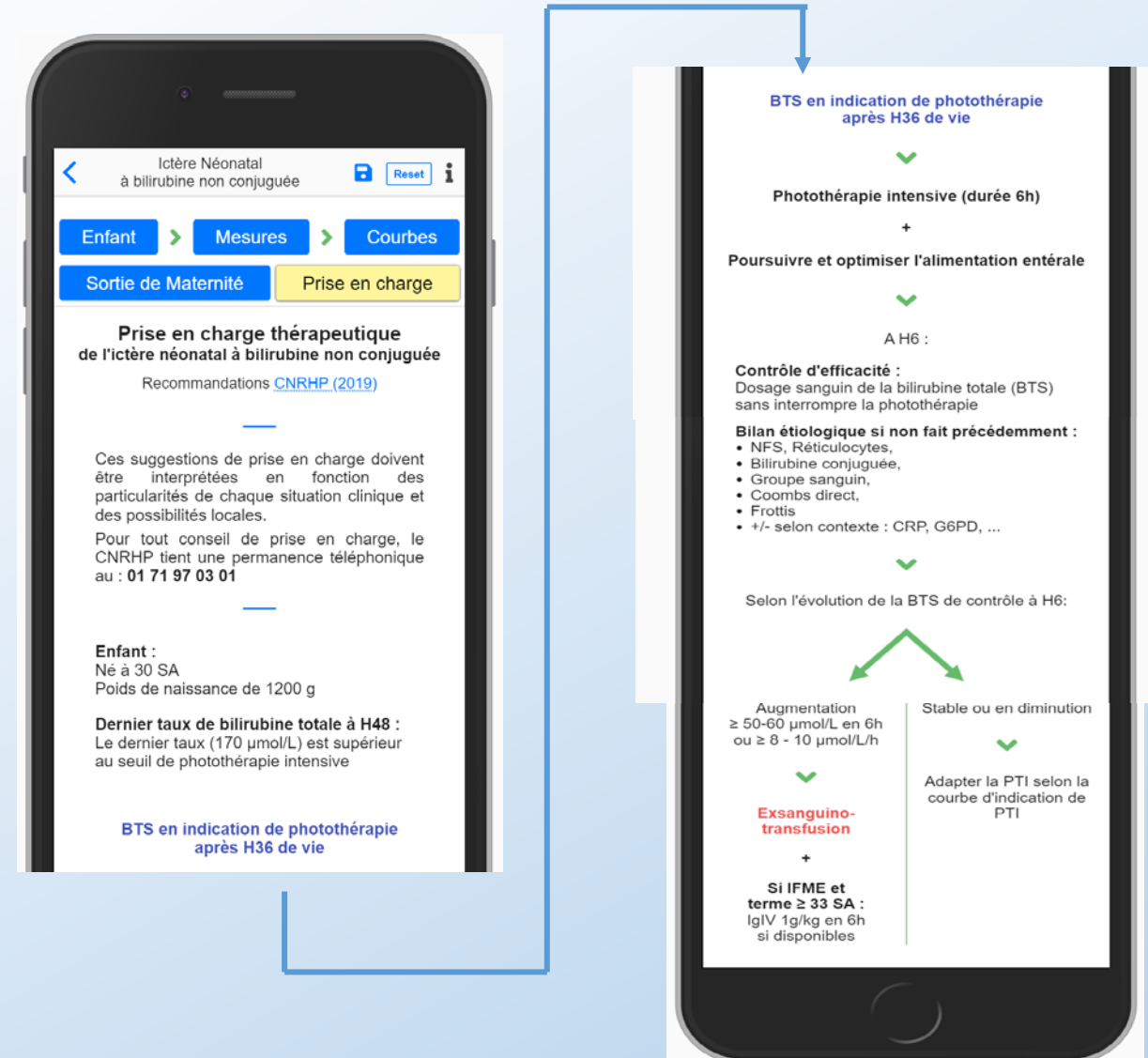
Courbes CNRHP



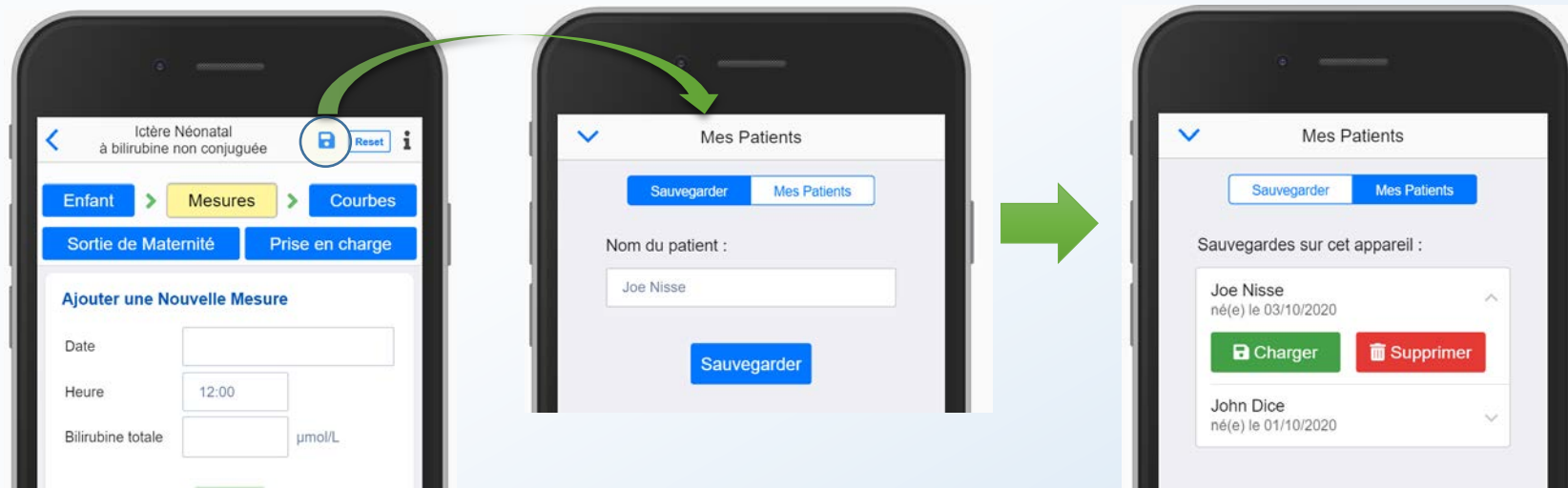
Courbes NICE

Recommandations de Prise en charge

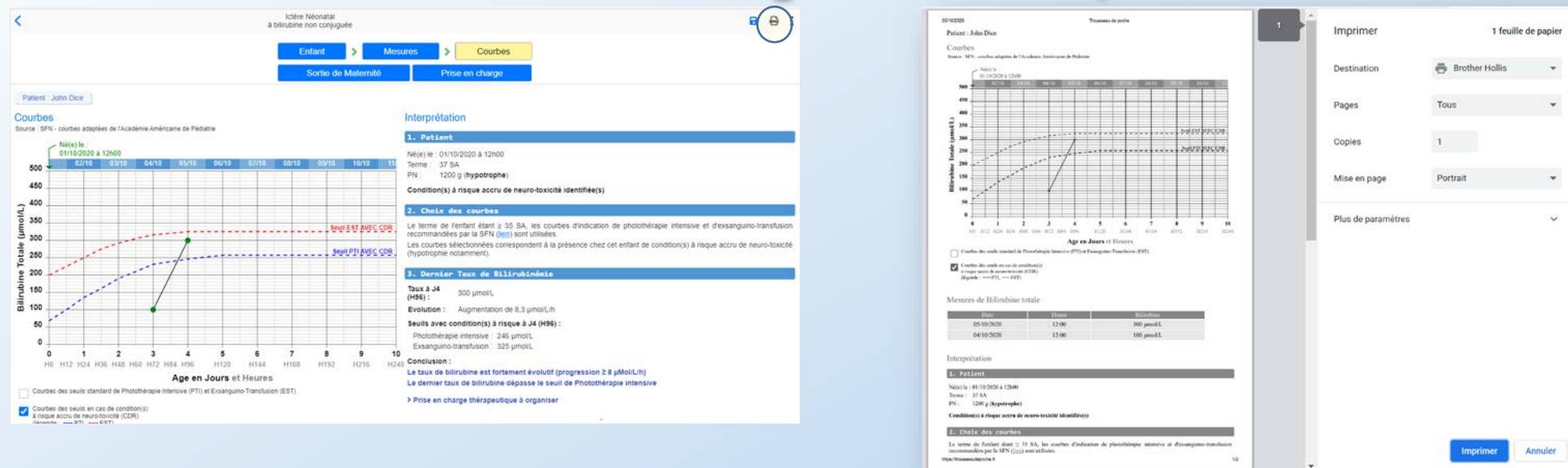
- Adaptées au terme, conditions à risque, seuil et précocité de survenue l'ictère
- Algorithme présenté adapté au cas de l'enfant



Sauvegarde patient



Imprimer les courbes



Tim 39SA, 3030 g

ANAT

Mère O RHD pos, RAI négative

Réception au CNRHP Clinique de BTs à 340 µmol/l à H26

Naissance

Date

Mar, 22 Septembre

Heure

08:00

Terme

39 SA

Poids

3030

Poids de naissance en grammes

Conditions à risque accru de neurotoxicité identifiées modifiant les seuils de prise en charge thérapeutique :

Hypotrophie :
Classement

Modifier

Signes Neurologiques :
Léthargie, refus de boire, hyper-excitabilité, cri aigu, ...

Infection :
ou suspicion d'infection

Hémolyse avérée ou suspectée :
Noter en indication de traitement dans les premières 24h
Incompatibilité ABO / Rhésus, Déficit en G6PD, ...

Acidose :
pH veineux connu < 7,28

Hypoxie :
Marge oxymétrique

Hypoalbuminémie avérée :
Albuminémie < 40 g/L
Critère applicable until si terme > 35SA

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse séro-sanguine, hématomes

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8%

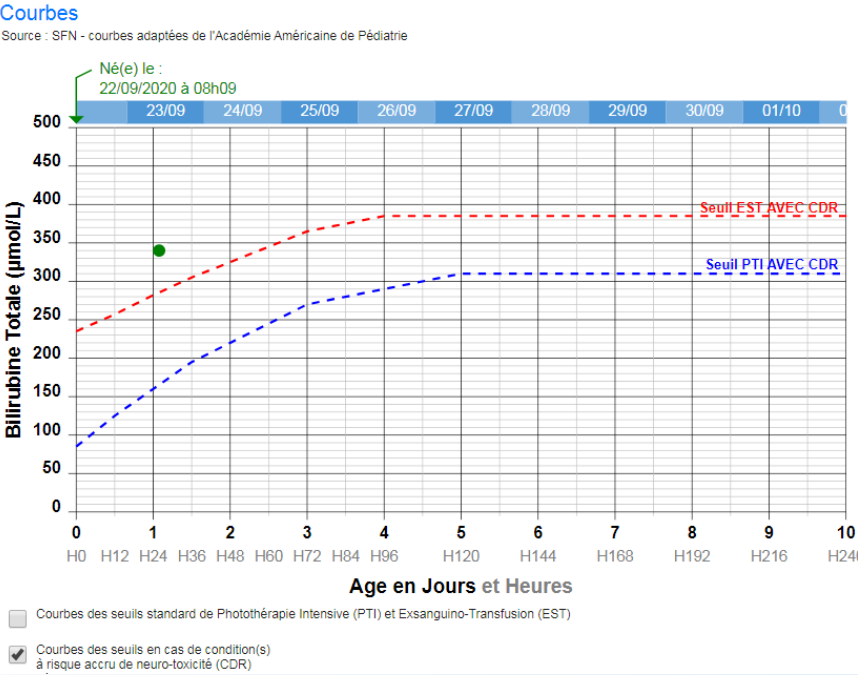
Incompatibilité groupe Mère-Enfant
Groupe ABO ou autre

RAI O pili le dernier btm de grossesse

Antécédents familiaux
Ménée néonatale (hyperbilirubinémie, ...) Noter traité par phototherapie dans la notice
Origine g/parents : Arabes, Africain, Inde, Pakistan ou Asie

Date	Heure	Bilirubine
23/09/2020	10:00	340 µmol/L

Diagnostic : IFME O/B



Prise en charge thérapeutique de l'ictère néonatal à bilirubine non conjuguée
Recommandations CNRHP (2019)

Ces suggestions de prise en charge doivent être interprétées en fonction des particularités de chaque situation clinique et des possibilités locales.

Pour tout conseil de prise en charge, le CNRHP tient une permanence téléphonique au 01 71 97 03 01

Enfant :
Né à 39 SA
Poids de naissance de 3030 g
Condition(s) à risque accru de neuro-toxicité identifiée(s)

Dernier taux de bilirubine totale à H25 :
Le dernier taux (340 µmol/L) est supérieur au seuil d'exsanguino-transfusion

Le taux de bilirubine totale sanguine totale (BTS) dépasse le seuil d'exsanguino-transfusion (EST)

1. TRAITER SANS DELAI
Photothérapie Intensive continue (Tunnel)
ET
Albumine 1,5 g/kg sur 4h

2. PRENDRE CONTACT EN URGENCE
avec le centre de référence de proximité de niveau 3
pouvant assurer une Exsanguino-transfusion

2. PRENDRE CONTACT EN URGENCE
avec le centre de référence de proximité de niveau 3
pouvant assurer une Exsanguino-transfusion

3. DOCUMENTER SANS DELAI

Si disponibles, prélever :
- Bilirubine non liée à l'albumine (BNL)
- Bilirubine intra-érythrocytaire (BIE)

A visée étiologique :
Enfant :
- Groupe ABO, Rhésus, Kell
- Coombs Direct
Mère :
- Groupe ABO, Rhésus, Kell
- RAI (Ancienneté < 72h)

4. CONTACT EFS
Prescription prévisionnelle de sang total
(2 masses sanguines, soit 160 mL/kg)

L'indication formelle d'exsanguino-transfusion en urgence (délai < 4h) dépend de :
• Score clinique BIND
• Dosage de la BNL (si disponible)

Cliquer ici pour Calculer le score BIND

1. Patient

Né(e) le : 22/09/2020 à 08h09
Terme : 39 SA
PN : 3030 g
Condition(s) à risque accru de neuro-toxicité identifiée(s)

2. Choix des courbes

Le terme de l'enfant étant ≥ 35 SA, les courbes d'indication de photothérapie intensive et d'exsanguino-transfusion recommandées par la SFN (lien) sont utilisées.
Les courbes sélectionnées correspondent à la présence chez cet enfant de condition(s) à risque accru de neuro-toxicité.

3. Dernier Taux de Bilirubinémie

Taux à H25 : 340 µmol/L
Seuils avec condition(s) à risque à H25 :
Photothérapie intensive : 165 µmol/L
Exsanguino-transfusion : 286 µmol/L
Conclusion :
Le dernier taux de bilirubine dépasse le seuil d'exsanguino-transfusion
Prise en charge thérapeutique à organiser en urgence

Bilirubinométrie trans-cutanée (BTC) :

Un contrôle sanguin est nécessaire :
- si discordance entre l'évaluation visuelle de l'ictère et la valeur du bilirubinométrie
- si la valeur est supérieure au 75ème percentile (terme ≥ 35 SA), à 250 µmol/L ou au seuil de PTI (c'est ici le cas) Afficher le nomogramme
- pour le contrôle d'efficacité d'une éventuelle photothérapie en cours de séance et dans les 24h qui suivent

Photothérapie intensive (PTI) :

Modalité selon le poids de l'enfant ≥ 2000 g : Photothérapie Tunnel

CNRHP

Centre National de Référence en Hémobiologie Périnatale

Unité Clinique

Tel: 01 71 97 03 01

Fax: 01 44 73 68 40

ASSISTANCE PUBLIQUE

HÔPITAUX DE PARIS

CONSEIL HYPERBILIRUBINEMIE

Enfant

Nom: L.

Prénom: Tim

Date de naissance: 22/09/2020

Heure de naissance: 08h09

Poids de naissance: 3030g

Terme: 39SA

Sexe: masculin

Lieu Hospit:

Contact:

NIP si TRS:

Tim.

Télécopie

Mère

Groupe et phéno Rh Kell mère: O RHD pos

Nom:

RAI: négative

Prénom:

Date de Naissance:

Immunisation connue?

Origine:

contexte: Réception le 23/09/2020 au CNRHP des résultats d'une hyperbilirubinémie à 340 µmol/l chez un enfant de 26 heures puis appel à 13h30 du médecin pour avis sur PEC

Groupe Enfant: B RHD pos (local)

Phénotype:

Coombs direct: positif (local), +22 (CNRHP)

Elution: positive anti-B

G6PD: Pas de déficit (CNRHP)

Date	Age post natal	Bili Totale µmoles/l	Bili directe µmoles/l	BNL (µg/dl)	BIE µmoles/l GR	Conseil (clos par nom du médecin)
23/09/2020	H26	290 (local)				
	Hb 15,2 g/dl	340				
	H29	282	8	0,78		Hyper bilirubinémie précoce en rapport avec une incompatibilité foeto maternelle O/B, en indication d'exsanguino transfusion (EST) avec déglobulisation rapide à confirmer.
	Hb en cap 13 g/dl					Traitement par PTI et perf d'albumine, si bilirubinémie en deçà du seuil d'EST faire IgV 1 g/kg et contrôle de la bili dans 4 heures à la fin de la perf d'Ig, faire commande de sang reconstitué en vue de l'EST et réaliser le seuil si bili toujours en indication
	Hb 17 g/dl					Avant EST, compléter le bilan par électrophorèse de Hb Dr Mg Guillemain 23/09/2020 14H50
	veine périph					Excellente efficacité des IgV, et pas de confirmation de la déglobulisation. Pas de déficit en G6PD. Dr Mg Guillemain 23/09/2020 15H55

Hugo 37SA, 3000 g

Césarienne pour siège et cholestase gravidique

Apgar 10/10

Mère G1P1, A RHD pos, RAI négative

Sortie J5, 2860 g, BTs 130 µmol/L

Allaitement maternel exclusif

Patient : Hugo

Naissance

Date

Mer. 3 Juin

Heure

11:00

Terme

37 SA

Poids

Poids de naissance en grammes

3000

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse séro sanguine, hématomes

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8%

Incompatibilité groupe Mère-Enfant

Groupe ABO ou autre

et/ou

RAI pdt le dernier trim. de grossesse

Antécédents familiaux :

Maladie hémolytique (sphérocytose, ...)

Ictère traité par photothérapie dans la fratrie

Origine gd-parents : Antilles, Afrique, Inde, Pakistan ou Asie

Conditions à risque accru de neurotoxicité identifiées modifiant les seuils de prise en charge thérapeutique :

Hypotrophie :

Choix manuel

Modifier

Signes Neurologiques :

Léthargie, refus de boire, hyper-excitabilité, cri aigu...

Infection :

ou suspicion d'infection

Hémolyse avérée ou suspectée :

Ictère en indication de traitement dans les premières 24h

Incompatibilité ABO / Rhésus,

Déficit en G6PD, ...

Acidose :

pH veineux connu < 7,25

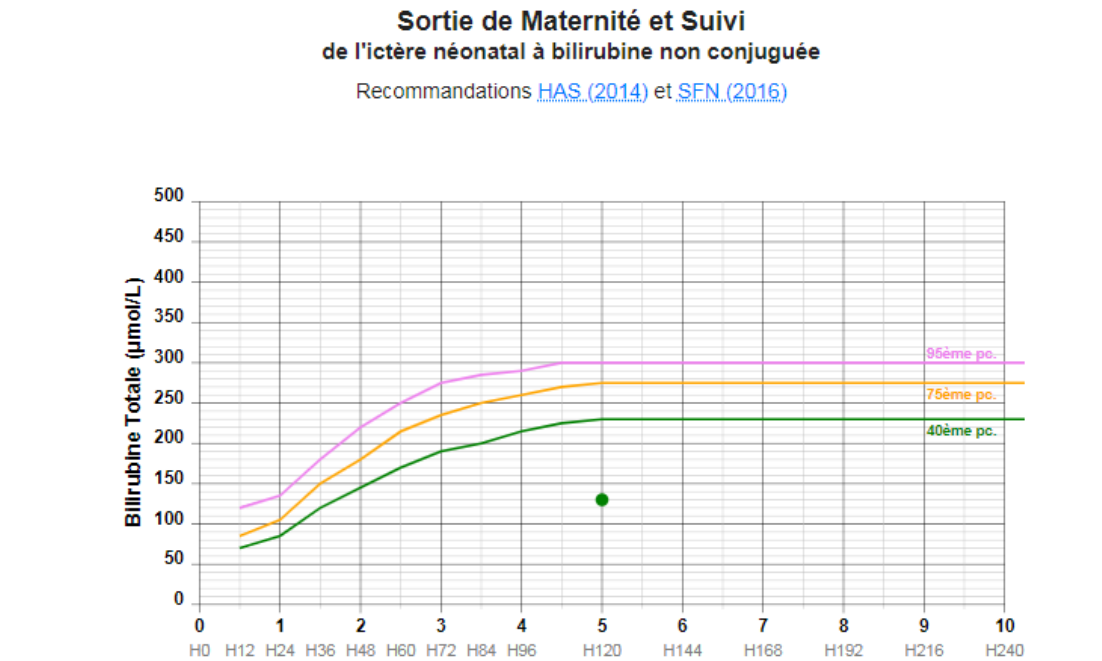
Hypoxie :

Malgré oxygénothérapie

Hypoalbuminémie avérée :

Albuminémie < 40 g/L

Critère applicable unigt si terme ≥ 35SA



Enfant :
Né à 37 SA
Poids de naissance de 3000 g

Age en Jours et Heures
Valeurs normales de bilirubinémie totale du nouveau-né ≥35 SA (source)

Dernier taux de bilirubine totale à J5 (H120) :
Le dernier taux est inférieur au 40ème percentile.

Selon les recommandations « Sortie de maternité » HAS (2014) et SFN (2016) pour ce terme :

Sortie "standard" .

Une visite de suivi doit être programmée une semaine après la sortie (PMI, pédiatre ou sage-femme).

Indication donnée sous réserve de la situation clinique, de l'évolution pondérale, de l'absence d'autre pathologie ou d'ictère précédemment traité, et selon les possibilités de suivi à la sortie.

Définitions :

Sortie de maternité

- Précoce : Avant 72h si accouchement par voie basse, ou avant 96h si césarienne
- Standard : Après 72h si accouchement par voie basse, ou après 96h si césarienne

Visite de suivi

La visite de suivi doit comporter l'évaluation pondérale de l'enfant ainsi qu'une quantification possible de l'ictère (par BTC ou BTS).

Hugo, adressé aux urgences de TRS
par son pédiatre pour ictère à J14 :

- 3140 g
- BTs 495 $\mu\text{mol/L}$ et BD 34 $\mu\text{mol/L}$
- Hb 9,3 g/dL
- A RHD positif, TDA négatif

Mère A RHD positif RAI négative

Patient : Hugo

Ajouter une Nouvelle Mesure

Date

Heure

Bilirubine totale $\mu\text{mol/L}$

Ajouter

Mesures de Bilirubine totale

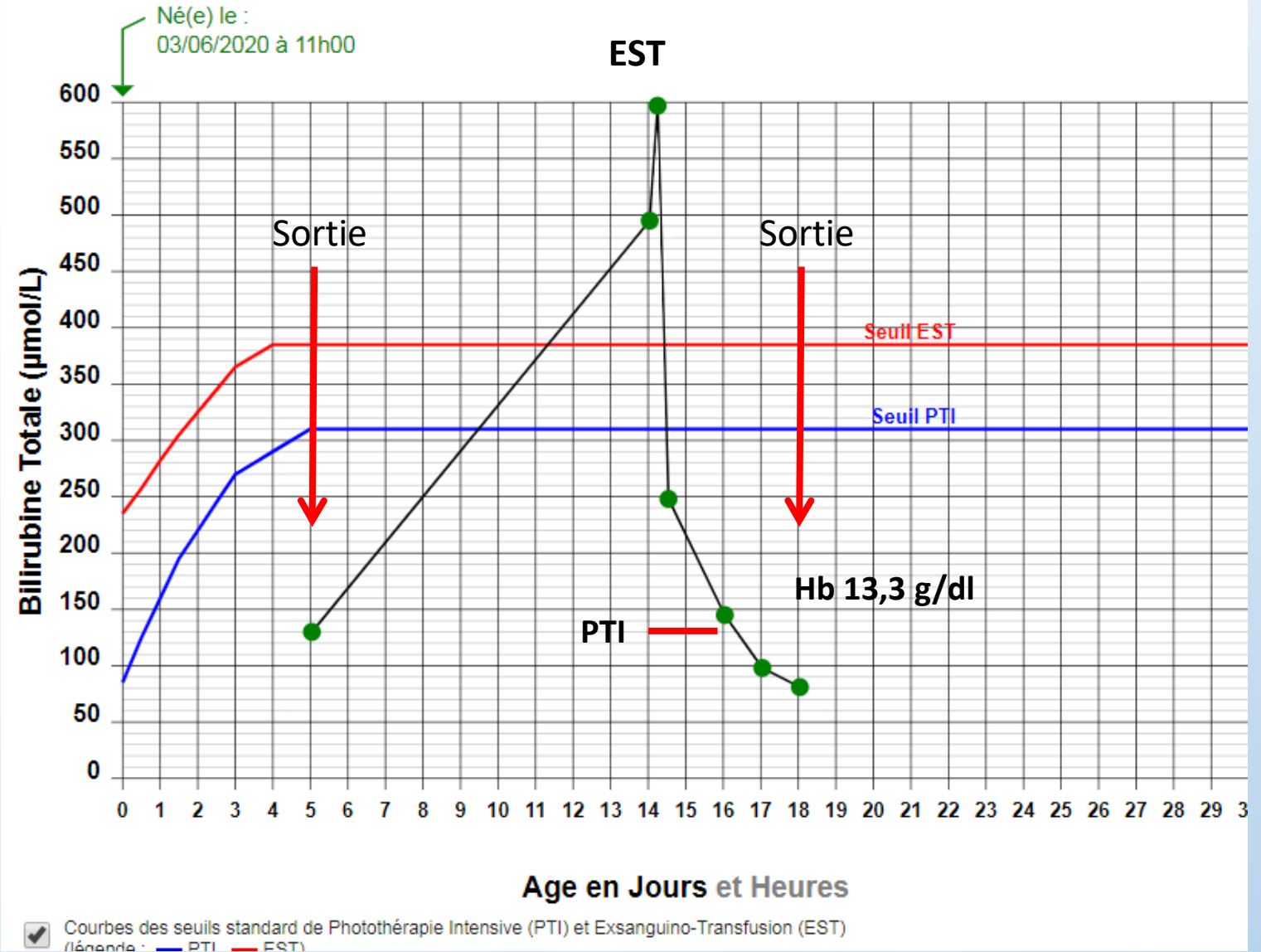
Date	Heure	Bilirubine	
21/06/2020	12:00	81 $\mu\text{mol/L}$	×
20/06/2020	12:00	98 $\mu\text{mol/L}$	×
19/06/2020	12:00	145 $\mu\text{mol/L}$	×
18/06/2020	00:00	248 $\mu\text{mol/L}$	×
17/06/2020	17:00	597 $\mu\text{mol/L}$	×
17/06/2020	12:00	495 $\mu\text{mol/L}$	×
08/06/2020	12:00	130 $\mu\text{mol/L}$	×

Diagnostic :
Pyknocytose infantile

Patient : Hugo

Courbes

Source : SFN - courbes adaptées de l'Académie Américaine de Pédiatrie



Alassane. 26 SA, 900 g

Mère : B RHD nég, RAI pos anti-RH1 titre 128

DP: 530/395 U.CHP/mL

B RHD pos, TDA pos 3+, élution pos anti-RH1

Patient : Ala.

Naissance

Date

Ven. 25 Septembre

Heure

12:00

Terme

29 SA

Poids

Poids de naissance en grammes

900

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse séro sanguine, hématomes

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8%

Incompatibilité groupe Mère-Enfant

Groupe ABO ou autre

et/ou

RAI ☒ ppi le dernier trim. de grossesse

Antécédents familiaux :

Mutuelle hémolytique (sphérocytose, ...)

Ictère traité par photothérapie dans la fratrie

Origine géo-parents : Asiatiques, Afrique, Inde, Pakistan ou Asie

Conditions à risque accru de neurotoxicité identifiées modifiant les seuils de prise en charge thérapeutique :

Hypotrophie :

Choix manuel

Modifier

Signes Neurologiques :

Léthargie, refus de boire, hyper-excitabilité, cri aigu...

Infection :

ou suspicion d'infection

Hémolyse avérée ou suspectée :

Ictère en indication de traitement dans les premières 24h

Incompatibilité ABO / Rhésus,

Déficit en G6PD, ...

☒

Acidose :

pH veineux connu < 7,25

Hypoxie :

Malgré oxygénothérapie

Hypoalbuminémie avérée :

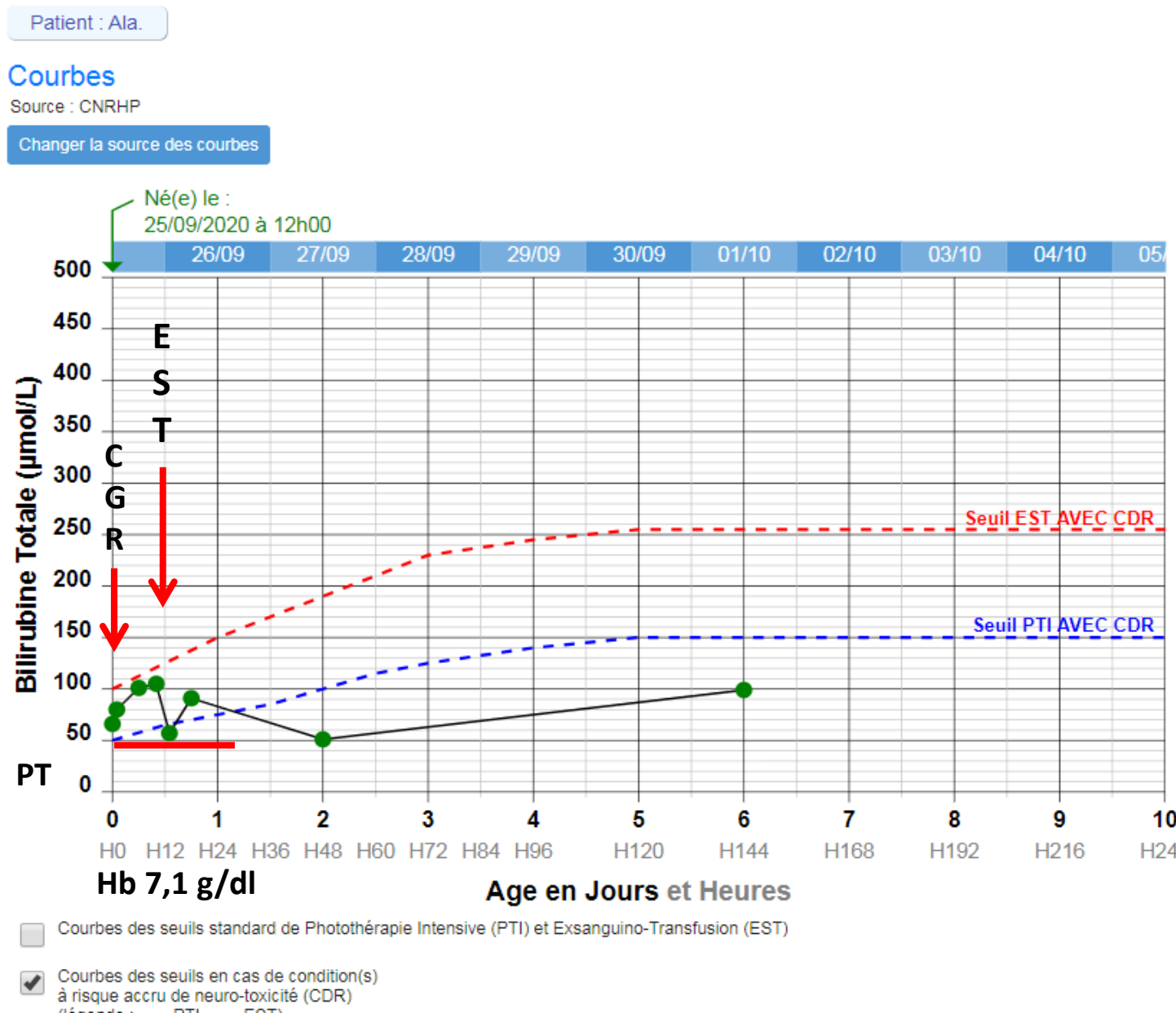
Albuminémie < 40 g/L

Critère applicable unigt si terme ≥ 35 SA

Mesures de Bilirubine totale

Date	Heure	Bilirubine	
01/10/2020	12:00	99 µmol/L	×
27/09/2020	12:00	51 µmol/L	×
26/09/2020	06:00	91 µmol/L	×
26/09/2020	01:00	57 µmol/L	×
25/09/2020	22:00	105 µmol/L	×
25/09/2020	18:00	101 µmol/L	×
25/09/2020	13:00	80 µmol/L	×
25/09/2020	12:00	66 µmol/L	×

Diagnostic :
allo-immunisation anti-RH1



Alassane. 26 SA, 900 g

Mère : B RHD nég, RAI pos anti-RH1 titre 128

DP: 530/395 U.CHP/mL

B RHD pos, TDA pos 3+, élution pos anti-RH1

Patient : Ala.

Naissance

Date

Ven. 25 Septembre

Heure

12:00

Terme

29 SA

Poids

900

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie sévère identifiés modifiant les indications de sortie de maternité et suivi :

Bosse séro sanguine, hématomes

☐

Allaitement exclusif et inefficace, ou perte de poids > 8%

☐

Incompatibilité groupe Mère-Enfant

Groupe ABO ou autre

☒

Antécédents familiaux :

Mauvaise hémoglycémie (hypoglycémie, ...)

☐

ictère traité par phototherapie dans la fratrie

☐

Origine géo parentale : Asie, Afrique, Inde, Pakistan ou Asie

☐

Conditions à risque accru de neurotoxicité identifiées modifiant les seuils de prise en charge thérapeutique :

Hypotrophie :

Choix manuel

☐

Modifier

Signes Neurologiques :

Léthargie, refus de boire, hyper-excitabilité, cri aigu...

☐

Infection :

ou suspicion d'infection

☐

Hémolyse avérée ou suspectée :

Ictère en indication de traitement dans les premières 24h

Incompatibilité ABO / Rhésus, Déficit en G6PD, ...

☒

Acidose :

pH veineux connu < 7,25

☐

Hypoxie :

Malgré oxygénothérapie

☐

Hypoalbuminémie avérée :

Albuminémie < 40 g/L

☐

Critère applicable unigt si terme ≥ 35 SA

☐

Mesures de Bilirubine totale

Date	Heure	Bilirubine
01/10/2020	12:00	99 µmol/L
27/09/2020	12:00	51 µmol/L
26/09/2020	06:00	91 µmol/L
26/09/2020	01:00	57 µmol/L
25/09/2020	22:00	105 µmol/L
25/09/2020	18:00	101 µmol/L
25/09/2020	13:00	80 µmol/L
25/09/2020	12:00	66 µmol/L

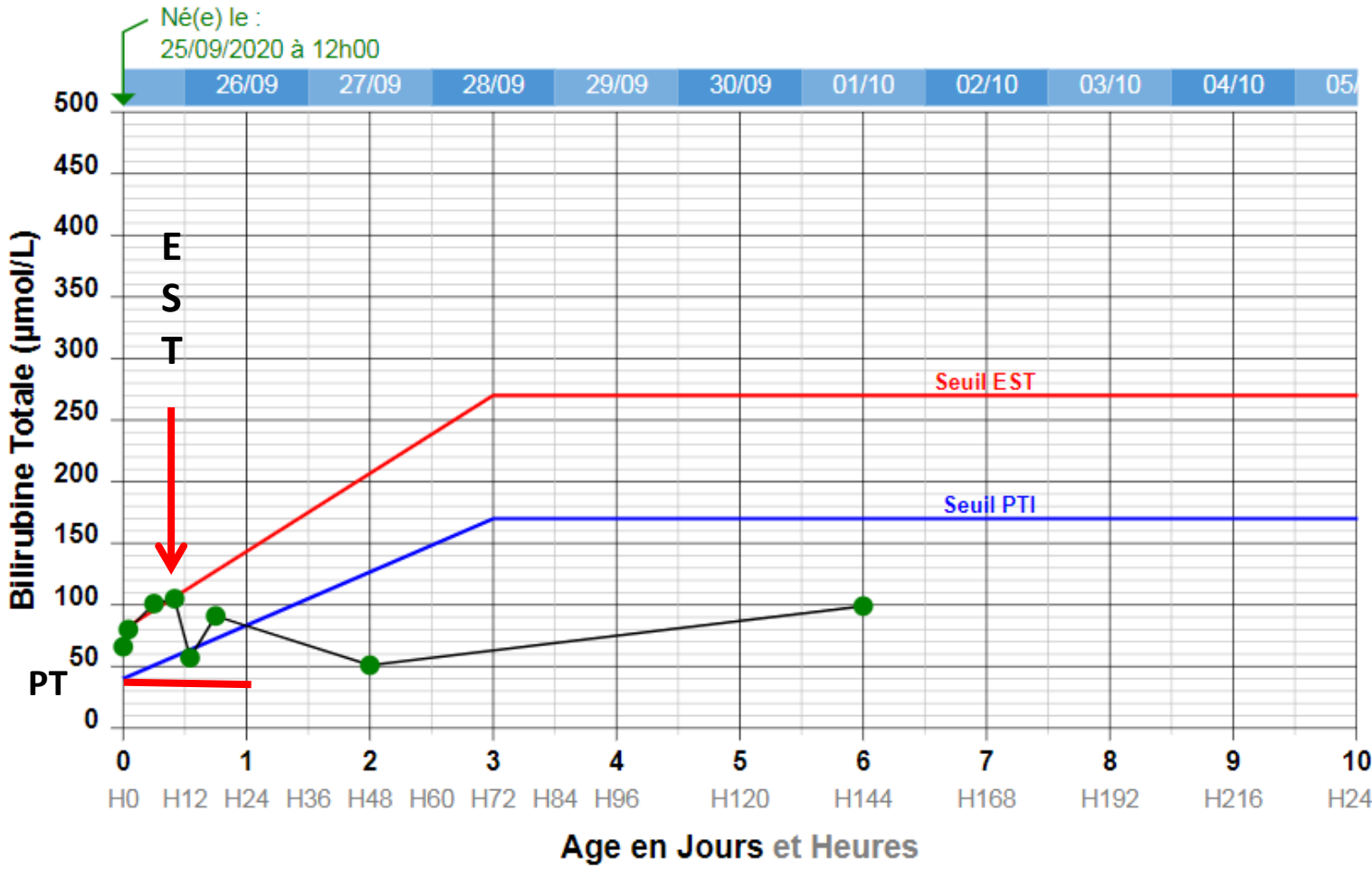
Diagnostic :
allo-immunisation anti-RH1

Patient : Ala.

Courbes

Source : NICE

Changer la source des courbes



Courbes des seuils standard de Phototherapie Intensive (PTI) et Exsanguino-Transfusion (EST)
(légende : — PTI, — EST)

Trousseau de Poche

Autres modules :

- Calcul des Apports IV
- Scores (Apgar, Silverman), cible « œil de bœuf »
- Douleur (échelles EDIN, DAN)...

Apports IV

Patient

Age: < 1 mois Poids (kg): 1,250

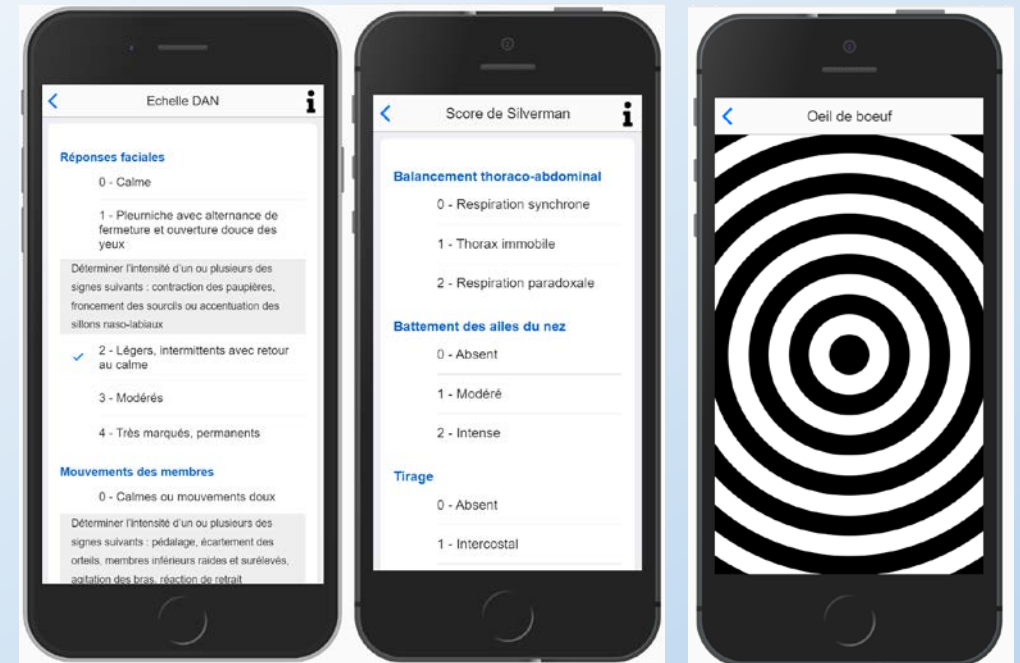
Apports

Solutions	Volume mL/24h
Glucose 10%	120
Glucose 30%	20
NaCl 20% 1 g = 17 mmol = 5 mL	2
KCl 7,46% 1 g = 13,4 mmol = 13,4 mL	2
Gluconate Ca 10% 10 mg Ca elt = 0,25 mmol = 1,1 mL	5

Osmolarité (mmol/L): 811
Volume total (mL/24h): 149
Débit (mL/h): 6

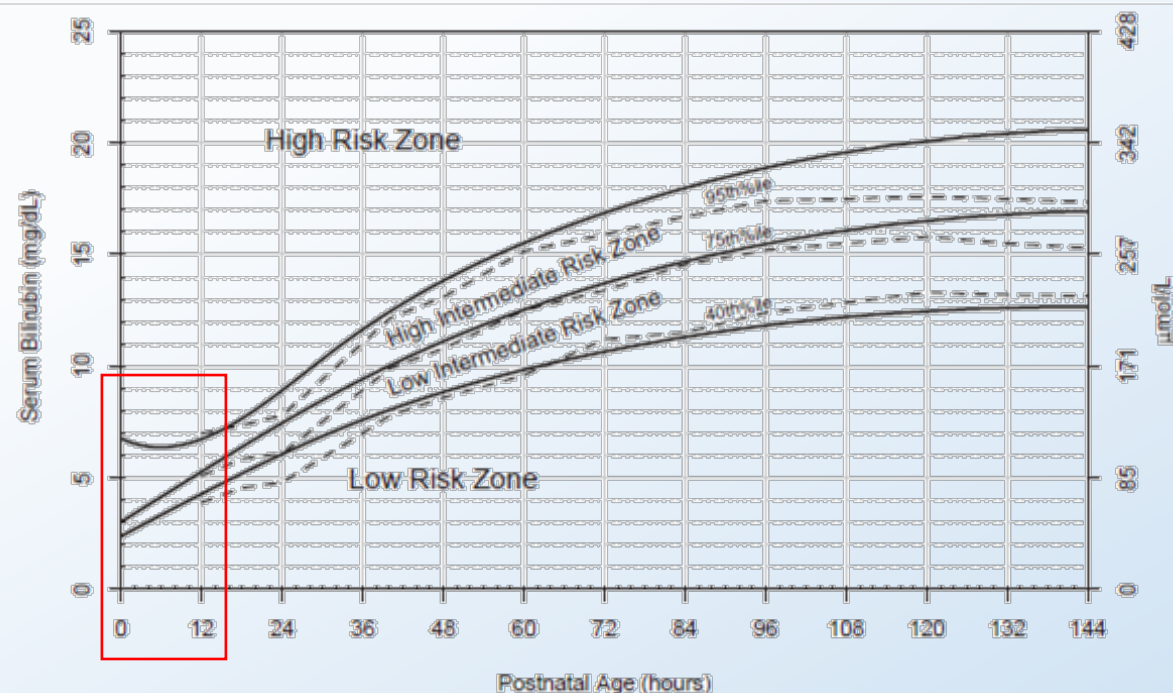
Apports de 149 mL de solution rapportés au poids de l'enfant

Eau (mL/Kg)	119
Glucose (g/Kg)	14,4
Acides aminés (g/Kg)	0,0
Lipides (g/Kg)	0,0
Sodium (mmol/Kg)	5,5
Potassium (mmol/Kg)	1,6
Chlorures (mmol/Kg)	7
Calcium élément (mg/Kg)	35,8
Magnésium (mmol/Kg)	0,00
Phosphore (mmol/Kg)	0,00
Apport calorique (kcal/Kg)	58



Mise à jour des courbes proposées pour le dépistage et le traitement de l'hyperbilirubinémie

- **Nomogramme de Bhutani 2021 :**
courbes de bilirubinémie pour les 12 premières heures de vie



En μmol/L	40 ^e pc	75 ^e pc	95 ^e pc
H0	42,5	55,25	119
H6	55,25	72,25	110,5
H12	72,25	89,25	114,75

*Bahr TM, Henry E, Christensen RD, Minton SD, Bhutani VK.
A new hour-specific nomogram for Neonates ≥ 35 weeks of
gestation. JPediatr 2021;236:28-33*

Figure 3. The new neonatal bilirubin nomogram (solid lines) with the 1999 Bhutani nomogram superimposed in the dashed lines.

Mise à jour des courbes proposées pour le dépistage et le traitement de l'hyperbilirubinémie

Courbes de traitement : NICE 2016 et AAP 2022



Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation

Alex R. Kemper, MD, MPH, MS, FAAP^a, Thomas B. Newman, MD, MPH, FAAP^b, Jonathan L. Slaughter, MD, MPH, FAAP^c,
M. Jeffrey Maiseis, MD, BCh, DSc, FAAP^d, Jon F. Watchko, MD, FAAP^e, Stephen M. Downs, MD, MS,^f
Randall W. Group, MD, MS, FAAP^g, David G. Bundy, MD, MPH, FAAP^h, Ann R. Stark, MD, FAAPⁱ, Debra L. Bogen, MD, FAAP^j,
Allison Volpe Holmes, MD, MPH, FAAP^k, Lori B. Feldman-Winter, MD, MPH, FAAP^l, Vinod K. Bhutani, MD,^m
Steven R. Brown, MD, FAAPⁿ, Gabriela M. Maradiaga Panayotti, MD, FAAP^o, Kymika Okechukwu, MPA^p,
Peter D. Rappo, MD, FAAP^q, Terri L. Russell, DNP, APN, NNP-BC^r

Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, et al. Clinical Practice Guideline Revision:
Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of
Gestation. Pediatrics 2022; 150.

**Pas intégrées au logiciel
à ce jour**

**Attente de validation des sociétés
savantes**

Remerciements

Equipes de médecine néonatale qui ont apporté leur concours à la phase de test de cette application :

- C.H.U. Amiens-Picardie (*Amiens*)
- Hôpital Armand-Trousseau (*Paris*)
- C.H. du Belvédère (*Rouen*)
- Hôpital Jacques Monod (*Le Havre*)
- Hôpital Lariboisière (*Paris*)
- C.H.U. de Nantes
- Hôpital Pitié-Salpêtrière (*Paris*)
- Hôpital Port Royal (*Paris*)
- C.H.U. de Reims
- Hôpital Robert Debré (*Paris*)
- C.H.U. de Saint-Etienne
- C.H. Sud Francilien (*Corbeil-Essonnes*)
- Hôpital Tenon (*Paris*)