

## OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION – ENFANT

### Indications cliniques justifiant le recours à l'imagerie pour le diagnostic d'une céphalée


Pour obtenir plus de détails, cliquer sur les mots soulignés.







Le présent outil d'aide à la décision s'adresse aux cliniciens de première ligne. Il est fourni à titre indicatif et ne remplace aucunement le jugement du clinicien. Ce document a été conçu à partir des recommandations élaborées par l'INESSS à l'aide d'une démarche systématique s'appuyant sur la littérature scientifique ainsi que sur le savoir et l'expérience de cliniciens et d'experts québécois. Pour obtenir plus de détails, consulter la section [Publications](#) du site [inesss.qc.ca](http://inesss.qc.ca).

#### ENFANT présentant une céphalée

##### Procéder à l'évaluation clinique

- **Anamnèse** et historique détaillé de l'apparition, de la présentation et de la progression de la céphalée
- Examen **physique** et **neurologique**
- **Autres caractéristiques** de l'enfant

Porter une attention particulière aux signaux d'alerte (  ) laissant suspecter la présence possible de céphalée secondaire justifiant le recours à l'imagerie :

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>atypique, progressive</b> ou <b>réfractaire au traitement</b> (ex. : changement significatif des symptômes, ou qui cause un éveil nocturne, ou torticolis progressif)</li> <li> <b>post-traumatique aiguë</b> (voir document de l'INESSS sur les <a href="#">traumatismes craniocérébraux (TCC)</a>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> accompagnée de déficit <b>neurologique</b> et/ou d'<b>hypertension intracrânienne</b></li> <li> accompagnée de signes d'<b>infection intracrânienne compliquée</b> (ex. : méningite accompagnée de signes d'hypertension intracrânienne)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>aiguë, soudaine et intense</b> (ex. : en coup de tonnerre)</li> <li> chez un patient atteint d'<b>anémie à hématies falciformes</b>, ou attribuable à une <b>malformation de Chiari de type I</b></li> </ul> |
|--|---|---|

 **Présent ?**

Non

Oui

**Suspicion\* d'une cause secondaire?**

Non

Oui

**NE PAS CONSIDÉRER**  
le recours à un test d'imagerie  
Investiguer une céphalée primaire

[Céphalée primaire](#)  
90% des cas

**CONSIDÉRER LE RECOURS**  
à un test d'imagerie ou  
l'orientation vers un spécialiste

[Céphalée secondaire](#)  
10% des cas

**Au besoin, discuter avec le patient et/ou son parent** des bénéfices et des risques associés aux tests d'imagerie dans le cadre d'une décision partagée (consulter l'outil [Dialogue avec votre patient](#))

\* **La suspicion d'une cause secondaire** s'établit à la suite de l'examen clinique. Malgré la présence d'un signal d'alerte, le jugement clinique du clinicien lui permet de déterminer s'il doit suspecter une cause secondaire. **La présence d'un ou même plusieurs signaux d'alerte n'indique pas automatiquement la présence d'une cause secondaire.**

## LES TYPES DE CÉPHALÉE CHEZ L'ENFANT

### Principaux types de céphalée primaire ou secondaire bénigne

- Céphalée de tension (chronique, fréquente ou non fréquente)
- Migraine (avec ou sans aura)
- Céphalée due à une infection des voies respiratoires supérieures (sans complication)



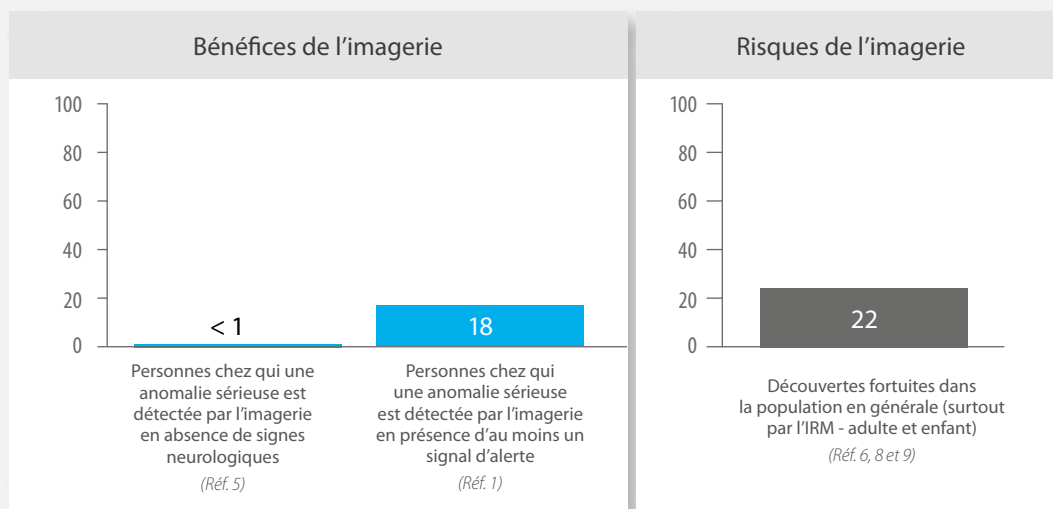
### Principales causes de céphalée secondaire grave

- Lésion expansive
  - tumeur cérébrale
  - hématome
  - hydrocéphalie
  - abcès intracrânien
- Infection intracrânienne
  - méningite
  - encéphalite
  - abcès intracrânien
  - empyème sous-dural
- Traumatisme craniocérébral (TCC)
- AVC ou autre lésion vasculaire ou une méningite compliquée (rare chez l'enfant)
  - hémorragie sous-arachnoïdienne
  - anévrisme
  - dissection artérielle
  - thrombose veineuse cérébrale
- Autres causes plus rares (examens spécialisés)

## LE RECOURS AUX TESTS D'IMAGERIE

### ⚠ Le recours à l'imagerie ne doit pas avoir pour seul but de rassurer le patient et/ou ses parents ou de répondre à la demande de ces derniers.

- Considérer les risques associés au recours à la tomodensitométrie (TDM) ou à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) quant à la possibilité de « **découvertes fortuites** » sans lien avec la symptomatologie clinique. Ces découvertes peuvent mener à des examens ou à des interventions additionnels parfois invasifs, en plus de causer de l'anxiété chez le patient et/ou ses parents.



- TDM: risque de développer une tumeur estimé à **1 tumeur pour 3 000 à 10 000 examens par TDM chez l'enfant**. Ce risque croît avec le cumul d'examens au fil des années (Réf. 10).
- Consulter l'outil « [Dialogue avec votre patient](#) » pour faciliter la discussion avec la personne responsable de l'enfant à propos des bénéfices et des risques associés aux tests d'imagerie.

### L'investigation des causes d'une céphalée

- Le recours à l'imagerie pour investiguer les causes d'une céphalée **doit toujours reposer sur la suspicion d'une cause secondaire** à la suite de l'examen clinique. L'examen clinique est donc un élément clé.
- Chaque requête d'examen d'imagerie pour investiguer une céphalée devrait indiquer:
  - la cause secondaire qui est recherchée et/ou
  - les signes et les symptômes justifiant le recours à l'imagerie (signaux d'alerte).

## MODALITÉS D'IMAGERIE À UTILISER CHEZ L'ENFANT

- Le choix de la [modalité d'imagerie](#) peut varier en fonction :
  - de la **lésion à investiguer** :
    - la TDM est suffisante pour déterminer la majorité des causes secondaires d'une céphalée;
    - l'IRM est potentiellement plus sensible pour établir la nature de la lésion et la localiser plus précisément.
  - du contexte de pratique local, notamment la **disponibilité des appareils** et le **temps d'attente**.
- **Chez l'enfant**, l'exposition au rayonnement devrait être réduite au minimum en utilisant l'IRM lorsque cela est possible, ou des protocoles de TDM à dose réduite, optimisés pour la pédiatrie.

## ORIENTATION VERS UN SPÉCIALISTE ET INVESTIGATIONS ADDITIONNELLES

L'orientation vers un médecin spécialiste ou la requête d'un **examen spécialisé** peut :

- être indiquée pour l'investigation de **cas complexes et atypiques** (rares);
- être indiquée lorsque la suspicion d'une cause secondaire persiste **après un premier examen d'imagerie dont le résultat est négatif ou équivoque**;
- dépendre de la **disponibilité des ressources** et du **contexte de pratique** du clinicien de première ligne.

### ! Demande de consultation spécialisée :




<http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/l-acces-priorise-aux-services-specialises/>

## RÉFÉRENCES

1. Detsky ME *et al.* Does this patient with headache have a migraine or need neuroimaging? JAMA 2006;296:1274-1283.
2. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalgia 2018; 38(1): 1–211.
3. Algorithmes décisionnels pour la gestion du risque de complications neurologiques graves à la suite d'un TCCL, clientèle pédiatrique <https://www.iness.qc.ca/nc/publications/publications/publication/algorithmes-decisionnels-pour-la-gestion-du-risque-de-complications-graves-a-la-suite-dun-tccl.html>
4. Garcia-Rodriguez JA, Thomas RE. Prise en charge en cabinet des lésions cérébrales traumatiques légères chez les enfants et les adolescents. Can Fam Physician 2014;60:e294-303.
5. Sempere AP *et al.* Neuroimaging in the evaluation of patients with non-acute headache. Cephalgia 2005;25:30-35.
6. O'Sullivan JW *et al.* Prevalence and outcomes of incidental imaging findings: Umbrella review. BMJ 2018; 361:k2387
7. Howard L *et al.* Are investigations anxiolytic or anxiogenic? A randomised controlled trial of neuroimaging to provide reassurance in chronic daily headache. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005;76:1558-1564.
8. Kim BS *et al.* Incidental findings on pediatric MR images of the brain. Am J Neuroradiol 2002; 23:1674-1677.
9. Gupta SN *et al.* Spectrum of intracranial incidental findings on pediatric brain magnetic resonance imaging: What clinician should know? World J Clin Pediatr 2016; 5: 262-272.
10. Brenner *et al.* Estimated risks of radiation induced fatal cancer from pediatric CT. AJR Am J Roentgenol 2001;176: 289-96.

## 1 ÉVALUATION CLINIQUE DE L'ENFANT












### Signes et critères sur lesquels porter une attention particulière lors de l'évaluation clinique

	<p><b>Anamnèse, historique détaillé de l'apparition, de la présentation et de la progression de la céphalée</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cause un éveil nocturne ou s'aggrave le matin.</li> <li>• Progresse de manière rapide ou inhabituelle.</li> <li>• Céphalée chronique qui change de caractère de manière significative (changement de tableau clinique)</li> <li>• Déclenchée par un changement de position (position debout ou couchée)</li> <li>• Attaque intense et soudaine qui atteint une intensité maximale en moins de 1 heure</li> <li>• Récurrence d'épisodes de céphalée subite pendant une période de 2 à 3 semaines</li> <li>• Traumatisme récent à la tête accompagné d'une céphalée dont la fréquence, la durée ou la gravité s'intensifie</li> <li>• Début récent (&lt; 6 mois) et réfractaire à la médication</li> </ul>
	<p><b>Examen physique et neurologique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de conscience altéré</li> <li>• Signes d'infection intracrânienne, fièvre</li> <li>• Hypertension artérielle intense</li> <li>• Raideur du cou</li> <li>• Confusion et/ou trouble de la mémoire</li> <li>• Déficit neurologique focal (paralysie, engourdissement et/ou perte de sensation)</li> <li>• Perte de coordination d'un membre, ataxie à la marche</li> <li>• Présence d'un œdème papillaire (papilloedème) ou d'un autre signe d'hypertension intracrânienne</li> </ul>
	<p><b>Autres caractéristiques et antécédents de l'enfant</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfant atteint d'anémie à hématies falciformes</li> <li>• Enfant âgé de moins de 3 ans (évaluation plus difficile, donc porter une attention particulière)</li> <li>• Signes ou antécédent familial prédisposant à une lésion du système nerveux central</li> <li>• Absence d'antécédent familial de migraine</li> <li>• Usage d'un anticoagulant</li> <li>• Patient atteint de coagulopathie ou ayant un antécédent d'AVC ou de maladie cardiovasculaire</li> <li>• Antécédent d'immunodéficience, d'immunosuppression ou de cancer susceptible de métastaser</li> </ul>

## 2 CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DES PRINCIPAUX TYPES DE CÉPHALÉE PRIMAIRE ET SECONDAIRE BÉNIGNE CHEZ L'ENFANT


	Migraine sans aura	Migraine avec aura	Céphalée de tension non fréquente ou fréquente	Céphalée de tension chronique	Céphalée attribuable à une rhinosinusite aiguë
A	<b>Au moins cinq crises</b> répondant aux critères <b>B à D</b>	<b>Au moins deux crises</b> répondant aux critères <b>B à C</b>	<b>Au moins 10 épisodes</b> survenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 1 journée/mois en moyenne (&lt; 12 jours/année) <b>ou</b></li> <li>1 à 14 jours pendant &gt; 3 mois (de 12 à 180 jours/année) <b>et</b></li> <li>répondant aux critères <b>B à D</b></li> </ul>	Céphalée survenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 15 jours/mois en moyenne pendant &gt; 3 mois et répondant aux critères <b>B à D</b></li> </ul>	<b>Toute céphalée</b> répondant au critère <b>C</b>
B	Crises de céphalée durant de <b>4 à 72 heures</b> (sans traitement ou réfractaire au traitement)	Aura reconnaissable par <b>au moins</b> l'un des signes suivants, complètement réversibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>symptômes visuels binoculaires</li> <li>symptômes rétinien monoculaires</li> <li>symptômes sensitifs</li> <li>symptômes moteurs</li> <li>symptômes de la parole ou du langage</li> <li>symptômes du tronc cérébral</li> </ul>	Céphalée durant de <b>30 minutes à 7 jours</b>	Céphalée durant de <b>quelques heures à quelques jours</b> ou incessante	Signes à l'évaluation clinique et à l'endoscopie nasale, d'une rhinosinusite aiguë
C	Céphalées ayant <b>au moins deux</b> des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>bilatérale (unilatérale à partir de la fin de l'adolescence)</li> <li>pulsatile</li> <li>modérée ou intense</li> <li>aggravée par les activités physiques de routine (ex. : monter ou descendre un escalier)</li> </ul>	Migraine ayant <b>au moins trois</b> des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>au moins 1 symptôme de l'aura s'étend graduellement sur plus de 5 minutes</li> <li>au moins 2 symptômes de l'aura se succèdent</li> <li>chaque symptôme de l'aura dure de 5 à 60 minutes</li> <li>au moins 1 symptôme de l'aura est unilatéral</li> <li>au moins 1 symptôme de l'aura est positif</li> <li>l'aura est accompagnée, ou suivie à l'intérieur de 60 minutes, d'une céphalée</li> </ul>	Céphalée ayant <b>au moins deux</b> des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>bilatérale</li> <li>sensation de pression ou de serrement (non pulsatile)</li> <li>d'intensité légère ou modérée</li> <li>n'est pas aggravée par les activités physiques de routine, telles que la marche ou la montée d'un escalier</li> </ul>	Céphalées ayant <b>au moins deux</b> des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>bilatérale</li> <li>sensation de pression ou de serrement (non pulsatile)</li> <li>d'intensité légère ou modérée</li> <li>n'est pas aggravée par les activités physiques de routine, telles que la marche ou la montée d'un escalier</li> </ul>	Preuves de causalité démontrée par <b>au moins deux</b> des critères suivants : <ol style="list-style-type: none"> <li>Céphalée qui s'est développée en concomitance avec l'apparition de la rhinosinusite</li> <li><b>Au moins un</b> des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>céphalée qui s'est considérablement aggravée en concomitance avec l'aggravation de la rhinosinusite</li> <li>céphalée qui s'est nettement améliorée ou a cessé en concomitance avec l'amélioration ou avec la résolution de la rhinosinusite</li> </ul> </li> <li>Céphalée qui est exacerbée par la pression appliquée sur les sinus paranasaux</li> <li>Dans le cas d'une rhinosinusite unilatérale, la céphalée est localisée et ipsilatérale (par rapport à la rhinosinusite)</li> </ol>
D	Durant la céphalée, celle-ci présente <b>au moins l'une</b> des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>accompagnée de nausée et/ou vomissements</li> <li>accompagnée de photophobie et phonophobie</li> </ul>	Absence d'une meilleure justification pour un autre type de céphalée	<b>Présente les deux</b> caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>pas de nausée ou de vomissements</li> <li>pas plus d'une des caractéristiques suivantes : photophobie ou phonophobie</li> </ul>	<b>Présente les deux</b> caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de nausée modérée ou intense ni de vomissements</li> <li>Pas plus d'une des caractéristiques suivantes : photophobie, phonophobie ou nausée légère</li> </ul>	Absence d'une meilleure justification pour un autre type de céphalée
E	L'examen clinique doit être normal entre les crises. Absence d'une meilleure justification pour un autre type de céphalée		Absence d'une meilleure justification pour un autre type de céphalée	Absence d'une meilleure justification pour un autre type de céphalée	


### 3 MODALITÉ D'IMAGERIE PRIVILÉGIÉE CHEZ L'ENFANT

	Situation clinique	Présentation ou symptômes associés	Pathologie soupçonnée	Modalité d'imagerie <sup>§</sup>			
				IRM	ARM ou VRM	TDM	ATDM ou VTDM
A	 <b>Céphalée atypique accompagnée d'un signal d'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement ou progression significative dans le caractère d'une céphalée chronique</li> <li>• Céphalée qui cause un éveil nocturne ou qui s'aggrave le matin</li> <li>• Céphalée accompagnée de torticolis progressif</li> <li>• Déficit de coordination ou trouble de la marche</li> <li>• Absence d'antécédent familial de migraine</li> <li>• Début récent (&lt; 6 mois) et ne répond pas à la médication</li> <li>• Antécédent familial qui prédispose à une lésion du système nerveux central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumeur cérébrale</li> <li>• Kyste</li> <li>• Hématome sous-dural</li> <li>• Infection intracrânienne</li> <li>• Hypertension intracrânienne</li> </ul>				
B	 <b>Céphalée associée à un traumatisme à la tête<sup>§</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céphalée post-traumatique aiguë (12 à 24 heures suivant la blessure) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ dont la fréquence, la durée ou la gravité s'intensifie</li> <li>→ accompagnée d'un signe neurologique ou de vomissements</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lésion cérébrale post-traumatique (ex. : contusion, hémorragie, hématome, pneumocéphalie)</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céphalée post-traumatique persistante (plus de 2 semaines après la blessure) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ symptômes persistants accompagnés de signes neurologiques</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalies artérielles post-traumatiques (rares)</li> </ul>		 <sup>b*</sup>	ARM	
C	 <b>Céphalée attribuable à une infection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signes d'infection intracrânienne</li> <li>• Fièvre</li> <li>• Altération de l'état mental ou du niveau de conscience</li> <li>• Raideur nucale</li> <li>• Vomissements</li> <li>• Photophobie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méningite (accompagnée de signes d'hypertension intracrânienne)</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encéphalite</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abscesses</li> <li>• Complications graves d'une infection systémique ou des voies respiratoires supérieures</li> </ul>				

ATDM : angiographie par tomodynamométrie ; ARM : angiographie par résonance magnétique ; IRM : imagerie par résonance magnétique ; TDM : tomodynamométrie ; VRM : veïnographie (phlébographie) par résonance magnétique ; VTDM : veïnographie (phlébographie) par tomodynamométrie

 **Indiquée en première intention**

 Peut être indiquée en première intention dans des cas précis (ex. : forte suspicion de cause secondaire, présentation clinique atypique, selon le degré d'urgence ou dans le cas d'une contre-indication d'une autre modalité).


 Peut être indiquée en deuxième intention (confirmation du diagnostic ou localisation des anomalies vasculaires).


<sup>§</sup> Le choix de la modalité d'imagerie peut varier en fonction du contexte de pratique local.

\* Examen spécialisé généralement demandé par un spécialiste ou effectué après en avoir discuté avec un radiologiste


























<sup>§</sup> La pertinence de l'imagerie dans les cas de traumatisme crânien mineur est généralement guidée par des règles cliniques, dont la CATCH ou la PECARN (Voir réf. 3 et 4).

<sup>b</sup> Utilisée pour localiser un anévrisme potentiel ou une autre anomalie vasculaire

 **Retour à l'algorithme**


**Suite du tableau à la page suivante** 


### 3 MODALITÉ D'IMAGERIE PRIVILÉGIÉE CHEZ L'ENFANT (suite)

	Situation clinique	Présentation ou symptômes associés	Pathologie soupçonnée	Modalité d'imagerie <sup>§</sup>			
				IRM	ARM ou VRM	TDM	ATDM ou VTDM
D	 <b>Céphalée accompagnée de déficit neurologique et/ou d'hypertension intracrânienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déficit neurologique focal</li> <li>Hypertension intracrânienne (ex. : œdème papillaire)</li> <li>Anomalie des réflexes ou de la démarche</li> <li>Altération sensorielle</li> <li>Troubles des nerfs crâniens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lésion expansive</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypertension idiopathique (<i>pseudotumor cerebri</i>)</li> </ul>		 VRM		
E	 <b>Céphalée aiguë, soudaine et intense (paroxysme en moins d'une heure)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de conscience</li> <li>Apparition en coup de tonnerre (<i>thunderclap</i>)</li> <li>Déclenchement de la céphalée lors de l'effort physique</li> <li>Altération de l'état de conscience (Glasgow diminué)</li> <li>Antécédent familial d'anévrisme ou d'une autre malformation artérioveineuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AVC</li> <li>Hémorragie cérébrale</li> <li>Saignements intracrâniens</li> <li>Anévrisme</li> </ul>		 b*		 b*
F	 <b>Apparition soudaine ou progression rapide d'une céphalée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convulsions focales</li> <li>Déficit neurologique focal, avec ou sans œdème papillaire (ex. : déficit moteur ou sensoriel, aphasie, paralysie de nerfs crâniens, cécité corticale)</li> <li>Infection de la mastoïde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thrombose veineuse cérébrale</li> </ul>		 VRM		 VTDM
G	 <b>Apparition soudaine d'une céphalée unilatérale intense</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Syndrome de Horner (ex. : ptôse, myosis)</li> <li>Symptômes neurologiques (ex. : paralysie des nerfs crâniens, syndrome médullaire latéral, faiblesse dans un bras)</li> <li>Accident ischémique transitoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dissection artérielle (artères carotides ou cervicales)</li> </ul>		 ARM		 ATDM
H	 <b>Céphalée chez un patient atteint d'anémie à hématies falciformes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antécédent d'AVC ou d'un autre trouble vasculaire</li> <li>Signes neurologiques</li> <li>Taux élevé de plaquettes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complications vasculaires</li> </ul>				
I	 <b>Céphalée associée à une malformation de Chiari de type 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Céphalée déclenchée par la manœuvre de Valsalva</li> <li>Présence de paralysie des cordes vocales ou de scoliose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malformation de Chiari de type I</li> </ul>				

ATDM : angiographie par tomodynamométrie ; ARM : angiographie par résonance magnétique ; IRM : imagerie par résonance magnétique ; TDM : tomodynamométrie ; VRM : veinographie (phlébographie) par résonance magnétique ; VTDM : veinographie (phlébographie) par tomodynamométrie

 **Indiquée en première intention**


 Peut être indiquée en première intention dans des cas précis (ex. : forte suspicion de cause secondaire, présentation clinique atypique, selon le degré d'urgence ou dans le cas d'une contre-indication d'une autre modalité).

 Peut être indiquée en deuxième intention (confirmation du diagnostic ou localisation des anomalies vasculaires).

<sup>§</sup> Le choix de la modalité d'imagerie peut varier en fonction du contexte de pratique local.

\* Examen spécialisé généralement demandé par un spécialiste ou effectué après en avoir discuté avec un radiologiste

<sup>b</sup> Utilisée pour localiser un anévrisme potentiel ou une autre anomalie vasculaire

 [Retour à l'algorithme](#)