

	Technique	Analyse	Avantages	Limites	Indications
Scanner cérébral et angioscanner	<ul style="list-style-type: none"> - évaluation par tranches successives de l'atténuation des rayons X et donc de la « densité » des structures anatomiques (référence : parenchyme cérébral) - coupes axiales, sagittales et coronales - ± Iode IV : « réhaussement » en cas de prise de contraste <p><u>img 5 14.jpg</u></p>	<p>1- <u>Anomalie de densité</u>, intra ou extraparenchymateuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hypodensité = image sombre, noire (tissu infarcté ou nécrosé, œdème) - hyperdensité = image claire, blanche (calcification, sang frais). <p>2- <u>Prise de contraste anormale</u> : altération de la barrière hémato-encéphalique.</p> <p>3- <u>Effet de masse</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - effacement des sillons corticaux - compression d'un ventricule ou la déviation des structures médianes (faux du cerveau, 3ème ventricule, aqueduc du cerveau) - engagement cérébral. <p>4- <u>Angioscanner artériel et veineux</u> : cf. artériographie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - accessible en urgence - exploration globale : os, parenchyme, espaces sous-arachnoïdiens, ventricules et vaisseaux (angioscanner). 	<ul style="list-style-type: none"> - irradiant - <u>CI au Scanner</u> : femme enceinte, examen difficile : patient agité, ne supportant pas le décubitus - <u>CI à l'Iode IV</u> : allergie à l'Iode, myélome, biguanides, Insuffisance Rénale, Insuffisance Cardiaque congestive - peu sensible pour : certaines lésions de la substance blanche ou certaines tumeurs, lésions de petite taille, lésions de la fosse postérieure (analyse perturbée par les artefacts osseux). 	<p>1- <u>Tout signe neurologique central d'apparition brutale</u> : pathologie vasculaire cérébrale (le scanner sans injection différencie une <i>ischémie</i> d'une <i>hémorragie</i>)</p> <p>2- <u>Traumatismes crâniens</u> : le scanner sans injection met en évidence les urgences neurochirurgicales</p> <p>3- <u>Infections du système nerveux central</u> : syndrome méningoencéphalitique, déficit neurologique fébrile.</p>
Imagerie par Résonance Magnétique nucléaire (IRM) et Angio-IRM (ARM et VRM)	<ul style="list-style-type: none"> - différence des temps de relaxation (T₁ et T₂) des protons H⁺ → « intensité » du signal <p>1- <u>En T₁</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SB : blanche - SG : grise - LCR : noir - Graisse : blanc <p>2- <u>En T₂</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SB : gris très foncé - SG : grise plus clair 	<p>1- <u>Anomalie de signal</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hyposignal (= image sombre, noire) en T₁ et hypersignal (= image blanche) en T₂ : <p>augmentation du contenu en eau, peu spécifique (œdème)</p> <ul style="list-style-type: none"> - hypersignal en T₁ : graisse, hémorragie subaiguë ou chronique - hyposignal en T₂ : calcifications, hémorragie 	<ul style="list-style-type: none"> - visualisation des lésions dans les trois plans de l'espace, multiples séquences - meilleure sensibilité pour les lésions récentes, de petite taille et les lésions de la fosse postérieure. - excellente sensibilité pour la pathologie de la moelle - mise en évidence des 	<ul style="list-style-type: none"> - l'os et l'air sont pauvres en H⁺ : signal nul - vaisseaux (H⁺ circulants) : signal nul - <u>CI à l'IRM</u> : pace-maker, clip neurovasculaire ; - <u>examen difficile</u> : patient de réanimation, claustrophobe, 	<p>Complément du scanner, alternative à l'angiographie (Angio-IRM)</p>

	<p>- LCR : blanc - Graisse : blanc 3- <u>En FLAIR</u> : T2 avec suppression du signal de l'eau (LCR noir) 4 <u>Autres séquences</u> : diffusion, perfusion,...</p> <p>- coupes dans tous les plans ± reconstruction 3D</p> <p>- ± Gadolinium IV : « réhaussement » en cas de prise de contraste</p> <p><u>img_5_15.jpg</u> <u>img_5_16.jpg</u></p>	<p>ancienne. 2- <u>Effet de masse</u> : - effacement des sillons corticaux et tassement du cortex cérébral - compression et déplacement du système ventriculaire et des structures vasculaires - abaissement, soulèvement ou déplacement du corps calleux - engagement du lobe temporal, amygdales cérébelleuses, vermis supérieur. 3- <u>Angio-IRM</u> : cf. artériographie.</p>	<p>anomalies artérielles ou veineuses intracérébrales et cervicales (angio-IRM).</p>	<p>enfants, femmes enceintes - <u>CI au Gadolinium IV</u> : Insuffisance Rénale terminale</p>	
<p>Angiographies (conventionnelle ou numérisée)</p>	<p>- opacification directe des vaisseaux par un PC radio-opaque (Iodés hydrosolubles) : 4 axes artériels (2 carotides, 2 vertébrales), puis territoires intracrâniens, puis temps veineux</p> <p>- ± numérisation <u>img_5_17.jpg</u></p>	<p>1- <u>Anomalie localisée de calibre artériel</u> : - sténose = ↓ du calibre artériel : athérome, dissection artérielle ou spasme - dilatation ou anévrisme = ↑ du calibre artériel ; anévrisme sacciforme = « hernie » de la paroi artérielle en forme de sac ; rupture d'anévrisme ≈ 80% des causes d'hémorragie méningée. 2- <u>Occlusion</u> : interruption nette sur le trajet d'une artère, le plus souvent par un thrombus (embolie d'origine cardiaque ou artérielle cervicale ; ou thrombose in situ), ou par</p>	<p>- mise en évidence des anomalies artérielles ou veineuses intracérébrales et cervicales - thérapeutique (radiologie interventionnelle)</p>	<p>- invasif, irradiant - <u>CI relative</u> (car injection d'un volume réduit de PC grâce à numérisation) : allergie à l'Iode</p>	<p>Ont beaucoup diminué depuis le développement de techniques non invasives d'angiographie (Angio-IRM et Angioscanner). 1- <u>Artériographie en urgence</u> dans les 24 heures : toutes les hémorragies méningées (recherche d'un anévrisme) 2- <u>Artériographie à pratiquer au cas par cas</u> si les techniques d'angiographie non invasive (angio-IRM, angio-scanner) n'ont pas apporté la solution : - examen pré-opératoire d'une sténose serrée de la carotide interne - hémorragie cérébrale</p>

		<p><i>des anomalies pariétales (dissection ou athérome).</i></p> <p>3- <u>Vaisseaux anormaux</u> (supplémentaires) : malformation artérioveineuse ou fistule durale.</p> <p>4- <u>Thrombose veineuse</u> : aux temps veineux, <i>absence d'un ou plusieurs sinus veineux.</i></p>			<ul style="list-style-type: none">- caractérisation d'une malformation artérielle- exploration étiologique d'un infarctus cérébral- suspicion de dissection des carotides ou des vertébrales, d'angéite cérébrale, de thrombose veineuse corticale.
--	--	---	--	--	---