

Formation en radiologie

Notions élémentaires de qualité

Cadre général de nos activités

Année 2018-2019

Pr Bruno Vande Berg

Partie 1: Objectifs - définitions  
Objectifs de l'assistant en formation  
Cahier des charges du radiologue  
Qualité

Partie 2 : Validation de l'indication

Partie 3: Réalisation de l'acte  
incidents : extravasation  
validation de l'acte: critères

Partie 4: Interprétation  
Erreurs perception / interprétation

Partie 5: Transmission de l'information  
le compte-rendu radiologique

Partie 6: Facturation

## Partie 1: Objectifs - définitions

Objectifs de l'assistant en formation  
Cahier des charges du radiologue  
Qualité

# Objectifs de l'assistant en formation:

## Acquisition de compétences

1. **Compétences en physique et instrumentation :**  
bases physiques de la radiologie (production et utilisations des ondes, RX, CT, IRM, US, Pet-CT), visualisation et diffusion des images
2. **Compétences en physiologie et pharmacologie:**  
agents médicaux utilisés en imagerie et contre-indications ,  
prise en charge des complications.
3. **Connaissances anatomiques:**  
normal, variantes, pathologique
4. **Connaissances sémiologiques :**  
diagnostic, suivi

# Cahier des charges (suite)

## 5. Compétences de prescription :

règles de prescription, bonne pratique , utilisation produit de contraste

## 6. Compétences manuelles :

images de base, techniques interventionnelles

## 7. Compétences rédactionnelles :

Comptes-rendus, présentation des images

## 8. Compétences relationnelles :

Patients, médecins référents, paramédicaux, firmes

## 9. Compétences en gestion :

Facturation, compréhension de l'environnement et économie de la santé.

## Importance de la recherche

- Rigueur
- Curiosité
- Relativité des informations acceptées

Importance de l'enseignement entre assistants

Staff cliniques obligatoires

# Cahier des charges du radiologue

1. Validation de l'indication
2. Réalisation de l'acte - contact patient
3. Interprétation
4. Transmission information
5. Discussions multidisciplinaires

## Assurance qualité

définitions et prise en charge du risque  
au début d'une activité et but préventif

## Contrôle qualité

évaluation et amélioration de la prise en charge  
Processus permanent et but curatif

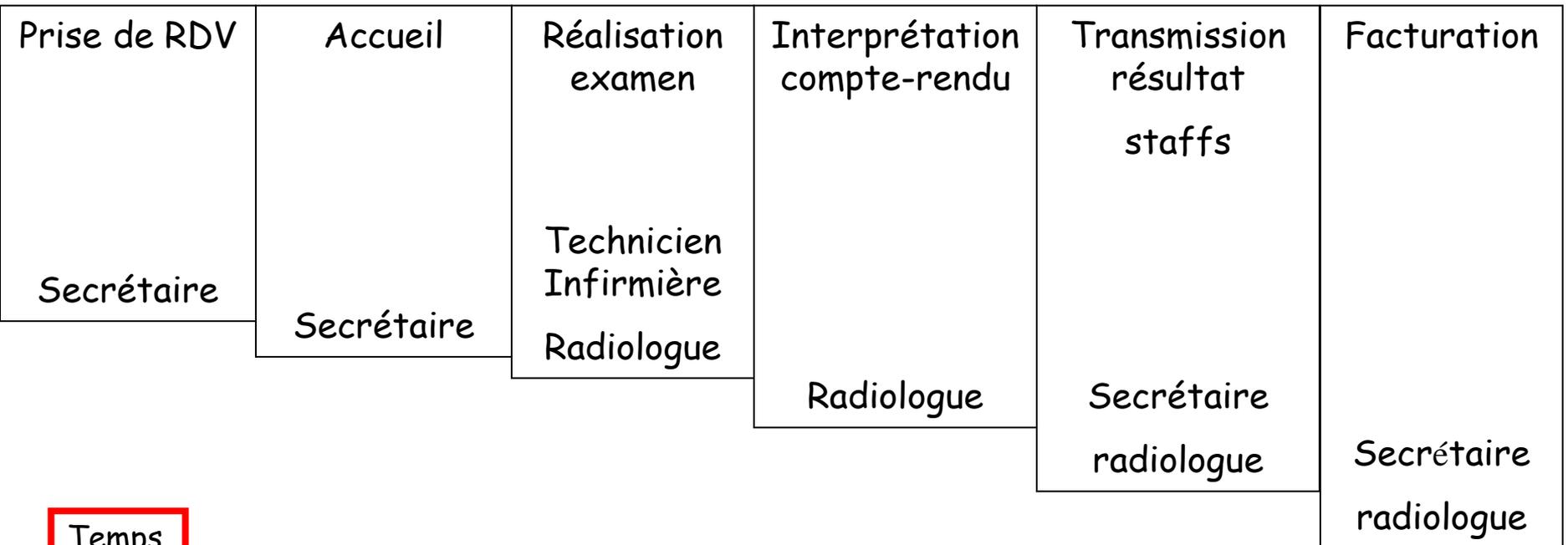
## Assurance et contrôle qualité

d'une structure : ce dont on dispose

d'un processus : la manière dont on procède  
des personnes

des résultats : ce qu'on obtient

# Le « workflow » ou les différentes étapes



Partie 2 : Validation de l'indication

# 1. Validation de l'indication

Cet examen peut-il répondre à la question posée ?

Ce patient présente-t-il des contrindications particulières (grossesse ?)

Comment cet examen doit-il être réalisé pour répondre à la question ?

## Recommandations de bonne pratique (guide-lines)

Principes développés pour aider un médecin ou un patient à prendre la décision la plus appropriée dans une circonstance clinique donnée.

Ex: lombalgie : pas d'examen radiologique pour une lombalgie chez un patient agé entre 20 et 65 ans sans antécédent médical.

Prend en compte:

- \* La situation clinique d'un patient
- \* L'avis d'expert du domaine et de médecins référents
- \* Le parc d'imagerie existant

Les recommandations sont un concept non contraignant de bonne pratique médicale. Adaptation indispensable en fonction des situations.

## Contrindications et précautions

RX/CT: grossesse...

IRM: corps étranger intra-oculaire, PCMKR...

Contraste: antécédents allergiques...

Partie 3: Réalisation de l'acte

Radioprotection patient-personnel  
incidents : extravasation, allergies  
validation de l'acte: critères

# Les extravasations

Définition

Prévention

Prise en charge



# Extravasation

Définition : incident de perfusion caractérisé par injection de produit de contraste en dehors de vaisseaux

Fréquence : 0,04 à 0,9 %

## Nombre d'extravasations pour 1.000 patients injectés

	<u>CT</u>	<u>MR</u>
2005	2,0	0,8
2006	1,4	0,9
2007 (8 mois)	2,3	0,9

Fréquence : 0,4 à 9 pour 1000 injections

# Facteurs de risque

1. Liés au patient

2. Liés au site d'injection

3. Liés à la technique d'injection

4. Liés au produit

# Facteurs de risque (1)

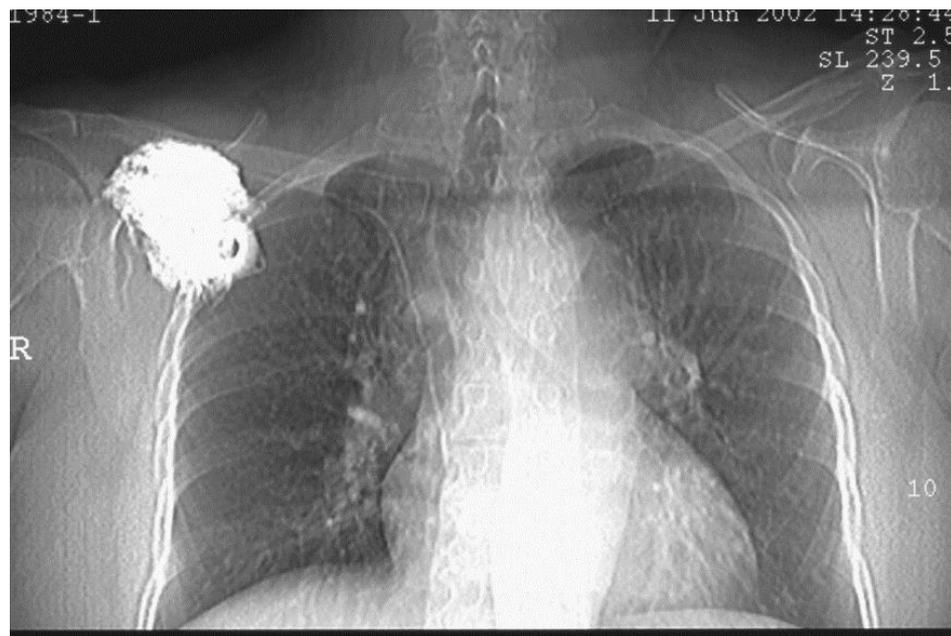
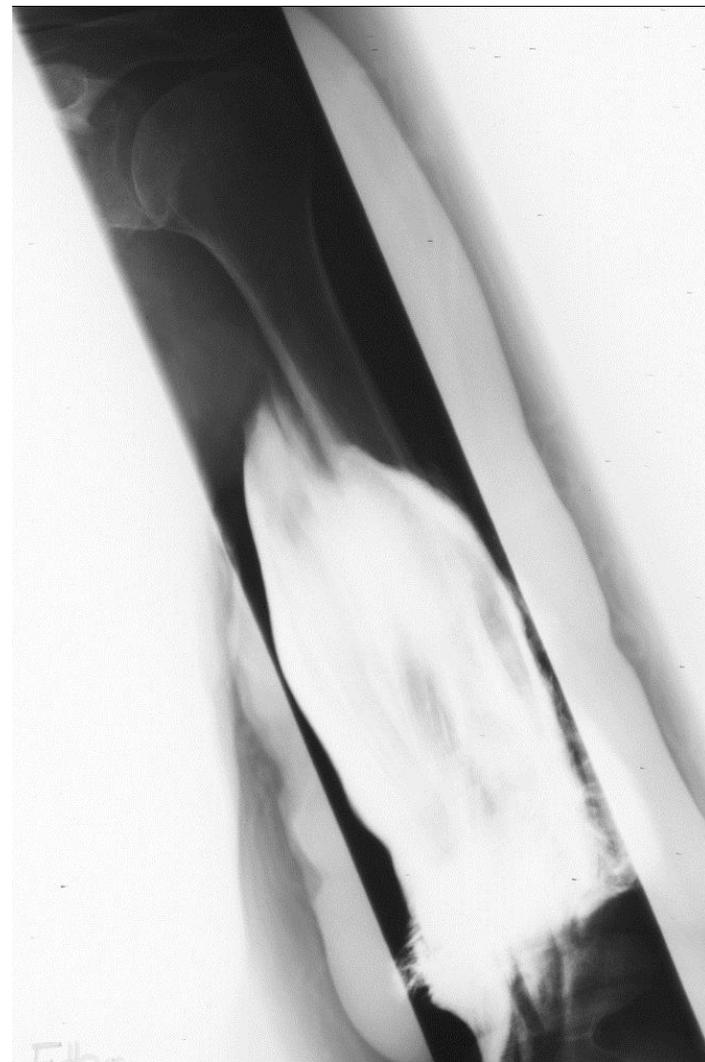
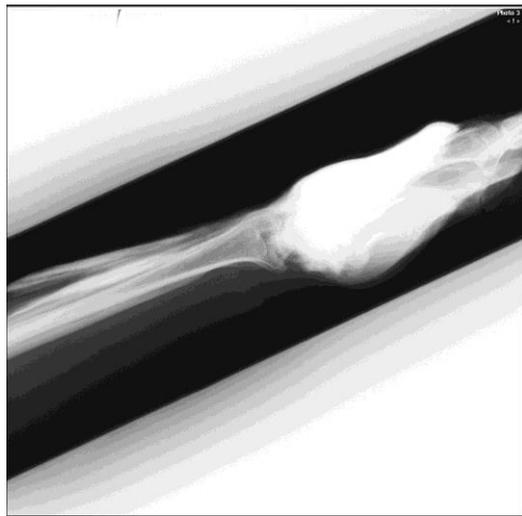
## Liés au patient

- âges extrêmes de la vie
- troubles de la conscience
- facteurs spécifiques : troubles de la vascularisation artérielle, du drainage veineux ou lymphatique , troubles trophiques

## Facteurs de risque (2)

### Liés au site d'injection

- topographie : dos de la main, poignet, pied
- ancienneté de la perfusion (> 24 h)
- injection en amont d'un site de ponction récent
- pansements masquant le site d'injection



## Facteurs de risque (3)

Liés à la technique d'injection

- utilisation d'une aiguille plutôt que d'un cathéter
- utilisation d'un injecteur automatique

## Facteurs de risque (4)

Liés au produit de contraste

- type de produit hyperosmolalité
- quantité de produit

Gravité reconnue si

quantité > 30 cc (ionique)

> 100 cc (non ionique)

plan sous cutané réduit

troubles trophiques

Conduite pratique

Prévention

éviter voie veineuse en place  
cathéter court et débit adapté  
veine du pli du coude  
éviter compression du membre  
injection test et reflux

Si risque reconnu

Produit non ionique à faible charge osmotique

Prévenir le patient du risque et lui demander de prévenir si douleur

Surveiller injection

Injection manuelle

## Conduite pratique en cas d'extravasation

- arrêt injection
- aspiration par cathéter en place puis expression cutanée
- surélévation du membre (3h)
- hyperthermie avec glace
- estimer volume injecté (combien reste dans seringue)
- rx membre (étendue et localisation du produit)

## Signes péjoratifs en cas d'extravasation

Aspect cartonné ou phlycténulaire de la peau

œdème important

troubles de la perfusion distale

syndrome des loges, paresthésies,  
hypoesthésie, diminution force musculaire

Avis chirurgien plasticien  
(fascectomie ?)

Information au patient

Suivi médical à 24 h

Signalement dans compte-rendu et  
contact référent

Partie 3: Réalisation de l'acte

Radioprotection patient-personnel  
incidents : extravasation, allergies  
validation de l'acte: critères

# Validation de l'acte

Radiographie: qualité des incidences ?  
nécessité d'autres incidences ?  
latéralisation correcte ?  
dose, flou cinétique ?  
diaphragme ?

CT: couverture anatomique adéquate ?  
contraste injecté, timing, dose ?  
artéfacts récupérables ?

IRM: couverture anatomique adéquate ?  
séquences adéquates ?  
contraste injecté, timing, dose ?  
artéfacts récupérables ?

Partie 4: Interprétation  
Erreurs

# Fonction du radiologue

Procédure

Patient  information

Les images sur le pacs

Tout

Tout et reconstructions

reconstructions

image-clés

D'où la nécessité de protocole de stockage

La qualité de l'information

Causes d'erreurs

erreur de perception

versus

erreur d'interprétation

## Définitions et causes d'erreurs

Erreurs de **perception**: anomalie non détectée (Faux -)

présente mais pas vue (observateur inadéquat)

pas présente sur l'image (test inadéquat)

# Définitions et causes d'erreurs

## Erreurs d'interprétation:

anomalie détectée mais mal interprétée (Faux +)

anomalie détectée et pathologisée alors que = variante de la normale

anomalie détectée mais mal interprétée

Causes d'erreurs d'interprétation

Quelles erreurs ?

Erreurs de perception: anomalie non détectée (Faux négatif)  
présente mais pas vue (observateur inadéquat)  
pas présente sur l'image (test inadéquat)

Erreurs d'interprétation: anomalie détectée mais incorrectement interprétée (Faux positif)  
anomalie détectée mais considérée comme pathologique alors que variante de la normale  
anomalie détectée mais mal interprétée

*erreurs de perception plus fréquentes*

*anomalie visible rétrospectivement*

***f***(faux négatif) = 5X ***f***(faux positif)

erreur de perception

versus

erreur d'interprétation

# Erreurs de **perception** (Faux négatifs - erreurs de détection)

Manque de compétence de l'observateur

structurelle (QI réduit)

conjoncturelle

manque d'information clinique, anciens documents absents, Cdrom)

interruption permanente de l'activité

fatigue (gardes....)

# Erreurs de **perception** (Faux négatifs - erreurs de détection)

- Manque de compétence de l'observateur
- Conditions de travail (négatoscopes, éclairage ambiant...)
- Lésions multiples « un train peut en cacher un autre »
- Technique inadéquate (RX crâne pour hématome sous dural)
- Qualité inadéquate de l'examen

# Chute sur les avant-bras



15 jours plus tard



Profil initial



15 jours plus tard



# Erreurs de perception (Faux négatifs - erreurs de détection)

Manque de compétence de l'observateur  
structurelle (QI réduit)  
conjoncturelle

manque d'information clinique, anciens documents absents, Cdrom)  
interruption permanente  
fatigue (gardes....)

Conditions de travail (négatoscopes, éclairage ambiant...)

Lésions multiples « un train peut en cacher un autre »

Technique inadéquate (RX crâne pour hématome sous dural)

Qualité inadéquate de l'examen

Douleur cheville

Diagnostic:

A normal

B arthrite

C fracture

D cancer

E luxation



Faux négatifs - erreurs de détection

Manque de compétence de l'observateur

Conditions de travail (négatoscopes, éclairage ambiant...)

Lésions multiples « un train peut en cacher un autre »

Technique inadéquate

Qualité inadéquate de l'examen

Impact majeur si radiologie est un test de détection



Solutions

Double lecture

Deux observateurs

Relecture des dossiers

Formation

Accréditation équipement

erreur de perception

versus

erreur d'interprétation



Le diamètre AP  
du canal rachidien  
correspond à la ligne

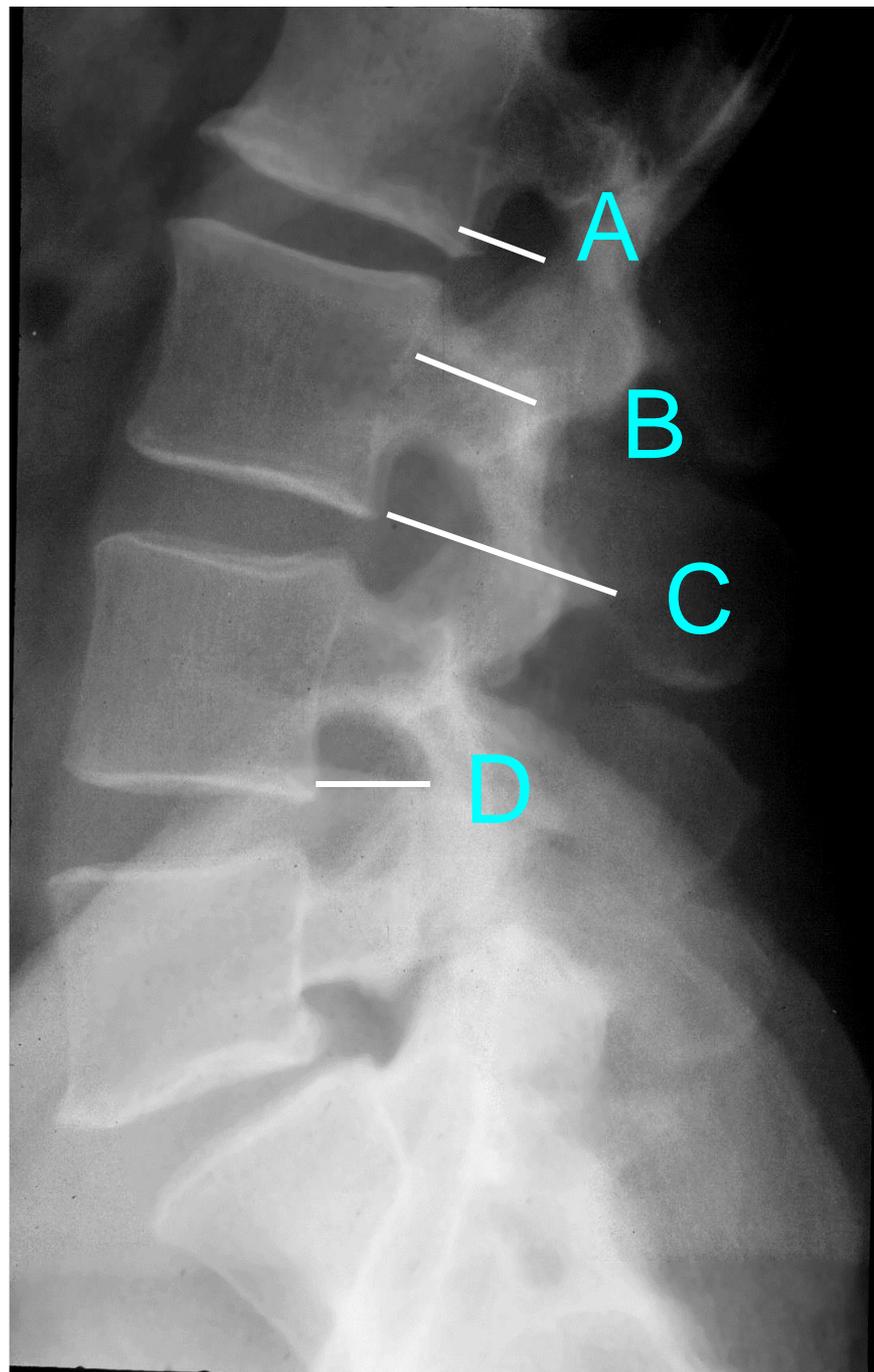
A ligne A

B ligne B

C ligne C

D ligne D

E aucune ligne



## Faux positifs - erreurs d'interprétation

### Manque de compétence

Variantes du normal

Connaissance de l'anatomie

Anomalie séquellaire (Trouble de croissance, lésion guérie..)

interprétation inappropriée de la pathologie

Tassement bénin versus pathologique

Récurrence versus modifications cicatricielles

## Faux positifs - erreurs d'interprétation

Manque de compétence

Données cliniques incomplètes (antécédents cliniques)

Anciens clichés non disponibles (antécédents imagerie)

Fréquent en pathologie traumatique et en pathologie pédiatrique

Faux positifs - erreurs d'interprétation

Manque de compétence

Données cliniques incomplètes (antécédents cliniques)

Anciens clichés non disponibles (antécédents imagerie)

Fréquent en pathologie traumatique et en pathologie pédiatrique

Impact en pathologie traumatique, oncologique (bilan d'extension) et en pédiatrie

## Solutions

Formation de l'observateur

Répéter le test (à un délai fixé par les pathologies envisagées)

Comparer avec côté controlatéral

Proposer test alternatif (avec ou sans délai)

## Solutions possibles à nos erreurs d'interprétation

### 1. Erreurs de détection - faux négatifs

Double lecture

Deux observateurs indépendants

Un observateur à deux moments

Computer-assisted detection

Formation de l'observateur

« On ne voit que ce qu'on connaît »

Améliorer conditions de travail

### 2. Erreurs d'interprétation - faux positifs

Formation de l'observateur

Discussion avec collègues ou médecin référent

Répéter le test plus tard

Répéter le test de l'autre côté, ailleurs

Proposer un autre test (avec ou sans délai, test clinique éventuel)

Partie 5: Transmission de l'information  
le compte-rendu radiologique  
Contenu du pacs

# Définition du compte-rendu

Transcription écrite en termes clairs et non ambigus et transmission rapide des différentes étapes de l'examen radiologique : motif, techniques, résultats, conclusions.

# Le compte-rendu reflète

notre compréhension du problème clinique

notre performance diagnostique

notre esprit de synthèse

la pertinence de l'acte presté

Responsabilité médicale et crédibilité du radiologue

# Objectifs principaux du CR

- Transmission d'informations médicales
- Trace écrite de l'acte radiologique (valeur médico-légale)
- Permet tarification de l'acte

## Remarques à propos des obligations réglementaires (France)

- CR obligatoires, signés
- CR archivés 30 ans
- CR transmis au médecin référent

## Le compte-rendu radiologique

1. Structure et contenu
2. Forme
3. Proposition de grille d'évaluation
4. Quelques remarques pratiques

## Articles scientifiques

## Compte-rendu

Objectif



Motif

Matériel et méthode



Technique

Résultat



Résultat

Conclusion



Conclusion

CR: motif

Question posée dans le contexte du dossier médical du patient

# CR: technique

- Description succincte de l'acte (surtout CT et IRM) contraste-quantité
- Incidents ou accidents (?)
- Qualité de l'examen (contributif-limites ?)
- Justification de modification de l'acte radiologique
- Notifier la non-transmission des anciens documents éventuels.

# CR: résultat

- Aspects anormaux
- Aspects normaux (pertinents vu question posée)
- Structure variable

# Description d'une lésion

- Préciser type de lésion et rehaussement après contraste (si besoin) hypo-hyper dense-échogène-intense
- Topographie
- Dimension (donner mesures)
- Évolutivité/ancien document ou datation éventuelle (récent - ancien)
- Complication/conséquence éventuelle (compression - thrombose)

# Description de plusieurs lésions

- Dissémination de lésion avec taille moyenne (péricentimétrique...)
- Topographie
- Complication présente  
(compression extrinsèque veine, artère, nerf)
- Complication(s) à craindre

# Coéfficient de certitude

- Extrêmement important
- Fait souvent la différence entre radiologue et spécialiste d'organe (ou devrait faire)
- Peut porter sur différents paramètres

existence de la lésion/d'une complication    sensibilité

nature de la lésion

spécificité

extension de la lésion

« certain - probable - douteux »

## Le style du « résultat »

- \* Structure séquentielle (rébarbatif)

  - la trachée:

  - la plèvre:

  - le poumon:

  - le médiastin:

- \* Non structuré (illisible)

  - description désorganisée et variable

- \* Solution est un compromis

  - Non structuré systématique

  - reflète le schéma d'analyse de l'image (logique)

# CR: conclusion

- Diagnostic final (coeff. de certitude)
- Réponse à la question posée
- Recommandations éventuelles
- Particularité (contact téléphonique, incident, ...)

Proposition de grille

pour une auto-évaluation de vos CR



# Grille d'évaluation des CR (exemple)

- Technique

Techniques précises	oui - non - NA
Contraste utilisé	oui - non - NA
Type de contraste	oui - non - NA
Quantité de contraste	oui - non - NA
Limitation technique qui limite l'intérêt de l'examen (obésité ..., artéfacts ...)	oui - non - NA
Anciens documents disponibles	
modification finale de l'acte	oui - non

# Grille d'évaluation des CR (exemple)

- Résultats

description de la lésion principale	oui - non - NA
comparaison avec anciens documents	oui - non - NA
oubli d'un élément normal pertinent	oui - non - NA

# Grille d'évaluation des CR (exemple)

- Conclusion

présente (si CR plusieurs lignes)

oui - non

réponse à la question posée

oui - non - NA

omission d'élément indispensable

à la prise en charge du patient

oui - non - NA

# Grille d'évaluation des CR (exemple)

- Forme du CR

fautes mineures (pas d'altération du sens)	oui - non
fautes majeures (altération de sens)	oui - non
utilisation d'abréviation non usuelle	oui - non
utilisation de nom propre (classification)	oui - non
utilisation de système de classement non usuel	oui - non

# Remarques sur la forme du CR

# Le compte-rendu : style inadéquat

- Répétition de termes
- Utilisation de termes impropres
- Utilisation de termes inutiles

# Expression des résultats

## Description analytique des lésions

- éviter comparaison morphologique à objet divers (bec de perroquet, souris, queue de radis....)
- éviter abréviations
- éviter noms propres (maladie de Forestier, maladie de Scheuerman)
- éviter classification non explicite
- éviter évaluation subjective

Utilisation de termes clairs et non ambigus

# Termes inutiles souvent répétés

Au niveau de ...

Au point de vue

Au plan de

Présence, Absence

On note la présence de

Décelable, visible, visualisable

# Favoriser les associations logiques

- Ostéopénie sans fracture
- Foie cirrhotique sans lésion focale suspecte

# Ambiguïté des termes

Ex : lésion stable :

soit non évolutive (dans le temps)

soit stabilité mécanique par  
oppositions à instable

# Respect du code de déontologie

Eviter commentaires/termes désobligeants

- Traces (plutôt que séquelles) de chirurgie
- Positionnement endocanalaire d'une vis-broche plutôt que mal-positionnement

# Utilisation des classifications

Utiliser les classifications validées  
internationalement

- Relevantes d'un point de vue thérapeutique
- Reproductibilité inter et intra-observateur

Exemples

Bi-rads (séno): OK

Ficat (nécrose): pas OK

# Utilisation des mesures

Prudence quand mesures déterminantes  
pour traitement

Ok qd anecdotique (fortuitome)

## Difficulté dans évaluation sévérité

« Important - petite »

« Sévère - modéré - discret »

Donner au maximum des informations  
chiffrées (erreur mais plus  
reproductible)

# Remarque sur utilisation de diagnostic différentiel

- Donner plusieurs propositions diagnostiques
- Argumentaire en faveur/défaveur
- Classement par ordre de probabilité

Attention: le prescripteur ne retient généralement que la première proposition

La qualité du compte-rendu est caractérisé  
par le même paramètre que nos images:

Rapport signal / bruit



## Le compte-rendu radiologique : à fond la forme

J Leclère (1), C Leclère (2) et L Ollivier (3)

### Abstract

#### The radiological report: shaping it up

J Radiol 2007;88:297-303

The studies found in the literature investigated the structure of the radiological report, its standardization, communication with the general physician, regulations, and the medicolegal importance of the report. What to include in terms of content was most often considered: identification, clinical context and questions asked, technique and technical limitations, ordered results, relevant negative elements, a conclusion including a response to the question, diagnostic orientation, and suggestions for other examinations if necessary.

In terms of the report's form, computerized reports have advanced the debate, opposing free composition and the structured report. No recommendations on the style were found in the recent studies, even though the problem is not a new one. In 1904, Hickey introduced the term "interpretation." In 1922, he observed that the style of reports was always individualistic and often eccentric. He suggested standardizing the reports to "avoid verbosity and encourage concision and clarity." After revising the information that should be included in a report, we wish to emphasize the form and style of the writing. This is not a scientific work, but rather we wish to express our opinion through a critical analysis based on examples taken from patient files. Many reports contain needlessly repeated words and language tics that harm the credibility of the analysis. The main qualities of the radiological report that are useful for the clinician are clarity, concision, and results correlated with the clinical situation.

**Key words:** Radiological report. Good practices.

### Résumé

Les études de la littérature ont porté sur la structure du compte-rendu radiologique, sa normalisation, la communication avec le médecin traitant, les aspects réglementaires et l'importance médico-légale. Les éléments retenus comme devant y figurer concernent essentiellement le fond : identification, contexte clinique et questions posées, technique et limites techniques, résultats hiérarchisés, éléments négatifs pertinents, conclusion comportant une réponse à la question, proposant une orientation diagnostique et suggérant d'autres examens, si nécessaire.

Concernant la forme, l'informatique a fait évoluer le débat opposant le texte libre au compte-rendu structuré. Aucune recommandation concernant le « style » n'a été retrouvée dans les publications récentes. Le problème n'est pourtant pas nouveau. En 1904, Hickey introduisit le terme « interprétation ». En 1922, il constatait que le style des « rapports » était toujours individualiste et souvent excentrique. Il proposa de standardiser les comptes-rendus pour « éviter la verbosité et encourager la concision et la clarté ».

Après un rappel des éléments devant figurer dans le compte-rendu, nous avons souhaité insister sur la forme et le style de la rédaction. Il ne s'agit pas ici d'un travail scientifique, nous exprimons notre opinion à travers l'analyse critique d'exemples relevés dans des dossiers de patients. Beaucoup de comptes-rendus comportent de multiples répétitions de mots, de tics de langage qui sont inutiles et nuisent à la crédibilité de l'analyse. Les principales qualités du compte-rendu, utiles pour le clinicien, sont la clarté, la concision et la corrélation avec la clinique.

**Mots-clés :** Compte-rendu radiologique. Bonnes pratiques.

Le compte-rendu du radiologue est le produit final de l'examen d'imagerie. Il traduit la connaissance et la compréhension du problème clinique, la précision médicale et technique, l'acuité de l'analyse et la pertinence des conclusions. Il est le moyen de communication des radiologues entre eux et avec les médecins prescripteurs et, dans un grand nombre de cas, il sera lu par le patient. Son contenu met en jeu la responsabilité mais aussi la crédibilité de celui qui l'écrit. Bien que primordial, le compte-rendu n'est malheureusement ni suffisamment enseigné, ni évalué. Alors qu'il devrait respecter des règles sur le fond et la forme, il reflète trop souvent la personnalité du radiologue, voire une fantaisie qui peut aller du laconisme télégraphique à la phraseologie la plus débridée. Nous en citerons d'emblée un exemple pour éveiller la curiosité : « Absence d'objectivation de secondarité hépatique » pour dire qu'il n'y a pas de lésions secondaires hépatiques ».

Le premier objectif du compte-rendu est de répondre à une ou plusieurs questions en tenant le plus grand compte des données cliniques et des résultats des autres examens, et en gardant à l'esprit que le document qui va être imprimé a une valeur médico-légale (1). Il peut resurgir un jour ou l'autre, et c'est de plus en plus fréquent, dans un cadre inhabituel, celui des robes noires et non plus des blouses blanches.

Les études portant sur le compte-rendu radiologique ont concerné : les préférences des médecins référents quant au contenu et à la forme narrative ou structurée (2-6), les délais de signature et de transmission (7, 8), l'évolution vers les nouvelles technologies comme le compte-rendu généré par ordinateur et la reconnaissance vocale (9, 10), le transfert et la qualité de l'information (11-13), l'influence du « format » sur la mémorisation et la compréhension du contenu (14) et enfin sur la responsabilité et l'importance médico-légale (15-20). Lors des JFR 2005, un groupe de travail de la Société Française de Radiologie a abordé les questions posées par la réalisation du compte-rendu, les règles générales, les erreurs à éviter, la normalisation, la communication, la spécificité de la radiologie interventionnelle et l'avis du clinicien (21). Beaucoup de travaux et de réflexions sont menés sur la structure du compte-rendu et les aspects éthiques et réglementaires.

Si nous avons rappelé les éléments devant structurer le fond d'un compte-rendu, nous avons, avant tout, souhaité insister sur la

(1) Département d'Imagerie, Service d'Échographie, Institut Gustave Roussy, Rue Camille Desmoulins, 94805 Villejuif. (2) CNRS, Institut Gaspard-Monge, Informatique-Linguistique, Université de Marne-la-Vallée. (3) Département d'Imagerie, Service de Radiologie, Institut Curie, Paris.  
Correspondance : J Leclère  
E-mail : leclere@igr.fr

forme et le style, la sémantique et la concision, à travers l'analyse critique de quelques exemples, tout à fait authentiques, relevés dans des dossiers de patients. On peut constater que beaucoup de comptes-rendus comportent de multiples répétitions de mots, de locutions et de tics de langage qui alourdissent le texte et qui sont parfois tellement envahissants qu'ils nuisent à la crédibilité de la réflexion et de l'analyse.

Il s'agit ici de notre libre opinion, forgée après de longues années de lecture et de rédaction de comptes-rendus mais, en aucun cas, d'une étude scientifique élaborée à partir de questionnaires analysés statistiquement.

## Le fond

Les items recommandés dans la littérature comme devant figurer dans le compte-rendu (22-25) concernent essentiellement le contenu : date, identification, indication, contexte clinique et questions posées, technique et limites techniques de l'examen, dates des examens comparatifs, résultats hiérarchisés, description des éléments négatifs pertinents en fonction du problème clinique, conclusion si le compte-rendu fait plus de trois phrases (22, 26) comportant une réponse à la question posée par le prescripteur. Lorsque cela est possible, la conclusion doit proposer une orientation diagnostique et, en fonction du correspondant et de la pathologie, suggérer la nécessité d'autres examens. Enfin, l'obligation de téléphoner au médecin demandeur, ou à un membre de son équipe, pour l'informer directement en cas de découverte de lésions non prévues, suspectes ou nécessitant des décisions urgentes, est soulignée (20, 27, 28). Cette prise de contact directe doit être mentionnée dans le compte-rendu écrit qui suivra.

Pour tenter d'établir le contenu d'un rapport radiologique idéal, Blais et al. (24) ont travaillé en atelier avec deux groupes différents de radiologistes et de résidents en radiologie. Les participants ont retenu comme primordiaux les points suivants par ordre d'importance : expression d'une opinion et présentation d'un éventuel diagnostic différentiel pertinent ; réponse à la question du médecin traitant ; s'il y a lieu, mention des limitations techniques de l'examen ; recommandations « souples » sur la conduite à tenir, à moduler en fonction de l'urgence et du degré de spécialité du correspondant; intégration des résultats au contexte clinique; synthèse des résultats obtenus par les différents modes d'imagerie et comparaison avec les examens antérieurs ; la description complète des résultats (éléments positifs et éléments négatifs pertinents) doit être brève et dans un ordre logique de priorité. Les principales qualités du compte-rendu, utiles pour le clinicien, sont la clarté, la brièveté et la corrélation avec la clinique (4). Dans l'étude de Clinger et al. (2), 49 % des cliniciens interrogés jugeaient que le compte-rendu radiologique ne répondait pas toujours à la question clinique. Pour une étude plus complète, nous renvoyons au référentiel établi par Barrau et al. (22, 23) qui permet d'analyser la pertinence des comptes-rendus.

## La forme

Les études concernant la forme du compte-rendu sont actuellement centrées sur les évolutions informatiques, le débat étant : texte libre de style narratif ou compte-rendu structuré, « itemisé », informati-

sé. Siström et al. (14), ont tenté de quantifier l'efficacité du transfert de l'information en fonction du format. Les 16 médecins seniors interrogés ont exprimé une nette préférence pour la forme structurée, type compte-rendu de laboratoire, mais les tests n'ont montré aucune différence significative sur l'efficacité du transfert d'information entre les deux formes. Dans l'étude de Naik *et al.* (6), 86 % des cliniciens interrogés et 64 % des radiologues disaient préférer un format « itemisé » plutôt que le compte-rendu de style libre dans lequel des éléments pertinents peuvent être oubliés.

En ce qui concerne la forme, Barrau *et al.* (22) relèvent des erreurs soit mineures (fautes de frappe, erreurs de typographie) soit majeures dans la mesure où elles ne permettent pas la compréhension du mot ou de la phrase. Aucune recommandation précise concernant le « style » n'a été retrouvée dans les publications récentes. Le problème n'est pourtant pas nouveau. En 1904, Hickey (29), qui tentait d'encourager une approche standard pour décrire les radiographies, introduisit le terme « interprétation ». En 1922, il constatait que les choses n'avaient pas avancé et que le style des « rapports » était toujours individualiste et souvent excentrique (30, 31). Il proposa de standardiser les comptes-rendus pour « éviter la verbosité et encourager la concision et la clarté ».

## La concision

Monsieur Félix Fénéon, un nom prédestiné à la concision, journaliste et critique d'art, était un spécialiste des phrases courtes. Il tenait dans *Le Matin*, en 1906, une chronique de faits divers intitulée « Nouvelles en trois lignes » dont voici un remarquable exemple : « Le feu, 126, boulevard Voltaire. Un caporal fut blessé. Deux lieutenants reçurent sur la tête, l'un une poutre, l'autre un pompier » (32). On trouve dans ce modèle de concision les faits, l'histoire et... la chute. La concision n'empêche nullement la précision mais elle est souvent plus difficile que la longueur. Voltaire le confirme dans sa correspondance : « Je vous écris une longue lettre car je n'ai pas le temps de vous écrire une courte ». Mais le temps du lecteur est précieux et, si le compte-rendu est trop long, le clinicien ne lira souvent que la conclusion. Montesquieu nous le dit : « Le lecteur se tue à abrégé ce que l'auteur s'est tué à allonger ». Voici un exemple (*Exemple 1*) de compte-rendu avec des phrases alambiquées beaucoup trop longues. Encore n'avons nous gardé ici que la conclusion.

## La répétition et le sens des mots

Ce qui est frappant, dans les comptes-rendus radiologiques, est l'association de trois « anomalies » très fréquentes : la répétition systématique de certains termes ou expressions, le fait qu'ils soient impropres dans le sens où ils sont employés et leur caractère superflu.

## Les tics de langage

Un tic est une habitude ridicule ou fâcheuse contractée inconsciemment (Larousse) et un tic de langage l'emploi d'un mot, d'un tour, qui revient anormalement souvent dans le discours (Petit Robert). Les tics de langage pullulent, en particulier dans les médias. Parmi d'autres le « j'ai envie de dire » à remplacé le « j'veux dire » qui à longtemps tenu la corde, le « et tout » qui, chez certains, a remplacé la ponctuation de phrase. Il y a aussi le célèbre « jour pour jour ». Les journalistes de presse écrite ou de radio télévision ne peuvent pas rappeler l'anniversaire d'un fait sans adjoindre à leurs commentaires un incontournable « jour pour jour », voire un savoureux « presque jour pour jour », tour-

## Exemple 1

L'examen TDM abdomino-pelvien ne montre pas de signe d'évolutivité dans les limites de l'imagerie macroscopique, notamment en ce qui concerne la dilatation des voies biliaires intra et extra-hépatiques, ni ne met en évidence de lésion expansive, compressive sur les voies biliaires, en particulier au niveau du sillon d'Arantius, ou de la plaque hilare, ni objective d'inhomogénéité récente de la loge para-rénale antérieure, ni d'adénomégalie par ailleurs, en avant ou en arrière du péritoine pariétal postérieur. Il sera noté une petite zone hypo-dense à la limite du visible, située à la partie antérieure et sous-capsulaire du lobe carré, dont l'aspect est compatible avec une petite zone de stéatose focale, qu'il conviendra incontestablement de reconstrôler et de surveiller bien qu'elle apparaisse relativement stable (peut-être légèrement modifiée de 10 à 15 %). Quoiqu'il en soit, il s'agit d'une image à la limite de la visibilité et qui n'oriente pas formellement vers une pathologie hépato-cellulaire. Toute hypodensité focale conduit au contrôle du principe néanmoins. Au niveau pelvien, on notera l'apparente intégrité de l'atmosphère graisseuse pelvienne des fascias, des lames, des raphés ainsi que des axes lymphatiques jusqu'en ilio-fémoral.

Intégrité macroscopique des parois pelviennes.

nure pour le moins approximative pour souligner la précision d'une date. Les médecins en général, et les radiologues en particulier, sont massivement atteints de cette pathologie de répétition dont la plus répandue est le sacro-saint « au niveau » que l'on trouve parfois dans toutes les phrases, quand ce n'est pas deux fois dans la même phrase, de certains comptes-rendus (*Exemple 2*), suivi de « du point de vue », « au plan de » ou « sur le plan de » (au plan pulmonaire, au plan hépatique...).

### La sémantique

Les mots ont un sens, propre ou figuré mais qui doit être juste et sans ambiguïté dans le contexte. « Au niveau de », par exemple, est une locution prépositive qui, au propre comme au figuré signifie « à la hauteur de » : « l'ombilic est au niveau des crêtes iliaques », « cet élève n'est pas au niveau de la classe ». Mais une

préposition ou une locution prépositive n'a pas de sens en soi. L'évolution de la langue et des phénomènes de mode font qu'on observe des changements de leurs utilisations : on n'habite plus Lyon, on est « sur » Lyon. Ainsi, une évolution sémantique a fait que « au niveau de » est de plus en plus utilisé avec le sens « en ce qui concerne » (*cf.* le célèbre « au niveau du vécu »). Dans le langage courant, on ne peut s'opposer à ces « dérives », souvent irritantes, mais on peut légitimement le faire, au nom de la concision et de la clarté, pour les comptes-rendus médicaux.

Dans *l'exemple 2*, « au niveau » est employé 19 fois, le plus souvent dans le sens de « dans », « à l'intérieur de » (au niveau de la loge de Baréty, au niveau de cette adénopathie, au niveau du foie gauche). Pour alléger le texte, on ne peut pas simplement remplacer « au niveau de » par « dans », c'est, en général, l'ensemble de la phrase qui peut être simplifié, sans perdre en précision. « Pas d'adénopathie

## Exemple 2 :

### Examen tomодensitométrique thoraco-abdomino-pelvien

Patient ayant eu un primitif rénal gauche et localisations secondaires **au niveau** thoraco-abdominal. Bilan post chimio-thérapie.

#### Technique

L'examen est réalisé d'emblée après injection de produit de contraste en coupes hélicoïdales de 5 mm jointives aussi bien **au niveau** thoracique qu'**au niveau** abdominal en deux hélices.

#### Résultats

- **Au niveau** cervical inférieur, présence d'un syndrome de masse pouvant correspondre à une thyroïde plongeante avec compression modérée de la trachée et présence de centre nécrosé à gauche déjà présent lors de l'examen et ne présentant pas de modification.
- **Au niveau** de la loge de Baréty, on observe la volumineuse adénomégalie avec centre nécrotique qui semble être diminué par rapport à l'examen précédent puisque ce jour elle est mesurée à 34 mm au lieu de 45 mm. On retrouve la présence d'adénopathie **au niveau** sous-carénaire de taille quasiment inchangée par rapport à l'examen précédent. Toutefois **au niveau** de cette adénopathie sous-carénaire on observe un centre nécrotique de petite taille non présent lors de l'examen précédent.
- D'un point de vue parenchymateux, on retrouve un nodule tissulaire du lobe supérieur droit **au niveau** de segment dorsal mesurant ce jour 27 mm, ce qui a donc diminué par rapport à l'examen du 18 juin 1999. Persistance également du nodule **au niveau** du lobe inférieur droit. **Au niveau** de la zone hilare droite, on retrouve le même aspect actuellement que lors de l'examen du 27 août. Par ailleurs aucun autre nodule n'est mis en évidence.
- **Au niveau** abdominal, persistance de la lésion **au niveau** du dôme hépatique qui mesure ce jour 39 mm. Deuxième lésion **au niveau** d'une bifurcation sus-hépatique visible lors de l'examen précédent. **Au niveau** périphérique, on observe également la troisième lésion qui est de taille et de morphologie quasiment inchangée. Absence de nouvelle lésion mise en évidence en particulier **au niveau** du foie gauche.
- **Au niveau** rénal droit, on observe la présence de deux voussures sans altération de la prise de contraste déjà présente lors de l'examen précédent. Par ailleurs absence d'adénopathie **au niveau** abdominal supérieur ou **au niveau** pelvien. Aspect normal de la loge de néphrectomie gauche.

#### Conclusion

Discrète diminution des adénopathies en particulier **au niveau** médiastinal. Stabilisation des images hépatiques.

abdominale ou pelvienne » remplace avantageusement « Par ailleurs, absence d'adénopathie au niveau abdominal supérieur et au niveau pelvien ». Si on écrit « discrète diminution des adénopathies, en particulier médiastinales », la suppression du « au niveau » n'a aucune conséquence sur le sens de la phrase. En fait, « au niveau » est une espèce de « joker » prépositionnel qui permet de ne pas chercher la préposition juste et précise, ou une tournure plus concise. C'est une facilité répétitive qui a eu, et a encore, son heure de gloire dans la pratique langagière.

« Au niveau abdominal » pourrait être accepté dans le sens : en ce qui concerne l'abdomen, mais « localisations secondaires au niveau thoraco-abdominal » est critiquable : par définition, le thorax et l'abdomen ne sont pas au même « étage » et il ne peut y avoir de niveau thoraco-abdominal. Le niveau cervical inférieur pourrait se discuter et être considéré comme le rez-de-chaussée du cou... Le niveau de la loge, c'est également, le plus souvent, le rez-de-chaussée, mais quand on entre chez la concierge, on n'est pas au niveau de sa loge, on est bien dans sa loge. Personne ne dirait : « Madame la gardienne m'a invité au niveau de sa loge, boire un petit verre de vin cuit » et pourtant c'est cette tournure que l'on trouve dans les comptes-rendus radiologiques. Les adénopathies ne sont pas au niveau de la loge de Baréty mais bien à l'intérieur. À la rigueur on peut comprendre le niveau sous-carénaire ou le niveau de la zone hilare (quoique « le niveau de la zone »... ! ) mais pas le niveau du segment dorsal ou du lobe inférieur droit. C'est bien dans ces structures anatomiques et non « à leur niveau » que se trouvent les anomalies. « Au niveau abdominal, persistance de la lésion au niveau du dôme hépatique » est bien sûr lourd et incorrect, mais la palme revient sans conteste au magnifique « au niveau périphérique »... Il est vrai que dans le langage courant on dit « sur le périphérique, vous sortez au niveau de la porte de Bagnolet » alors que « vous sortez par la porte de Bagnolet » serait plus juste, mais le niveau périphérique du foie est une notion relative et abstraite dans un référentiel galiléen qui échappe et qui, plus grave, échapperait à la lecture attentive de n'importe quel chirurgien.

Dans le long compte-rendu de l'exemple 2, une seule phrase ne comporte aucun « au niveau », « présence », « absence » : « Aspect

normal de la loge de néphrectomie gauche » est clair et net et marque un changement radical de style, une efficacité retrouvée, par rapport au reste du texte et nous épargne le : « Absence d'anomalie mise en évidence au niveau de la loge, ce jour... » qui aurait été plus dans la veine de l'ensemble.

Les « du point de vue du parenchyme », « au plan pulmonaire » sont très en vogue. Un point de vue, au sens propre, est un endroit d'où l'on voit le mieux un paysage et au sens figuré une manière d'examiner quelque chose (Larousse). Certains adjectifs, qui qualifient un « type » de point de vue, sont corrects : « du point de vue légal » est le point de vue de la légalité, du droit. Mais on voit mal un parenchyme se gratter la tête avant d'exposer son point de vue ou le radiologue se poster sur le belvédère parenchymateux pour admirer la campagne environnante. Rappelons que la surface des alvéoles pulmonaires mises à plat est d'environ 200 mètres carré et que donc « au plan pulmonaire » représente déjà un bel appartement.

### La brièveté

Quand on se donne la peine de mieux construire le texte, sans complications, on constate que tous ces mots et expressions répétitives sont le plus souvent superflus. Le compte-rendu de l'exemple 2 comporte 365 mots, amusons-nous au jeu de « ici on vend de belles oranges pas chères » du regretté Fernand Raynaud, en expurgeant le texte de tous les mots et expressions inutiles. On arrive facilement à 211 mots (*Exemple 3*), soit un gain pour la dictée, la frappe et la lecture de 154 mots, plus de 40 %, sur un seul compte-rendu, ce qui fait beaucoup en fin de journée. Aucune information n'a été perdue, on a gagné en concision et donc en clarté. On voit qu'aucun des « au niveau » n'était nécessaire. Sur le fond, il persiste quelques imprécisions comme l'absence de mesure du nodule du lobe inférieur droit, et « pas de modification de la région hilare droite », qui est obscur.

### Les répétitions de termes

Certains termes, très fréquemment employés dans les comptes-rendus, sont corrects mais leur profusion alourdit considérable-

#### Exemple 3 :

#### Examen tomодensitométrique thoraco-abdomino-pelvien

Bilan après chimiothérapie de localisations thoraciques et hépatiques d'un primitif rénal gauche opéré. Examen comparé à celui du 18 juin 1999.

#### Technique

Examen réalisé d'emblée après injection de produit de contraste en coupes hélicoïdales de 5 mm jointives, en deux hélices.

#### Résultats

##### Thorax

L'adénopathie à centre nécrotique de la loge de Baréty mesure 34 mm (45 mm sur l'examen précédent). La taille de l'adénopathie sous-carénaire est stable avec apparition au centre d'une petite zone de nécrose. Le nodule dans le segment dorsal du lobe supérieur droit mesure 27 mm, il a diminué de volume (XX mm sur l'examen précédent). Persistance du nodule du lobe inférieur droit. Pas de modification de la région hilare droite. Pas de nouveau nodule.

Goitre plongeant avec, à gauche, un nodule mixte à centre liquidien, stable.

##### Abdomen

Persistance de la lésion du dôme hépatique qui mesure 39 mm. Deuxième lésion de X mm dans le segment Y, stable. La troisième lésion, sous capsulaire, du segment Z, est également stable. Pas de nouvelle lésion, en particulier dans le foie gauche. Pas d'adénopathie abdominale ou pelvienne. Aspect normal de la loge de néphrectomie gauche.

#### Conclusion

Discrète diminution des adénopathies médiastinales et du nodule pulmonaire supérieur droit. Stabilité des lésions hépatiques.

ment l'ensemble d'autant que, le plus souvent, ils sont, là encore, soit inutiles, soit employés à la place d'un mot plus simple et plus court. L'exemple le plus fréquent est « absence de » qui est employé à la place de « pas de » (*Exemple 4*). La justification de « absence de » peut être le risque que « pas de », plus court, moins audible, soit omis par la secrétaire, ce qui inverserait le sens de la phrase. La relecture, attentive, devrait corriger cette erreur. C'est surtout la répétition systématique de « absence de » qui est lourde, surtout quand il s'agit de toute une liste d'éléments négatifs non pertinents, dans le contexte clinique.

Nous avons, dans l'exemple 4, 16 niveaux, ce qui fait déjà un bel ensemble et 10 absences, lourdes à porter. S'il est important d'insister sur les « éléments négatifs pertinents », il est inutile de signaler toutes les « absences » qui n'ont rien à voir dans le cadre d'un cancer du rein métastatique, comme l'absence de splénomégalie ou d'anévrysme aortique.

« Présence de », qui est également très fréquent, est souvent précédé de l'inutile « on observe » ce qui donne : « Au niveau rénal droit, on observe la présence... ». Les variantes les plus courantes étant « il existe » ou « existence » comme : « au niveau de la région cicatricielle, existence d'une fibrose... » pourquoi pas « aspect de fibrose de la région cicatricielle » ? ou encore « Le reste de l'examen est normal sans (qu'il existe d') épanchement péri-hépatique ».

« On retrouve » précède également souvent la « présence », ce qui est lourd, mais correct, lorsqu'on analyse, à nouveau, une lésion connue. De même pour « on ne retrouve pas », si une lésion a disparu ou si elle n'est plus visible, pour des raisons techniques. Mais, bien souvent, « on retrouve » est employé à mauvais escient, à la place de « on découvre », « on met en évidence ». Chacun sait qu'il y a une grande différence entre une découverte et des retrouvailles. De même pour « on ne retrouve pas » qui voudrait dire que la chose existe mais qu'elle a été perdue en route.

Dans l'exemple 5 on ne peut pas reprocher au collègue de n'avoir pas suffisamment cherché avec, d'ailleurs, des fortunes diverses, puisque « au niveau thoracique » il a « retrouvé » trois fois et n'a « pas retrouvé » trois fois alors que la récolte a été meilleure dans l'abdomen. On remarque, ici encore, la foison de « au niveau ».

## Le compte-rendu parapluie

Le style traduit, consciemment ou inconsciemment, l'angoisse de mal faire, de se tromper, de passer à côté de quelque chose, d'où les « décelable » et « visible » qui ne sont pas répréhensibles mais qui sont souvent ajoutés dans des phrases alambiquées : « Absence d'adénomégalie décelable au niveau coelio-mésentérique » au lieu

### Exemple 4 :

#### Scanner thoraco-abdomino-pelvien

##### Indication

Suivi évolutif après néphrectomie droite et hépatectomie partielle. Nodules pulmonaires connus. Bilan évolutif.

##### Technique

Exploration sans injection du foie, puis avec injection du thorax, de l'abdomen et du pelvis avec injection de produit de contraste iodé.

##### Résultats

###### Thorax

- Au niveau médiastinal : **Absence** de syndrome de masse médiastinal visible. **Absence** d'adénomégalie médiastinale. Aspect morphologique normal des gros vaisseaux du médiastin.
- Au niveau des champs pulmonaires : On retrouve les micro-nodules déjà visualisés sur le précédent bilan mais avec une discrète augmentation de taille de certains d'entre eux, un nodule situé au niveau du lobe moyen est mieux visualisé (*cf.* coupe 21 planches 6 et 7,7 mm). Un autre nodule légèrement postérieur à celui-ci est mesuré à 6,8 mm contre 5,9 mm, un nodule de la pyramide basale au niveau du segment postéro-inférieur (*cf.* coupe 28 planches 7) est mesuré à 9,7 mm et a augmenté de taille par rapport au précédent bilan. À gauche, apparition d'un petit nodule sous-pleural au niveau de la partie haute du segment de Nelson (*cf.* coupe 15 planches 6 et 7).

###### Abdomen et pelvis

- Au niveau du foie : On retrouve la zone d'hypodensité intra-hépatique connue, mesurée à 24 mm, ce qui reste tout à fait stable par rapport au précédent bilan. Le reste du parenchyme est de morphologie normale.
- Au niveau ganglionnaire : **Absence** d'adénomégalie décelable au niveau coelio-mésentérique et au niveau du rétro-péritoine médian.
- Au niveau des autres organes : **Absence** d'anomalie morphologique pancréatique : le pancréas ne présente pas de syndrome de masse, ni d'hypertrophie, ni de dilatation du canal de Wirsung. **Absence** de splénomégalie. **Absence** de syndrome de masse surrénalien. Au niveau du rein gauche, on retrouve les kystes connus. Pas de dilatation des cavités pyélo-calicielles. **Absence** d'anévrysme aortique.
- Au niveau de la loge de néphrectomie droite : Pas de syndrome de masse tissulaire anormal mis en évidence.
- Au niveau de la cavité péritonéale : **Absence** d'épanchement. **Absence** de masse péritonéale décelable et de gâteau épiploïque.
- Au niveau du pelvis : Pas de syndrome de masse tissulaire anormal mis en évidence. **Absence** d'adénomégalie décelable le long des axes iliaques.

##### Conclusion

Au niveau pulmonaire, il existe une très discrète modification des micro-nodules connus, certains d'entre eux présentant une légère augmentation de taille et apparaissant un peu plus nodulaire. Apparition d'un micro-nodule sous-pleural au niveau de la partie haute du Nelson gauche. Par ailleurs, pas de modification par rapport au précédent bilan notamment en situation sous-diaphragmatique.

**Exemple 5 :****Scanner thorax, abdomen, pelvis**

Réévaluation d'une LLC (adénopathie cœliaque à l'échographie abdominale).

**Technique**

Coupes axiales balayant thorax, abdomen, pelvis sans injection.  
Opacification digestive par voie haute avec du Micropaque Scanner.  
Patient allergique à l'iode.

**Résultats****Au niveau thoracique**

**On retrouve** de manière nette une infiltration ganglionnaire médiastinale apparaissant plus ou moins importante suivant les régions.

**On ne retrouve pas** d'épanchement pleural droit ou gauche.

**On ne retrouve pas** de manière nette d'adénopathie hilare.

**On retrouve** une opacité parenchymateuse de la lingula évoquant plutôt un phénomène de pneumopathie ou de trouble de ventilation.

Présence également au niveau de cul de sac pleural gauche du même type d'opacité.

**On retrouve** une infiltration ganglionnaire discrète sus-claviculaire droite, plus importante en sus-claviculaire gauche.

Plus bas, dans les régions axillaires, **on ne retrouve pas** de manière nette d'adénopathie.

**Au niveau abdomino-pelvien**

Coupes non jointives sur le foie en raison des mouvements respiratoires différents.

Il existe une hépatomégalie.

**On ne retrouve pas** de manière nette sur les coupes réalisées (qui ne sont pas jointives) d'image focale.

**On retrouve** une splénomégalie homogène.

**On retrouve** une infiltration ganglionnaire importante de la région du hile splénique, de l'origine du tronc cœliaque, de l'axe aortico-cave dans sa globalité, de l'axe mésentérique supérieur.

L'infiltration ganglionnaire massive descend jusqu'au niveau de la bifurcation iliaque.

À ce niveau, **on retrouve** une discrète infiltration ganglionnaire bilatérale.

En inguinal, **on ne retrouve pas** de manière nette d'adénopathie.

**On retrouve** par contre en latéro-vésical droit et gauche la présence d'images volumineuses asymétriques aux dépens du côté droit, évoquant également des phénomènes ganglionnaires.

Absence d'anomalie nette visible au niveau de la région pancréatique ou des reins.

**Conclusion**

Infiltration ganglionnaire extrêmement importante au niveau thoracique et abdomino-pelvien avec hépatomégalie et splénomégalie.  
Trouble de ventilation au niveau du poumon gauche.

de « pas d'adénomégalie cœliaque ou mésentérique (on peut ajouter « décelable » mais ce n'est pas une obligation, plutôt une protection). « Absence de syndrome de masse visible » : la masse étant à la fois absente et non visible, le radiologue n'a vraiment aucune raison de la mettre en évidence et se trouve donc deux fois protégé. On remarque une évolution de plus en plus fréquente de « visible » vers « visualisé » ou « visualisable », qui est encore plus nuancé. Les « absences non justifiées » sont également un moyen de se protéger, de montrer que tout a été regardé, mais elles vont contre la pertinence de l'analyse. Elles montrent, ouvertement, le caractère systématique de l'examen et non pas l'acuité de la prise en compte du problème spécifique posé par le prescripteur, dans un contexte clinique précis. Dire « absence de masse de la région corporéo-caudale du pancréas », lors de la surveillance d'une patiente opérée d'un cancer de l'ovaire, n'a aucune justification alors que « pas de masse ovarienne » chez une patiente ayant un adénocarcinome digestif est parfaitement validé par Monsieur Friedrich Krükenberg lui-même.

Avec les comptes-rendus formatés sur ordinateur, tous les éléments négatifs sont listés de façon systématique (6), tous les organes non concernés par la pathologie sont signalés comme normaux, on gagne en exhaustivité ce qu'on perd en pertinence clinique.

« Absence de nouvelle lésion mise en évidence au niveau du foie gauche ». Ici le « mise en évidence » est une formule de prudence qui veut dire « décelées par la technique et par moi-même ». « Pas de nouvelle lésion dans le foie gauche », est plus direct, moins « protecteur », mais c'est ce qui intéresse le clinicien.

« Ce jour » est un autre mode de protection : « D'un point de vue parenchymateux, absence de nodule tissulaire décelable ce jour ». Demain peut-être, mais en tout cas, pas aujourd'hui.

La prudence est compréhensible. Elle est d'autant plus justifiée que le mythe du risque zéro progresse dans la société et, avec lui, le nombre de procès, notamment contre les radiologues. Certains comptes-rendus descriptifs sont dus au manque de renseignements cliniques. Plus les questions posées sont précises, plus l'examen est orienté et ciblé, plus il a de chance d'être efficace et le compte-rendu de répondre aux attentes du prescripteur. Le manque d'informations, insuffisamment compensé par l'interrogatoire du patient, diminue l'efficacité, surtout d'un examen opérateur dépendant comme l'échographie, tant il est vrai que le fait de savoir ce qu'on cherche augmente la probabilité de le trouver. Un examen réalisé « à l'aveugle » est d'abord beaucoup plus long, moins fiable et oblige à décrire, dans le compte-rendu, des éléments sans rapport avec le problème

clinique. La connaissance du dossier et des examens antérieurs, évitent des descriptions redondantes et la mise en route d'examen inutiles. Les doutes, le manque d'assurance et d'expérience ainsi que « la peur du gendarme » conduisent à des périphrases, des comptes-rendus parapluies totalement descriptifs ou qui posent parfois plus de problèmes qu'ils n'en résolvent.

Le fait que le patient soit susceptible de lire le compte-rendu peut conduire le radiologue, en cas de découverte d'une lésion suspecte, à maquiller la réalité en la dissimulant sous un vocabulaire volontairement incompréhensible. S'il est justifié de ne pas employer des mots choquants, comme « métastase », associée à cancer généralisé, souffrance et mort, la périphrase ne doit pas, pour autant, être systématique et devenir un mode permanent de rédaction, surtout si l'examen est normal comme dans : « Absence d'objectivation de secondarité hépatique » ; dans la mesure où il n'y a pas de lésions (délucelables ce jour), il n'y a aucune raison d'utiliser un jargon magique et d'adopter le style de Monsieur Purgon.

## Conclusion

Pour Roland Barthes, il faut au lecteur des textes polysémiques, permettant une sorte de lecture plurielle, valant autant par l'interprétation du lecteur que par l'intention de l'auteur. Ce qui est valable pour un texte littéraire doit être absolument proscrit pour un compte-rendu, qui doit être compris tout de suite et sans ambiguïté. Depuis de nombreuses années, on observe une forme contagieuse de comptes-rendus dans lesquels se multiplient des mots inutiles, des tics de langage alourdissant le texte et obscurcissant le raisonnement, qui semble alors éloigné de la question clinique. Le compte-rendu, qui est le moyen de communication le plus constant avec les médecins et les chirurgiens prescripteurs, est essentiel pour éviter les critiques, toujours promptes, et établir la confiance. Il doit répondre le plus directement possible aux questions posées. Le temps du lecteur est précieux, les comptes-rendus trop longs ne seront pas ou mal lus (33, 34). Il est inutile de faire part de tous nos doutes, mais savoir aller à l'essentiel, à l'utile, au pertinent. Le compte-rendu nous engage, reflète le sens clinique et celui des responsabilités. Le développement, sans doute rapide et souhaité par beaucoup (5, 6), du compte-rendu formaté et informatisé fera probablement disparaître beaucoup des locutions superflues et expressions répétitives. On y gagnera en efficacité, même si on y perd un peu de sel. La vague informatique emportera les nostalgiques de la prose narrative. C'est un peu regrettable, au niveau du vécu du radiologue, j'ai envie de dire, car, du point de vue littérature et au plan du vocabulaire, rien ne vaut une belle phrase, précise et pertinente, et tout !

## Références

- Berlin L. Pitfalls of the vague radiology report. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174: 1511-8.
- Clinger NJ, Hunter TB, Hillman BJ. Radiology reporting: attitudes of referring physicians. *Radiology* 1988;169:825-6.
- Gunderman R, Ambrosius WT, Cohen M. Radiology reporting in an academic children's hospital: what referring physicians think. *Pediatr Radiol* 2000;30:307-14.
- Lafortune M, Breton G, Baudouin JL. The radiological report: what is useful for the referring physician? *Can Assoc Radiol J* 1988;39:140-3.
- McLoughlin RF, So CB, Gray RR, Brandt R. Radiology reports: how much descriptive detail is enough? *AJR Am J Roentgenol* 1995;165:803-6.
- Naik SS, Hanbidge A, Wilson SR. Radiology reports: examining radiologist and clinician preferences regarding style and content. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176:591-8.
- Holman BL, Aliabadi P, Silverman SG, Weissman BN, Rudolph LE, Fener EF. Medical impact of unedited preliminary radiology reports. *Radiology* 1994;191: 519-21.
- Seltzer SE, Kelly P, Adams DF, Chiango BF, Viera MA, Fener E et al. Expediting the turnaround of radiology reports: use of total quality management to facilitate radiologists' report signing. *AJR Am J Roentgenol* 1994;162:775-81.
- Rosenthal DI, Chew FS, Dupuy DE, Kattapuram SV, Palmer WE, Yap RM et al. Computer-based speech recognition as a replacement for medical transcription. *AJR Am J Roentgenol* 1998;170:23-5.
- Langlotz CP. Automatic structuring of radiology reports: harbinger of a second information revolution in radiology. *Radiology* 2002;224:5-7.
- Rogers LF. Information transfer: radiology reports. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176:573.
- Sobel JL, Pearson ML, Gross K, Desmond KA, Harrison ER, Rubenstein LV et al. Information content and clarity of radiologists' reports for chest radiography. *Acad Radiol* 1996;3:709-17.
- Orrison WW, Nord TE, Kinard RE, Juhl JH. The language of certainty: proper terminology for the ending of the radiologic report. *AJR Am J Roentgenol* 1985;145:1093-5.
- Sistrom CL, Honeyman-Buck J. Free text versus structured format: information transfer efficiency of radiology reports. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 185: 804-12.
- Berlin L. Reporting the "missed" radiologic diagnosis: medicolegal and ethical considerations. *Radiology* 1994;192:183-7.
- Berlin L. Radiology reports. *AJR Am J Roentgenol* 1997;169:943-6.
- Berlin L. Communication of the significant but not urgent finding. *AJR Am J Roentgenol* 1997;168:329-31.
- Berlin L. Relying on the radiologist. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179:43-46.
- Rey-Salmon C, Adamsbaum C. Le compte-rendu radiologique et ses implications judiciaires. 2005. Ref Type : Internet Communication.
- Smith JP. Risk management for the radiologist. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 149:641-3.
- Joffre F, Rémy J, Telmon N. Séance scientifique et thématique : le médecin radiologue et son compte-rendu. *J Radiol* 2005;86: 1395-7.
- Barrau V, Rufat P, Charrada L, Menu Y. (Elaboration of a tool for an audit of radiology reports). *J Radiol* 2001;82:897-905.
- Barrau V, Rufat P, Charrada L, Menu Y. (Audit procedure of radiology reports in a hospital service). *J Radiol* 2002;83:717-21.
- Blais C, Samson L. The radiologic report: a realistic approach. *Can Assoc Radiol J* 1995;46:19-22.
- Friedman PJ. Radiologic reporting: the hierarchy of terms. *AJR Am J Roentgenol* 1983;140:402-3.
- Friedman PJ. Radiologic reporting: structure. *AJR Am J Roentgenol* 1983; 140:171-72.
- Berlin L. To telephone or not to telephone: how high is the standard? *AJR Am J Roentgenol* 1992;159:1335-9.
- Berlin L. Communication of the urgent finding. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 166: 513-5.
- Hickey PM. The interpretation of radiographs. *J Mich Med Soc* 1904;3:496-9.
- Gagliardi RA. The evolution of the X-ray report. *AJR Am J Roentgenol* 1995;164: 501-2.
- Hickey PM. Standardization of Roentgen-ray reports. *AJR Am J Roentgenol* 1922;9:422-5.
- Fénéon F. Nouvelles en trois lignes. Flammarion ed. 1998.
- Sierra AE, Bisesi MA, Rosenbaum TL, Potchen EJ. Readability of the radiologic report. *Invest Radiol* 1992;27:236-39.
- Revak CS. Dictation of Radiologic Reports. *AJR Am J Roentgenol* 1983;141: 210.

# PROCÉDURE D'AUDIT DES COMPTES-RENDUS RADIOLOGIQUES D'UN SERVICE HOSPITALIER

V Barrau (1), P Rufat (2), L Charrada (1) et Y Menu (1)

## ABSTRACT

### Audit of radiology reports in a department of radiology

**Purpose.** Presentation of a clinical audit of the radiology reports in our institution.

**Material and methods:** This audit has been performed in several steps : launching the project, elaboration of the reference book, elaboration of the protocol, analysis of the results, improvements made.

**Results:** Several dysfunctions were detected: typing errors, the lack of sentences explaining the procedure of examination, the lack of negative pertinent elements, the lack of synthesis. Several interventions were made: checking on the screen of the computer the report before signing it, purchase of personal voice recorders, restructuring the interpretation room. Other interventions are considered: structured data entry, P.A.C.S. systems

**Conclusion:** This audit has allowed the modification of the process for realisation of the radiology reports and the stimulation of the medical team, thus improving the quality of our work.

**Key words:** Radiology report. Evaluation. Audit.

J Radiol 2002;83;717-21

## RÉSUMÉ

**Objectifs :** Présenter une procédure d'audit clinique des comptes-rendus radiologiques d'un service hospitalier.

**Matériel et méthodes :** L'audit réalisé a compris : le lancement du projet, l'élaboration d'un référentiel, la mise au point du protocole d'enquête, le recueil des données, l'analyse des résultats, les actions d'améliorations.

**Résultats :** Les dysfonctionnements concernaient la présence d'erreurs de forme, l'absence de certaines données administratives, le manque de phrases explicatives du déroulement de l'examen, l'absence fréquente de description des éléments pertinents négatifs et le manque de synthèse du dossier radiologique. Plusieurs mesures ont été prises : la vérification informatique du compte-rendu radiologique sur écran, l'achat de dictaphones personnels, la restructuration de la salle de lecture, d'autres mesures sont envisagées : entrée structurée des données et système PACS.

**Conclusion :** La démarche d'audit a permis une modification du processus de rédaction du compte-rendu radiologique et la stimulation de l'équipe médicale, améliorant la qualité de notre travail.

**Mots-clés :** Radiologie. Compte-rendu. Évaluation. Audit.

## INTRODUCTION

L'évaluation des pratiques professionnelles est aujourd'hui reconnue comme nécessaire.

Un cadre législatif de l'évaluation médicale a été mis en place par la loi hospitalière du 31 juillet 1991 (1) portant sur la réforme hospitalière puis renforcée par les ordonnances du 24 avril 1996. L'évaluation des pratiques en médecine libérale est également obligatoire par le décret de décembre 1999, via les URML (Union Régionale Médecins Libéraux). L'audit clinique est un mode d'évaluation des pratiques professionnelles. Il permet, à l'aide de critères déterminés de comparer les pratiques de soins à

des références admises en vue de mesurer la qualité de ces pratiques, avec l'objectif de les améliorer (2).

Le compte-rendu radiologique (CR), dont la rédaction est obligatoire pour tout examen d'imagerie médicale d'après la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP), et dont l'amélioration peut entraîner des bénéfices pour les patients et les professionnels est un thème d'intérêt certain pour ce type d'étude. Une démarche commune des radiologues de notre groupe hospitalier avait préalablement abouti à une auto-évaluation des différents services de radiologie (3), en partie dans le but de préparer la procédure d'accréditation par l'ANAES. De cette auto-évaluation, certains dysfonctionnements ont émergé, et parmi ceux-ci des anomalies des comptes-rendus radiologiques. La réalisation d'un audit a donc été décidée au sein de notre service hospitalo-universitaire de radiologie digestive, en se basant sur le référentiel d'évaluation des CR que nous avons réalisé (4).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Plusieurs étapes se sont succédées pour la réalisation de cet audit : lancement du projet, élaboration du référentiel, mise au point du protocole d'enquête, recueil des données, analyse et présentation des résultats, actions d'amélioration basées sur l'identification des causes réelles de dysfonctionnement.

Cette étude a été réalisée à l'initiative du chef de service, suite au constat de dysfonctionnements répétés dans la rédaction des CR apparus dans la démarche d'auto-évaluation globale. Lui-même ainsi qu'un médecin de santé publique, ayant en charge l'aspect méthodologique, ont piloté l'étude réalisée par deux internes du service.

### Abréviations

CR : Compte-Rendu  
NGAP : Nomenclature Générale des Actes professionnels

(1) Service de radiologie, (2) Cellule M.S.I., Hôpital Beaujon, 100, boulevard du Général Leclerc, 92118 Clichy.

Correspondance : V Barrau, 163, avenue Ledru-Rollin 75011 Paris  
E-mail : vincent.barrau@free.fr

## Élaboration du référentiel

Nous avons élaboré un référentiel constitué d'une grille d'items analysant la qualité du CR (4). Pour chaque item de la grille, nous avons défini les critères les plus objectifs possibles, à partir des données de la littérature (5-7) et de discussions avec un radiologue référent en pathologie digestive. Ces critères sont rassemblés dans un guide de référence appelé « guide de l'investigateur » (4).

## Mise au point du protocole d'enquête

Quarante sept dossiers de patients (soit 120 CR) tirés au sort au sein parmi les services d'hépatologie (40 CR), de gastroentérologie (40 CR), de chirurgie digestive (40 CR) ont été analysés de façon rétrospective. Le critère d'inclusion d'un dossier était la présence d'au moins un CR du service de radiologie de notre institution dans le dossier du patient. Une fois le dossier tiré au sort nous avons analysé tous les CR d'imagerie pour une même hospitalisation, et ceci quelle que soit la région anatomique et le type d'examen réalisé. Les CR de services de radiologie extérieurs à l'établissement n'ont pas été analysés puisqu'ils ne reflètent pas notre organisation pour la rédaction des CR. Nous avons également exclu les CR de radiologie standard car celle-ci est rarement déterminante en radiologie digestive, en particulier pour l'étude des parenchymes. Tous les CR ont été évalués par deux observateurs, tous deux radiologues, en simple aveugle. L'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel EPI info version 6 et au tableur Excel version 7.

## RÉSULTATS

Parmi les CR analysés, 46 % correspondaient à des échographies, 36 % à des examens TDM, 7 % à des IRM, 11 % à des examens autres (examens barytés...).

La région explorée était dans 90 % des cas l'abdomen. Le temps nécessaire pour l'analyse des 120 CR a été de 3 jours à plein temps pour un évaluateur qui a pris connaissance de la grille et du guide de l'investigateur auparavant.

Les résultats bruts de l'audit figurent dans le *tableau 1*.

Plusieurs dysfonctionnements dans la chaîne de rédaction des CR sont ainsi mis en évidence.

### Erreurs de forme

Les erreurs de forme mineures sont celles dont la relecture permet la compréhension

du mot ou de la phrase (par exemple « totographie » à la place de « topographie »), elles comprennent notamment toutes les fautes d'orthographe.

En revanche les erreurs de forme majeures dénaturent le sens de la phrase la rendant incompréhensible (par exemple : « partie fémorale de la veine mésentérique »)

L'audit révèle des erreurs de forme dans plus d'un CR sur 3 dont le tiers sont majeures.

### Données administratives et techniques

Ceci concerne l'identification du prescripteur, la mention de l'injection ou pas de produit de contraste, la mention de la quantité et le type de produit de contraste injecté. Ces différents éléments ont comme point commun leur caractère médicolegal, et pourtant ne figurent pas dans tous les CR.

### Phrases explicatives

La non disponibilité des examens préalables n'est jamais mentionnée dans les cas où la comparaison entre les différents examens n'est pas effectuée, ce qui fait que médicolegalement on ne sait pas si cette absence de comparaison est la faute du radiologue ou non.

Seulement 40 % des CR explicitent ce que l'on attend des explorations complémentaires suggérées, par exemple, « à compléter par un TDM sans injection afin de mesurer la densité de cette lésion surrénalienne, qui si elle est de densité graisseuse sera en faveur d'un adénome et non d'une métastase ».

### Éléments pertinents négatifs

Tout CR, en plus des éléments pathologiques, se doit de décrire les éléments normaux qui sont utiles à la prise en charge du malade. Par exemple dans un TDM réalisé pour un bilan d'extension d'un cancer du pancréas, il faut que dans le CR figure la perméabilité des vaisseaux mésentériques s'ils le sont.

Ces éléments pertinents négatifs manquent dans plus de la moitié des cas.

### Synthèse du dossier radiologique et comparaison aux anciens clichés

Seulement un tiers des examens sont comparés aux précédents et dans un quart des dossiers il existe une discordance entre les différents CR radiologiques d'un même dossier.

## DISCUSSION

L'évaluation des pratiques professionnelles appartient à la démarche qualité. L'audit clinique est un outil d'évaluation qui permet de mesurer l'écart entre les pratiques professionnelles réelles et les pratiques professionnelles dites de référence. Dans le cadre de la santé, il s'agit d'une auto-évaluation au sens où les professionnels concernés participent à l'élaboration du référentiel. L'audit interne est réalisé par des personnes travaillant dans la structure auditée alors que dans l'audit externe, l'auditeur est extérieur à cette structure. L'audit médical a le plus souvent intéressé en radiologie une technique particulière, l'exemple le plus concret étant la mammographie (8). L'article de Cook (9) et celui de De Chambrine (3) présentent un audit global d'un service hospitalier. À notre connaissance, aucun article de la littérature n'a été publié sur la procédure d'audit des CR d'un département de radiologie.

La démarche d'audit comporte ainsi plusieurs étapes obligatoires : le lancement du projet, la construction du référentiel, l'élaboration de la méthode d'enquête, le recueil des données, l'analyse et présentation des résultats, les actions d'amélioration et le contrôle de leur efficacité.

### Le lancement du projet

#### *Le choix du thème*

Il doit porter sur une pratique fréquente dont le dysfonctionnement est grave ou répété et pour laquelle des écarts avec un référentiel sont probables et des mesures d'amélioration possibles. Ces écarts peuvent être authentifiés de différentes façons : plainte des cliniciens, staffs radio-cliniques, procédure interne de vérification ou auto-évaluation des services.

#### *La constitution d'une équipe*

Afin d'assurer la conduite du projet, il faut désigner le responsable du projet (le chef de service dans notre audit) ainsi qu'un méthodologiste (médecin de santé publique dans notre cas). Ces deux personnes sont obligatoirement distinctes.

#### *La planification*

Comme pour tout projet l'audit doit avoir une date de début et de fin.

### La construction du référentiel

Il est constitué d'un ensemble de critères. Ces critères doivent exposer ce qui doit être fait, ainsi que les exceptions aux règles. Le référentiel doit être construit en fonction des connaissances

**Tableau I :**  
Résultats de l'audit.  
**Table I:**  
*Results of the audit.*

1-IDENTIFICATION PATIENT ET EXAMEN	Réponse	Résultats %
L'âge ou la date de naissance est-elle précisée ?	O - N	92 - 8
<b>2 — INDICATION</b>		
L'indication est-elle précisée ?	O - N	94 - 6
L'indication est-elle suffisamment détaillée ?	O - N - NA	83 - 14 - 6
<b>3 — TECHNIQUE</b>		
La technique de l'examen est-elle précisée ?	O - N - NA	47 - 6 - 47
Si examen avec possibilité d'injection de produit de contraste (TDM, IRM, artériographies, UIV, [...])		
mention de l'injection ou pas	O - N - NA	42 - 4 - 54
mention de la quantité de produit	O - N - NA	16 - 28 - 56
mention du type de produit	O - N - NA	17 - 27 - 56
Y avait-il une limitation technique à l'examen (patient peu échogène...)?	O - N	11 - 89
<b>4 — RÉSULTATS</b>		
La description de la lésion principale est-elle précise ?	O - N - NA	40 - 16 - 44
Oubli d'un élément pertinent négatif	O-N- Hors champs	36 - 20- 44
<b>5 — CONCLUSION</b>		
Présente (si CR de plus de 3 phrases)	O - N - NA	90 - 7 - 3
Le CR répond t-il à la question du clinicien ?	O - N - NA	73 - 13 - 13
La Conclusion contient-elle tous les éléments du CR utiles à la prise en charge (présente ou future) du malade ?	O - N - NA	57 - 32 - 11
<b>6 — FORME DU CR</b>		
Le nom du radiologue est-il clairement identifié ?	O - N	99 - 1
Le nom du prescripteur est-il clairement identifié ?	O - N	1 - 99
Longueur du CR (en nombre de pages)	1 - 2	99 - 1
Y a-t-il des erreurs de forme ?	O - N	37 - 63
Mineures (dont la relecture permet la compréhension)	Mineure - Majeure	26 - 11
Majeures (la relecture ne permet pas la compréhension)		
Y a-t-il des abréviations non usuelles dans le CR ?	O - N	9 - 91
<b>7 — SYNTHÈSE</b>		
Une orientation diagnostique est-elle donnée quand cela est possible ?	O - N - NA	30 - 10 - 60
La comparaison par rapport aux précédents examens a-t-elle été effectuée ?	O - N - NA	15 - 28 - 55
Si NON y a-t-il mention de l'impossibilité de comparer ?	O - N	0 - 100
Y a-t-il recommandation pour un autre examen d'imagerie (à compléter par.)	O - N	12 - 88
Si OUI Y a-t-il une justification ?	O - N	38 - 62
Y a-t-il des éléments discordants dans le CR ?	O - N	3 - 97
Y a-t-il une discordance entre les différents CR du dossier du patient ?	O - N	23 - 77
En cas de discordance entre les différents CR du dossier y a-t-il une explication fournie ?	O - N	10 - 90

N.A. = Non Applicable.

établies, des valeurs et les règles reconnues.

Il doit être réalisé par des professionnels en s'appuyant sur les données de la science validées par des conférences de consensus et les recommandations pour la pratique clinique, en tenant compte du contexte local (10). La réalisation de notre référentiel est détaillée dans un article précédent (4).

#### L'élaboration de la méthode d'enquête

Elle est le plus souvent rétrospective de façon à mesurer la pratique avant l'élaboration du référentiel, les profession-

nels modifiant souvent rapidement leur pratique dès l'annonce de l'audit.

#### Le recueil des données

Des enquêteurs sont formés (deux internes dans notre audit) et une voire plusieurs études tests sont réalisées avant l'étude proprement dite.

#### L'analyse et la présentation des résultats

Les données brutes sont transformées en pourcentage (taux de conformité), voir *tableau I*.

#### Les actions d'amélioration et le contrôle de leur efficacité

Cette phase repose sur l'analyse des causes, en effet énoncer simplement les dysfonctionnements ne suffit pas pour que des modifications des pratiques aient lieu, il faut modifier le processus lui-même qui engendre les erreurs. De simples recommandations qualitatives (du type « il faut relire les CR pour qu'ils soient signés ») ne sont pour la plupart du temps qu'une déclaration de bonne intention (2).

Une fois les améliorations réalisées, une nouvelle procédure d'audit doit être faite à distance pour vérifier l'efficacité des nouvelles mesures, on revient alors à la phase de recueil des données avec idéalement un phénomène de bouclage permanent.

Nous décrivons successivement le fonctionnement de notre service pour la rédaction des CR et les solutions proposées, dont certaines sont déjà en application.

#### Fonctionnement de la chaîne de rédaction des comptes-rendus

Dans notre service, tous les examens sont d'abord interprétés par l'interne, qui rédige manuellement le CR, puis le senior dans un second temps relit l'examen en corrigeant sur papier les fautes éventuelles, la correction est ensuite transmise manuscrite au secrétariat, puis le CR tapé est envoyé au service clinique.

#### Identification des causes de dysfonctionnement et mise en place d'actions d'amélioration

Les solutions aux dysfonctionnements ont été discutées lors de réunions entre l'ensemble des médecins seniors du service et l'encadrement, afin de trouver les meilleures méthodes en tenant compte des contraintes (nombre de secrétaires, horaires, disposition des locaux...).

Corriger les erreurs de forme par la vérification du CR sur écran

Les erreurs de forme décelées sont en particulier imputables à l'absence de relecture systématique des CR une fois tapés. Le nouveau système doit permettre une relecture systématique, sans allonger le délai de distribution au clinicien. Celui-ci fait en effet partie des critères d'accréditation de l'ACR (7), et est un élément de sélection du radiologue par le clinicien (11). La mise en place d'un système de vérification sur écran nous est apparue adéquate. Elle a nécessité la mise à disposition pour les médecins d'ordinateurs en salle de lecture. Dorénavant, les CR de l'interne sont

dactylographiés au secrétariat puis le senior corrige ce CR directement sur ordinateur. Ceci permet la correction des erreurs de forme et de fond dans un même temps. Le médecin senior, une fois cette étape réalisée appose son nom à la fin du CR.

Seltzer (11) a lui même étudié le processus de signature du CR grâce à des outils de management dans le but d'écourter le délai de signature. Notre système est proche d'une des solutions qu'il propose. À noter que l'évolution future sera celle de la signature électronique où le médecin s'identifie par un code crypté pour visualiser et signer son CR.

Corriger le manque de phrases explicatives du déroulement de l'examen par la dictée sur dictaphone

La rédaction manuelle devait, à l'origine, permettre à l'interne d'être concis dans ses descriptions en raison du temps nécessaire pour écrire, plus long que pour une dictée vocale.

Cette concision permet de se concentrer sur les éléments les plus importants du CR sans décrire des éléments inutiles à la prise en charge du malade, ce qui génère des CR trop longs, donc non lus. Ceci se retrouve dans les résultats de notre étude puisque 99 % des CR font une page.

En revanche les effets pervers des CR manuscrits sont dévoilés par cette étude : mauvaise lisibilité par le secrétariat engendrant des erreurs de forme, temps médecin majoré par rapport à la dictée sur cassette engendrant probablement l'oubli d'éléments pertinents négatifs, et contribuant certainement à une diminution du temps disponible pour la synthèse du dossier radiologique.

Après les résultats de l'audit, un dictaphone personnel pour chacun des internes du service a donc été acheté. Par ailleurs l'évolution à moyen terme sera celle d'un système de dictée vocale qui devrait permettre de raccourcir le délai de distribution du CR au clinicien.

Corriger les oublis d'éléments pertinents négatifs par l'entrée structurée des données du CR

La comparaison des taux d'oublis d'éléments pertinents négatifs dans les CR d'échographie et de TDM montre qu'en échographie, le pourcentage d'oubli est deux fois inférieur. Ceci est en grande partie expliqué par l'utilisation de CR automatisés dans le secteur d'échographie en cochant les éléments à mettre ou pas dans le CR.

Une entrée structurée des données est décrite dans l'article de Kahn *et al.* (12), d'après cette équipe ce type de rédaction des CR permet de les améliorer si-

gnificativement. En revanche ce système doit être informatisé du fait de la lourdeur de la procédure, l'ayant pour l'instant cantonné à quelques domaines très spécifiques en radiologie. Dans notre service, il est déjà opérationnel dans le domaine de l'échographie, il pourrait être étendu aux autres techniques.

Solutions pour améliorer la synthèse du dossier radiologique

En pratique, la synthèse du dossier radiologique est permise grâce aux anciens clichés et au dossier médical du patient. Ceux-ci ne sont souvent pas disponibles pour des raisons logistiques. Ce système est indépendant du service de radiologie, l'amélioration de leur disponibilité ne peut donc que venir de l'extérieur : service clinique, service d'archivage...

La seule solution interne au service de radiologie est donc d'archiver lui-même ces éléments.

Notre audit révèle ainsi la faiblesse de l'organisation du service pour la synthèse du dossier radiologique et ceci malgré un système d'archivage sur papier de tous les CR du service, avec leur mise à disposition systématique pour le radiologue en cours d'interprétation.

La discordance observée entre les différents CR d'un même dossier était principalement liée aux dossiers d'hépatologie (par exemple nodule du segment V à l'échographie, et décrit dans le segment VI en TDM). Un système de schéma ou le radiologue dessinait les nodules dans les segments correspondants avait été instauré mais a reçu peu d'engouement et n'est en pratique que peu utilisé. La solution est donc autre. Dans le cas où une discordance était observée, une explication était fournie dans seulement 10 % des cas. Par exemple une tumeur est vue en TDM mais pas en échographie, si le CR ne tente pas d'expliquer cette discordance, le clinicien non expert peut être dérouté. Par exemple, une tumeur hépatique de type hyperplasie nodulaire focale, peut ne pas être visible en échographie, le CR doit alors mentionner « l'échographie ne retrouve pas la lésion vue en TDM en raison du caractère isoécho-gène de ce type de tumeur » et non simplement « échographie hépatique normale ». L'amélioration de cet item ne peut passer que par une meilleure formation des internes.

D'après Bryan (13-14) les systèmes PACS (système Picture Archiving and Communication Systems) permettent de réduire de façon importante le problème de la non-disponibilité des images ainsi que le temps consacré à la recherche des anciens dossiers. Dans

cette étude (14) sur 6 000 CR, Bryan *et al.* ont montré une augmentation significative de la visualisation d'anciens clichés avec les systèmes PACS, alors que le temps de rédaction du CR n'était pas allongé.

L'archivage numérique et la constitution d'un réseau paraissent donc comme une solution efficace pour le stockage à la fois des CR et des images, tout en permettant une consultation rapide pour ne pas utiliser trop de temps-médecin.

Améliorer le temps-médecin disponible pour la rédaction des CR par la restructuration de la salle de lecture

Tout élément consommateur de temps-médecin est une entrave au bon déroulement du travail du radiologue. L'interprétation radiologique et la rédaction du CR doivent être réalisées dans un encadrement propice. Nous avons modifié l'architecture de la salle de lecture en réalisant des bureaux personnels d'interprétation, ce qui permet plus de calme pour la réalisation des CR dans un environnement de meilleure qualité. Toutes ces modifications de fonctionnement de notre service seront réévaluées par une seconde procédure d'audit qui permettra de vérifier leur efficacité

## CONCLUSION

Cette démarche d'audit, comme toute démarche d'autocritique, a donc été riche d'enseignement pour notre département. Elle a permis de stimuler l'équipe médicale et de modifier certains points de fonctionnement du service pour la rédaction des CR afin d'améliorer leur qualité.

Le CR obéit ainsi à l'évolution de notre discipline puisque la plupart des améliorations proches ou futures sont dépendantes de la technologie : dictée vocale, signature électronique, archivage et mise en réseau, système PACS.

Cependant, il serait illusoire de penser que des solutions techniques soient seules suffisantes pour que le processus de production des CR soit entièrement satisfaisant. Une démarche d'évaluation et l'établissement de critères de bonne pratique élaborés par la profession reste absolument nécessaires. L'audit doit s'inscrire dans la durée avec nécessité de réévaluer périodiquement les nouvelles mesures proposées, il doit en outre être intégré dans une démarche globale d'amélioration continue de la qualité des soins dont il n'est qu'un élément.

## Références

1. Loi n° 91-748 du 31 juillet 1991 portant sur la réforme hospitalière : article L7105. Journal officiel de la république française, 2 août 1991 : 10255.
2. Lepaux DJ, Briançon S. Audit clinique — mise au point sur la méthode. Journal d'économie médicale 1999;17:187-200.
3. De Chambine S, Hurlimann C, Simon JM, Bertrand D, Larédo JD. Un référentiel-qualité pour la radiologie. J Radiol 1999;80:825-34.
4. Barrau V, Rufat P, Charrada L, Menu Y. Élaboration d'un référentiel pour un audit des comptes-rendus radiologiques. J Radiol 2001;82:897-905.
5. Blais C, Samson L. The radiologic report: a realistic approach. Can Assoc Radiol J 1995;46:19-22.
6. Friedman PJ. Radiologic reporting: Structure. AJR 1983;140:171-2.
7. A.C.R. Standard for Communication: Diagnostic Radiology, Resolution 5, American college of Radiology, Reston, Va., 1991: 1-2.
8. Dee KE, Sickles EA. Medical audit of diagnostic mammography examinations: comparison with screening outcomes obtained concurrently. AJR March 2001;176:729-33.
9. Cook PG, Birchall WJ, Jeans WD. Audit of quality in radiology department — a pilot study. Clinical radiology 1991;44: 345-49.
10. Briançon S, Girard F, Empereur F, Guillemain F. Évaluation des pratiques professionnelles, Rev Epidém et Santé Publ 2000;48:541-50.
11. Seltzer S, Kelly P, Adams D, Chiango B, Viera M. Expediting the turnaround of radiology reports: use of total quality management to facilitate radiologists report signing, AJR 1994;162: 775-81.
12. Kahn CE, Wang K, Bell D. Structured entry of radiology reports using world wide web technology. Radiographics 1996;16:683-91.
13. Bryan S, Weatherburn GC, Watkins JR, Buxton MJ. The benefits of hospital-wide picture archiving and communication systems: a survey of clinical users of radiology services. The British Journal of Radiology 1999;72: 469-78.
14. Bryan S, Weatherburn G, Watkins J, Roddie M, Keen J, Muris N, Buxton M.J. Radiology report times: impact of Picture Archiving and Communication Systems. AJR 1998;170:1153-9.

# LA DEMANDE D'EXAMEN VUE PAR LE RADIOLOGUE, LE COMPTE-RENDU VU PAR LE CLINICIEN

JN Dacher (1) et J Lechevallier (2)

## ABSTRACT

### Request revisited by the radiologist, report revisited by the referring physician

**Purpose :** To analyze the impact of radiology requests and reports on the quality of the radiology consultation.

**Method :** Over a 6 month period, the authors have collected radiology requests and reports deemed incorrect. These documents have been classified. A review of the literature has been conducted, then an attempt has been made to summarize the main elements to be included in radiology requests and reports to improve quality.

**Results :** Twelve categories of improper requests and 8 categories of improper reports have been identified.

**Conclusion :** Requests and reports represent two essential steps of the consultation process in radiology. These two aspects are not sufficiently emphasized at medical school and during residency training in France. The efficiency of both steps mainly depends on the interaction between the referring physician and the radiology consultant.

**Key words:** Radiology request. Radiology report. Medical education.

J Radiol 1999;80:855-8

## RÉSUMÉ

**But :** Analyser l'impact de la demande d'examen et du compte-rendu sur la consultation radiologique.

**Méthode :** Pendant six mois, les auteurs ont colligé des demandes et des comptes-rendus radiologiques jugés incorrects. Ces documents ont été regroupés par catégories. Une revue de la littérature a été réalisée. Une synthèse a tenté de résumer les qualités essentielles d'une demande et d'un compte-rendu.

**Résultats :** Douze catégories de demandes inadaptées et 8 catégories de comptes-rendus défectueux ont été identifiées.

**Conclusion :** La rédaction de la demande et du compte-rendu d'examen sont deux étapes essentielles du processus de consultation qui semblent insuffisamment enseignées en deuxième et troisième cycles des études médicales. L'efficacité de ces deux étapes dépend principalement de l'interaction entre le clinicien et le radiologue consultant.

**Mots-clés :** Demande d'examen. Compte-rendu. Pédagogie médicale.

## INTRODUCTION

Le but de ce travail était d'analyser l'impact de la demande d'examen et du compte-rendu sur la qualité de la consultation radiologique.

## MÉTHODE

Les auteurs ont été récemment conviés à un débat contradictoire (radiologue contre clinicien) sur le thème de la demande et du compte-rendu radiologiques (Journées Montpelliéraines de Radiopédiatrie, A Couture). Pendant une période préparatoire de 6 mois, plusieurs réunions entre les deux auteurs (un radiologue et un chirurgien pédiatre travaillant dans le même hôpital d'enfants) ont été organisées sur ce thème. Pendant la même période, chacun des deux auteurs a colligé des demandes ou des rapports radiologiques paraissant

incorrects ou inadaptés. Ces documents étaient issus du volume global d'activité de chacun. Le travail ne s'est pas limité à une critique exclusive de la production de l'autre coauteur. Naturellement, les demandes incorrectes ont été recueillies par le radiologue, alors que les comptes-rendus inappropriés l'étaient par le chirurgien. Ces demandes et rapports d'examens défectueux ont été groupés en catégories présentées au chapitre des résultats. Ils n'ont pas été quantifiés par rapport à la masse quotidienne de documents analysés. Une revue de la littérature a été réalisée. Le processus s'est achevé par une synthèse tentant de résumer les qualités essentielles d'une demande d'examen et d'un compte-rendu.

## RÉSULTATS

### Les demandes d'examen

Nous avons identifié 12 catégories de demandes d'examen semblant incorrectes :

### *Absence de question ou d'examen clinique*

Le clinicien doit énoncer une question et le radiologue (parfois le manipulateur) doit l'éclaircir s'il ne l'a pas comprise avant de procéder à l'examen. L'absence de question claire est souvent la conséquence d'un examen clinique insuffisant, particulièrement dans le contexte de l'urgence. Il peut aussi s'agir d'une demande d'examen non validée par un senior ou formulée de manière systématique par un médecin junior. Le téléphone ou une brève rencontre améliorent souvent cette phase préliminaire du processus de consultation.

### *Requête non radiologique*

Dans l'état actuel des connaissances et des technologies, il est certaines questions auxquelles on ne peut répondre par l'imagerie. Le risque encouru par le radiologue soumis à une telle situation, est de tenter de répondre à partir d'éléments non radiologiques tels que son impression clinique ou la lecture de résultats biologiques. Sans doute faut-il en tel cas avoir la diplomatie de convaincre le confrère de l'inutilité de la réalisation

(1) Service de Radiologie Pédiatrique, (2) Service de Chirurgie Pédiatrique, Hôpital Charles Nicolle, 1, rue de Germont, 76031 Rouen.

de l'examen demandé, plutôt que d'engager des dépenses vaines à fournir des documents inutilisables.

#### *Demande précipitée*

Certains cliniciens aiment, au retour d'un congrès par exemple, demander de nouveaux types d'examens. Le temps laissé au radiologue pour se former à la technique, voire pour acquérir le matériel adéquat, n'est pas toujours pris en considération par ses collègues avides de nouvelles technologies et de nouvelles images. L'innovation radiologique ne dépend pas exclusivement de la technique. Le contexte humain est essentiel à la réalisation de certaines explorations et l'échographie de la fosse iliaque droite nécessite une période d'apprentissage tout comme la chirurgie sous coelioscopie.

#### *Demande péremptoire*

Le choix autoritaire d'un type d'examen par un clinicien n'est pas toujours optimal.

Le consultant en radiologie peut et doit orienter la stratégie des examens.

#### *Demande piège*

Celle-ci engage le radiologue dans une impasse. L'échographie prescrite « avant sortie » chez un enfant dont le diagnostic d'appendicite a été écarté cliniquement est un exemple. L'enfant et son entourage se présentent à la consultation convaincus que l'échographie est la dernière étape de l'hospitalisation et le radiologue est quasiment condamné à ne rien trouver d'anormal.

#### *Demande invalide*

La radiographie de crâne pour traumatisme de la voûte crânienne a connu de beaux jours, mais est actuellement invalide aux dires des experts (1). Le radiologue est dans l'embarras vis-à-vis du patient et de son correspondant quand il reçoit une telle demande. La meilleure solution est bien sûr d'orienter le patient vers le service d'urgences le plus proche afin de procéder à un examen clinique, d'évaluer l'intérêt éventuel d'un scanner crânien et de prendre les mesures adéquates de surveillance. Il faut cependant avoir du temps et du courage pour ne pas réaliser le cliché et expliquer au patient et à son correspondant les raisons de cette attitude.

#### *Demande dans le cadre d'un protocole*

Très prisée des chercheurs, cette prescription n'est tolérable que si elle est limitée dans le temps. Quel service hospitalier n'a pas un protocole « en cours » jamais évalué qui continue de peser sur les consultations quotidiennes ?

#### *Demande sans information du patient*

Le clinicien omet parfois d'informer le patient sur les risques ou les désagréments éventuels d'une technique radiologique. Cette omission peut être le fruit d'une méconnaissance, mais correspond plus souvent à une économie de temps. Le travail obligatoire de communication de l'équipe radiologique est facilité quand une présentation honnête de l'examen et de son intérêt potentiel a été faite par le correspondant.

#### *Demande sans prise de responsabilité*

La responsabilité du prescripteur est engagée autant que celle du radiologue dans la réalisation de certains examens. Par exemple, les actes pratiqués sous sédation nécessitent un examen clinique préalable (2). La qualité du formulaire de demande d'examen et un contrôle systématique de son remplissage adéquat contribuent à la réussite de cette phase préparatoire de la consultation.

#### *Demande sans retour*

Le retour de l'information est formateur pour le radiologue. Ce retour doit être utilisé pour les erreurs diagnostiques, mais de temps en temps, notre ego a besoin d'entendre que l'hypothèse diagnostique placée en tête de liste était finalement la bonne.

#### *Demande « photomaton »*

Il s'agit de demandes pour lesquelles le clinicien déclare n'avoir besoin que des images. Particulièrement frustrante, cette situation ne stimule pas l'équipe radiologique à faire des efforts pour améliorer la technique. Le radiologue accepte cet état de fait quand, en dépit de la législation, il rend certains clichés sans interprétation.

#### *Demande pseudo-urgente*

Le clinicien et le radiologue doivent réfléchir ensemble à l'apport réel de tout examen demandé en urgence. La gravité de la situation clinique n'implique pas toujours un examen radiologique sophistiqué immédiat. Il faut tenir compte des compétences humaines disponibles, de l'inconfort et du risque pour le patient, de l'apport réel de l'examen.

### **Le compte-rendu d'examen**

Nous avons identifié 8 catégories de comptes-rendus incorrects ou inadaptés :

#### *Compte-rendu prolixe*

Le clinicien demande en général un examen à la recherche d'une pathologie.

Parfois, c'est la confirmation d'une image normale qui est attendue. On sait la valeur de celle-ci comme support du propos du clinicien face à son patient. Souvenons-nous que la normalité de l'examen est proportionnelle à la concision de son compte-rendu. Ceci est aussi vrai pour une exploration sophistiquée que pour un examen simple.

#### *Compte-rendu « à tout prix »*

Le radiologue doit apprendre à reconnaître qu'un examen n'est pas contributif à la résolution du problème posé. Les causes de l'échec (techniques, anatomiques ou physiologiques) doivent être évoquées, mais il est inutile de fournir un diagnostic sans rapport avec la symptomatologie.

#### *Compte-rendu d'examen clinique*

Le radiologue doit objectivement rédiger son compte-rendu à partir des observations qu'il a faites en imagerie et non sur la foi de sa seule impression clinique. Même si la clinique reste essentielle au classement des hypothèses diagnostiques, c'est au correspondant que revient la tâche de confronter clinique et diagnostic radiologique. Ce point doit être plus nuancé quand un radiologue spécialiste d'organe est consulté par un correspondant junior ou généraliste. En tel cas, l'orientation diagnostique du radiologue à partir des signes cliniques est souvent utile à la prise en charge du patient et à la formation du correspondant.

#### *Compte-rendu omniscient*

Le radiologue consulté croit parfois bon de fournir le diagnostic, le traitement, le pronostic et les modalités de surveillance. On peut éventuellement suggérer une attitude pratique raisonnable (autre examen complémentaire, avis spécialisé), mais la conclusion ne doit jamais être une prescription thérapeutique. L'exemple de la luxation congénitale de hanche est riche de maladresses en ce domaine (« hanche dysplasique ; indication à mettre en place une culotte d'abduction » ou bien « hanche subluxée à contrôler dans trois mois »). De tels comptes-rendus peuvent aboutir à des traitements inutiles, retardés, voire nuisibles. Dans l'exemple proposé, il semble plus judicieux d'écrire : « excéntration de la tête fémorale, cotyle dysplasique, avis orthopédique souhaitable ».

#### *Compte-rendu pathogène*

S'il n'est jamais rédigé à l'intention du patient (ou de ses parents), chacun sait que ces derniers peuvent être amenés à le lire, et particulièrement en pratique libérale. Certains propos anodins à l'œil

d'un confrère revêtent une signification inquiétante pour les profanes. Il n'est pas bien vécu de lire : « inégalité de longueur de 11,5 mm ». Trop de précision donne du crédit à une mesure qui est soumise à d'importantes marges d'erreur. En outre, donner une valeur chiffrée à un résultat laisse penser à tort que celle-ci correspond à une situation pathologique. On préférera sans doute : « asymétrie droite gauche dans les limites du normal ».

*Compte-rendu coercitif*

Certains diagnostics sont porteurs d'une signification suffisamment forte dans l'esprit du public pour ne pas laisser de place à une attitude thérapeutique abstentionniste.

Le diagnostic de « scoliose importante » va gêner le clinicien qui souhaite adopter une attitude d'observation.

*Compte-rendu démobilisant*

Il ne faut pas écrire « examen normal » ou « normalisation de l'examen » sans évoquer la nécessité de référer au demandeur de cet examen pour la suite à donner. Combien de scolioses n'ont pas été contrôlées, de traitements de luxation de hanche négligés ou interrompus prématurément à la lecture d'un compte-rendu radiologique trop rassurant ?

*Compte-rendu embarrassé*

La découverte d'une affection sévère est fréquente en pratique radiologique. La rédaction du compte-rendu est délicate et dépend de ce qui peut être dit au patient et de ce qu'il peut comprendre au texte si celui-ci lui est remis. L'attitude nord-américaine la plus habituelle, consiste à ne rien communiquer au patient quel que soit le résultat. Elle est confortable, car elle permet la rédaction d'un compte-rendu détaillé et sans omission, mais elle peut également être frustrante. Le radiologue peut se sentir exclu de l'équipe de soins, sa crédibilité vis-à-vis du patient peut être entamée. Dans notre centre, le radiologue a pris l'habitude de parler au patient et de le préparer à l'annonce d'une mauvaise nouvelle. Ce discours n'est tenu que lorsqu'on a acquis la certitude qu'un clinicien senior reçoit le malade et sa famille dans les minutes qui suivent. Le rapport radiologique est le plus complet possible et mentionne en clair l'ensemble des hypothèses diagnostiques. Il n'est habituellement pas remis directement au patient. Nous pensons qu'il ne peut y avoir en ce domaine d'attitude stéréotypée. Là encore, c'est la communication du radiologue avec son correspondant qui aboutira à la prise en charge optimale.

**DISCUSSION**

Proposer un examen radiologique à un patient revient à demander une consultation spécialisée (3, 4). Le terme de prescription doit être banni, car le clinicien soumet une demande à un confrère spécialiste et non à un prestataire de service. Cette précision n'exprime pas la susceptibilité d'un corps professionnel face à un autre, mais la nécessité d'une élémentaire et toujours profitable communication. Pour que cette consultation soit bénéfique au patient, un certain nombre de conditions doivent être remplies, et certains écueils doivent être évités. Parmi les « critères de réussite » de la consultation, certains dépendent du demandeur, certains du radiologue ou des personnels paramédicaux, d'autres dépendent de l'interaction entre les différents intervenants. Lee (5) montrait en 1983 que 14 % des avis spécialisés étaient compris de façon différente par le demandeur et le spécialiste. C'est dire que la qualité de la communication est la première clé de la réussite de la consultation radiologique. En Amérique du Nord, certains centres ont même développé des structures de conseil en imagerie (6) en réponse aux critiques de plus en plus vives faites aux radiologues (7). Au sein de ces structures, les missions du conseiller en imagerie sont d'adapter la stratégie des examens complémentaires au problème du patient et d'éviter l'addition non contrôlée des explorations sans considération pour le produit final.

La demande et le compte-rendu idéaux n'existent probablement pas, mais le processus de consultation radiologique peut être amélioré si l'on tente d'éviter l'ensemble non exhaustif des écueils cités au chapitre des résultats. Nous nous sommes contentés au cours de cette étude de relever un échantillon de documents inappropriés, sans les quantifier par rapport à la masse de documents examinés. Ceci représente une insuffisance de notre travail. Néanmoins, la découverte d'anomalies des demandes et des comptes-rendus s'est avérée très fréquente dès que nous nous sommes intéressés à la question. L'autre limite de l'étude est le caractère

inévitablement subjectif du caractère incorrect d'un document et de son classement au sein d'une catégorie donnée.

La rédaction des demandes d'examen est peu enseignée au cours des études médicales. C'est probablement pourquoi certaines demandes imparfaites d'examens radiologiques conduisent à des dysfonctionnements dans la prise en charge des patients. La responsabilité du radiologue enseignant est largement engagée à ce niveau. On a trop tendance à considérer les étudiants hospitaliers comme de futurs radiologues. La plupart sont en fait de futurs demandeurs d'examens. Enseigner aux externes l'art de formuler correctement une demande d'examen radiologique est probablement plus utile que de les initier à l'interprétation d'examens complexes. Dans notre centre, une expertise réalisée par un radiologue enseignant nord-américain nous a éclairé sur ce point et fait reconsidérer l'ensemble des objectifs pédagogiques des étudiants hospitaliers en radiologie. La plupart de ces objectifs avaient un niveau taxonomique trop élevé applicable seulement aux internes.

En ce qui concerne la rédaction du compte-rendu, on peut aussi s'inquiéter d'un déficit de son enseignement pendant l'internat. Ce déficit peut être facilement comblé par l'organisation d'ateliers ou une simple critique quotidienne et constructive des comptes-rendus des juniors par des seniors pendant les stages. Le modèle de l'article scientifique proposé par Blais et Sanson (8) nous semble excellent et facile à mémoriser. Il permet d'éviter la subjectivité ou les formules alambiquées toujours mal perçues par le correspondant. L'introduction remet en place la question posée dans le contexte du dossier médical du patient. Elle permet au correspondant de vérifier que sa demande a été bien comprise. L'équivalent du chapitre « patients et méthodes » devient un paragraphe technique. Ce chapitre par nature rébarbatif est utile en cas d'incident ou pour la réalisation ultérieure d'un suivi. Ensuite, on indique les résultats bruts de l'examen. Enfin, à la place de la discussion vient un chapitre de synthèse et de conclusion qui replace les résultats dans

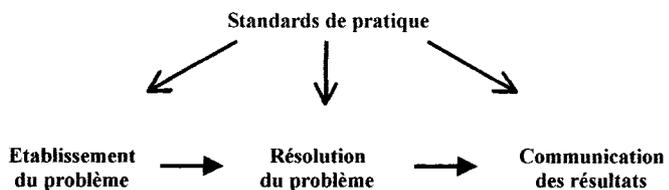


Fig. 1 : Les étapes de la consultation radiologique.

Fig. 1 : *The radiology consultation process.*

le contexte initial et tente de répondre au mieux à la question posée. On tient compte à ce niveau de la qualité du demandeur. La rédaction peut varier suivant que celui-ci est un spécialiste de l'organe ou un omnipraticien.

La rédaction de la demande et du compte-rendu d'examen radiologique sont deux éléments importants du processus de consultation radiologique que nous avons détaillés par ailleurs (9) (fig. 1). Les trois étapes de la consultation radiologique (établissement du problème, résolution du problème, communication des résultats) se succèdent sous le contrôle permanent et inconscient des standards de pratique. Ces standards concernent par exemple le respect des principes éthiques, l'accord avec la politique de santé, la pratique dans les limites du champ de la compétence.

Demande et compte-rendu sont les parents pauvres de l'enseignement de la radiologie essentiellement axé sur la résolution de problèmes et l'accumulation de données scientifiques. L'interaction avec le correspondant et le patient est sûrement l'une des tâches les plus nobles du radiologue ; elle mérite une attention accrue des enseignants et des étudiants à l'occasion des stages hospitaliers à la fois en second et en troisième cycles des études médicales.

### Références

1. Masters SJ, McLean PM, Arcarese JS et al. Skull X-ray examination after head trauma. *N Engl J Med* 1987;316:84-91.
2. American Academy of Pediatrics : Committee on drugs. Guidelines for monitoring and management of pediatric pa-

tients during and after sedation for imaging studies. *Pediatrics* 1995;89:1110-5.

3. Millette PC. La consultation radiologique. *Union Médicale du Canada* 1992;238-69.
4. Baum S. The radiologic consultant. *AJR* 1980;134:1281.
5. Lee T, Pappius EM, Goldman L. Impact on inter-physician communication on the effectiveness of medical consultations. *Am J Med* 1983;74:106-12.
6. Khorasani R, Silverman SG, Meyer JE, Gibson M, Weissman BH, Seltzer SE. Design and implementation of a new radiology consultation service in a teaching hospital. *AJR* 1994;136:457-9.
7. Heilman RS. What's wrong in radiology ? *N Engl J Med* 1982;306:477-9.
8. Blais C, Sanson L. The radiologic report : a realistic approach. *Can Assoc Radiol J* 1995;46:19-22.
9. Dacher JN, Charlin B, Bergeron D, Tardif J. Consultation skills in radiology : a qualitative study. *Can Assoc Radiol J* 1998;49:167-71.

# Recommandations générales pour l'élaboration d'un compte-rendu radiologique (CRR)

Groupe de travail SFR — CRR

## Composition du groupe

**Coordonnateurs :** Francis Joffre (Société Française de Radiologie) ; Jacques Remy (Société Française de Radiologie)

**Membres :** Marie-France Carette (Société d'Imagerie Thoracique) ; Didier Godefroy (GETROA) ; Michel Legman (FNMR — CNO) ; Yves Menu (Société d'Imagerie de l'Appareil Digestif) ; Norbert Telmon (Société Française de Médecine Légale et de Criminologie) ; Jean Nicolas Dacher (CERF — Société de Radio-Pédiatrie) ; Philippe Otal (Société Française d'Imagerie Cardio-Vasculaire) ; Olivier Helenon (Société d'Imagerie Génito-Urinaire) ; Vincent Hazebroucq (Société d'Imagerie Médico-Légale) ; André Gaston (Société Française de Neuro-Radiologie) ; Jean-Pierre Rouanet (Société d'Imagerie Génito-Urinaire).

## Généralités

### Définition du compte rendu radiologique

« Transcription écrite, en termes clairs et sans ambiguïté, et transmission, des différentes étapes de l'examen radiologique : indications, techniques de réalisation, résultats, synthèse et conclusion médicale ».

### Objectifs généraux d'un CRR

- Répondre à l'objectif de communication des résultats de l'examen radiologique demandé.
- Fournir une trace écrite de l'acte radiologique ayant notamment une valeur médico-légale.
- Valoriser l'acte radiologique en tant qu'acte médical, dans la prise en charge d'un patient.

### Obligations réglementaires

(Code de Déontologie Médicale : article 34, article 35, article 60, article 64) :

- Le CRR fait partie intégrante de l'acte d'imagerie médicale et est donc à ce titre indispensable et obligatoire. L'absence d'interprétation ne permet pas la cotation de l'acte et serait essentiellement constitutive d'une imprudence condamnable par les tribunaux en cas de problèmes résultants d'une mauvaise interprétation par d'autres médecins des clichés non interprétés.
- Selon le décret n° 2006-6 du 4 janvier 2006, les dossiers médicaux doivent être archivés durant 20 ans après le dernier contact avec le patient et, pour les enfants, au moins jusqu'à la date de leur 28<sup>e</sup> anniversaire. Par analogie, il est souhaitable que l'archivage interne du service de radiologie prévoit, pour les malades externes, une conservation de la même durée.

Quelque soit le support utilisé, il est suggéré de conserver un double de la demande et un double du CRR et de mentionner sur le CRR le type d'archivage.

- La communication des résultats doit obéir à certaines règles incontournables :

1°) le CRR doit être remis au malade en pratique libérale. En milieu hospitalier, privé ou public, il est intégré dans le dossier d'hospitalisation du patient auquel celui-ci a désormais directement accès. (Code de la Santé Publique article R-1111-1 à R-1111-16).

2°) l'information du médecin traitant et de tous les médecins demandeurs (dont la liste doit être demandée au patient), est également obligatoire et le radiologue doit s'assurer de la transmission de son compte rendu et de sa bonne réception (CNO — 30-01-04). L'information peut se faire par téléphone notamment en cas d'urgence mais ceci doit être mentionné dans le CRR. Ce point est l'occasion de rappeler que la circulation d'informations entre médecins doit se faire dans les deux sens : « Aucun acte exposants aux radiations ionisantes ne peut être pratiqué sans un échange préalable d'informations entre les demandeurs et les réalisateurs de l'acte » (Article R1533-66 du Code de santé publique).

3°) Le groupe insiste sur l'importance de deux points :

- la place fondamentale du CRR dans le rôle du radiologue en tant que consultant en imagerie ;
- l'intérêt d'une formation spécifique des futurs radiologistes dans le cursus du DES.

4°) L'information du patient. Le radiologue peut être amené à fournir une information à sa demande, sur l'examen pratiqué et le patient est en droit d'avoir cette information. Cette information sera donnée avec prudence, adaptée à chaque patient et en concertation et en accord avec le médecin demandeur. Il est surtout important d'insister auprès du patient sur l'attitude qu'il doit adopter à la suite de l'examen. Le niveau d'information donné au patient doit être éventuellement précisé.

5°) Les règles de rédaction :

– La longueur ne peut être standardisée et doit être adaptée à la pathologie à décrire et à la question posée. Il faut toutefois insister sur la concision en sachant, qu'en cas de CRR trop long, le lecteur va directement vers le chapitre « synthèse et conclusion ».

– L'utilisation de termes médicaux courants doit être préconisée plutôt que de rédiger des descriptions avec des termes radiologiques complexes et souvent peu connus des non spécialistes.

– Les abréviations doivent être évitées.

– La signature du radiologue doit être éclairée du nom en toutes lettres. Elle doit être apposée par l'auteur après relecture et éventuellement correction. En cas de relecture, par un tiers, les identités respectives doivent être mentionnées. Il en est de même pour la relecture d'un examen fait par une autre personne.

– Cas particulier de l'examen urgent. Le CRR, souvent manuel, doit être lisible, synthétique. Il doit être complété par un CCR final qui doit être annoncée et plus complet. Deux points doivent être mentionnés :

\* un CRR final différent du CRR initial ;

\* la transmission téléphonique du résultat et à qui.

## Principes généraux

La rédaction d'un CRR doit obéir à des règles communes, ci-après proposées. Des spécificités inhérentes à chaque société de radiologie d'organes peuvent justifier des adaptations discutées à l'intérieur de chacune des sociétés.

Le CRR doit comporter 4 chapitres : indications, technique, résultats, synthèse et conclusion.

## Identification du patient

Chaque CRR doit comporter les mentions habituelles : nom, prénom, sexe, date de naissance, nom de jeune fille, date et type d'examen, date du CRR, l'identité du ou des radiologues et leur fonction.

Il apparaît important que l'identité du demandeur ainsi que sa spécialité et ses coordonnées apparaissent.

Il ne paraît pas nécessaire de faire figurer la notion d'information du patient sur le CRR.

## Indications

Les règles à retenir sont les suivantes : le chapitre « indications » doit résumer le problème clinique pour lequel l'examen a été demandé, et montrer que la demande a été bien comprise.

L'ensemble doit être aussi concis que possible.

L'acte radiologique étant un acte médical, l'éventualité d'un désaccord total ou partiel sur l'indication d'un examen n'est pas à exclure. Ceci peut concerner le protocole de réalisation d'un examen ou au maximum la substitution d'un examen irradiant par un examen non irradiant. Le non-respect de la demande d'examen doit être argumenté dans le CRR, en se basant en particulier sur l'article R43-52 du décret NY 2003-270 ainsi que sur les recommandations du « Guide de bon usage des examens d'imagerie médicale ».

La phrase « pas de renseignements cliniques » doit être proscrite. Le code de la santé publique impose depuis le 27 mars 1970 que le demandeur donne par écrit les renseignements qui justifient l'examen (Code de la Santé Publique article R-1111-1 à R-1111-16). Le radiologue peut et doit, par l'interrogatoire obtenir du patient un certain nombre d'informations, dans la mesure du possible et en fonction de l'examen demandé.

La justification d'une irradiation doit être mentionnée si besoin.

## Technique

La description de la technique doit être concise, en particulier lorsque certains paramètres sont indiqués sur les images. Les points importants de la technique doivent être mis en exergue. L'appareillage utilisé, doit être éventuellement décrit, et, selon la réglementation actuelle, le type, la marque, la date de mise en route, le numéro d'agrément doivent être mentionnés. Il est possible de faire référence à des protocoles standardisés à condition que ceux-ci soient largement diffusés, consensuels et facilement accessibles.

Le type de produit de contraste et la quantité utilisée doivent être mentionnés. Il ne semble pas nécessaire de mentionner le numéro du lot (sauf en cas d'événement indésirable) mais celui-ci doit être noté dans les archives radiologiques dans une optique de traçabilité. Tout incident imputable à l'utilisation d'un produit de

contraste doit être mentionné dans ce chapitre et répété dans la conclusion.

De même, il paraît indispensable de mentionner tous les incidents survenus au cours de l'examen en indiquant les conséquences tant pour le patient que pour le déroulement de l'examen, ainsi que pour la surveillance et la réalisation d'examens ultérieurs.

Si les images ont fait l'objet d'un archivage quelconque il est suggéré de le mentionner en précisant le support, et en précisant que le patient a été informé et a donné son accord.

Les comparaisons avec les documents antérieurs (type et date) doivent être mentionnées ainsi que l'absence éventuelle de ces documents.

## Résultats

Ce chapitre correspond à une description analytique des images observées et ne doit pas interférer avec le chapitre « synthèse et conclusion ». Il doit comporter l'étude systématique et complète des images anormales, en commençant par les données ciblées par l'indication, et décrire de façon précise et exhaustive leur sémiologie. Cette description doit être précise et utiliser des termes clairs, sans ambiguïté. Les données topographiques doivent également être précisées.

Tous les éléments pouvant influencer sur la qualité du résultat (techniques, inhérents au patient) doivent être mentionnés.

Il paraît important d'insister sur tous les points possibles ayant trait à la question posée. Les points négatifs et normaux ne doivent être précisés que dans un contexte donné ou quand ils permettent d'apporter une réponse à la question posée. En particulier, la description détaillée de la normalité semble inutile et ne doit se consacrer qu'aux éléments apportant des arguments diagnostiques, par rapport à l'indication de l'examen.

La description doit éviter les abréviations ainsi que les comparaisons morphologiques à des objets divers. Ces comparaisons doivent surtout se baser sur des éléments objectifs : mensurations de diamètre, surface, volume, densité, signal, échogénicité.

## Synthèse et Conclusion

Cette partie et en particulier la conclusion doit être considérée comme obligatoire. Le caractère obligatoire ne paraît pas toutefois justifié dans les CRR pour lesquels le chapitre « résultat » est court et répond déjà à la question posée.

Elle doit éventuellement débiter par un rappel des accidents ou incidents observés en cours d'examen.

Ce chapitre comprend la discussion du problème posé (avec confrontation aux différents éléments non radiologiques dont dispose le radiologue ainsi qu'aux autres données radiologiques éventuellement accessibles) et doit être suivie par la conclusion proprement dite.

Ce chapitre doit être particulièrement clair et sans ambiguïté. Il doit éviter la redondance par rapport au chapitre précédent. Il s'attachera à être en accord avec le code de Déontologie, en particulier en ce qui concerne l'évaluation des résultats thérapeutiques, tout en mentionnant avec tact et intelligence les problèmes constatés.

La conclusion doit essayer de répondre à la question posée en donnant un diagnostic (si les éléments en faveur de celui-ci sont suffisants) ou une gamme de diagnostic clairement hiérarchisée (en précisant les arguments positifs ou négatifs en faveur de chaque hypothèse et en les classant par ordre de gravité, de fréquence ou de probabilité). La réponse à la question posée peut

comporter la suggestion d'une conduite à tenir (examens complémentaires, prise en charge thérapeutique, en particulier par radiologie interventionnelle). Toutefois, une certaine prudence sur ces conseils de conduite ultérieure doit être adaptée, en particulier en fonction de la spécialisation plus ou moins poussée du demandeur et de son niveau de compétences dans le domaine. Lorsqu'un examen d'imagerie ou tout autre acte médical complémentaire est souhaitable, il faut l'argumenter et ne pas se

contenter de dire « à compléter par... ». En cas d'urgence, ce complément d'examen doit être organisé par le radiologue, en accord avec le médecin demandeur (sous peine d'être considéré comme négligence fautive).

Le cas échéant, il paraît nécessaire de proposer une synthèse des différents examens pratiqués en discutant des éventuelles concordances entre ces examens ainsi que de la cohérence générale de l'information fournie.