



Règles, calcul et politique : investigation des choix de programmation inaperçus pour les aides au logement

Denis MERIGOUX¹ Marie ALAUZEN² Lilya SLIMANI¹

Mardi 4 octobre 2022 — Journée « Algorithmes d'aide à la décision publique » de la SIF

¹Inria Paris

²IFRIS

- Sédimentation de multiples réformes (ALF en 1945, ALS en 1971, APL en 1977)

- Sédimentation de multiples réformes (ALF en 1945, ALS en 1971, APL en 1977)
- Jusque dans les années 1990, logique d'expansion, puis depuis stagnation et réduction sous Macron

- Sédimentation de multiples réformes (ALF en 1945, ALS en 1971, APL en 1977)
- Jusque dans les années 1900, logique d'expansion, puis depuis stagnation et réduction sous Macron
- Plus de 5,5 millions de bénéficiaires, environ 18 milliards d'euros distribués chaque année

Calculer les aides au logement

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

- Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

- Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

- Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

- Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Fiche synthétique

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

- Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

- Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Fiche synthétique

- Six modes de calcul, quatre formules différentes

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

- Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

- Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Fiche synthétique

- Six modes de calcul, quatre formules différentes
- Plein de cas exceptionnels

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

- Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

- Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Fiche synthétique

- Six modes de calcul, quatre formules différentes
- Plein de cas exceptionnels
- 80 pages d'éléments de calcul publiés par le gouvernement

III - Les formules de calculs DE L'APL ET DES AL

Secteur locatif ordinaire

Depuis la réforme intervenue le 1^{er} janvier 2001, le montant de l'aide est obtenu par application de la même formule en AL et en APL (cf. article D. 823-16 du CCH).

$$\text{APL ou AL} = \text{L} + \text{C} - \text{Pp}$$

Logements-foyers

Le montant de l'APL foyer est obtenu par application de la formule (cf. article D. 832-24 du CCH) :

$$\text{APL} = \text{K} [\text{E} - \text{E0}]$$

Avec application de deux barèmes, APL 1 foyer et APL 2 foyer (cf. articles D. 832-25 et D. 832-26 du CCH)

Le montant de l'AL est obtenu selon la formule (cf. article D. 842-15 du CCH) :

$$\text{AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Accession

Le montant de l'APL et de l'AL est obtenu par application de la même formule (cf. articles D. 832-10 et D. 842-6) du CCH :

$$\text{APL ou AL} = \text{K} [\text{L} + \text{C} - \text{L0}]$$

Fiche synthétique

- Six modes de calcul, quatre formules différentes
- Plein de cas exceptionnels
- 80 pages d'éléments de calcul publiés par le gouvernement
- Calcul effectué en production par la CNAF : système CRISTAL + Oracle (et aussi CCMSA)

Objectif

Étudier le code source du calcul des aides au logement et le comparer aux lois et règlements qui le spécifient.

Objectif

Étudier le code source du calcul des aides au logement et le comparer aux lois et règlements qui le spécifient.

Le code de CRISTAL (créé ~1997)

Publié mais écrit en COBOL + atelier de génie logiciel.

⇒ illisible, inutilisable

Objectif

Étudier le code source du calcul des aides au logement et le comparer aux lois et règlements qui le spécifient.

Le code de CRISTAL (créé ~1997)

Publié mais écrit en COBOL + atelier de génie logiciel.

⇒ illisible, inutilisable

Le code Oracle Intelligent Advisor (créé ~2018)

Non publié, écrit dans un langage propriétaire.

⇒ inutilisable

Objectif

Étudier le code source du calcul des aides au logement et le comparer aux lois et règlements qui le spécifient.

Le code de CRISTAL (créé ~1997)

Publié mais écrit en COBOL + atelier de génie logiciel.

⇒ illisible, inutilisable

Le code Oracle Intelligent Advisor (créé ~2018)

Non publié, écrit dans un langage propriétaire.

⇒ inutilisable

Décision : nous répliquerons nous-même le code source !

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

7 000 lignes de code informatique (écrites par nous)

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

7 000 lignes de code informatique (écrites par nous)

285 pages document contenant la loi et le code entremêlés

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

7 000 lignes de code informatique (écrites par nous)

285 pages document contenant la loi et le code entremêlés

50 heures programmation en binôme juriste-programmeur

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

7 000 lignes de code informatique (écrites par nous)

285 pages document contenant la loi et le code entremêlés

50 heures programmation en binôme juriste-programmeur

120 heures recherche juridique et tâches diverses de programmation

À vos calculettes !

106 pages textes législatifs et réglementaires (collectés par nous)

7 000 lignes de code informatique (écrites par nous)

285 pages document contenant la loi et le code entremêlés

50 heures programmation en binôme juriste-programmeur

120 heures recherche juridique et tâches diverses de programmation

1,5 à 2 mois-homme travail cumulé sur l'implémentation des aides au logement

Programmation littéraire

Loi et code entremêlés pour une correspondance fine : « isomorphisme ».

La méthodologie de Catala pour la réplication du code source

Programmation littéraire

Loi et code entremêlés pour une correspondance fine : « isomorphisme ».

Programmation en binôme

Intenses discussions trans-disciplinaires pendant la production du code.

La méthodologie de Catala pour la réplication du code source

Programmation littéraire

Loi et code entremêlés pour une correspondance fine : « isomorphisme ».

Programmation en binôme

Intenses discussions trans-disciplinaires pendant la production du code.

Ouverture du code source

Argent public, code public !

Indispensable pour établir un consensus : traduction algorithmique standard de la loi.

La méthodologie de Catala pour la répliation du code source

Programmation littéraire

Loi et code entremêlés pour une correspondance fine : « isomorphisme ».

Programmation en binôme

Intenses discussions trans-disciplinaires pendant la production du code.

Ouverture du code source

Argent public, code public !

Indispensable pour établir un consensus : traduction algorithmique standard de la loi.

Code disponible sur

`github.com/CatalaLang/catala/tree/master/examples/aides_logement`

- Contactés : direction SI de la CNAF (peu de réponses), tutelles de la CNAF

- Contactés : direction SI de la CNAF (peu de réponses), tutelles de la CNAF
- 4 entretiens with $N = 10$ personnes (DHUP, DB, DSS)

- Contactés : direction SI de la CNAF (peu de réponses), tutelles de la CNAF
- 4 entretiens with $N = 10$ personnes (DHUP, DB, DSS)
- Questions : comment travaillent-ils ?
Comment les règles de calcul des aides au logement sont-elles écrites ?

- Contactés : direction SI de la CNAF (peu de réponses), tutelles de la CNAF
- 4 entretiens with $N = 10$ personnes (DHUP, DB, DSS)
- Questions : comment travaillent-ils ?
Comment les règles de calcul des aides au logement sont-elles écrites ?

⇒ Résultats compilés dans ce papier : <https://hal.inria.fr/hal-03712130>

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur

Premier résultat : micro-choix et divergences

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur
- Cas limite favorable à l'utilisateur possiblement passé inaperçu (APL vs AL)

Premier résultat : micro-choix et divergences

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur
- Cas limite favorable à l'utilisateur possiblement passé inaperçu (APL vs AL)

La correction et l'amélioration des textes est normale

Premier résultat : micro-choix et divergences

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur
- Cas limite favorable à l'utilisateur possiblement passé inaperçu (APL vs AL)

La correction et l'amélioration des textes est normale

- Coquilles : « 459 € » au lieu de « 59,47 € » dans un arrêté

Premier résultat : micro-choix et divergences

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur
- Cas limite favorable à l'utilisateur possiblement passé inaperçu (APL vs AL)

La correction et l'amélioration des textes est normale

- Coquilles : « 459 € » au lieu de « 59,47 € » dans un arrêté
- Oublis : tableau de paramètres manquant dans un arrêté

Premier résultat : micro-choix et divergences

Les choix des programmeurs débordent dans les formulaires

- Demande de la date de conception (donnée médicale) par probable facilité de calcul
- Simplification de la situation familiale qui pourrait causer la confusion de l'utilisateur
- Cas limite favorable à l'utilisateur possiblement passé inaperçu (APL vs AL)

La correction et l'amélioration des textes est normale

- Coquilles : « 459 € » au lieu de « 59,47 € » dans un arrêté
- Oublis : tableau de paramètres manquant dans un arrêté

⇒ problèmes signalés et corrigés par l'arrêté du 29 juillet 2022

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**
Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**
Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Si la CNAF dit qu'il n'est pas possible d'implémenter ⇒ le règlement est réécrit

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Si la CNAF dit qu'il n'est pas possible d'implémenter ⇒ le règlement est réécrit

Comment assurer la tutelle du SI de la CNAF ?

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**
Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Si la CNAF dit qu'il n'est pas possible d'implémenter ⇒ le règlement est réécrit

Comment assurer la tutelle du SI de la CNAF ?

- Les tutelles n'ont pas accès au code source de la CNAF

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Si la CNAF dit qu'il n'est pas possible d'implémenter ⇒ le règlement est réécrit

Comment assurer la tutelle du SI de la CNAF ?

- Les tutelles n'ont pas accès au code source de la CNAF
- Elles n'ont pas l'expertise pour l'inspecter ni le répliquer

Deuxième résultat : dévoilement de la frontière de l'automatisation

Les règlements du calcul des aides au logement **ne sont pas écrits par des juristes**

Ministère chargé du logement ⇒ ingénieurs des travaux publics de l'État

Ces règlements sont **infra-politiques**

Bureaux administratifs spécialisés ⇒ plus proches de normes techniques

Ces règlements sont **contraints par des limitations techniques**

Si la CNAF dit qu'il n'est pas possible d'implémenter ⇒ le règlement est réécrit

Comment assurer la tutelle du SI de la CNAF ?

- Les tutelles n'ont pas accès au code source de la CNAF
- Elles n'ont pas l'expertise pour l'inspecter ni le répliquer
- Elles fixent des objectifs d'amélioration pour la CNAF... choisis par la CNAF !

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450



L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article D842-2 est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de D842-2).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450

L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article D842-2 est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de D842-2).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Un outil professionnel pour les rédacteurs réglementaires

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450

L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article D842-2 est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de D842-2).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Un outil professionnel pour les rédacteurs règlementaires

- Interface Web pour un programme JS compilé depuis Catala

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450

L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article D842-2 est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de D842-2).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Un outil professionnel pour les rédacteurs règlementaires

- Interface Web pour un programme JS compilé depuis Catala
- Couvre tous les cas limites, pointe vers la législation

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450

L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article [D842-2](#) est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de [D842-2](#)).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Un outil professionnel pour les rédacteurs règlementaires

- Interface Web pour un programme JS compilé depuis Catala
- Couvre tous les cas limites, pointe vers la législation
- Explique chaque étape du calcul

Troisième résultat : simulateur expert

Loyer (€)*

450

L'article L823-3 du code de la construction et de l'habitation, notamment ses alinéas 4° et 6°, liste des sommes assimilables à des loyers pour des cas particuliers. Les articles [D842-2](#) et [D842-3](#) donnent également d'autres renseignements, mais l'article [D842-2](#) est déjà pris en compte (pas la peine d'appliquer le coefficient de [D842-2](#)).

Le demandeur ou son conjoint sont bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés ou de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé.

Ces allocations sont respectivement prévues par l'[article L821-1 du code de la sécurité sociale](#) et l'[article L541-1 du même code](#).

Le logement est une chambre

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le logement est partagé en colocation

Ce cas est prévu par l'[article D823-18 du code de la construction et de l'habitation](#) et bénéficie d'un barème spécial régi par l'[article 16 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Le demandeur est une personne isolée, âgée ou handicapée adulte hébergée à titre onéreux chez des particuliers

Ce cas bénéficie d'un barème spécial prévu dans l'[article 8 de l'arrêté du 27 septembre 2019](#) relatif au calcul des aides personnelles au logement et de la prime de déménagement.

Un outil professionnel pour les rédacteurs règlementaires

- Interface Web pour un programme JS compilé depuis Catala
- Couvre tous les cas limites, pointe vers la législation
- Explique chaque étape du calcul
- Vise à rééquilibrer l'expertise entre la CNAF et ses tutelles

**Le calcul des prestations sociales cache des interactions socio-techniques ;
les aides au logement fournissent un exemple à étudier et à améliorer**

Code source répliqué avec le langage Catala – <https://catala-lang.org>

- Faisabilité de la réplique indépendante prouvée
- Divergences trouvées dans la loi et les règlements
- Contraintes techniques dans l'activité réglementaires dévoilées
- Outil expert pour rééquilibrer la tutelle fourni

Et maintenant ?

Nous nous tenons à disposition de la CNAF pour un éventuel transfert de technologie.